Міністерство охорони здоров’я України
Національна академія медичних наук України
Міністерство освіти та науки України
ДУ “Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України”
Українська Асоціація Нейрохірургів (УАН)
Харківський національний медичний університет
Харківський обласний осередок УАН
Українська асоціація боротьби з інсультом

VI з’їзд нейрохірургів України

Харків, 14–16 червня 2017 року

Тези доповідей

Київ 2017

Ministry of Health of Ukraine
National Academy of Medical Sciences of Ukraine
Ministry of Education and Science of Ukraine
Romodanov Neurosurgery Institute
Ukrainian Association of Neurosurgeons (UAN)
Kharkiv National Medical University
Kharkiv regional branch of UAN
Ukrainian Association of Combating Stroke

VI Ukrainian Congress of Neurosurgery

Kharkiv, 14-16 June 2017

Abstracts Book

Kiev 2017

Тези доповідей VI з'їзду нейрохірургів України; 14–16 червня 2017; Харків, Україна. Київ (Україна): Українська Асоціація Нейрохірургів; 2017. 224 с.

Видавець
Українська Асоціація Нейрохірургів
вул. Платона Майбороди, 32
Київ, 04050
тел. +380 44 483-91-98
e-mail: uan.office@gmail.com
http://www.uaneuro.com/

Підписано до друку з оригінал-макету 23.05.2017
Формат 60×84/8. Папір офсетний №1.
Замовлення № 17-025. Тираж 300 прим.

Поліграфічні послуги
ТОВ «Задруга»
вул. Кирилівська, 86
Київ, 04080
тел. +380 44 239-19-85
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів видавничої справи ДК № 2000 від 03.11.04

Підготовка до друку Анна Никифорова
Перша сторінка обкладинки Веста Романова

Усі права стосовно опублікованих матеріалів належать їх авторам.

Розмножения в будь-який спосіб матеріалів, опублікованх у цьому виданні, допускається лише з письмового дозволу видавця.

Відповідальність за достовірність інформації, що міститься в друкованих матеріалах, несуть автори.

Відповідальність за зміст рекламних матеріалів несе рекламодавець.

© Українська Асоціація Нейрохірургів, 2017

Abstracts book of the VI Ukrainian Congress of Neurosurgery; 14-16 June 2017; Kharkiv, Ukraine. Kyiv (Ukraine): Ukrainian Association of Neurosurgeons; 2017. 224 p.

Publisher
Ukrainian Association of Neurosurgeons
32 Platona Mayborody St.
Kyiv, 04050
tel. +380 44 483-91-98
e-mail: uan.office@gmail.com
http://www.uaneuro.com/

The book went to press 23 May 2017.
Format 60×84/8. Offset Paper №1
Order № 17-025. Circulation 300 copies.

Printed in printing house
LLC "Zadruga"
86 Kyrylivska St.
Kyiv, 04080
tel. +380 44 239-19-85
State Registration Certificate of Publisher DK No 2000 date 03 November 2004.

Prepress Anna Nikiforova
Front cover Vesta Romanova

All rights relating to published articles belong to their authors.

Reproduction in any manner of material published in this publication is possible only with the permission form.

The responsibility for the accuracy of the information contained in the printed materials are authors.

The contents of promotional materials is an advertiser.

© Ukrainian Association of Neurosurgeons, 2017

Зміст

Нейротравма 4
Спінальна нейрохірургія 20
Судинна нейрохірургія 50
Нейроонкологія 80
Хірургія основи черепа 104
Дитяча нейрохірургія 123
Відновлювальна нейрохірургія 144
Функціональна нейрохірургія 156
Нейрорадіологія 165
Нейроанестезіологія та інтенсивна терапія 170
Медицина болю 175
Нейрореабілітація і якість життя хворих 183
Фундаментальні нейронауки 188
Організація нейрохірургічної служби 196
Історія та етика в нейрохірургії 199
Перелік тез 200
Алфавітний показчик 214

Content

Neurotrauma 4
Spinal Neurosurgery 20
Vascular Neurosurgery 50
Neurooncology 80
Skull Base Surgery 104
Pediatric Neurosurgery 123
Restorative Neurosurgery 144
Functional Neurosurgery 156
Neuroradiology 165
Neuroanesthesiology and Intensive Care 170
Pain Medicine 175
Neurorehabilitation and Quality of Life 183
Fundamental Neurosciences 188
Organization of Neurosurgical Service 196
History and Ethics in Neurosurgery 199
List of abstracts 200
Alphabetic index 214

Нейротравма / Neurotrauma

Складні випадки в хірургії бойових вогнепальних черепно-мозкових поранень: власний досвід та практичні рекомендації

Дзяк Л.А.[1], Сірко А.Г.[1,2], Пилипенко Г.С.[1,2], Кирпа І.Ю.[2], Марченко О.А.[2], Іонов Т.А.[2]

[1] ДУ «Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України»
[2] КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова»

Мета: аналіз результатів лікування потерпілих зі складними бойовими вогнепальними черепно-мозковими пораненнями (ВЧМП), створення практичних рекомендацій по їх лікуванню на основі власного досвіду та аналізу літературних джерел.

Матеріали і методи. Проведено аналіз результатів обстеження та лікування 2120 поранених та травмованих, які надійшли до КЗ «ДОКЛМ» з травня 2014 року по січень 2017 року.

Бойові ВЧМП було діагностовано у 160 постраждалих. За роками: 2014 (64), 2015 (68), 2016 (28).

Предметом даного дослідження стали складні випадки ВЧМП.

До складних ВЧМП віднесені наступні групи:

A. За видом ранячого снаряду:

- кульові,
- множинні осколкові мінно-вибухові черепно-мозкові поранення.

B. За характером ранового каналу:

- діаметральні (як сліпі, так і наскрізні),
- діагональні.

C. За локалізацією ранового каналу:

- білатеральні (двох півкуль),
- трансвентрикулярні,
- трансбазальні (ПЧЯ, СЧЯ, ЗЧЯ),
- проникні поранення з ушкодженням параназальних синусів.
- проникні поранення з ушкодженням піраміди скроневої кістки та сосцеподібного відростку.

D. За наявністю тяжких структурних ушкоджень речовини головного мозку:

- ушкодження підкіркових гангліїв, стовбура головного мозку, мозочку,
- поширені (об'єм щільної частини понад 50 см3)вогнища забою та розтрощення мозку,
- множинні (в різних частках та півкулях головного мозку) вогнища забою та розтрощення головного мозку.

E. За наявністю поранення функціонально важливих мозкових судин:

- магістральних артерій (стовбурів та їх крупних гілок): ВСА, ПМА, СМА, ЗМА.
- венозних синусів (верхнього сагітального, поперечного, сигмовидного, прямого та кавернозного синусу).

Результати: З 160 випадків бойових ВЧМП складні поранення було діагностовано у 74 (46,25%) постраждалих.

Померло 18 з 160 постраждалих з бойовими ВЧМП. Летальність склала - 11,25%. Всі летальні результати були зафіксовані серед потерпілих зі складними ВЧМП. Летальність серед складних бойових ВЧМП становить 24,3%.

Особливості хірургічної тактики та практичні рекомендації в залежності від типу складних бойових ВЧМП будуть розглянуті під час доповіді.

Висновки: Виявлення вже на етапі діагностики складних бойових ВЧМП спрямовую хірургічну тактику та інтенсивну терапію в правильному напрямку у відповідності з розробленими практичними рекомендаціями. Своєчасне та повноцінне виконання операцій при складних ВЧМП сприяє зменшенню летальності, частоти повторних хірургічних втручань та ускладнень.

Ключові слова: вогнепальні черепно-мозкові поранення; складні випадки; поранення черепа та головного мозку; досвід лікування; практичні рекомендації.

Гнійно-септичні ускладнення бойових вогнепальних черепно-мозкових поранень: критичний аналіз результатів лікування 160 послідовних пацієнтів

Мосенцев М.Ф.[1], Сірко А.Г.[1,2]

[1] КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова»
[2] ДУ «Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України»

Мета: аналіз частоти, причин розвитку гнійно-септичних ускладнень (ГСУ) при бойових вогнепальних черепно-мозкових пораненнях (ВЧМП), збудників ранової інфекції та їх антибіотикочутливості.

Матеріали і методи. Проведено проспективний аналіз результатів лікування 160 поранених з бойовими ВЧМП. ГСУ зафіксовані у 8 (5%) хворих. Хворі знаходились на лікуванні у відділенні інтенсивної терапії сепсису у 2014-2016 роках.

Мікробіологічне дослідження біологічного матеріалу проводилось з використанням баканалізатору "VITEK-2".

Прогностично несприятливі чинники виникнення ГСУ розподілені на три групи:

I — пов'язані з характером поранення;

II — пов'язані зі станом хворого;

III — чинники, що характеризують якість, повноту і своєчасність надання медичної допомоги.

I група: проникні ЧМП, трансбазальні та трансвентрикулярні поранення, наявність базальної ліквореї.

II група: оцінка за ШКГ (3-8 балів), крововтрата, анемія, шок, поєднана травма, множинні первинно інфіковані рани, додаткові вогнища інфекції в організмі.

III група: затримка в наданні спеціалізованої медичної допомоги, затримка антибактеріальної терапії (АБТ), наявність гнійно-септичних ускладнень на момент госпіталізації, реоперація, ранова ліквореа та невидалені сторонні тіла.

Результати: Гнійний менінгоенцефаліт відзначено у 7 потерпілих, гнійний менінгоенцефаліт та вентрикуліт — у 3, субдуральна емпієма — у 2, абсцес ГМ — в 1. У одного пораненого мало місце поєднане проникаюче поранення головного та спинного мозку. З 8 хворих з тяжкими ГСУ померло 3.

Висновки та практичні рекомендації:

1. Вогнепальні поранення - тяжкі поєднані ушкодження з численними вхідними воротами інфекції.
2. Фактори, що сприяють пригніченню імунітету потерпілих і генералізації інфекції: наявність множинних первинно інфікованих ран, крововтрата, анемія, шок, дефіцит харчування.
3. АБТ ефективна за умови ретельного безперервного бактеріологічного моніторингу (т.зв. моніторинг-детермінована антибіотикотерапія).
4. Усунення попереднього збудника інфекції нерідко супроводжується виникненням суперінфекції за рахунок патогенів з групи ESKAPE.
5. Доцільно використовувати прокальцитонін-орієнтовану антибіотикотерапію;
6. Доцільно проводити комбіновану антибіотикотерапію, поєднуючи препарати з різним механізмом дії.
7. З метою досягнення мінімальної інгібуючої концентрації антибактеріального препарату препарат слід використовувати в максимально дозволених дозах.
8. Доцільно дотримуватися режиму введення дозо- і часозалежних антибіотиків.

Ключові слова: гнійно-септичні ускладнення; бойові поранення; вогнепальні поранення; черепно-мозкові поранення; результати лікування.

Нейротравма / Neurotrauma

Рекомендації з лікування тяжкої черепно-мозкової травми (4 видання, 2016 року) - критичний аналіз нових даних з позицій доказової медицини

Дзяк Л.А.[1], Сірко А.Г.[1,2], Гришин В.І.[1,2]

[1] ДУ «Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України»
[2] КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова»

Мета. Обговорення нових рекомендацій з лікування тяжкої черепно-мозкової травми (ЧМТ), розроблених організацією з ЧМТ (Brain Trauma Foundation), з метою їх більш широкого впровадження їх в клінічну практику та використання при оновленні клінічних протоколів лікування ЧМТ в Україні.

Матеріали і методи. Нові рекомендації (4 видання, 2016 року) прийшли на зміну попереднім рекомендаціям (3 видання), якими ми користувались, починаючи з 2007 року. Для 28 рекомендацій в 18 підрозділах авторами було відібрано та проаналізовано 189 публікацій про результати дослідження, які відповідали критеріям включення та принципам доказової медицини (ДМ). Відібрані публікації за рівнем доказовості були розподілені наступним чином: до I класу (стандарти) віднесені 5 публікацій, до II класу (рекомендації) - 46 публікацій, до III класу (опції) - 136 публікацій та 2 мета-аналізи. Самі рекомендації знаходяться у вільному доступі за адресою: https://www.braintrauma.org/coma/guidelines.

Результати: В результаті синтезу доказів, заснованих на принципах ДМ, авторами були створені нові та оновлені рекомендації по трьом основним напрямкам: лікування, моніторинг, граничні значення. Всього розглянуто 18 підрозділів. В доповіді будуть розглянуті запропоновані рекомендації, а також власний досвід по їх застосуванню.

В розділі лікування будуть розглянуті рекомендації для 11 методів лікування:
- декомпресивна краніектомія,
- профілактична гіпотермія,
- гіперосмолярна терапія,
- дренування спинномозкової рідини,
- вентиляційна терапія,
- анестетики, анальгетики та седативні препарати,
- стероїди,
- харчування,
- інфекційна профілактика,
- профілактика тромбозу глибоких вен,
- профілактика судом.

В розділі моніторинг будуть розглянуті рекомендації по використанню:
- моніторингу внутрішньочерепного тиску (ВЧТ),
- моніторингу церебрального перфузійного тиску (ЦПТ),
- розгорнутого церебрального моніторингу (РЦМ),

В розділі граничні значення будуть розглянуті рекомендації для визначення порогових значень для АТ, ЦПТ, ВЧТ, РЦМ.

Висновки: ознайомлення широкої аудиторії та обговорення рекомендацій провідної організації з моніторингу клінічних досліджень та створення рекомендацій при ЧМТ (Brain Trauma Foundation) сприятимуть більш широкому впровадженні сучасних методів діагностики та лікування в лікувальних закладах України, будуть основою при перегляді клінічних протоколів з тяжкої ЧМТ.

Ключові слова: тяжка черепно-мозкова травма; рекомендації; доказова медицина; клінічні рекомендації; протоколи лікування.

Анализ исходов тяжелой черепно-мозговой травмы

Масалитин И.Н.

Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина

Цель работы – анализ исходов тяжелой черепно-мозговой травмы.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 300 историй болезни пациентов с тяжелой изолированной ЧМТ, находившихся на лечении в нейрохирургическом отделении Харьковской областной клинической больницы в период с 2010 по 2013 год. Среди пациентов у 220 (73±2,5)% исход заболевания был благоприятным, у 80 (27±2,5)% – фатальным. Обследование пациентов включало лабораторные и инструментальные методы, а также оценку состояния при помощи шкалы ком Глазго (ШКГ), шкалы оценки трудоспособности Disability Rating Scale (DRS) и модифицированной шкалы оценки степени тяжести травмы RTS (Revised Trauma Score).

Результаты. При поступлении в стационар в группе женщин преобладали пациенты в тяжелом состоянии (62%), тогда как в группе мужчин – в состоянии средней степени тяжести (56%). Крайне тяжелое состояние наблюдалось у 9-12% всех больных. Максимальный балл по ШКГ встречался у (30,2±4,5)% пациентов, что достоверно ($p<0,05$) больше, чем пациентов с сопором, умеренной и глубокой комой. Можно отметить, что 52,8% пациентов были в ясном сознании, либо имели умеренное оглушение. На момент поступления в стационар более 76% пациентов имели средний и выраженный дефицит сложной социальной активности, на момент выписки процент таких пациентов достоверно снизился до 35%, а при повторной госпитализации составил только 7,5%. В начале лечения дефицит, оцениваемый по шкале DRS, отсутствовал только у 2,8% пациентов, что сохранилось и при выписке, а вот при повторной госпитализации количество таких пациентов выросло вдвое. При выписке 62% пациентов имели легкий дефицит социальной активности, в отдаленный срок их количество возросло до 87%, что произошло за счет снижения количества пациентов со средним и выраженным дефицитом.

Выводы.

1. Достоверное большинство пациентов с тяжелой ЧМТ имели благоприятный исход заболевания (73% выживших пациентов против 27% умерших).

2. В процессе лечения и дальнейшей реабилитации наблюдалось значительное улучшение состояния больных с ЧМТ, что подтверждается достоверным ростом частоты встречаемости высоких значений показателей по ШКГ и снижением – по шкале DRS.

Ключевые слова: тяжелая изолированная черепно-мозговая травма; уровень сознания; дефицит сложной социальной активности.

Нейротравма / Neurotrauma

Субдуральні гігроми, як ускладнення декомпресивної краніектомії, у потерпілих з тяжкою черепно-мозковою травмою

Перепелиця В.А.

ДУ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України»
КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова», Дніпро, Україна

Мета: Вивчити частоту та прогностичні фактори виникнення субдуральних гігром (СГ) у потерпілих з тяжкою черепно-мозковою травмою (ЧМТ) після виконання декомпресивної краніектомії (ДК).

Матеріали і методи. Проведено ретроспективне дослідження з залученням 51 пацієнта з тяжкою ЧМТ, яким в гострому періоді травмі виконана ДК. Потерпілі знаходились на лікуванні в КЗ «ДОКЛМ» в період з 2011 по 2016 рік включно. Наукова робота виконана на кафедрі нервових хвороб та нейрохірургії ФПО ДМА МОЗ України (науковий керівник - доцент кафедри, д.м.н. А.Г. Сірко).

Обстежено 51 хворого (48 чоловік та 3 жінки) у віці від 19 до 69 років, середній вік 41±13,4 роки.

За даними СКТ головного мозку гострі субдуральні гематоми (СДГ) у поєднанні з вогнищевими забоями головного мозку (ЗГМ) до операції були діагностовані у 31 (60,8%) потерпілого, гострі СДГ – у 12 (23,5%), численні вогнищеві забої мозку – у 4 (7,8%), поетажні гематоми (СДГ+ЕДГ) – у 3 (5,9%). Двосторонні внутрішньочерепні гематоми мали місце у 11 (21,6%) потерпілих, односторонні - у 40 (78,4%).

Зміщення серединних структур ГМ до 8 мм виявлено у 19 (37,3%) потерпілих, 8 -10 мм –12 (23,5%), 11-15 мм –17 (33,3%), понад 15 мм – у 1(2%) потерпілого. Первинна ДК виконана у 49 (96%) випадках, вторинна ДК виконана у 2 випадках.

Результати. Гострі субдуральні гігроми були діагностовані у 6 (11,8%) потерпілих. Двосторонні СГ були діагностовані у 2 (33,3%) випадках, односторонні СГ - у 4 (66,7%) випадках. СГ з протилежного боку від ДК (контралатеральна) виявлена у 3 випадках, на стороні декомпресії (унілатеральна) - у 1 випадку.

СГ діагностовані у 5 потерпілих з СДГ+ЗГМ, та у 1 потерпілого з поетажною гематомою (ЕДГ+СДГ).

У 4 потерпілих з СГ величина зміщення серединних структур становила 10 мм та більше, а у 2 - була меншою за 10 мм.

За строками виявлення СГ пацієнти розподілились наступним чином: в терміни від 8 до 14 діб – у 2 потерпілих, 15 - 21 доба – 3 потерпілих, 22 - 30 доба – 1 потерпілий.

Висновки: Субдуральні гігроми доволі часте ускладнення у потерпілих з тяжкою черепно-мозковою травмою після виконання декомпресивної краніектомії. Для визначення статистично значимих прогностичних факторів їх формування слід продовжити дослідження зі збільшенням досліджуваної вибірки хворих.

Ключові слова: Субдуральна гігрома; декомпресивна краніектомія; післяопераційні ускладнення.

Динаміка забоїв головного мозку. Клінічний перебіг та дані нейровізуалізації

Поліщук М.Є.[1], Виваль М.Б.[1,2], Гончарук О.М.[1]

[1] Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л.Шупика, кафедра нейрохірургії
[2] Тернопільська міська комунальна лікарня швидкої медичної допомоги №1

Актуальність. У пацієнтів із забоями головного мозку (ЗГМ) повторна комп'ютерна томографія (КТ) голови в динаміці проводиться для виявлення відстрочених післятравматичних ускладнень, проте навіть їх виявлення часом не змінює клінічної тактики, особливо коли ознаки нервологічного погіршення відсутні.

Матеріали і методи. Проаналізовано результати лікування 87 пацієнтів із ЗГМ легкого ступеня та рівнем свідомості 13-15 балів (69 (79,3 %) чоловіків та 18 (20,7 %) жінок), госпіталізованих в нейрохірургічні відділення КМКЛШД та травматологічне відділення ТМКЛШД №1 з березня 2012 по грудень 2016 рр., яким проводили КТ голови в динаміці протягом лікування. Досліджено збільшення розмірів ЗГМ ≥ 30% від початкового розміру (вторинна геморагічна прогресія забоїв (ВГПЗ), зміни в лікуванні після контрольної КТ, оцінка результів лікування за Шкалою виходів Глазго на момент виписки.

Результати. Серед досліджуваних пацієнтів, 24 (27,6 %) мали тільки вогнищевий ЗГМ, 29 (33,4 %) мали тільки травматичний субарахноїдальний крововилив (тСАК), і 34 (39 %) мали обидві патології. Середній час між травмою і КТ склав 3,3 години. Середній об'єм ЗГМ склав 1,9±0,6 см3 (0,2-5,6 см3). Друга КТ проведена в середньому через 8 годин (діапазон 3-17 годин) після первинного сканування. ВГПЗ виявлено в 10 (11,4 %) з 87 випадків, із них в 2 (2,3 %) пацієнтів відмічено клінічне погіршення і контрольна комп'ютерна томографія проведена по ургентних показах, у 7 (8 %) пацієнтів із ВГПЗ відміченно наростання головного болю та тошноти/блювоти, в 1 (1,1 %) без будь - яких клінічних ознак. Середній об'єм ЗГМ на контрольній КТ склав 2,6±0,7 см3 (0,2-9,2 см3). Двом хворим із клінічним погіршенням та ВГПЗ проведена протинабрякова терапія, та переведено у ВРіТ під спостереження. Всім хворим з наростанням загальномозкових симптомів та ВГПЗ проведена протинабрякова терапія. У решти 78 (89,6 %) пацієнтів корекцій в лікуванні після КТ не відбулося. Загалом жодному хворому із ЗГМ легкого ступеня не проведено хірургічного втручання. Всі хворі виписані із задовільними результатами (Шкала виходів Глазго- 4-5 балів).

Висновки. Пацієнти із ЗГМ легкого ступеня без та з незначними загальномозковими симптомами мають низький ризик ВГПЗ. У хворих із вираженими загальномозковими симптомами ризик ВГПЗ вищий, а клінічний підхід може включати в себе контрольну КТ через 6-8 годин. Пацієнти із порушеним рівнем свідомості, враховуючи ризик клінічного погіршення, потребують неврологічного моніторингу до контрольної КТ.

Ключові слова: Забій головного мозку;вторинна геморагічна прогресія забоїв; комп'ютерна томографія.

Нейротравма / Neurotrauma

Ризик розвитку вторинних ішемічних уражень головного мозку у хворих із тяжкою черепно-мозковою травмою залежно від -675 4G/5G поліморфізму гена інгібітора активатора плазміногену 1 типу

Потапов О.О., Кмита О.П.

Сумський державний університет, медичний інститут, Суми, Україна

Мета. Провести аналіз ризику виникнення та прогнозування розвитку вторинних ішемічних ушкоджень головного мозку (ГМ) у хворих із тяжкою черепно-мозковою травмою (ТЧМТ), шляхом вивчення зв'язку результатів комп'ютерно-томографічного (КТ) дослідження з -675 4G/5G поліморфізмом гена інгібітора активатора плазміногену 1 типу (PAI-1).

Матеріали і методи. Нами було проведено аналіз результатів лікування 119 хворих працездатного віку із ТЧМТ, а саме забоєм ГМ тяжкого ступеня, які перебували на стаціонарному лікуванні у КЗ СОР «Сумська обласна клінічна лікарня». Чоловіків було 92 (77,3%), жінок – 27 (22,7%). -675 4G/5G поліморфізм гена PAI-1 визначали за допомогою полімеразної ланцюгової реакції з наступним проведенням аналізу фрагментів ДНК, отриманих за допомогою відповідних рестриктаз. КТ дослідження проводилось протягом перших 3-х діб після отримання ЧМТ і госпіталізації, на другий тиждень перебування в клініці та після 14-ї доби до моменту виписки. Статистичну обробку результатів проводили за допомогою ліцензійної версії програми SPSS-17.

Результати. 29 (24,4%) пацієнтів мали генотип 4G/4G, 55 (46,2%) – 4G/5G, 35 (29,4%) – 5G/5G. Аналіз даних КТ виявив прояви ішемічного ураження ГМ у 24 (64,9% від числа всіх хворих із ішемією) пацієнтів із генотипом 4G/5G, у 8 (21,6%) – із 4G/4G і 5 (13,5%) – із 5G/5G ($p<0,05$). Встановлено зв'язок розвитку вторинних ішемічних уражень головного мозку у хворих із ТЧМТ і 4G алелем у генотипі за -675 4G/5G поліморфізмом гена PAI-1.

Під час дослідження ризику розвитку вторинних ішемічних ускладнень у хворих із ТЧМТ залежно від генотипу за -675 4G/5G поліморфізмом гена PAI-1, ми використовували генотип 5G/5G як референтний і встановили, що наявність 4G/5G генотипу за -675 4G/5G поліморфізмом гена PAI-1 у хворих вірогідно збільшує ризик розвитку ішемічних уражень ГМ у пацієнтів із ТЧМТ у 3 рази, 4G/4G – майже у 2 рази, а наявність 4G алелю – більше ніж у 2,5 рази ($p<0,05$).

Висновки. Під час нашого дослідження встановлено, що у хворих із ТЧМТ гетерозигот 4G/5G і гомозигот 4G/4G за -675 4G/5G поліморфізмом гена PAI-1 ризик розвитку вторинних ішемічних уражень ГМ вірогідно вищий, ніж у гомозигот за 5G алелем. Наявність же в генотипі патологічного 4G алеля підвищує ризик виникнення досліджуваних ускладнень більше ніж у 2,5 рази.

Ключові слова: ЧМТ; вторинні ішемічні ураження головного мозку; -675 4G/5G поліморфізм гена PAI-1.

Неординарний випадок суіцидального проникаючого ушкодження головного мозку

Карлійчук О.Г., Шутка В.Я.

Лікарня швидкої медичної допомоги, Чернівці, Україна

Мета: дослідити рідкий випадок відкритого проникаючого ушкодження головного мозку, цвяхом довжиною 120 мм. який пройшов парасагітально від тім'яної кістки через третій шлуночок до основи середньої черепної ями. При цьому майже добу, хвора залишалась з рівнем свідомості – глибоке приглушення 12 балів за ШКГ.

Матеріали і методи. Представлено неординарний випадок проникаючого краніобазального ушкодження головного мозку з нечастим топографо-анатомічним розташуванням стороннього тіла.

Пацієнтка К. 65 років, доставлена у лікарню швидкої медичної допомоги м.Чернівці, з діагнозом: Проникаюча ВЧМТ, стороннє тіло екстра- інтракраніального розташування.

Anamnesis vitae: хвора страждає на психічне захворювання - шизофренія (morbid phobia). Відмічались неоднократні суіцідальні спроби. З анамнезу відомо, що хвору тривалий час турбував головний біль. Вирішити таку проблему пацієнтка К. спромоглася за допомогою шиферного цвяха довжиною 120 мм. та «стереотаксичної» точності.

Status nevrologicus: при поступленні в стаціонар загальний стан хворої середнього ступеня важкості. Свідомість - глибоко приглушена 12 балів за ШКГ (scale coma of Glasgow) Збоку черепно-мозкових нервів патології не виявлено. Зіниці S=D фото реакція жива. Менінгеальні знаки не визначаються. Патології з боку екстрапірамідної системи не виявлено. Об'єм активних рухів у кінцівках у повному обсязі. Сухожильно-периостальні рефлекси з рук S=D низькі, з ніг S=D торпідні. Сила м'язів у кінцівках S=D – 4 бали. Вищі кіркові функції – когнітивно-мнестичні розлади. Координаційні проби не виконує, в позі Ромберга не стоїть. Патологічні стопні знаки у вигляді двобічного симптома Бабінського.

Status localis: у тім'яній ділянці виявлено верхівку цвяха, що на 5мм. виступає над поверхньою шкіри.

Пацієнтка К. прооперована на другий день після травми та через 2 години після госпіталізації до лікарні швидкої меддопомоги.

Після операційний період характеризувався: гіпертермією, вторинними ускладненнями у вигляді пневмонії, серцево-легеневої недостатності. Свідомость зберігалась на рівні сопор 10 – 8 балів за ШКГ. На 18 добу пацієнтка померла.

Висновки: Проникаюча краніобазальна травма була і досі залишається одним із важким та не пердбачувальним за розвитком, ушкодженням головного мозку.

Ключові слова: Проникаюче краніобазальне ушкодження головного мозку; стороннє тіло.

Нейротравма / Neurotrauma

Математичне моделювання впливу факторів ризику на результат лікування при тяжкій черепно-мозковій травмі

Шевага В.М.[1], Білошицький В.В.[2], Кобилецький О.Я.[1], Паєнок А.В.[1], Задорожна Б.В.[1], Нетлюх А.М.[1], Гутор Т.Г.[1], Щибовик Д.В.[1]

[1] Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів
[2] ДУ "Інститут нейрохірургії імені акад. А. П. Ромоданова НАМН України", Київ

Мета. Впровадження електронної програми математичного прогнозування для отримання об'єктивної кількісної оцінки ризику несприятливого наслідку лікування при тяжкій черепно-мозковій травмі (ЧМТ).

Матеріали і методи. Обстежені 72 хворих з тяжкою ЧМТ. У ході виконання дослідження нами було відібрано 9 чинників, які впливають на результати виходу пацієнтів із тяжкою ЧМТ згідно даних літератури та наших власних спостережень. Інформацію про дані чинники аналізують на перший день після госпіталізації у стаціонар. Для створення прогностичної математичної моделі виходу осіб із тяжкою ЧМТ у роботі було використано метод логістичної регресії із перевіркою достовірності методом Вальда та χ-квадрата ($p<0,001$) з метою встановлення достовірності впливу зазначених чинників ризику окремо для вірогідності смерті та для несприятливого результату лікування. До несприятливого результату зараховано вегетативний стан або значну інвалідизацію.

Результати. Встановлено, що з дев'яти аналізованих факторів, п'ять напряму корелюють з підвищеною вірогідністю смерті пацієнтів із тяжкою ЧМТ: вік, наявність гіпоксії, значення за шкалою Маршала, рівень глюкози та ДНК в сироватці крові. Водночас, чотири фактори мають превентивну дію: вищий бал за шкалою ком Глазго, рівень гемоглобіну, аргініну та оксиду азоту. Для автоматичного розрахунку прогнозу виходу пацієнтів із тяжкою ЧМТ нами створена електронна програма, за допомогою якої лікуючий лікар шляхом введення цифрових даних значення наведених чинників ризику отримає миттєвий розрахунок ймовірностей виникнення смерті чи несприятливого результату лікування тяжкої ЧМТ. Результати поділено на три рівні ризику: низький, середній та високий, що позначаються "світлофором" – зелений, жовтий та червоний відповідно. Для роботи програми необхідний комп'ютер під керуванням Windows XP SP3, Windows Vista або Windows 7–10. Додаткових системних вимог програма не має.

Висновки. Розроблений алгоритм математичного прогнозування перебігу тяжкої ЧМТ оформлений у вигляді електронного опитувальника, що дає змогу з високою вірогідністю автоматично розрахувати результати виходу після тяжкої ЧМТ в кожного конкретного пацієнта на 1-шу добу після травми.

Ключові слова: тяжка черепно-мозкова травма; чинники ризику; математична модель; програма прогнозування.

Наш досвід лікування внутрішньомозкових абсцесів методом стереотаксичної аспірації

Костюк К.Р., Главацький О.Я., Медведєв Ю.М., Шевельов М.М., Попов А.О., Дічко С.М., Черненко О.Г., Ткачик І.П., Василів Н.С.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Введення. Абсцес головного мозку відноситься до важких та загрозливих для життя інфекційних уражень, яке в більшості випадків має бактеріальний або кандидозний генез. Визначені фактори ризику розвитку абсцесу, а саме зниження імунітету внаслідок ВІЛ інфекції або тривалого прийому імуносупресивних ліків. До факторів ризику також відносять онкологічні та тяжкі хронічні захворювання, вроджені вади серця, менінгіти, синусіти та інфекційні ураження середнього вуха.

Метою роботи є оцінка ефективності стереотаксичної аспірації внутрішньомозкових абсцесів, розташованих в глибинних або функціонально-важливих ділянках мозку.

Матеріали і методи. З 2008 по 2016 роки нами прооперовано 14 хворих з внутрішньочерепними абсцесами. Вік хворих коливався від 19 до 77 років (у середньому - 45.4 роки). В 13 (92.9%) спостереженнях абсцес локалізувався супратенторіально, в 1 (7.1%) випадку мав парастовбурову субтенторіальну локалізацію. В 12 (85.7%) спостереженнях абсцеси були представлені в вигляді солітарних вогнищ, в 2 (14.3%) випадках виявлені множинні абсцеси. До моменту проведення хірургічного втручання середня тривалість захворювання становила від 2 до 8 тижнів, у середньому - 4 тижні. Стереотаксична аспірація гною здійснювалась на стереотаксичній системі CRW Radionics. Середній об'єм видаленого вмісту становив 15.4мл. Післяопераційний період спостереження склав від 1 до 8 років, у середньому – 3.8 роки.

Результати. Під час операції в 13 (92,9%) хворих гнійний вміст абсцесу був евакуйований, в 1 (7.1%) випадку діагностовано абсцес в стадії енцефаліту. Встановлені наступні шляхи походження абсцесу: риногенний - у 5 (35.7%) хворих, отогенний – у 3 (21.4%), гематогенний – в 1 (7.1%), контактний – в 1 (7.1%), ще в 4 (28.7%) спостереженнях генез абсцесу не був встановлений. У 8 (57.1%) випадках виділений збудник бактеріальної інфекції, у 6 (42.9%) спостереженнях бактеріологічне дослідження було негативним. Через 3 місяці після операції неврологічна симптоматика регресувала в 11 (78.6%) спостереженнях, у 2 (14.3%) хворих залишився стійкий неврологічний дефіцит. Помер один (7.1%) хворий на 25 день після операції від абсцедуючого менінгоенцефаліту.

Висновки. Стереотаксична аспірація є ефективним і безпечним методом хірургічного лікування абсцесів головного мозку. У випадку необхідності проведення операції хірургічного тактика має бути спрямована на використання мініінвазивного нейрохірургічного втручання з урахуванням локалізації абсцесу та загального стану хворого.

Ключові слова: абсцес головного мозку; нейроінфекція; стереотаксична аспірація.

Нейротравма / Neurotrauma

Сравнительный анализ выбора оперативного вмешательства при острых субдуральных гематомах у больных с тяжелой черепно-мозговой травмой

Кариев Ш.М.[1], Бобоев Ж.И.[2], Хазраткулов Р.Б.[2]

[1] Ташкентский институт усовершенствования врачей
[2] Республиканский Научный Центр Нейрохирургии

Целью исследования явилось провести сравнительный анализ результатов применениярранней декомпрессивной трепанации черепа при травматических острых субдуральных гематомах у больных с тяжелой черепно- мозговой травмой, находившихся в коме (ШКГ ≤ 8 баллов) и костно-пластической трепанации и их исходов лечения.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов лечения IIгрупп (основная и контрольная) больных с травматической острой субдуральной гематомой. Критерии включения: больные от 15 до 81 года с изолированной черепно-мозговой травмой, сроки до 72 часов с момент травмы, 4 – 8 баллов по ШКГ.Основная группа - 52 больных, всем произведена декомпрессивная трепанация черепа с удалением острой субдуральной гематомы. Контрольная группа – 52 больных, которым проводилась костно-пластическая трепанация черепа. Проведена оценка длительностинахождения больных в коматозном состоянии после операции, сроки восстановления сознания до уровня ясного сознания (15 баллов по ШКГ). Исходы леченияна момент выписки из нейрохирургического отделения оценены по шкале исходов Глазго.

Результаты. Послеоперационная летальность в контрольной группе составила 65,9%, в основной группе-43,2%. Апаллический синдром и грубая инвалидизация – у 13,7% больных контрольной группы, умеренная инвалидизация и хорошее восстановление – у 20,5% больных. В основной группе апаллический синдром и грубая инвалидизация – у 17,3% больных, умеренная инвалидизация и хорошее восстановление – у 29,5% больных.

В контрольной группе свыше 7 суток в коме находилось 20% больных, в то время как в основной группе – 13,3% больных. К 14 суткам только 52% больных в контрольной группе достигли уровня сознания в 15 баллов по ШКГ, в то время как в основной – 73,3%.

Таким образом, применение ранней декомпрессивной трепанации черепа при травматических острых субдуральных гематомах у больных в коматозном состоянии, несмотря на увеличение процента больных с более длительным восстановлением сознания, приводит к достоверному снижению летальности и улучшению функциональных исходов.

Ключевые слова: ЧМТ; субдуральные гематомы;хирургия.

Прогнозирование исходов у больных с травматическими внутричерепными гематомами в остром и в отдалённом периоде тяжелой черепно-мозговой травмы

Кариев Ш.М.[1], Хазраткулов Р.Б.[2], Бобоев Ж.И.[2]

[1] Ташкентский институт усовершенствования врачей
[2] Республиканский Научный Центр Нейрохирургии

Целью исследования явилось прогнозирование исходов у больных с травматическими внутричерепными гематомами (ТВЧГ) в остром и отдалённом периоде тяжелой черепно-мозговой травмы.

Материалы и методы. Пролечено 154 больных с ТВЧГ в Республиканском научном центре нейрохирургии. Мужчины составили 97(63%), женщин 37(37%). Критерии отбора перенесённая тяжелая ЧМТ, сопровождающаяся коматозным состоянием, оценённым по ШКГ от 3 до 8 баллов. Однодневную кому перенесло 45 больных, кому до 5 дней–48, до 10 дней-29, до 20 дней–21, более 20 дней–11.

Результаты. У 101(65,6%) оперированных имели место различные формы повреждения головного мозга: изолированные оболочечные гематомы; очаги ушиба и размозжения головного мозга в сочетании с оболочечными гематомами; очаги ушиба и размозжения головного мозга в сочетании с вдавленным переломом черепа. Показания к оперативному лечению определялись клинико-морфологической формой очагового поражения мозга и фазностью клинического течения тяжелой ЧМТ. На фоне проведения интенсивной терапии вазогенного отёка мозга, предпочтение отдавалось операциям - декомпрессивной трепанации черепа в 89 случаях, костно-пластическая трепанация выполнена 12. Летальность в группе оперированных больных составила 17,8%.

53(34,4%) больным проводилось консервативное лечение. Летальность в этой группе составила 5,6%. Среди 36(23,4%) умерших больных сочетанные повреждения органов брюшной полости имелись в 16% случаев; тяжелую торакальную травму составляли 16%, геморрагический шок IIIст. наблюдался в 5% случаев; травма лицевого скелета у 8,3% больных. Переломы костей основания черепа имели 75% больных, а картину травматического шока 61% погибших. Смерть больных в первые сутки после травмы наступала от несовместимых с жизнью повреждений, в более поздние сроки от осложнений травмы. Из 154 больных хорошее восстановление наблюдалось в 54,5%, грубая инвалидизация в 12,9% случаях, в апаллический синдроме остались 9,1% больных, в дальнейшем в течение одного года эти больные выходили из апаллического синдрома, умерло –23,4% больных.

Таким образом, наличие у больных с ТВЧГ после перенесенной тяжелой черепно-мозговой травмой сопровождающейся травматическим шоком и мозговой комой, оцениваемой по ШКГ в 3-4 балла, значительно ухудшают прогноз исхода в остром и отдалённом периоде. Интенсивная терапия вазогенного отёка мозга в комбинации с активной хирургической тактикой позволяют улучшить результаты лечения тяжелой ЧМТ в остром и отдалённом периоде.

Ключевые слова: ЧМТ;внутричерепные гематомы; прогноз.

Нейротравма / Neurotrauma

Предиктори когнітивних порушень у пацієнтів в проміжному та віддаленому періодах черепно-мозкової травми легкого ступеня

Солонович О.С., Чеботарьова Л.Л., Третьякова А.І., Каджая Н.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України»

Мета роботи – визначити критерії об'єктивізації когнітивних порушень (КП) у пацієнтів в проміжному та віддаленому періодах легкої черепно-мозкової травми (ЧМТ).

Матеріали і методи. Проведено клініко-нейрофізіологічне та нейропсихологічне (НПТ) дослідження 155 осіб у віці 16-42 років, з них 70 пацієнтів перенесли легку ЧМТ (1 група), 45 боксерів професіоналів, що перенесли від 2 до 4 легких ЧМТ у вигляді нокдаунів чи нокаутів (2 група), 40 практично здорових добровольців (група порівняння). Методи: клініко-неврологічний, нейропсихологічний, когнітивні викликані потенціали Р300 (КВП), цифрова ЕЕГ.

Результати. Помірні КП у пацієнтів в проміжному та віддаленому періодах легкої ЧМТ, а також у спортсменів з повторною легкою ЧМТ, з найбільшою частотою виявлено у «блоках» когнітивних функцій: оперативна пам'ять, увага та відтерміноване відтворення, ступінь відхилення сумарної НПТ оцінки цих функцій корелював із показниками латентності та амплітуди КВП Р300 ($p < 0,05$).

Серед проаналізованих (за допомогою методу бінарної логістичної регресії) чинників: порушення свідомості на момент травми; скарги на момент обстеження на КП, головний біль, запаморочення, втомлюваність, зниження слуху, погіршення якості життя – головний біль в 7 разів частіше відмічався у пацієнтів з легкою ЧМТ порівняно із здоровими людьми; найбільш важливими чинниками, що асоційовані із розвитком КП, є скарги на головний біль та втомлюваність ($p < 0,05$), з неврологічних ознак: рівномірне пожвавлення сухожилкових рефлексів та цефалгічний синдром ($p < 0,05$).

Визначено наступні предиктори КП: збільшення латентності та зниження амплітуди КВП Р300 (класифікаційна спроможність моделі дорівнює 89%); порушення частотно-просторового розподілу основних кіркових ритмів на ЕЕГ, зміни частоти та зменшення амплітуди альфа-ритму, посилення бета-активності, посилення дифузної повільнохвильової активності (в зоні максимальної виразності індекс більше 30%); сукупність НПТ показників, що відображують зниження концентрації уваги, оперативної пам'яті, підвищення тривожності. Визначено негативний вплив емоційно-мотиваційних чинників тривоги і депресії та астенічних розладів на перебіг відновного періоду у пацієнтів з ЧМТ та повторною ЧМТ легкого ступеню.

Висновки. Дослідження КВП та цифрової ЕЕГ надає об'єктивні критерії дисфункції головного мозку при експертизі наслідків ЧМТ легкого ступеню, за умови підтвердження КП результатами НПТ ці дані можуть розглядатися як важлива складова діагностики наслідків ЧМТ легкого ступеню.

Ключові слова: легка черепно-мозкова травма; когнітивні порушення; когнітивні викликані потенціали.

Оптимизация оказания помощи раненным с боевыми повреждениями головного мозга

Пятикоп В.А.[1], Кутовой И.А.[1], Сторчак О.А.[2], Бибиченко С.И.[3]

[1] Харьковский национальний медицинский университет, Харьков, Украина
[2] КУОЗ «Областная клиническая больница - Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф», Харьков, Украина
[3] Военно-медицинский клинический центр Северного региона, Харьков

Цель: улучшение результатов лечения пострадавших с боевыми огнестрельными ранениями головного мозга при помощи внедрения алгоритма максимально ранней их эвакуации и хирургического лечения в условиях специализированных отделений.

Материалы и методы. Проведен анализ лечения и послеоперационных осложнений 346 раненных с боевой травмой черепа и головного мозга. Пострадавшие получили травму во время проведения АТО в период с мая 2014 по февраль 2016 года. Обследование и лечение проводилось в условиях ВМКЦСР и КУОЗ «ОКБ-ЦЭМПиМК». В операции нуждались 274 военных. Из них 168(61%) имели открытую проникающую боевую травму, осколочные ранения составили 184(67%), пулевые ранения 6%, минно-взрывная травма 27%. Сочетанные повреждения получили 60% раненых. По виду раневого канала: слепые проникающие парабазальные ранения - 35%, сегментарные - 24%, сквозные диаметральные проникающие ранения - 18%, радиальные - 13%, рикошетные - 10%. Время от момента получения травмы до оказания помощи варьировало от 3 до 16 часов.

Результаты. Хирургическое лечение выполнено 65% раненым, 35% пострадавших нуждались в повторных оперативных вмешательствах. Летальность составила 9%. После стабилизации состояния раненные эвакуировались на следующие этапы оказания медицинской помощи. Исходное состояние и эффективность хирургического лечения была лучше в группе эвакуированых вертолетом. В послеоперационном периоде больным проводилась медикаментозная терапия в соответствии с протоколами оказания помощи больным с черепно-мозговой травмой. Восстановление функции при выживании у пациентов составило: 55% - полное восстановление; у 30% - частичное восстановление утраченных функций; у 15% - сохранялся грубый неврологический дефицит. Борьба с септическими осложнениями трудностей не вызывала.

Выводы. 1 Доставка раненых из зоны боевых действий вертолетом способствует максимально раннему обследованию в специализированных учреждениях и оказанию им адекватной медицинской помощи, что приводит к уменьшению до- и послеоперационных осложнений;

2 Основной целью нейрохирургической операции является предупреждение развития ранних послеоперационных осложнений; объем оперативного вмешательства определяется обширностью повреждения головного мозга с максимальным сохранением окружающей мозговой ткани;

3 Адекватная медикаментозная терапия позволяет повысить выживаемость больных с боевой черепно-мозговой травмой и снизить количество неврологических осложнений связанных с вторичной мозговой дисгемией

Ключевые слова: боевая травма; минно-взрывная травма; пулевые ранения.

Нейротравма / Neurotrauma

Посттравматичні гідроцефалії у хворих після проведення декомпресивних краніектомій. Результати хірургічного лікування

Марченко О.А.[1], Пороник С.В.[2], Іонов Т.А.[3]

Обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова. Дніпро, Україна

Декомпрессивна краніектомія (ДК) почала виконуватися у постраждалих з ТЧМТ в НХВ №2 ОКЛ ім. Мечникова з 2006 р. під керівництвом зав. II НХВ д.м.н. А.Г.Сірко. За 5 років досліджень у хворих з ТЧМТ після ДК спостерігався високий відсоток розвитку посттравматичної гідроцефалії (ПТГ), що потребувало хірургічної корекції.

Мета: уточнити види і частоту розвитку ПТГ у постраждалих з ТЧМТ після ДК, оптимізувати методи хірургічного лікування та терміни.

Матеріали і методи. За 5 років прооперовано 172 хворих з ТЧМТ, яким в гострому періоді травми виконана ДК з площею трепанації від 120 см2. Спостереження здійснювались протягом 1-12 місяців потому.

Постраждалі розподілені наступним образом: за статтю: чол. 133 (77,3%), жін 39 (22,7%); за віком: 32,3 (+ 16 р); з причин проведення ДК: видалення внутрішньомозкових забій-гематом 44 (25,6%), СДГ 44 (25,6%), забій-гематома у поєднанні із СДГ 67 (39%), ЕДГ 8 (4,6%), поповерхові 9 (5,2%).

Результати. ПТГ після ДК виявлені у 32 хворих, якім проведені оперативні втручання, що склало 18,6% від усіх прооперованих хворих з ДК. За термінами виникнення ПТГ хворих поділено на 2 групи: I гр: 26 хворих (81,3%) ранні терміни (від 4 до 10 тижнів). II гр. 6 (18,7%) - пізні терміни (від 6 до 9 місяців). За даними ЯМР/СКТ досліджень: 15 (46,9%) - гідроцефалії у поєднанні з гігромами та дислокаційним синдромом; 17 (53,1%) - випадки ПТГ з розширенням шлуночків, відсутністю субарахноідальних щілин та перивентрікулярним набряком. Першими проявами ПТГ у хворих II гр. були зупинка відновлення або погіршення когнітивних функцій на різних стадіях у поєднанні із прогресуючими парезами, порушенням функції тазових органів. В пізні терміни (від 6 до 8 міс) ПТГ вели до декомпенсації відносно стабільного стану, та розвивалися після проведення пластики дефекта черепа.

Усім 32 хворим було виконано шунтуючі операції: 26 ВПШ (12 на низький та 14 на середній тиск), 3 кісто – перитонеальне шунтування (низький тиск), 3 - зовнішнє шунтування. Пластика дефекта черепа після шунтування проведена 22 хворим: до шунтування – 3; одночасно – 2; не проводилась – 5.

Результати лікування: 8 (25%) – добре відновлювання; 12 (37,5%) – помірна інвалідізація; 9 (28,1%) – глибока; 3 (9,4%) померли.

Висновки: ПТГ після ДК є частим ускладненням та спостерігається у 18,6% від усіх хворих з ТЧМТ після ДК. При ранньому виявлені ПГТ та своєчасному проведенні ліквороншунтуючої операції можна значно зменшити частоту негативних наслідків і поліпшити якість життя.

Ключові слова: декомпресивна краніектомія; посттравматична гідроцефалія; шунтуючі операції.

Діагностична тактика при поєднаній ЧМТ у хворих геріатричного віку

Івахненко Д.С., Перцов В.І., Дейніченко К.Ю.

Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна
Міська клінічна лікарня екстреної та швидкої медичної допомоги

Мета. Оптимізувати діагностичний алгоритм при тяжкій поєднаній черепно-мозковій травмі у хворих похилого та старечого віку.

Матеріали і методи. За період з 2015 по 2016 рр. у лікарні швидкої допомоги м. Запоріжжя проліковано 247 пацієнтів з тяжкою поєднаною ЧМТ. При розподілі за віком основну групу (ОГ) склали 125 пацієнтів похилого та старечого віку, контрольну групу (КГ)–122 пацієнти молодого та середнього віку.

Результати. Призначення обов'язкових та додаткових діагностичних заходів у ранньому госпітальному етапі відбувалось відповідно до протоколів лікування та індивідуальних клінічних проявів травми. В структурі травм КГ переважали ДТП(51,3%) та кримінальна травма (38,5%), в ОГ переважала травма при падінні з висоти власного зросту 45%, та пішохідна травма-28,5%. Рентгенологічне дослідження проведено у 95% пацієнтів КГ та 91% ОГ. Відповідно до груп спостереження УЗД застосовувалось у 56,5% та 45% випадків, КТ–у 81% та 60%, МРТ–у 7% та 4%.

Проаналізовано достовірність методів діагностики на ранньому госпітальному етапі. Виявлено великий відсоток(35%) розбіжності діагнозів у хворих похилого та старечого віку. Це можливо пояснити вкрай важким станом або відсутністю виражених клінічних проявів. Результати первинної діагностики порівняли з кінцевим або патологоанатомічним діагнозом. Виявлено, що розбіжність діагнозу при ЧМТ в ОГ склала 24%, у пацієнтів КГ–5%, при торакальній травмі при травмі органів живота–22% та 15% відповідно.

У зв'язку з атиповим клінічним проявом ПЧМТ і розвитком синдрому взаємного обтяження і взаємного перекриття у пацієнтів похилого і старечого віку у 35% постраждалих несвоєчасно діагностовано ушкодження. Це сприяло погіршенню результатів лікування, збільшенню тривалості госпіталізації та зростанню летальності.

Висновки: Вік постраждалих понад 60 років є значущим чинником запізнілої діагностики ушкоджень головного мозку та внутрішніх органів. Клінічною особливістю тяжкої поєднаної ЧМТ у осіб похилого і старечого віку є наявність супутньої вікової соматичної патології, розвиток синдрому взаємного обтяження, маскування церебральних синдромів, що істотно ускладнює постановку діагнозу.

Таким чином , розширення показів до проведення КТ і МРТ основних анатомічних зон: голови , грудної та черевної порожнини при невідомому анамнезі, всіх падінь з висоти, ДТП та кримінальній травмі дозволяє діагностувати ушкодження внутрішніх органів які не проявляються клінічно.

Ключові слова: поєднана черепно-мозкова травма; комп'ютерна томографія; магнітно-резонансна томографія ; діагностика.

Нейротравма / Neurotrauma

Роль транскраниальной допплерографии в диагностике и прогнозировании исхода тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмы у гериатрических пациентов

Ивахненко Д.С.[1], Коноваленко М.В.[2]

[1] Запорожский государственный медицинский университет. Кафедра медицины катастроф
[2] КУ «Запорожская городская клиническая больница экстренной и скорой медицинской помощи»

Цель. Оценить прогностическую значимость церебральных гемодинамических показателей в остром периоде СТЧМТ в возрастном аспекте.

Материалы и методы. Исследованы показатели церебральной гемодинамики у 30 больных с СТЧМТ пожилого и старческого возраста от 60 до 87 лет - основная группа (ОГ); и 30 пациентов молодого и среднего возраста от 25 до 59 лет - контрольная группа (КГ). Использовали стационарный ультразвуковой допплерограф Multigon – 500M (США), и портативный допплерограф DWLEZ-Dop V2.1 (Германия), применялся датчик 2 Мгц.

Результаты. Неинвазивный мониторинг ВЧД позволил контролировать и корректировать церебральное перфузионное давление (ЦПД) у пациентов с тяжелыми краниальными и экстракраниальными повреждениями. Выявлено что в первые сутки СТЧМТ гемодинамические признаки отека головного мозга и летальный исход в острейшем периоде более характерен для 78% (24) пациентов КГ. С летальным исходом коррелируют: снижение линейной скорости кровотока (ЛСК) ниже порогового значения 40-50 см/с по средней и передней мозговой артерии неповрежденной стороны, пульсативный индекс (Pi) более 2,0 и коэффициент овершута - ниже 1,2 ($p<0,05$). У пациентов ОГ достоверной корреляции летального исхода с изменениями ЛСК, Pi и КО не выявлено ($p>0,05$). По-видимому большая погрешность метода транскраниальной допплерографии (ТКД) в ОГ связана со склеротическими изменениями сосудов головного мозга, гипоэргической реакцией на травму и дополнительными резервными пространствами на фоне атрофии мозга.

Летальный исход после 10 суток СТЧМТ у пациентов в ОГ достоверно коррелирует с выраженностью неврологического дефицита, тяжестью внечерепных повреждений и развитием полиорганной недостаточности - 21 (70%) ($p<0,05$). Более важным для выбора тактики интенсивной терапии является мониторинг показателей ЦПД и системной гемодинамики на 3-4 сутки для предотвращения вторичного ишемического поражения головного мозга.

Выводы. Физиологическое возрастное снижение реактивности и ауторегуляции мозгового кровотока снижают прогностическую ценность таких показателей как ЛСК, Pi, КО для исхода СТЧМТ. Развитие полиорганной недостаточности и падение центральной гемодинамики наиболее значимые прогностические маркеры для прогнозирования исхода травмы у гериатрических пациентов.

Ключевые слова: диагностика; нейротравма; транскраниальная допплерография.

Особенности течения сочетанной краниоабдоминальной травмы у пациентов пожилого и старческого возраста

Ивахненко Д.С., Перцов В.И., Боровик Л.Р.

[1] Запорожский государственный медицинский университет,
[2] Запорожская городская больница экстренной и скорой медицинской помощи

Цель. Определение прогностических факторов течения и исхода тяжелой сочетанной краниоабдоминальной травмы у лиц пожилого и старческого возраста.

Материалы и методы. Работа основана на анализе данных, полученных при клинико-инструментальном обследовании и исходов хирургического лечения 98 пострадавших, оперированных по поводу тяжелой сочетанной краниоабдоминальной травмой. В основную группу сравнения (ОГ) вошли 51 пациента пожилого и старческого возраста (60 и более лет). Контрольную группу (КГ) составили 47 пациентов (25-59 лет).

Результаты. ЧМТ была доминирующей у 64,7% ОГ (n=33), в КГ - 53,2% (n=25). В остальных случаях абдоминальная травма превышала тяжесть ЧМТ. Лапаротомия произведена у 20 (39,2%) пациентов ОГ и у 17 пациентов (36,2%) КГ. Оперированы по поводу ЧМТ 20 (39,2%) пациентов ОГ и 32 (68,1%) КГ.

В ОГ ранним критерием отрицательного прогноза для жизни являлось превышение порогового значения тяжести травмы по ISS 29 баллов (n=35; 68,6%), в КГ этот показатель соответствовал 35 баллам по ISS(n=15; 31,9%) . В ОГ в течении первых суток умерло 5 (14,3%) пациентов, в период 3-5 суток - 13 (37,1%), 6-14 суток - 14 (48,2%).

В КГ умерло 15 пациентов (31,9%), в первые сутки - 10 (66,7%), на 3-5 сутки - 3 (20%), на 6-14 сутки - 2 (13,3%). Пик смертности пациентов КГ отмечен в острейшем периоде ТЧМТ (до 5 суток) и связан непосредственно с тяжестью повреждений и травматического шока.

В ОГ пик смертности наблюдался в более поздние сроки: 6-14 суток, что связано с развитием инфекционных осложнений и полиорганной недостаточности.

Результаты лечения оценены по шкале исходов Глазго (GOS). В ОГ неблагоприятный сход отмечен у 38 (74,5%), благоприятный исход - у 13 (25,5%) пациентов. В КГ неблагоприятный исход - у 20 (42,5%) пациентов, благоприятный исход - у 13 (57, 5%).

Выводы. Летальность при сочетанной краниоабдоминальной травме у больных пожилого и старческого возраста выше чем у пациентов молодого и среднего возраста с аналогичной травмой на 37% (68,6% и 31,9% соответственно). Порог летальности пациентов ОГ с СЧМТ по шкале ISS составил 29 баллов, в КГ - 38 баллов. Пациентам ОГ независимо от тяжести травмы показано проведение агрессивной терапии, направленной на профилактику осложнений и полиорганной недостаточности.

Ключевые слова: краниоабдоминальная травма; пожилой и старческий возраст.

Нейротравма / Neurotrauma

Черепно-мозговая травма у пациентов с острой алкогольной интоксикацией: обзор литературы

Главан Ю.И.[1,2], Ткачук Д.В.[1,2]

[1] Институт Скорой Медицинской Помощи, Кишинэу, Республика Молдова
[2] Государственный Университет Медицины и Фармации «Н. Тестемицану», Кишинэу, Республика Молдова

Введение. Распространенность положительных тестов на алкогольную интоксикацию среди пациентов с черепно-мозговой травмой (ЧМТ), поступающих в отделение Неотложной Медицинской помощи, составляет от 33 до 72 %, у 37-53% данные показатели превышают допустимый уровень.

Материалы и методы. Был проведен анализ13 статей из следующих баз данных: NCBI, Hinari, ResearchGate.

Обсуждение. Алкогольное опьянение влияет на смертность до оказания медицинской помощи, существует прямая зависимость между степенью алкогольного опьянения и обширностью травмы.

В приёмном отделении для определения тяжести ЧМТ чаще всего используется шкала Глазго, согласно которой различают лёгкую (13-15), средней степени тяжести (9-12) и тяжёлую (3-8) ЧМТ.

Клиника алкогольного опьянения в целом напоминает клинические проявления сотрясения головного мозга.

Неврологические проявления алкогольного опьянения появляются через 1-2 ч. и исчезают через 4 ч. после приема этанола. При алкогольной интоксикации за счет отека мозговых оболочек могут выявляться и менингеальные симптомы.

При содержании этанола в крови свыше 1.5-2‰, как правило, маскируются симптомы органического поражения головного мозга.

Согласно некоторым авторам, клиническое течение сотрясения головного мозга при алкогольной интоксикации характеризуется более выраженным и длительным нарушением сознания, зависящим от степени интоксикации, что соответственно влияет на достоверность используемой ШКГ. Напротив, исследования других авторов показывают, что алкогольная интоксикация не оказывает значительное влияние на показатели ШКГ.

Выживаемость пациентов в состоянии сильного алкогольного опьянения была выше, чем пациентов с низкой степенью алкогольного опьянения.

Помимо прочего, у пациентов с алкогольной зависимостью высокий риск повторной ЧМТ. Употребление алкоголя после ЧМТ ведёт к атрофии коры головного мозга, развитию поттравматических припадков и ухудшению функциональных возможностей.

Выводы. Употребление алкоголя, непосредственное предшествующее травме, оказывает влияние на постановку диагноза, ведение и исход после ЧМТ. Обследование и лечение пациентов с положительными тестами на алкогольную интоксикацию затруднительно также и в связи с отсутствием специфических рекомендаций по ведению таких больных в существующих руководствах.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма; острая алкогольная интоксикация.

Визначення рівня S-100B протеїну у сироватках крові при легкій та середнього ступеня тяжкості черепно-мозкової травми

Каджая М.В., Лісяний М.І., Дядечко А.А., Готін О.С.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Мета. Вивчення ефективності білка S-100B в об'єктивізації легкого та середнього ступеня тяжкості ЧМТ.

Матеріали і методи. Критеріями включення в дослідження були: вік хворих 18-50 років з відсутністю у анамнезі церебрально-судинних та психічних захворювань, перенесених раніше ЧМТ, зловживання алкоголем або наркотичними речовинами. Середній вік хворих 41,6±6 років: чоловіків 31, жінок 14. Пацієнти зі струсом головного мозку 14 осіб, з забоєм головного мозку легкого ступеня 25 пацієнтів, з забоєм головного мозку середнього ступеня тяжкості 6 хворих, з забоєм м'яких тканин голови (вони ж контрольна група) 16 постраждалих. В залежності різниці часу від отримання травми до забору крові на дослідження були виділені групи з проміжком часу до 6, 6-24 і після 24 годин. Враховуючи, що зміни вмісту S-100B в сироватці крові можуть бути пов'язані з порушенням ГЕБ для з'ясування можливого його порушення в проміжному та віддаленому періодах ЧМТ (3-6 місяців) провели дослідження його вмісту. S100B може вказувати на порушення ГЕБ якщо його вміст в крові досягає 0,10-0,12 нг/мл.

Результати. Як показує аналіз, білок S-100B є чутливим ($p<0,05$) у визначенні тяжкості травми, що дозволяє диференціювати струс головного мозку від забою головного мозку легкого і середнього ступеня тяжкості (101.73±21.44 проти128,27±12.53 та151,75±43.14 пкг / мл) в проміжку часу до 6 годин після отримання травми. Тим часом показники відмінності між забоєм м'яких тканин і струсом головного мозку, а також між забоєм легкого та середнього ступеня тяжкості не були статистично показовими у цьому проміжку часу.

У дослідженні вміст S100B в крові в проміжному і віддаленому періодах статистично не відрізнявся від контрольної групи складаючи 69,12±8.43 пкг / мл, що може вказувати на відсутність порушень ГЕБ.

Висновки. 1. Показники білка S100B в крові відрізняються ($p <0,05$) між хворими зі струсом головного мозку та забоєм головного мозку. Граничний параметр S100B <100 пкг / мл перші 6 годин після отримання травми може бути ефективним предиктором у визначенні пацієнтів з ЛЧМТ з нормальним КТ скануванням, тобто хворих зі струсом головного мозку або забоєм м'яких тканин голови.

Ключові слова: ЛЧМТ; S100B; КТ головного мозку.

Нейротравма / Neurotrauma

Ефективність консервативного лікування хронічної субдуральної гематоми

Каджая М.В., Готін О.С., Дядечко А.О.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Мета. Визначити безпечність і ефективність консервативного лікування хронічної субдуральної гематми (ХСГ).

Матеріали і методи. Проведено ретроспективний аналіз 29 випадків консервативного лікування ХСГ. ЛЧМТ вказано в 21 випадках, не могли вказати епізод травми 8 пацієнтів. Співвідношення чоловіків і жінок 3: 1. Середній вік 56 ± 7 років. Стан хворих за шкалою Markwalder 1-2. За КТ / МРТ товщина гематом (ТГ) склала 7-12 мм (ср. 9 ± 1,5 мм), зміщення серединних структур (ЗСС) 4-12мм (ср. 7 ± 2 мм.). Показанням до проведення консервативної терапії були компенсований стан, високий ризик оперативного лікування, відмова пацієнта від хірургічного лікування, відсутність цукрового діабету і важко контрольованої артеріальної гіпертензії. Ефективність лікування оцінювали клінічним покращенням і даними МРТ. Контрольне МРТ проводилось через два тижні від початку лікування. Показанням продовження курсу консервативного лікування були клінічне покращення, зменшення ЗСС і / або ТГ. Надалі МРТ проводився кожні 3-4 тижні до резорбції гематоми. Лікування дексаметазоном за схемою Delgado-Lopez PD, et al. (2009) отримали 25 хворих, транексамовою кислотою за схемою Hiroshi Kageyama et al. (2013) 4 хворих. Всім хворим кожні 7-14 днів проводилися лабораторні дослідження. Для профілактики побічних ефектів призначали: інгібітори протоновой помпи, препарати Са з віт. D.

Результати. Позитивний ефект відзначений у 28 випадках. В одному випадку (3,4%) у зв'язку з недотриманням схеми лікування дексаметазоном знадобилося проведення операції. Зменшення ЗСС відзначений через 2-3 тижні після початку лікування. Резорбція гематоми спостерігалось через 3-8 (6 ± 0,5) тижнів. Швидше ефект лікування отримано дексаметазоном. Побічні ефекти: зниження лейкоцитів, тромбоцитів, гіперглікемія в 7-9ммоль / л відзначений в 8 (27,5%) випадках. Нормалізація лабораторних показників відбувалося протягом 2-5 тижнів, без специфічної терапії, дотриманням дієти. Інфекційних ускладнень не спостерігалося. Результат по GOS 4-5.

Висновки. Консервативне лікування ХСГ є ефективним для категорії хворих не загрозливим життя станом або що вимагають спостереження при спонтанній резорбції.

Ключові слова: Хронічна субдуральна гематома; консервативне лікування; побічні ефекти; ефективність лікування.

Ефективність хірургічного лікування хворих з травматичною субдуральною гідромою

Дядечко А.О., Каджая М.В., Готін О.С.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Мета. Визначити ефективність хірургічного лікування травматичних субдуральних гідром (ТСГ)

Матеріали і методи. Проведено ретроспективний аналіз 11 випадків хірургічного лікування ТСГ. Співвідношення чоловіків і жінок склала 5,5: 1. Середній вік 61 ± 8 років. Субдуральні гідроми класифікували: в залежності від супутніх інтракраніальних геморагічних ушкоджень: простий (5 випадків) і складний (6 випадків) (Stone JL, et al. 1981); часу виникнення (Ishibashi A, et al.1994): ранньою -до 72 години (4 випадки) і пізньої -> 72 годин (7 випадків); патогенезу розвитку (Zanini MA, et al.2008): групи Ib зовнішньої форми гідроцефалії з різним ступенем дисбалансу спинномозкової рідини (3 випадки) і групи II - випадки з вираженим мас - ефектом (8 випадків). За КТ / МРТ даними товщина гідроми (ТГ) склала 7-16 мм (11 ± 3 мм), зміщення серединних структур (ЗСС) 4-10мм (6 ± 3 мм.). Показами для хірургічного втручання була наявність персистентного та/або наростаючої симптоматики. Оперативне втручання проводилось в середньому 16 ± 7 днів. Гідроми локалізувалися в лобній ділянці у 8 пацієнтів (з них білатерально у 5 випадків), лобно-скроневої локалізації - 3 випадки. Симптоматика проявлялся когнітивними порушеннями, легко вираженою пірамідною недостатністю. За ШКГ стан хворого оцінювався 13-14 б. (6 випадків), 10-12 б. (5 випадків).

Результати. У 5 випадках оперативне втручання проводилося у вигляді накладання фрезевих отворів і зовнішнього дренування протягом 48-72 годин. У 2 випадках у зв'язку з рецидивом гідроми проведено субдурально-перитонеальне шунтування. У 6 випадках в зв'язку товщиною гідром більше 10 мм було проведено субдурально-перитонеальне шунтування безклапанною системою. У 3 випадках при двобічній локалізації гідром субдуральний простір з'єднувався через окрему дренажну трубку, а субдурально-перитонеальне дренування здійснювалося з одного з фрезевого отвору. У всіх випадках відзначений позитивний клінічний і нейровізуалізаційний ефект. У 2 випадках через 3 місяці шунтуюча система була видалена без рецидиву гідроми.

Висновки. Найбільш ефективним і надійним методом лікування травматичних субдуральних гідром при товщині більше 10 мм є субдурально-перитонеальне шунтування.

Ключові слова: травматична субдуральна гідрома; класифікація; субдурально-перитонеальное шунтування.

Нейротравма / Neurotrauma

Можливості ОФЕКТ в об'єктивізації легкої ЧМТ

Новікова Т.Г., Макеєв С.С., Каджая М.В., Дядечко А.О., Готін О.С.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Мета. Дослідити ефективність ОФЕКТ дослідження в діагностиці ЛЧМТ.

Матеріали і методи. Оцінені дані ОФЕКТ 24 хворих з ЛЧМТ (ШКГ 13-15): струс головного мозку 14 і забій головного мозку легкого ступеня 10 осіб. Критеріями включення в дослідження були вік хворих 18-50 років та відсутність в анамнезі цереброваскулярних, психічних захворювань, перенесених раніше ЧМТ, зловживання алкоголем або наркотичними речовинами. Дослідження проводилося на емісійному томографі "E.Cam" із застосуванням перфузійних радіофармпреаратів Tc99m-ECD або 99mTc-HMPAO через 3-5 днів після травми. Контрольною групою дослідження служили 10 волонтерів. Статистична обробка за критеріям Фішера.

Результати. За результатами ОФЕКТ, зміни перфузії головного мозку визначалися поодинокими або множинними зонами гіпоперфузії в кіркових і підкіркових відділах у 22 (91,6%) пацієнтів. Такі ділянки гіпоперфузії були асиметричними, візуально різного розміру та вираженості. Іноді гіпоперфузія була невираженою, але мала не локальний характер і розповсюджувалась на всю півкулю. Додатково у 4 пацієнтів (16,6%) відзначені ділянки гіпоперфузії, розташовані контрлатерально по відношенню до місця прикладення удару і можливо обумовлені механізмом протиудару.

Крім змін, обумовлених безпосередньою дією травми, у 12 пацієнтів діагностовано зниження перфузії в одній з півкуль мозочку, контралатеральній по відношенню до ураженої півкулі головного мозку і, очевидно, зумовленого кросцеребелярним діашизом. Не виключено що існує й інші типи діашизу. Однак, топічна діагностика їх за даними емісійної томографії ускладнена і не дозволяє розрізнити діашиз від гіпоперфузії іншого походження. В той же час, кросцеребелярний діашиз, як правило є досить очевидним. За виявленими змін ОФЕКТ достовірно ($P < 0,02$) відрізнялися від КТ результатів.

Висновки. При ЛЧМТ перфузійна ОФЕКТ більш інформативна, ніж КТ у виявленні патологічних змін, обумовлених травматичним пошкодженням, дозволяючи визначити патологічні зміни церебральної тканини в гострій фазі ЧМТ, коли морфологічні порушення не визначаються. Поряд з гіпоперфузією важливою ознакою ураження головного мозку є кросцеребелярний діашиз.

Ключові слова: ЛЧМТ; ОФЕКТ; мозочковий діашіз.

Питання контроверсивності в нейротравматології

Каджая М.В., Дядечко А.О., Готін О.С.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Мета. Аналіз причин контроверсивності в нейротравматології

Матеріали і методи. З позиції доказової медицини розглянуті результати досліджень лікування ТЧМТ, хронічної субдуральної гематоми, об'єктивізації ЛЧМТ.

Результати. 80-ті і 90-ті роки минулого століття призвело до відродження інтересу до декомпресивної трепанації черепа (ДТЧ) і проведення неконтрольованих досліджень показало ефективність виживання після ДТЧ. 21-е століття відзначено проведенням багатоцентрових, міжнародних, рандомізованих досліджень щодо моніторингу ВЧТ, ефективності ДТЧ. Проведені дослідження внесли розгубленість через контроверсивність щодо необхідності моніторингу ВЧТ, проведення ДТЧ. У BEST-TRIP trial (2008-12гг.) порівнювалися два протоколи лікування ТЧМТ: один з моніторингом ВЧД, а інший - періодичним КТ і неврологічним дослідженнями. Отримані дані ставлять під сумнів необхідність моніторингу ВЧТ при ТЧМТ, пропонується перегляд клінічних підходів моніторингу ВЧТ. За даними DECRA trial (2002-10гг.) рання декомпресивна краніектомія зменшила ВЧТ і тривалість перебування у ВІТ, але була пов'язана з більш несприятливими наслідками в порівнянні з групою, що не піддалася ДТЧ. RESCUEicp trial (2004-14гг.) показав найкращі результати в групі, які зазнали хірургічної корекції ВЧТ. В даний час для досягнення позитивного ефекту лікування основною метою інтенсивної терапії розглядається підтримка церебрального перфузійного тиску на прийнятному рівні.

Недоліки методологічного дизайну по дослідженню нейропротекції визнані основними причинами, що не дозволяє продемонструвати їх ефективність і призначення яких стає спірною. Запропоновано сучасний протокол CAPTAIN Trial церебролізин (2012-15).

Вимагають уточнення протокол лікування ХСГ: спостереження з КТ / МРТ дослідженням; консервативне лікування; хірургічне лікування.

Проблеми контроверсивності об'єктивізації ЛЧМТ пов'язано з низькою специфічністю запропонованих методик дослідження (ОФЕКТ, ДТТ, специфічні біохімічні маркери).

Висновки. Для рішення контроверсивних проблем необхідні дослідження на принципах доказової медицини, що дозволять узагальнити отримані результати і максимально персоналізувати діагностику і лікування.

Ключові слова: контроверсивність; ТЧМТ; ВЧТ; ДТЧ; ХСГ; ЛЧМТ.

Нейротравма / Neurotrauma

Неотложная диагностика и лечение субдуральных гигром при краниоторакальной травме

Главан Ю.И., Бурунсус В.Д., Постолаке Р.Б., Марина И.Н., Фегю И.Г., Болдума Д.В.

Институт скорой медицинской помощи, Кишинев, Республика Молдова

Сочетанные краниоторакальные травмы (СКТТ) составляют, по нашим данным, 54,4% в общей структуре тяжелых сочетанных черепно-мозговых повреждений.

Субдуральные гигромы в структуре тяжелой черепно-мозговой травмы составляют, по данным разных авторов, 1-22%, а в структуре СКТТ, по нашим данным – 1.28%.

Цель: Выявить особенности диагностики субдуральных гигром при краниоторакальной травме (КТТ) и изложить тактику хирургического лечения пострадавших с такими повреждениями.

Материалы и методы: Под нашим наблюдением находились 4297 пострадавших с КТТ, из них у 55 (1.28%) были выявлены субдуральные гигромы. В состоянии травматического шока были госпитализированы 19 пострадавших, алкогольное опьянение выявлено у 20 пациентов. Средний возраст пострадавших составил 39,4 года; большинство пациентов - 43 (78,18%) были мужского пола. Диагноз был выставлен на основании клинического обследования, анализа динамики сознания, результатов обзорной рентгенографии черепа и грудной клетки, смещения М-эха в сторону, противоположной гигроме от 4 до 13,5 мм, компьютерной томографии головного мозга.

Результаты: По клиническому течению 47 гигром были острыми, подострыми – у 8 пострадавших.

Уровень сознания при поступлении в стационар: 7 пострадавших были в ясном сознании, у остальных – 48 имелись различные нарушения сознания от умеренного оглушения до коматозного. Переломы костей черепа у 31 пострадавшего: свода – 7, свода и основания – 20, основания черепа – у4. Торакальный компонент травмы был представлен у 45 (81,81%) пострадавших переломами рёбер, у 27 – выявлены закрытые повреждения легких, а ушибы сердца – у 6.

У всех пострадавших гигромы сформировались на фоне ушибов головного мозга средней тяжести и тяжелых.

Хирургическая тактика при изолированных гигромах состояла в их удалении через фрезевые отверстия у 44 пациентов, в 11 случаях, когда они сочетались с внутричерепными травматическими гематомами выполнялась резекционная (в7) или костопластическая (в 4) трепанация черепа. Объем гигром составлял от 40 до 155 мл.

Было выписано из стационара 26 пострадавших, в 29 случаях наступил летальный исход.

Выводы:

1. Удельный вес субдуральных гигром в структуре КТТ составляет 1.28%.
2. У 2/3 поступивших с КТТ субдуральные гигромы имеют одностороннюю локализацию.
3. Самым оптимальным методом хирургического лечения субдуральных гигром у пострадавших с КТТ является их удаление через фрезевые отверстия.

Ключевые слова: субдуральные гигромы при краниоторакальной травме; диагностика; хирургическое лечение

Опыт хирургического лечения боевых пулевых черепно-мозговых ранений

Пилипенко Г.С.

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»
КУ «Днепропетровская областная клиническая больница им. И.И. Мечникова»

Цель исследования – оптимизация хирургических подходов при огнестрельных пулевых боевых черепно-мозговых ранениях (БЧМР).

Материалы и методы. Проведен анализ обследования и лечения 160 пострадавших в зоне локального военного конфликта на Востоке Украины за период май 2014-декабрь 2016гг., поступивших в КЗ «ОКБМ». Пулевые БЧМР выявлены у 21 (13,1%) пострадавшего. При поступлении всем проводилась спиральная компьютерная томография (СКТ) головы; оценивались результаты в костном, мозговом режиме, проводилась 3D реконструкция. Наблюдались диагональные (n=8) и диаметральные (n=13) ранения; как слепые (n=7), так и сквозные (n=14). В 19 (90%) случаях состояние больных при поступлении расценено, как крайне тяжелое (4-8 б. GCS); в 10% (n=2) - как терминальное. Нейрохирургическое вмешательство выполнено в 19 случаях. Объем операции во всех случаях определялся на основании данных СКТ, оценки всех структурных повреждений, клинической картины травмы, с учетом разработанных подходов к хирургическому лечению данной категории пострадавших (Сирко А.Г., 2015-2016 гг.). Операция не проводилась у больных в терминальном состоянии. Вмешательство включало обработку мягких тканей, кости в области входного/выходного отверстия; краниотомию, удаление гематом, обработка раневого канала в мозговом веществе (МВ), удаление детрита, костных отломков, инородных тел; пластику основания черепа (при наличии дефектов); приточно-отточное дренирование раневого канала; пластическое закрытие дефектов твердой оболочки головного мозга (ТОГМ), дефектов кожи. При наличии выраженного отека МВ – выполнялась декомпрессивная краниэктомия (ДК). Особое внимание уделялось герметизации полости черепа (пластика дефектов основания черепа, закрытие дефектов ТОГМ).

Результаты. Раневой ликвореи, гнойно-септических осложнений не наблюдалось. Летальные исходы были обусловлены первичным тяжелым повреждением МВ или вторичным повреждением (геморрагическая прогрессия, ишемия). Детальная структура обьема оперативного вмешательства в отдельных случаях и исходов лечения будет рассмотрена во время доклада.

Выводы. Биомеханика повреждения МВ при пулевых ранениях такова, что из-за высокой кинетической энергии пули - преобладают сквозные (диаметральные, диагональные) ранения с тяжелым, распространенным повреждением МВ, что приводит к отеку-набуханию, обусловливает тяжелое состояние пострадавших, более частую необходимость в проведении ДК, высокие показатели летальности и инвалидизации.

Ключевые слова: пулевое ранение; сквозное; слепое ранение; отек мозга; декомпрессивная краниэктомия; черепно-мозговое ранение; декомпрессивная краниэктомия.

Нейротравма / Neurotrauma

Краниометрия задней черепной ямки при травматических гематомах

Павлов А.И.

КЗ «Областная больница им. И. И. Мечникова», Днепропетровск.

Актуальность: Повреждения задней черепной ямки (ЗЧЯ) являются тяжелым и редким видом черепно-мозговой травмы (ЧМТ), которые обуславливают тяжелое состояние больных, в связи с чем, их клиническая диагностика затруднена.

Цель исследования: оценить соотношения данных объема гематом и объема задней черепной ямки, у пациентов с травматическими гематомами ЗЧЯ.

Материалы и методы: собственные наблюдения, снимков компьютерного томографа пациентов поступивших в отделение нейрохирургии ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А. П. Ромоданова НАМН Украины», а так же КЗ «Областная больница имени И. И. Мечникова» г. Днепр, с ЧМТ и локализацией гематомы в ЗЧЯ. Для уточнения результатов, были использованы паспортизированные черепа взрослых людей, проводилась заливка ЗЧЯ протокрилом с дальнейшим определением объема вытесненной жидкости.

Результаты: объем ЗЧЯ ограничен линией, соединяющей следующие ориентиры на срединно-сагиттальном срезе: прямая, соединяющая нижний край ската затылочной кости - базион и нижний край затылочной кости – опистион — внутренний затылочный выступ — верхняя точка намета мозжечка — верхушка спинки турецкого седла. В настоящее время, для определения объема ЗЧЯ применяли разработанную формулу: $V=1/3\ S \times (b+c(a2+ae+e2)/a2)$, где $S = nad / 4$; a – длина, b–высота намета мозжечка, e – продольный размер затылочного отверстия, c– высота, d – ширина. Объем ЗЧЯ рассчитывали как сумму объемов двух усеченных конусов.

При анализе полученных данных краниометрии нами было установлено, что размеры ЗЧЯ в исследованиях варьировали от 140 см3 до 230 см3, в среднем 178 см3. Показатель объёма ЗЧЯ меньший 178см3 предлагается считать клинически тесной ЗЧЯ. Таким образом гематома в 25см3 для ЗЧЯ объемом 140 см3 составляет 18% и для объема 230 см3 10%.

Выводы: Объем гематомы не является прямы показателем к оперативному лечению, пациентов с травматическими гематомами ЗЧЯ показанием к операции является соотношение объемов гематомы и объема ЗЧЯ равное больше 14%.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма; гематома; задняя черепная ямка; краниометрия.

Эпидемиология черепно-мозговой травмы в Республике Беларусь

Шанько Ю.Г.[1], Сидорович Р.Р.[1], Танин А.Л.[2], Смеянович А.Ф.[1], Наледько А.Н.[2]

[1] ГУ РНПЦ неврологии и нейрохирургии, Минск, Беларусь
[2] ГУО Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь

Цель: анализ эпидемиологии ЧМТ в Республике Беларусь.

Материалы и методы. В рамках Национальной программы демографической безопасности Республики Беларусь на 2011–2015 годы нами проведен анализ состояния проблемы ЧМТ в республике на основании данных медицинской статистики Министерства здравоохранения. В разработку включены все случаи ЧМТ в республике с 2010 по 2015 гг.

Результаты. В Республике Беларусь за последние 5 лет сложилась тенденция общего снижения числа ЧМТ. В 2010 г. распространенность ЧМТ составляла 362,3 на 100 тыс населения (34350 зарегистрированных случаев), в 2015 239,6 (22720 случаев зарегистрированных) на 100 тыс населения. С 2010 по 20014 гг. распространенность ЧМТ снизилась на 33,9%.

Смертность населения от ЧМТ снизилась с 19,8 случаев (1872 умерших) до 10,4 случаев (986 умерших) на 100 тыс. населения на 47,5%.

Летальность при ЧМТ среди пострадавших с 2011 по 2015гг. снизилась на 47,6% (с 8,2 до 4,3 случаев на 100 человек пострадавших от ЧМТ).

Улучшение качества оказания догоспитальной медицинской помощи повлекло за собой увеличение числа пострадавших от ЧМТ, которым медицинская помощь оказывалась в стационарах. За анализируемый период число пострадавших от ЧМТ, которым медицинская помощь оказывалась в стационарах, увеличилось на 72,8%, что естественно повлияло на показатель хирургической активности и послеоперационной летальности.

Необходимо отметить, что за анализируемый период изменилась не только структура пострадавших от ЧМТ в зависимости от этапа оказания медицинской помощи, но и структура умерших. В 2011 году преобладали умершие до госпитализации, удельный вес которых составил 69,5% (1334 из 1919). В среднем на 1 умершего от ЧМТ в стационарах приходилось 2,3 умерших на догоспитальном этапе. В 2015 году удельный вес умерших до госпитализации составил 37,7%. а соотношение числа умерших на догоспитальном и госпитальном этапе достигало 0,60:1.

Заключение. Общегосударственные и отраслевые (здравоохранение) мероприятия по профилактике травматизма и улучшению качества оказания медицинской помощи пациентам с ЧМТ, в том числе в рамках реализации Национальной программы демографической безопасности Республики Беларусь на 2011–2015 годы, продемонстрировали существенное улучшение результатов: снижение распространенности ЧМТ на 33,9%, снижение смертности населения от ЧМТ на 47,5% (с 19,8 до 10,4 на 100 тыс населения), снижение летальности при ЧМТ среди пострадавших на 47,6%. (с 8,2 до 4,3 случаев на 100 человек пострадавших от ЧМТ).

Ключевые слова: черепно-мозговая травма; эпидемиология.

Нейротравма / Neurotrauma

Вплив окремих чинників ризику на частоту виникнення нозокоміального менінгіту у ранньому періоді ЧМТ

Маковецький П.П.

Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги

Мета роботи: встановлення частоти розвитку нозокоміального менінгіту(НМ) у хворих ЧМТ у ранньому періоді, визначення основних чинників ризику(ЧР).

Матеріали і методи: проаналізованні данні 1535 пацієнтів, що перебували на лікуванні з ізольованою тяжкою та середньо тяжкою ЧМТ у відділенні нейрохірургії КМК ЛШМД у 2009-11 рр.. Пацієнти знаходились на лікуванні понад 48 годин, перебіг якої у ранньому періоді ускладнився розвитком НМ. Для діагностики НМ використовували стандартні визначення випадків(Definition of Nosocomial infections), що розробленні Центрами по контролю і профілактиці захворювань(CDC).

Нозокоміальний менінгіт виник 31(2%) потерпілого.

Серед потерпілих 24(78%) пацієнтів діагностовано тяжку ЧМТ, у 7(22%) пацієнтів середньої тяжкості ЧМТ. У 14(45%) пацієнтів діагностовано відкриту ЧМТ, у 17(55%) пацієнтів закриту ЧМТ. По гендерному складу група розподілилась наступним чином: чоловіки-94%, жінки -6%. Переважали пацієнти молодого (18-44 років) — 15осіб (51,6%) та середнього віку(45-59 р.) — 8осіб (25,6%), похилого віку(60-74р.)-6 осіб(19,4%), старечий вік(75-89р.)-1 особа(3%).

Всім потерпілим з ЧМТ надано спеціалізовану нейрохірургічну допомогу у повному об`ємі відповідно до чинних клінічних протоколів МОЗ України, в тому числі 22(71%) пацієнтам проведенно одно- двобічну краніотомію, 9(29%)потерпілих отримували консервативне лікування.

Результати: Досліджуючи частоту виникнення НМ і визначаючи ЧР несприятливого перебігу, проводили оцінку вірогідності несприятливого перебігу за наявності наступних ЧР : пов'язані з станом організму, з травмою та інтраопераційними особливостями.

Встановленно достовірно неблагоприємний перебіг НМ (p=0,0065) у пацієнтів, що мали 5 і більше ЧР. В групі пацієнтів, що мали комбінацію нозокоміальних інфекцій, а саме нозокоміальну пневмонію(p=0,0452) смертність була достовірно вище. Із збільшенням кількості ЧР збільшується тривалість лікування у групі пацієнтів з одним ЧР-25діб, 2ЧР-28 діб, 3 ЧР-30 діб, 4ЧР-32 доби.

Існує статистична значимість (p<0,05) помірної зворотної залежності (Spearman R=-0,375) тривалістю дії чинника ризику- важкості стану <8 балів за ШКГ і термінами виникнення НМ .

Висновки: по даним 3-річного дослідження частота розвитку НМ складає 2,0%.До достовірних ЧР неблагоприємного перебігу НМ можна віднести важкість стану хворого <8 балів по ШКГ,комбінацію НІ, поєднанну дію ЧР.

Ключові слова: нозокоміальний менінгіт; чинники ризику; ЧМТ.

Принципы диагностики и лечения пострадавших с краниовертебральными травмами

Постолаке Р.Б., Главан Ю.И., Бурунсус В.Д.

Институт скорой медицинской помощи, Кишинев, Республика Молдова

По нашим данным краниовертебральные повреждения составляют 9,9 случаев на 100000 населения. Одна из особенностей этого сочетания – нарушение регуляторной, координирующей функции головного мозга, исполнительных систем организма в целом, позвоночника и спинного мозга в частности.

Цель. Выявить особенности диагностики краниовертебральных травм и наметить рациональную тактику хирургического и консервативного лечения пострадавших с такими повреждениями в остром периоде травматической болезни.

Материалы и методы. В 2014-2016 гг. под нашим наблюдением находились 223 пострадавших с краниовертебральными травмами (КВТ).

Средний возраст пострадавших составил 42,2 года; большинство пациентов – 166(74,43%) были мужского пола.

Среди клинических форм черепно-мозговой травмы преобладали сотрясения и ушибы головного мозга – 200(89,7%); сдавления головного мозга – у 22(9,9%) и диффузное аксональное повреждение - у 1(0,4%). У109 (48,9%) пострадавших были диагностированы травмы спинного мозга в виде сотрясения и ушиба, сдавления и анатомического повреждения. У 114(51,1%) пациентов были выявлены повреждения конского хвоста, сплетений и корешков спинного мозга. Неврологические растройства оценивали по шкале Frankel.

Результаты. Тактику лечения у пострадавших с КВТ определяли после оценки общего состояния больного, характера повреждений. Оперативные вмешательства выполнены 162(72,6%) пострадавшим, консервативное лечение применялось 61(27,4%). Спектр оперативных вмешательств: 27 – на черепе и головном мозге, 34 – на позвоночнике и спинном мозге и 153 – на других анатомических областях тела и мягких покровах черепа.

Хирургическая тактика при тяжелой КВТ должна включать два основных элемента: 1) единый комплекс лечебных мероприятий, направленных на восполнение кровопотери, купирование шока и острой дыхательной недостаточности, а также коррекцию тканевого обмена и иммунодефицита, восстановление функции центральной нервной системы и дезинтоксикацию; 2) решение частных лечебно-тактических задач в зависимости от специфики сочетания повреждений.

Общая летальность составила 51 (22,87%).

Выводы.

1. У пациентов с КВТ оперативные вмешательства на черепе и головном мозге выполняются сразу после диагностирования сдавления головного мозга.

2. Хирургические вмешательства при повреждениях позвоночника и спинного мозга выполняются после стабилизации общего состояния пострадавших и восстановления жизненно важных функций.

Ключевые слова: краниовертебральная травма; диагностика; хирургическое и косервативное лечение.

Нейротравма / Neurotrauma

Опыт оказания специализированной нейрохирургической помощи в зоне АТО

Усатов С.А.[1], Богуславский Ю.В.[2], Рашиди Б.Р.[1]

[1] ДЗ «ЛДМУ», Рубежное, Украина
[2] ЛОКБ, Северодонецк, Украина

Цель: улучшить качество лечения больных с нейрохирургической патологией и раненых военнослужащих при ограниченных военных конфликтах.

Материалы и методы: прооперировано с сентября 2014 года по настоящее время в Луганской области на территории контролированной украинскими вооруженными силами 637 больных, из них 23 пациента с осколочными минно-взрывными ранениями, из них у 5 военнослужащих были тяжелые проникающие ранения черепа.

Результаты: нейрохирургическая помощь раненным военнослужащим оказывалась в период с июня 2014 года по 30 марта 2015 года, когда в г. Северодонецк прибыли военные нейрохирурги. Позже был открыт госпиталь, однако учитывая отсутствие реанимационного отделения оперативные вмешательства выполнялись в условиях ЦГБ г. Северодонецк.

Все больные с проникающими ранениями черепа выжили и были переведены в госпиталь г. Харьков.

Плановая и ургентная нейрохирургия выполнялась на базе 10 нейрохирургических коек травматологического отделения Северодонецкой ЦГБ, которые были открыты в 2004 году. В больнице имеются общий нейрохирургический набор, необходимое оборудование. Частный микрохирургический инструментарий, лупа фирмы Страйкер были вывезены из Луганска в августе 2014 года.

Это позволило выполнять операции любой сложности, за исключением эндоскопических и эндоваскулярных.

Прооперировано 113 больных с опухолью головного мозга в фазе клинической декомпенсации и 11 больных с артериальными аневризмамии и мальформациями, которые были доставлены в тяжелом состоянии на фоне кровоизлияния.

Операции проводились в случае верификации данной патологии на обычной КТ, МРТ либо СКТ в сосудистом режиме.

Выводы:

I. Целесообразно при ограниченных военных действиях формировать центры оказания ургентной и плановой нейрохирургической помощи в больницах имеющих КТ, МРТ и реанимацию с подготовкой специалистов по военной нейрохирургии.

II. В связи с психоэмоциональными перегрузками, обнищанием населения, нарастанием конфликтности, усиливается частота декомпенсации нейрохирургической патологии, это влечет к расширению объема хирургической помощи.

Ключевые слова: нейрохирургическая помощь; военнослужащие.

Vestibular disorders in patients with concussion in the acute period

Andreev A., Skobska O., Kadzhaya N.

State Institution "Institute of neurosurgery named after academic A.Romodanov Ukrainian Academy of Medical Science", Kiev, Ukraine

Introduction: It is well known that concussion (C) affect balance. A major limitation of most balance measuring methods and instruments, commonly used in clinical and research applications, is the fact that they cannot detect small changes in a person's postural control such as those caused by minor impacts and otherwise asymptomatic concussions. Computerized stabilography (CS) instruments could overcome these limitations.

Methods: This retrospective analysis included 32 patients (age = 34,1±1,3 years: 22 males, 10 females) with C. A standardized clinical protocol for the examination was used. Postural control function was assessed with ''Stabiloanalyzer 01-03'' (''Rhythm'', RF), using open and closed eye Romberg test, in terms from immediately after the event to 10 days after injury. For the control group 15 healthy persons were used.

Results: 14.4 ± 0,4 mean Glasgow coma scale was during hospitalization. 90.6% of patients reported the presence of headaches and general weakness, 59.3% - noise and light sensitivity, 37.5% - double vision, 46.8% - dizziness. 28 (87.5%) patients showed errors in Finger-to-nose task and instability in Romberg test. Almost at 78.1% of inspected patients, a spontaneous nystagmus during first days after trauma was exposed.

All patients showed specific CS changes and among them the extension of surface of the ellipse area to 235,3±13,7 mm2 was marked as the most prominent. The fluctuations of pressure center was more significant in the sagittal plane.

Conclusions: CS is extremely sensitive and accurate method to detect even minute changes in balance that might provide an early indication of changes in a person's body before these become evident and difficult to reverse.

The use of CS in patients with C opens new opportunities for evaluation of vestibular dysfunction.

Key words: concussion; vestibular disorders; Computerized stabilography.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Пункционная вертебропластика верхнегрудного отдела позвоночника с КТ-ассистенцией

Зорин Н.Н., Зорина Т.В.

Медицинский центр «Эндоскопической нейрохирургии», Днепр, Украина

ПВ грудного отдела позвоночника под контролем ЭОПа является эффективным и малоинвазивным методом лечения. Однако если процесс локализуется от Тн1 до Тн5, то выполнение вертебропластики на данном уровне технически затруднительно из – за недостаточной визуализации позвонков, особенно на фоне выраженного остеопороза.

Цель исследования – улучшить эффективность пункционной вертебропластики верхнегрудного отдела позвоночника используя КТ - ассистенции.

Материалы и методы. ПВ с использованием КТ - ассистенции выполнена 35 больным с локализацией процесса от Тн1 до Тн5 позвонков. Компрессионный перелом позвонка на фоне остеопороза выявлен у 21(60%) больного, 8(22,8%) больных – гемангиома тела позвонка и 6(17,1%) больных – единичное секундарное изменения в теле позвонка с сохранным задним опорным комплексом. Локализация процесса в теле Тн1 – 3(8,5%), в теле Тн2 – 7(20%), Тн3 – 5(14,3%), Тн4 – 9(25,7%) и Тн5 – 11(31,4%). Мужчин – 15(42,8%), женщин – 20(57,2%). У всех пациентов до операции преобладал болевой синдром без неврологического дефицита. Выраженность болевого синдрома оценивали, используя ВАШ. ПВ выполнялась с использованием КТ ассистенции на аппарате Toshiba Asteion 4. Время операции составило в среднем 43±3,5 минут. Ближайший период наблюдений составил 3 мес. после операции.

Результаты. У пациентов с остеопорозом в 3(14,3%) случаях определялся выход цемента под заднюю продольную связку, но без компрессии спинного мозга. В данной группе регресс болевого синдрома после операции, наблюдался спустя 1 месяц до уровня 2,5±0,5 по ВАШ. Через 3 месяца болевой синдром возобновлялся, что связано с прогрессированием системного остеопороза. В группе больных с гемангиомой тела позвонка болевой синдром регрессировал через 30 минут после выполнения вертебропластики. Выход цемента за пределы позвонка в данной группе отсутствовал. Контрастирование эпидуральных вен было выявлено у 2(25%) больных без ухудшения общего и неврологического статуса. Через 3 месяца после операции болевой синдром не возобновлялся. В группе больных с секундарным единичным очагом в теле позвонка выход цемента в канал также не определялся. Возобновление болевого синдрома через 3 месяца выявлено у 4(66,7%) больных в связи с прогрессированием основного заболевания и поражения позвонков на других уровнях.

Выводы: пункционная вертебропластика верхнегрудного отдела позвоночника с применением КТ – асситенции является наименее безопасным и эффективным методом лечения.

Ключевые слова: пункционная вретебропластика; остеопороз; КТ – ассистенция.

Досвід застосування декомпресивно-стабілізуючих операцій на хребті в ранній період поєднаної травми

Обертинський В.А., Боднарчук Ю.А., Максимов В.В.

Вінницька міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги, Вінниця, Україна

Мета: покращити результати лікування хворих з поєднаними травмами, знизити ризик виникнення ускладнень у даної категорії хворих, шляхом раннього усунення шокогенних факторів.

Матеріали і методи. Проаналізовані результати хірургічного лікування 27 хворих з поєднаними травмами. З них 19 хворих з нестабільними переломами тіл (Тн7 - L5) хребців та 8 хворих з ушкодженнями (С4-С7) хребців. Всі 27 пацієнтів мали супутні пошкодження інших (крім хребтового стовпа) органів або систем. У 9-ти спостереженнях пошкодження хребта супроводжувалися порушенням функції спинного мозку за типом Francel A або Francel B, у 12-ти хворих - по типу Francel C і у 6-ти хворих – по типу Francel D або Francel E. Оперативні втручання всім хворим виконувались в перші 12-48 годин після травми. Всім хворим виконані спондилографія (у 2-х стандартних проекціях) та комп'ютерна томографія хребта, 22 хворим – магніторезонансна томографія, люмбальна пункція з ліквородинамічними пробами у всіх спостереженнях з метою планування об'єму оперативного втручання. Покази до хірургічного лікування визначались на підставі клінічних, інструментальних методів дослідження та супутніх ушкоджень. Хворим виконувались наступні оперативні втручання: 8 хворим корпоректомії з корпородезом шийних хребців, 17 хворим-лямінектомія з транспедикулярною фіксацією ушкодженого сегмента або сегментів, 2 хворим виконано транспедикулярну фіксацію хребта з корекцією анатомічної осі. Всі хворі були оцінені за шкалами AO/ASIF, Francel та показником шокового індексу (ШІ).

Результати: у післяопераційному періоді проводилась оцінка за шкалою Francel: у 20 (74,1%) відзначалась позитивна динаміка (перехід на клас вище або регрес окремих неврологічних порушень), у 4-х хворих клас по Francel залишався незмінним, у решти хворих без порушення функції спинного мозку неврологічна симптоматика не наростала. ШІ оцінювався на другу добу після операції і у 22-х хворих (85,1%) становив нижче 1, у решти хворих ШІ прогресивно знижувався протягом наступних діб. У післяопераційному періоді зафіксовано 2 летальних виходи: 1 - внаслідок тромбоемболії легеневої артерії та 1 – внаслідок респіраторного дистресс-синдрому.

Висновки: у ранньому періоді сполучної травми застосування активної нейрохірургічної тактики істотно покращує прогноз, скорочує терміни лікування та прискорює подальшу реабілітацію хворих.

Ключові слова: поєднана травма; шок;перелом; хребець.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Результати хірургічного лікування пухлин крижової кістки з компресією нервових структур

Лешко М.М., Слинько Є.І.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова» НАМН України, Київ, Україна

Пухлини крижів складають гетерогенну групу. Досить об'ємна їх можливо розподілити на пухлини з крижової кістки та пухлини нервових структур що приводять тим чи іншим шляхом до деструкції крижової кістки. Частина таких пухлин досить успішно видаляється традиційним для нейрохірургів заднім доступом. Проте в деяких випадках пухлини мають вентральний ріст поширюючись в порожнину малого тазу. В таких випадках видалення з заднього доступу занадто травматичні, потребують об'ємних резекцій крижової кістки. Такі пухлини більш доцільніше видаляти з передніх доступів, які характеризуються меншою глибиною рани, та можливістю більш широко виділити передню поверхню крижової кістки. Дане дослідження проведено з метою проаналізувати хірургічну технологію та результати видалення пухлин крижів передніми доступами.

Матеріали і методи. Вивчено дані отримані при аналізі даних методів обстеження, хірургічного видалення пухлин крижів, клінічних результатів лікування у 31 хворих з пухлинами крижів, оперованими в інституті нейрохірургії з 2006-2017 роки.

Результати. Всі хворі мали пухлини крижів з поширенням в порожнину малого тазу. Серед них у 21 були великі пухлини з первинним ростом з кістки та ураженням крижів, у 11 - були нейрогенні пухлини з вторинним ураженням крижів. Обстеження включало КТ, МРТ, електронейроміографію. Всебічно вивчалася клініко-неврологічна симптоматика до операції. Аналізувалися операційні знахідки, радикальність оперативних втручань. Контрольні рентгенографія, КТ або МРТ дослідження виконано всім хворим в ранньому післяопераційному періоді. Після операції перед випискою хворих детально оцінена неврологічна симптоматика. Згодом у віддаленому періоді вона оцінювалася при амбулаторних спостереженнях за хворими. Результати лікування у віддаленому періоді були доступні у 18 хворих. Всім хворим, про які отримані відомості в віддаленому періоді, виконані контрольні КТ і МРТ дослідження.

Заключення. При рості пухлин крижів вентрально в порожнину малого тазу, передні доступи є оптимальним методом хірургічного лікування. Результати лікування та прогноз пухлин крижів краще за умови радикальних операцій, надійної операційної фіксації криж, застосування променевого лікування і хіміотерапії в післяопераційному періоді в разі їх необхідності.

Ключові слова: пухлини крижової кістки.

Застосування передніх доступів для видалення пухлин крижів

Лешко М.М., Слинько Є.І.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова» НАМН України, Київ, Україна

Метою дослідження явилась розробка та впровадження втручань спрямованих на видалення пухлин крижової кістки, декомпресію нервових структур, фіксацію хребта. Проводилася також оцінка віддалених результатів.

Матеріали і методи. Вивчені та проаналізовані дані методів обстеження, хірургічного лікування та його результатів у 115 хворих з пухлинами криж оперованими в нейрохірургії з 1999 по 2017 роки. Серед них у 50 були великі пухлини з враженням всієї крижі (S1-S5), у 40 – були вражені верхні крижові хребці (S1-S3), і у 25 – нижні хребці (S3-S5). У 30 хворих після видалення пухлини виконана пельво-люмбарная фіксація.

Результати. Серед 50 хворих з великими пухлинами крижі (S1-S5) у 30 – пухлини видалені тотально, у інших частково. Серед 40 хворих з пухлинами верхніх крижових хребців (S1-S3) - тотально видалені пухлини у 30, у 10 – вони видалені частково. У всіх 25 хворих з враженням нижніх крижових хребців (S3-S5) проведено тотальне видалення пухлини. Видалення блоком вдалось виконати тільки у 20 хворих з пухлинами нижніх крижових хребців (S3-S5). У інших пухлини видалялись шматками.

Патогістологічно хордоми виявлені у 10 хворих, остеосаркома - 5, хондросаркоми – 15, остеобластокластоми - 30, аневризматичні кісти - 20, гігантоклітинні пухлини – 10, гемангіоендотеліома - 5, ангіосаркома – 5, плазмоцитоми – 10, метастаз раку – 5.

Хворим з остеобластокластоми, аневризматичними кістами, гігантоклітинними пухлинами, гемангіоендотеліомами, ангіосаркомами, плазмоцитоми, та метастазами раку провдилось опромінення та хіміотерапія.

Віддалені спостереження в середньому склали 37,3 міс., найбільший період був 16 років. Дані отримані у 72 хворих. Серед цих хворих обстежених у віддаленому періоді рецидиви відмічені у 46.

Висновки. Результати лікування пухлин крижової кістки залежать від радикальності видалення пухлин, надійності фіксації крижової кістки з поперековим відділом хребта та патогістологічного типу пухлини.

Ключові слова: комбіноване лікування пухлин крижів.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Результати хірургічного лікування пухлин спинномозкових нервів шийного відділу хребта з паравертебральним поширенням

Слинько Є.І., Деркач Ю.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»

Мета. Оцінити отриманні результати, зробити висновки для покращення надання кваліфікованої медичної допомоги хворим з даною нозологією.

Матеріали і методи. З метою оцінки ранніх та пізніх результатів проводилась оцінка соматичного та неврологічного статусу, проводились післяопераційний контрольні інструментальні дослідження.

Результати. Хірургічні доступи обирались, за даними інструментальних методів дослідження, в залежності від локалізації пухлини, її розмірів та співвідношення до нервових структур.

Висновки. Визначення тактики операції та вибору хірургічного доступу є важливою складовою для подальшого результату лікування. Післяопераційні ускладнення залежали від об'єму втручання, розміру пухлини наявності вогнища мієломоляції, неврологічного статусу до операції. Адекватне консервативне лікування в післяопераційному періоді є важливою складовою відновлення хворого.

Ключові слова: пухлини спинномозкових нервів; хірургічне лікування; тактика хірургічного лікування; результати лікування; пухлини з паравертебральним ростом.

Діагностика пухлин спинномозкових нервів шийного відділу хребта

Слинько Є.І., Деркач Ю.В.

ДУ Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України

Мета. Ціллю роботи стало вивчення діагностичних особливостей цих пухлин з метою покращення якості діагностики на ранніх етапах завдяки вивченню неврологічної картини та даних МРТ.

Матеріали і методи. В аналіз включено 60 хворих з пухлинами спинно – мозкових нервів шийного відділу спинного мозку які знаходилися на лікуванні за 2006-2016 роки. Проаналізовано анамнестичні дані, клінічні дані. Сегментарні порушення ми розділили на радикулярні сенсорні порушення, радикулярні моторні порушення. З часом, у деяких хворих приєднувались провідникові порушення, які були поділені на сенсорні та моторні. В нашому досліджені ми проводили оцінку хворих за проявами больового синдрому, сегментарних чутливих та моторних порушень; провідниковими чутливими та моторними порушеннями.

Оцінка розташування пухлин, їх розміри, особливості компресії спинного мозку чи його корінців та розташування по-відношенню до кісткових структур хребта проводилося за даними МРТ дослідження.

Результати. За нашими даними швидкість росту невринoм досягала 2,4 мм за 1 рік (коливання 1,8-3 мм) та були відносно стабільними. Темпи росту нейрофібром коливалися від 1,8 мм до 37 мм за 1 рік, в середньому складаючи 16 мм за рік, та були не стабільними. З протягом свого існування вони міняли темпи росту. Темпи росту інших пухлин були суттєво швидші, нестабільні; проте за малою кількістю пухлин їх не можливо було оцінити. Максимальний розмір пухлин в хребцевому каналі на аксіальних МРТ зрізах коливалися від 21 до 2,5 мм, в середньому складаючи 8,2 мм. Пухлини іноді викликали розширення каналу, проте воно було незначне. Проте, розміри пухлини, «по протязі» коливалися від 3 мм до 379 мм, в одному випадку сягаючи від рівня С1 до С7 хребця. Коливання розмірів пухлини в міжхребцевому отворі було від 1 мм до 38 мм, в середньому складало 15 мм. Об'єм паравертебральної пухлини коливався від 2,4 мм3 до 8984 мм3, в середньому складаючи 892 мм3.

Висновки. Рання діагностика пухлин спинно – мозкових нервів є дуже важлива для ранньої діагностики та визначення подальшої тактики лікування. Клінічно у всіх випадках пухлини спинно – мозкових нервів дебютують з сегментарних порушень. При рості пухлини в хребтовому каналі до сегментарних порушень приєднуються провідникові порушення. Головна причина діагностичних помилок - дебют пухлини сегментарними порушеннями, що утруднює диференціальний діагноз з компресійними проявами дегенеративних процесів хребта.

Ключові слова: пухлини спинномозкових нервів; неврологічні прояви; МРТ діагностика.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Результати хірургічного лікування пухлин спинномозкових нервів шийного відділу хребта з паравертебральним поширенням

Слинько Є.І., Деркач Ю.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»

Мета:У даній роботі ми використовували власний досвід та **Результати.** Основну мету, яку ми ставили перед собою, оцінити отриманні результати, зробити висновки для покращення надання кваліфікованої медичної допомоги хворим з даною нозологією.

Матеріали і методи. У період з 2006 р. по 2016 р. було проаналізовано 58 хворих з пухлинами шийного відділу хребта з паравертебральним поширенням. Всі пацієнти були оперовані на базі ДУ « Інституту нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова НАМН України». З метою оцінки ранніх та віддалених результатів лікування проводилась оцінка соматичного та неврологічного статусу, рентгенографія шийного відділу хребта в 2-х проекціях, комп'ютерна томографія шийного відділу хребта, магнітно-резонансна томографія шийного відділу хребта.

Хірургічні доступи обирались за даними інструментальних методів дослідження, в залежності від локалізації пухлини, її розмірів, та співвідношення до нервових структур. Використовувались передній, боковий, задній, та задньобоковий доступи. Важливу роль приділяли стабілізації хребта.

Результати: Визначення тактики операції та вибору хірургічного доступу є важливою складовою для подальшого результату лікування. Вибір адекватного підходу дає змогу тотально видалити пухлину, зменшує час втручання, крововтрату, травматизацію нервових структур під час видалення новоутворення.

Висновки: Рання діагностика таких пухлин важлива, тому що ми отримуємо більш позитивні результати, відсутність післяопераційних ускладнень. Зменшення термінів відновлення хворих з даною патологією залежить від своєчасності оперативного втручання.

Післяопераційні ускладнення залежали від об'єму втручання, розміру пухлини, наявності вогнища мієломоляції, неврологічного статусу до операції .

Адекватне консервативне лікування в післяопераційному періоді є важливою складовою відновлення хворого.

Ключові слова: пухлини спинномозкових нервів; хірургічне лікування; тактика хірургічного лікування; результати лікування; пухлини з паравертебральним ростом.

Лечение поясничных дисковых грыж методом перкутанной лазерной микродискэктомии (20-летний опыт)

Зорин Н.А.[1,3], Зорина Т.В.[2,3], Зорин Н.Н.[2,3]

[1] Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины
[2] Днепропетровская областная больница им. Мечникова
[3] Днепропетровский медицинский центр «Эндоскопическая нейрохирургия»

Введение. Метод перкутанной лазерной микродискэктомии (ПЛМ) используется в медицинской практике с 80-х годов прошлого столетия. Отношение различных специалистов к нему не однозначное. Есть как его приверженцы, так и ярые противники.

Цель исследования. Провести анализ 20-летнего опыта использования ПЛМ при лечении протрузий и грыж поясничных межпозвонковых дисков (ПМД) и определить ее эффективность..

Материалы и методы. В Днепропетровском медицинском центре «Эндоскопическая нейрохирургия» за период с 1997 года методом ПЛМ пролечено 4926 больных с протрузиями и грыжами ПМД. Возраст больных от 16 до 83 лет. Женщин было …%, а мужчин - …%. Эффективность лечения определяли по шкале Mc Nab. До 2007 года использовали ниодимовый лазер, а с 2008 года – диодный лазер.

Результаты. Отличный и хороший результат достигнут у ..% всех больных, в ..% состояние после ПЛМ не изменилось, а в 3% случаев потребовалось проведение микрохирургической дискэктомии. В первые 3 года работы количество неудовлетворительных результатов было максимальным, достигая ..%. Но по мере накопления опыта и более тщательного отбора пациентов, количество неудовлетворительных результатов уменьшилось до ..%. Эффективность операции зависела от длительности анамнеза, возраста пациента, степени дегидратации МПД, размера грыжи. Наилучшие результаты получены у больных с протрузиями МПД в возрасте до 60 лет, с длительностью анамнеза до 6 месяцев, с дегидратацией МПД I-II степени. Эффективность ПЛМ у них достигала 95%. Наихудшие результаты получены у пожилых больных с грыжами МПД размером более 7 мм, с длительностью анамнеза более года, с дегидратацией диска III степени. Эффективность ПЛМ у них не превышала ..%.

Выводы. При строгом соблюдении правил отбора больных для операции и правильном ее выполнении, ПЛМ является наименее инвазивным и высоко эффективным методом лечения протрузий и несеквестрированных грыж ПМД.

Ключові слова: Перкутанна лазерна микродискектомія; грижі дисків; протрузіїї.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Эффективность эндоскопической трансфораминальной микродискэктомии (ЭТМДЭ) в сравнении с микрохирургической дискэктомией (МДЭ) в лечении поясничных дисковых грыж

Зорин Н.А.[1], Кирпа Ю.И.[2], Зорин Н.Н.[2]

[1] Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины
[2] Днепропетровская областная больница им. Мечникова

Введение. ЭТМДЭ в последнее время стала широко использоваться в различных клиниках мира при лечении поясничных дисковых грыж (ПДГ). Однако, сторонники МДЭ часто относятся к ней с недоверием.

Цель исследования. Сравнить эффективность ЭТМДЭ и МДЭ в лечении поясничных дисковых грыж.

Материалы и методы. В исследовании участвовало 300 больных с ПДГ в возрасте от 18 до 74 лет. Первой группе (150 больных) выполнена ЭТМДЭ, второй группе (150 больных) выполнена МДЭ. По длительности анамнеза, выраженности болевого синдрома, локализации и размеру грыжи группы были идентичны.

Результаты. Отличный и хороший результат достигнут у 89% больных первой группы и у 87% больных второй группы. Ухудшение состояние отмечено у 5% больных первой группы и 11% больных второй группы. Реоперация в первой группе потребовалась у 6% больных, и во второй группе - у 2%. ЭТМДЭ была более эффективной при заднесрединных и парамедианных грыжах без признаков миграции секвестра. МДЭ была более эффективной при миграции секвестра в каудальном или краниальном направлении более, чем на 1 см. Средняя длительность пребывания больных в стационаре после ЭТМДЭ – 20,7±5,3 часа, а после МДЭ – 4,6±2,3 суток. Длительность реабилитационного периода до выхода на работу после ЭТМДЭ – 25,3±7,8 дней, а после МДЭ – 85,5±12,6 дней.

Выводы. ЭТМДЭ является эффективным миниинвазивным методом лечения поясничных дисковых грыж. По эффективности она не уступает МДЭ, при этом сроки пребывания в стационаре и период реабилитации больных существенно ниже.

Ключевые слова: эндоскопическая дискэктомия; микродискэктомия; грыжи поясничных межпозвонковых дисков.

Малоінвазивні хірургічні технології при лікуванні хворих з множинними грижами шийного відділу хребта

Педаченко Є.Г., Хижняк М.В., Педаченко Ю.Є., Танасійчук О.Ф., Фурман А.М.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. А. П. Ромоданова НАМН України», відділення малоінвазивної та лазерної спінальної нейрохірургії з рентген операційною

Мета: Покращення результатів хірургічного лікування хворих з множинними грижами ШВХ шляхом використання диференційованої хірургічної тактики.

Матеріали і методи. Проаналізовано результати хірургічного лікування 206 пацієнтів з множинними грижами ШВХ, які знаходились на лікуванні в період з 1997-2016 рр. Хворі були розподілені за віком, статтю,тривалістю захворювання та кількістю грижових вип`ячувань. Оцінка клінічного стану хворих проводилась шляхом неврологічного обстеження та з використанням візуально-аналогової шкали (ВАШ). Окрім оцінки клініко-неврологічної картини використовували загальноприйняті методи інструментального обстеження, а саме, рентгенографія ШВХ (в прямій та боковій проекціях, а також з функціональними пробами), КТ, МРТ та ЕНМГ. При виборі методу хірургічного лікування враховувались: ступінь гідрофільності міжхребцевого диску, локалізація та розмір грижі, наявність стенозу та нестабільності хребетно-рухового сегмента. В залежності від вибору методів хірургічного лікування хворі були розподілені на 6 клінічних груп.

В 78 (37,8%) хворих було виконано мікродискектомію на двох рівнях з послідуючим встановленням кейджа; в 79 (38,3%) виконано пункційну лазерну мікродискектомію (ПЛМ); в 25 (12,1%) проведено дискектомію,передній спонділодез за допомогою кейджа на одному рівні+фенестрацію на суміжному; в 14 (6,8%) – ендоскопічну портальну нуклеотомію+фенестрацію; в 7 (3,4%) - передній спонділодез за допомогою кейджа на одному рівні + фенестрацію;в 3(1,4%) - ендоскопічну портальну нуклеотомію. Післяопераційних ускладнень не було.

Результати: в усіх групах хворих з множинними грижами ШВХ мав місце регрес неврологічної симптоматики. У пацієнтів, яким було виконано дискектомію на двох суміжних рівнях з послідуючим встановленням кейджа регрес больового синдрому по шкалі ВАШ складає з 7,19±0,2 до 1,72±0,1 в ранньому післяопераційному періоді та 0,9± 0,1 протягом 1 року після операції; хворі, котрим виконано ендоскопічну портальну нуклеотомію регрес больового синдрому досягнув з 6,49 ± 0,1 до 2,23 ± 0,1 в ранньому післяопераційному періоді до 1,78 ± 0,2 протягом 1 року після операції; пацієнти, котрим виконано ПЛМ зниження інтенсивності больового синдрому склало з 5,86 ± 0,2 до 2,48 ± 0,1 одразу після операції та до 1, 96 ± 0,1 на протязі 1 року.

Висновки:диференційована тактика хірургічного лікування хворих з множинними грижами ШВХ дозволяє мінімізувати хірургічну травму та зменшити ризик післяопераційних ускладнень.

Ключові слова: шийний відділ хребта; дискектомія; хірургічне лікування.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Результаты хирургического лечения грыж межпозвонковых дисков на шейном уровне позвоночника

Новрузов Э.Г., Этибарлы С.А., Гараев И.Д., Искендеров Д.Н., Ахмедов Н.П.

Азербайджанский Медицинский Университет, Кафедра Нейрохирургии, Баку, Азербайджан

Цель: улучшить результаты хирургического лечения дискогенной компрессии нервных элементов шейного отдела позвоночника

Материалы и методы: анализ результатов хирургического лечения 50 больных, страдающих грыжей межпозвонкового диска шейного отдела, оперированных за период с 2009 по 2017 в Республиканской Нейрохирургической больнице и в УХК АМУ. Из них компрессия была многоуровневой у 8 больных, одноуровневой - у 42 больных. Всем больным проведено хирургическое лечение, включающее дискэктомию (8), ламинэктомию (3), корпорэктомия и передний корпородез (3), дискэктомию и аутопластика (8), дискэктомию и наложение кейджа (26).

Результаты: Результаты хирургического лечения оценивались в ближайшие дни после операции, перед выпиской больного из стационара (ранние резуль¬таты) и через 0,5-3 года после операции (отдаленные результаты). Проведенное нами хирургическое лечения дискогенной компрессии в отношении болевого синдрома, синдромов радикулопатии и миелопатии, привело к достижения стабилизации позвоночника и регресса неврологического статуса, включая отсутствие боли, увеличение объёма и силы активных движений в конечностях, восстановление функций тазовых органов, улучшение чувствительности.

Выводы: Прменение дополнительного фиксирующего оборудования сыграло важную роль в получении хороших и удовлетворительных результатов, что в свою очередь значительно уменьшило инвалидность, сократив реабилитационный период пациентов до минимума.

Ключевые слова: дискэктомия. корпорэктомия; фиксация.

Стабілізація перелому зубовидного відростка С2 хребця II типу

Горбатюк К.І., Ольхов В.М., Лемешов О.С.

Вінницька обласна психо-неврологічна лікарня

Мета: Визначити ефективність методу стабілізації сегменту С1-С2 за методикою Harms та оцінити якість життя хворих після хірургічного втручання.

Матеріали і методи. Проаналізовані результати лікування 21 хворого (5 жінки та 16 чоловіків) з приводу перелому зуба другого шийного хребця II типу, прооперованих у Вінницькому обласному нейрохірургічному відділенні за період 2012-2016 роки. Середній вік пацієнтів склав 53,7±13,4 роки. Стабілізацію проводили за методом Harms, тобто проводили гвинти транспедикулярно у С2 та у латеральні маси С1, як правило бікортикально. Використовували систему Medtronic Vertex. Оцінювали якість життя пацієнтів до та після операції з використанням візуальної аналогової шкали та neck disability index (NDI). До та після операції виконували СКТ ураженого рівня та оцінювали якість встановлення системи стабілізації, через 6 міс виконували контрольну СКТ для оцінки ступеня зрощення зуба з тілом С2 хребця.

Результати: До операції NDI складала 48%, в першу добу після операції – 34%, через 1міс – 17%, через 6міс. – 13%. Після травми та до виконання хірургічного втручання інтенсивність болю по шкалі ВАШ складала 7,5 балів, одразу після операції – 6,2 бали, через 1міс. – 2 бали, через 6 міс – 0,3 бали.

За даними СКТ, через 6 міс, у всіх спостереженнях досягнуто надійне зрощення зуба С2 відростка з його тілом.

В жодному спостереженні не було відмічено інтраопераційних ускладнень.

Висновки: Методика Harms є ефективною та безпечною при переломах зуба С2 хребця II типу. Через 1міс після операції пацієнти практично не відмічають болю, мають покращення рівня та якості життя. Метод Harms забезпечує надійну стабільність сегменту С1-С2 та зрощення зуба С2.

Ключові слова: перелом зубовидного відростка; травма; стабілізація.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Активізація після поперекової мікродискектомії. Міф чи реальність?

Горбатюк К.І., Ольхов В.М., Капшук І.О.

Вінницька обласна психо-неврологічна лікарня

Мета: визначити чи є доцільним утримуватись від ранньої активізації пацієнтів після поперекових мікродискектомій у тому числі і від сідання.

Матеріали і методи: нами було оперовано 136 пацієнтів з приводу грижі міжхребцевого диску у поперековому відділі хребта на протязі 2015-2016рр. Найбільш часто оперованими сегментами хребта були L4-L5 – 52 та L5-S1 – 71. Усім пацієнтам дозволялось сідати та вставати після операції відразу ж після виходу із наркозу. Додаткову зовнішню фіксацію (корсети тощо) не застосовували. Тривалість ходи, перебування у положенні сидячи, присідання, нагинання не обмежували з першого дня післяопераційного періоду. Пацієнтам рекомендували утримуватись від важких та професійних спортивних навантажень протягом 3 міс, із відвідуванням басейну, фітнесс студій тощо. При цьому, усі вказані пацієнти були оперовані одним і тим же хірургом, однаковою методикою (стандартна мікродискектомія). Під час операції видаляли «випавшу» частину пульпозного ядра (секвестректомія), а також, частину останнього, що перебувала у місці розриву фіброзного кільця. Тотальне видалення залишків пульпозного ядра не застосовували. Стан пацієнтів оцінювали за ВАШ та за OSWESTRY до операції, та на момент опитування.

Результати: нам вдалось зібрати дані анкетування від 57 пацієнтів (28 – 2015р та 29 – 2016р). Середній показник ВАШ до операції у 2015 році склав 9,62, у 2016 – 9,53. За OSWESTRY 2015 – 77,2%, 2016 – 56,6%. На момент опитування показники розподілились наступним чином: ВАШ 2015 – 2,5, 2016 – 3,57; OSWESTRY 2015 – 4,2%, 2016 – 15,2%. Середній час від моменту операції до моменту опитування склав 2015 – 18,7 міс, 2016 – 9,25 міс. Нами відмічено, що чим більша тривалість від моменту хірургічного втручання до моменту опитування, тим нижчий середній показник вираженості болю та якості життя пацієнтів. Серед оперованих пацієнтів відмічено 3 спостереження рецидиву грижі міжхребцевого диску, при чому 2 з них були ранніми (протягом 30 днів від моменту первинної операції). Ми не відмітили зниження якості життя пацієнтів через відсутність обмежень їх активності.

Висновки: активізація у режимі «без обмежень» пацієнтів після поперекових мікродискектомій є безпечною. Перебування у положенні сидячи відразу ж після операції не впливає на вірогідність розвитку рецидиву грижі міжхребцевого диску, натомість значно покращує якість життя пацієнтів у ранньому післяопераційному періоді.

Ключові слова: поперекова мікродискектомія; активізація; фізична активність.

Малоінвазивна декомпресія та стабілізація при стенозі поперекового відділу хребта

Ольхов В.М., Горбатюк К.І., Кириченко В.В., Майструк Д.С., Капшук І.О.

Вінницька обласна психо-неврологічна лікарня, Вінниця, Україна

Мета: порівняти результати відкритих та малоінвазивних хірургічних втручань при стенозі поперекового відділу хребта направлених на його декомпресію та стабілізацію.

Матеріали і методи: у період 2013-2016рр оперовано 171 пацієнтів із стенозом поперекового відділу хребта застосовуючи інструментацію. Середній вік пацієнтів склав 60,9. Переважну більшість хірургічне втручання проводили на одному рівні 75%, на двох – 19%. 136 хірургічних втручань (група - OPEN) було виконано відкритим шляхом прямим розрізом із відшаруванням паравертебральних мязів від кісткових структур заднім медіанним доступом. У 35 пацієнтів (група – MAST) було застосовано малоінвазивну декомпресію шляхом парамедіанних доступів з обох сторін від середньої лінії розрізами від 4 до 6см, що дозволяло максимально зберегти паравертебральні мязи від ятрогенного травмування. Для здійснення останньої використовували системи перкутанного доступу Medtronic METRx та QUADRANT. Оцінювали спупінь вираженості больового синдрому за NPS та якість життя за OSWESTRY, тривалість хірургічного втручання, крововтрату, тривалість перебування у лікарні, рентген навантаження протягом операції. Зрощення фіксованого сегменту досягали шляхом міжтілового втановлення кейджів (PEEK) із аутокісткою.

Результати: враховуючи більшу інструменталізацію та технічну складність малоінвазивного втручання тривалість останнього була дещо більшою у порівнянні із класичною операцією – 174хв та 158хв відповідно. Натомість, крововтрата при MAST була значно нижчою 150мл, OPEN – 680мл. Кількість рентген-контролей протягом втручання MAST – 46 та OPEN – 21 відповідно. NPS до операції MAST – 7,7, OPEN – 7,95. Тиждень п/о MAST – 3,0, OPEN – 3,6, 6 міс MAST – 1,67, OPEN – 2,13, на момент опитування MAST – 1,75, OPEN – 2,08. OSWESTRY до операції суттєво не відрізнявся по-між групами та склав 62% в обох. Через 7 днів MAST – 28%, OPEN – 32%, 6 міс MAST – 19,3%, OPEN 19,2%, і на момент опитування MAST – 17,6%, OPEN – 17,6%. Середнє перебування у стаціонарі 9 та 12 діб відповідно.

Висновки: отримані результати свідчать про достатню ефективність обох застосовуваних методів хірургічного втручання. На фоні меншої інвазивності та значно меншої крововтрати, у групі MAST відмічається більше опромінення та тривалість операції. Активізація пацієнтів відбувається більш комфортно у групі MAST, що дає можливість скоротити ліжкодень.

Ключові слова: стабілізація; малоінвазивність; стеноз поперекового відділу хребта.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Ефективність та доцільність малоінвазивної стабілізації переломів грудного та поперекового відділів хребта

Кириченко В.В., Кудіна О.М., Столяренко О.О., Капшук І.О., Долгополова Р.А.

Вінницька обласна психо-неврологічна лікарня, Вінниця, Україна

Мета: оцінити результати малоінвазивних методів транспедикулярної перкутанної стабілізації переломів хребта грудного та поперекового відділів хребта.

Матеріали і методи: за період 2012-2016 рр. у Вінницькому обласному нейрохірургічному відділенні було оперовано 23 пацієнти з травматичними переломами грудного та поперекового відділів хребта яким проводилась перкутанна транспедикулярна стабілізація. Група постраждалих складалась з 9 чоловіків та 14 жінок. Середній вік хворих склав – 53,15±18,01. Ураження грудного рівня було діагностовано у 3 пацієнтів, поперекового – 9, грудо-поперекового переходу (Th12-L1) – 11.

Результати: усі хірургічні втручання були проведені вдало, про що свідчило вірне позиціонування елементів систем стабілізації. Відмічена значно менша інвазивность у порівнянні із традиційною відкритою хірургією. В післяопераційному періоді усі пацієнти активізовані в день операції. При проведенні малоінвазивних методів транспедикулярної стабілізації у хворих в ранньому післяопераційному періоді був більш виражений больовий синдром у спині, ніж у хворих після «відкритої» стабілізації. На нашу думку, це пов'язано із ятрогенним пошкодженням нерву Люшка під час «відкритого» хірургічного втручання. Натомість, при перкутанній операції останній залишається не тільки неушкодженим, але і компремованим балкою системи.

Кількість проведених інтраопераційних включень рентген-системи для контролю проведення елементів системи у рази більша а-ніж при відкритому втручанні.

Висновки: використання малоінвазивних методів стабілізації дозволяє зменшити травматизацію м'яких тканин, мінімізувати крововтрату та скорочує період перебування хворого у стаціонарі. Проте, у ранньому післяопераційному періоді вертеброгенний больовий синдром більш виражений, лікар та пацієнт під час втручання отримує набагато більшу дозу опромінення, вартість систем стабілізації та системи доставки останньої значно вища чим при застосуванні традиційних систем.

Ключові слова: перелом хребта; малоінвазивна стабілізація.

Динаміка перебігу післяопераційного періоду після поперекових мікродискектомій

Ольхов В.М., Горбатюк К.І., Кириченко В.В., Чирка Ю.Л., Венцківський І.Л., Долгополова Р.А., Кудіна О.М., Венцківський Л.О., Лемешов О.С.

Вінницька обласна психо-неврологічна лікарня, Вінниця, Україна

Мета. Визначити динаміку стану пацієнтів після операції з приводу грижі міжхребцевого диску поперекового відділу хребта: мікродискектомія (А), мікродискектомія з використанням місцевої аплікації стероїдів (В), мікродискектомія з імплантацією міжостистих систем стабілізації (С).

Матеріали і методи. Протягом 2009-2015 рр у відділенні нейрохірургії №20 Вінницької обласної психоневрологічної лікарні імені академіка О.І. Ющенко було прооперовано 1271 пацієнтів з приводу гриж міжхребцевих дисків у поперековому відділі хребта. Середній вік пацієнтів склав 43,5 років. Чоловіків – 52%, жінок – 48%. Мікродискектомій було виконано 1124 (отримали результати анкетування від 56 хворих), мікродискектомій із аплікацією стероїдів – 41 (відповідно 20), мікродискектомій із системами міжостистої стабілізації - 147 (43). Останні встановлювали у випадку зниження висоти міжхребцевого диску для профілактики прогресування останньої. Оцінювали стан пацієнтів до операції, після, через 3, 6 міс та на момент опитування за шкалами ВАШ та NASS. Середній час від моменту операції до опитування склав 2 роки і 6 місяців.

Результати. Нами відмічено покращення перебігу раннього післяопераційного періоду у групі В (ВАШ -2,05, NASS-37,5) порівняно із групою А (ВАШ-4,85, NASS-38,93) та групою С (ВАШ-4,17, NASS-30,74). Через 6 міс результати по-між групами суттєво не відрізняються. Кількість рицидивів гриж міжхребцевих дисків між групами не відрізняється (4 випадки серед усіх груп сукупно).

Висновки. Мікродискектомія залишається «золотим» стандартом хірургічного лікування гриж міжхребцевих дисків. Застосування місцевої аплікації стероїдів після видалення грижі, забезпечує більш комфортний перебіг раннього післяопераційного періоду. Доцільність використання систем міжостистої стабілізації сумнівна.

Ключові слова: поперекова мікродискектомія; післяопераційний період; міжостиста стабілізація.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Стабилизация грудо-поясничного перехода позвоночника. Длинная или короткая конструкция?

Кириченко В.В., Ольхов В.М., Горбатюк К.И., Лемешов А.С.

Винницкая областная психо-неврологическая больница, Винница, Украина

Цель: определить особенности транспедикулярной стабилизации при переломах грудопоясничного перехода позвоночника.

Материалы и методы: в период с 2012 по 2016 гг в отделении нейрохирургии Винницкой областной психоневрологической больницы имени акад. А.И. Ющенко прооперировано 90 пациентов с нестабильными переломами грудо-поясничного отдела позвоночника в результате травматического повреждения (позвонки Th11, Th12, L1, L2). Среди пострадавших мужчин было несколько больше чем женщин 54% и 46% соответственно. Средний возраст больных составил 48 лет. Использовали системы компаний Medtronic, Stryker, Interlok, МОСТ.

Результаты: Выявлено, что чаще всего переломам подвержен L1 позвонок – 34% наблюдений, L2 – 21%, Th12 – 27% и Th11 травмировался у 9% больных. Реже переломы выявлены на двух уровнях L1-L2 3% пострадавших. По 2% набл. – Th11-Th12 и Th12-L1. Более 3 позвонков у 2%. У 20% пациентов было полное нарушение функции спинного мозга – Frankel A, нарушение по типу Frankel B-2%, Frankel C-6%, Frankel D-22% и Frankel E по - 50% больных. Открытое оперативное вмешательство проводилось в 86,6% случаев, перкутанная стабилизация выполнена в 13,4%. Стабилизация на 4 уровнях - 2+2 (два уровня выше перелома, два уровня ниже перелома) выполнена 63% пострадавших, на 2 уровнях 1+1 (один уровень выше, один уровень ниже места перелома) у 34% больных, на трёх уровнях 1+1+1 - 3% пациентов. Вертебректомия выполнена 14% пациентов, из которых 25% больным проведена фиксация сегмента конструкцией 1+1, а 75% - 2+2.

Выводы: Чаще всего повреждается тело L1 позвонка, в равной степени как у женщин так и мужчин. В случае фиксации нестабильного повреждения грудопоясничного перехода конструкцией по типу 1+1 подвижность в сегменте прогрессивно увеличивается, поэтому стабилизация 1+1 оправдана при условии восстановления передней опоры путем межтелового спондилодеза после резекции поврежденного позвонка. Наибольший стабилизирующий эффект достигался при фиксации поврежденного сегмента по принципу 2+2.

Ключевые слова: стабилизация; грудо-поясничный переход.

Кифо- и вертебропластика при компрессии позвонков различного генеза

Ольхов В.М., Горбатюк К.И., Кириченко В.В., Лемешов А.С., Долгополова Р.А., Кудина Е.М., Венцковский Л.А.

Виинницкая областная психо-неврологическая больница, Винница, Украина

Цель исследования. Определить динамику болевых ощущений у пациентов после выполнения пункционной чрезкожной вертебро- и кифопластики (ВП и КП) при компрессии позвонков различного генеза.

Материалы и методы. В период с 2012 по 2016 гг в отделении нейрохирургии Винницкой областной психоневрологической больницы имени акад. А.И. Ющенко было прооперировано 50 пациентов (32 мужчин и 18 женщин) с применением метода чрезкожной КП, и 411 больных (146 и 265 соответственно) методом пункционной ВП. Всем пациентам были разосланы анкеты в которых мы просили оценить их болевые ощущения по шкале VAS (visual analogue scale), до проведения операции и на момент опроса. Ответ получен только от 6 человек которым была произведена КП и 36 – от пациентов, которым была выполнена ВП.

Результаты. В полученных анкетах пациентов группы КП, показатель по VAS до операции составлял 8,67±0,91, после операции – 2±2,93. Время от выполнения вмешательства до момента исследования составило 1,5±0,8 года.

В группе ВП показатель VAS до операции составил 8,54±1,43. После операции – 3,82±2,99. Катемнез в среднем – 1,28±1,33 года.

В 6 набл. КП и 32 ВП имел место выход цемента за границы тела позвонка, в 2 в спинальный канал. Данное осложнение ни в одном случае не привело к серьезным последствиям, и протекало асимптомно. Мы отметили значительное снижение случаев «выхода» цемента за границы тела позвонка при использовании цемента VertaPlex.

Всех пациентов активизировали спустя 2-3 часа после вмешательства, с последующей выпиской в тот же или на следующий день. Осложнений связанных с ранней активизацией больных нами отмечено не было.

Значительное увеличение количества КП и ВП на протяжении последних двух лет объясняется интенсивной информационной работой для врачей и пациентов, которая проводится нами для улучшения осведомления пациентов с данной патологией и методами ее лечения.

Выводы. Пункционная вертебро- и кифопластика являются эффективными методами лечения болевого синдрома, которые значительно и быстро улучшают состояние пациентов на длительный срок.

Ключевые слова: вертебропластика; кифопластика; перелом позвонка.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Травматичний спондилолістез С2-С3 сегменту хребта типу hangman

Майструк Д.С., Горбатюк К.І., Ольхов В.М., Столяренко О.О.

Вінницька обласна психоневрологічна лікарня, Вінниця, Україна

Мета: оцінити ефективність методу хірургічного лікування пацієнтів з переломом С2 хребця.

Матеріали і методи: за період 2012-2016 рр. у Вінницькому обласному нейрохірургічному відділенні оперовано 7 постраждалих з переломом hangman. Серед них 4 чоловіка, 3 жінки. Перелом II типу діагностовано у 2 пацієнтів, тип IIa – 1, тип III – 4 хворих. Середній вік – 41±12,5 роки. У всіх постраждалих клінічна симптоматика була у вигляді болю в шиї, що посилюється при спробах рухів. 6 хворим проведено хірургічне втручання – транспедикулярна стабілізація С1-С2-С3 із скелетизацією латеральних мас, в 1 спост. задню стабілізацію було комбіновано із передньою на рівні С2-С3 пластиною Medtronic Atlantis. Для задньої стабілізації використовували систему Medtronic Vertex.

Результати: під час операції у всіх постраждалих був досягнутий надійний спондилодез. Пацієнти активізовані у день або на наступну добу після втручання. Об'єм ротаційних рухів у краніовертебральному з'єднанні був обмежений від 1200 до 1800. Через 6 міс усім хворим виконували КТ контроль. Відмічено досягнення кісткового зрощення у місці перелому, та повну стабільність ураженого сегменту.

Висновки: хірургічне лікування травматичного спондилолістезу С2-С3 шляхом задньої транспедикулярної/трансартикулярної або передньо-задньої стабілізації дозволяє досягти надійної фіксації пошкодженого сегменту та максимально швидко повернутись пацієнтам до звичайного повсякденного життя.

Ключові слова: перелом хангмана; хребетно-спинномозкова травма; ураження шийного відділу хребта.

Техніка шийної мікродискектомії: anteriorVSposterior

Столяренко О.О., Ольхов В.М., Горбатюк К.І.

Вінницька обласна психо-неврологічна лікарня, Вінниця, Україна

Мета роботи: Впровадження інтерламінарного підходу до видалення латеральних гриж міжхребцевих дисків у шийному відділі хребта.

Матеріали і методи: Протягом 2012-2016 рр в обласному нейрохірургічному відділенні було оперовано 67 пацієнтів із грижами міжхребцевих дисків у шийному відділі хребта. З них були 26 жінок та 41 чоловік. Переважним рівнем ураження був рівень С5-С6 у 27 спостереженнях, С6-С7 у 24. Переважним симптомом була монорадикулопатія та цервікалгія. Пацієнтам із переважно медіанною локалізацією грижі було виконано передню мікродискектомію (51 чол) із видаленням міжхребцевого диску та імплантацією міжхребцевого кейджу (матеріал PEEK). У випадках латерального розміщення грижі міжхребцевого диску (16 спостережень) було проведено задню інтерламінарну шийну мікродискектомію. Передній доступ виконували за стандартною методикою, використовуючи ранорозширювач CODMAN, високошвидкісний дриль Stryker TPS. Задній інтерламінарний підхід здійснювався шляхом парамедіанного розрізу довжиною до 3см, міжм'язевого доступу до задньої поверхні кута латеральні маси-дужки на стороні ураження із допомогою системи Medtronic METRIX, після чого високошвидкісним бором виконували інтерлямінектомію у діаметрі до 1см, чого було достатньо для виявлення та видалення з-під нервового корінця грижі міжхребцевого диску.

Результати: В усіх спостереженням нам вдалося досягти регресу радикулярного та цервікалгічного синдрому. Ускладнень при виконанні обох методів хірургічних втручань зафіксовано не було. Середній час витрачений на хірургічні втручання суттєво між обома методами не відрізнявся та становив 64±12 хв. Усі пацієнти були вертикалізовані та активізовані у межах відділення у день операції через 3-4 години.

Висновки: Шийна мікродискектомія є стандартним методом хірургічного видалення гриж міжхребцевих дисків. Для латеральних гриж, особливо із секвеструванням, виконання задньої інтерламінарної шийної мікродискектомії є ефективним методом, що передбачає збереження власного міжхребцевого диску та здешевлює загальну вартість операції через відсутність необхідності використовувати імплантипротези останнього.

Ключові слова: грижа міжхребцевого диску; шийна мікродискектомія; хірургічне лікування.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Стабілізація 360° при травматичних ураженнях шийного відділу хребта

Кириченко В.В., Венцківський І.Л., Венцківський Л.О., Столяренко О.О., Майструк Д.С., Капшук І.О.

Вінницька обласна психо-неврологічна лікарня, Вінниця, Україна

Мета: оцінити результати хірургічного лікування хворих з посттравматичним ураженням шийного відділу хребта.

Матеріали і методи: за період 2013-2016 рр. у Вінницькому обласному нейрохірургічному відділенні оперовано 66 постраждалих з травматичним ушкодженням шийного відділу хребта. 13 пацієнтам проведено стабілізацію 180°, та 53 виконане хірургічне втручання шляхом стабілізації 360°. Показами до проведення даної операції було порушення стабільності у всіх трьох опорних колонах хребта, деформація хребтового каналу та наявність неврологічного дефіциту. Для досягнення оптимального лікувального ефекту (декомпресія нервових структур та спінальна стабілізація) під час операції змінювали положення пацієнта двічі на 360° загалом. Першим етапом в положенні пацієнта на животі проводили задню декомпресію шляхом лямінектомії (гемілямінектомії при потребі). При наявності видаляли кісткові уламки, виконували транспедикулярну/трансартикулярну стабілізацію системою Medtronic Vertex, таким чином вправли вивих та ліквідовували компресію нервових структур. Після чого пацієнта інтраопераційно повертали на спину, та другим етапом проводили корпектомію з подальшою міжтіловою стабілізацією системою Mesh (при повному руйнуванні тіла хребця) та передню стабілізацію пластиною Medtronic Atlantis.

Результати: під час операції у всіх хворих був досягнутий спондилодез. В післяопераційному періоді пацієнтів активізовували через кілька годин або на наступну добу після операції (окрім хворих із тяжким неврологічним дефіцитом або соматичною патологією). Поступово повністю регресував больовий синдром у місці проведення операції, відновлювались ротаційні рухи у шийному відділі хребта.

Висновки: підхід до стабілізації шийного відділу хребта при складних переломах має бути таким, що забезпечить надійне зростання ушкодженого сегменту. Стабілізація на 360° відповідає даним цілям, дозволяє досягти оптимального лікувального ефекту та максимально швидко допомагає реабілітувати та реадаптувати хворих.

Ключові слова: стабілізація 360°; хребетно-спинномозкова травма; ураження шийного відділу хребта

Малоінвазивна пункційна вертебропластика при травматичних компресійних переломах тіл хребців грудного та поперекового відділів хребта в ранньому посттравматичному періоді

Козловський А.Ю.[1], Грищук О.І.[1], Нетлюх А.М.[2], Козловський Ю.П.[1], Салдан З.В.[1], Дорощук А.В.[1], Крачковський К.П.[1]

[1] Комунальна 8-а міська клінічна лікарня м.Львова
[2] Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Нейрохірургічне відділення К8МКЛ м.Львова йде в ногу з провідними європейськими клініками і має власний досвід застосування пункційної вертебропластики (ПВ) запровадженої у клінічну практику у 2015 році.

Мета: покращення результатів лікування хворих з травматичними компресійними переломами тіл хребців грудного та поперекового відділів хребта в ранньому посттравматичному періоді.

Матеріали і методи. Дослідження ґрунтується на аналізі результатів клінічного обстеження та хірургічного лікування 44 хворих з компресійними травматичними переломами хребта з використанням методу ПВ, яких лікували у відділенні нейрохірургії К8МКЛ з 2015 р. Чоловіків було 29 (65,9%), жінок — 15 (34,1%). Хворих віком від 18 до 40 років було 70,5% . Основними клінічними проявами компресійних травматичних переломів хребта у всіх обстежених були інтенсивний біль та обмеження рухової активності. У більшості випадків 39(88,6%) хворих, тривалість періоду від моменту отримання травми до проведення ПВ складав від 1 до 5 днів. По механізму отримання компресійних травматичних переломів хребта переважала кататравма – 29(66%) хворих, а 15 (34%) травму отримали в наслідок дорожньо транспортної пригоди. Діагноз обґрунтовували на підставі даних анамнезу, оцінку неврологічного статусу, даних спондилографії, КТ і МРТ. Показами до проведення ПВ були наявність компресійного перелому тіл хребців I-III ст. без пошкодження суглобово -м'язового апарату та неврологічних с-в. Ефективність ПВ оцінювали за зниженням інтенсивності болю, залежності від анальгетиків та відновлення рухової активності.

Результати. Активізація хворих проходила через декілька годин після операції. Відсутність больового синдрому відмічено в 39 (88,6%) хворих а зменшення інтенсивності болю – 5 (11,4%). Відмову від анальгетиків спостерігали у 40(91%) випадках а відновлення рухової активності відмічено у всіх випадках. Всім хворим проведено контрольну спонділографію та КТ оперованого сегменту де зафіксовано задовільне розміщення цементу, зменшення кута кіфозу та значне збільшення висоти ушкодженого хребця.

Висновки. Не викликає сумнівів доцільність застосування ПВ під час лікування хворих з компресійними травматичними переломами грудних та поперекових хребців в ранньому посттравматичному періоді, адже на відміну від консервативного лікування він дозволяє протягом кількох діб мобілізувати хворого, уникнувши численних ускладнень, усунути больовий синдром, в найкоротші строки провести соціальну реабілітацію.

Ключові слова: Компресійний перелом тіла хребця; Пункційна вертебропластика.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Хірургічне лікування переломів другого шийного хребця

Лонтковський Ю.А., Лонтковська Н.В.

Кам'янець-Подільська міська лікарня № 1

Вибір тактики лікування переломів другого шийного хребця нерідко стає для хірурга досить складною дилемою через хибне уявлення про складність оперативного лікування даної патології.

Нерідко хірург стає на боці консервативних методів лікування, таких як скелетний витяг чи гіпсова іммобілізація шийного відділу хребта. Вибір даної тактики у багатьох випадках може бути виправданим, але якість життя подібних пацієнтів, особливо під час триваючої іммобілізації бажає бути кращою. Крім того, у віддаленому періоді досить часто мають місце як відсутність консолідації, так і наростаюча нестабільність ураженого сегменту, не говорячи про можливість настання вторинного зміщення та наростання неврологічного дефіциту.

На нашу думку, з метою покращення якості життя пацієнтів у посттравматичному періоді та з метою досягнення адекватної репозиції та консолідації слід застосовувати хірургічні методи лікування, вид яких буде залежати від типу самого перелому.

При певному досвіді проведення подібних втручань ризик інтра та постопераційних ускладнень зводиться до мінімума, а рання активізація хворого та швидке повернення до активного способу життя нівелює негативний момент самого втручання.

У нашій практиці дотримуємось наступного алгоритму вибору тактики лікування переломів другого шийного хребця.

При переломах зубоподібного паростку II типу за Андерсоном-Алонзо використовуємо фіксацію перелому одним або двома трансдентальними гвинтами, введеними з переднього доступу.

При переломах III типу проводимо задню атлантоаксіальну фіксацію.

При переломах Хангмана та відсутності нестабільності в сегменті C2-C3, проводимо мінімально інвазивну задню транспедикулярну фіксацію C2.

При переломах Хангмана з нестабільністю в сегменті C2-C3 проводимо комбінований передньо-задній спонділодез C2-C3.

За останні 5 років прооперовано 22 хворих з приводу даної патології. В одному випадку відмічалось інтраопераційне ушкодження вертебральної артерії, яке ліквідоване після установки гвинта. Неврологічний дефіцит в післяопераційному періоді відсутній.

В 1 випадку відмічалась перфорація медіальної стінки ніжки другого шийного хребця.

Висновки. Оперативне лікування травматичного ураження другого шийного хребця, на нашу думку, є методом вибору, який значно прискорює ранню активізацію хворого, повернення до активного способу життя та значно покращує ефективність лікування.

Ключові слова: Другий шийний хребець; перелом Хангмана; зубоподібний паросток.

"One day" spine neurosurgery

Pedachenko E., Khiznyak M., Pedachenko Yu., Tanasiychuk O., Kramarenko V., Krasilenko O., Makeeva T.

Institute of Neurosurgery, Kiev, Ukraine

Our 20 years experience in mininally invasive operations suggests that minimally invasive technologies (percutaneous, endoscopic) may be effectively used in various spine diseases and injuries (disc hernias, vertebra's pathology and instability) as a "one day" (syn. "come and go", "outpatient surgery") procedures.

Main principles of minimally invasive technologies are operational trauma minimization and attaining maximal effect.

The distinguishing characteristics of "one day" percutaneous interventions at disc hernias are: 1) local anaesthesia; 2) less than 10 min operation duration; and 3) operation performance in operational needle opening.

Surgery effectiveness makes up to 92-94% against less than 4% frequency of open re-operations.

Percutaneous vertebroplasty (PV) is an effective "come and go" method (96% of all our cases) for the treatment in vertebral body pathology. PV is indicated for aggressive hemangiomas, osteoporotic vertebral fractures, vertebral lesions in multiple myeloma and metastases, acute traumatic vertebral fractures and posttraumatic vertebral osteonecrosis. PV reduces pain and prevents further vertebral bodies collapse. Effectiveness of PV: in aggressive hemangiomas – 98.2%, in osteoporotic fractures – 100%, metastases – 100%, multiple myeloma – 86%, traumatic fractures – 100%, posttraumatic vertebral osteonecrosis – 100%.

Endoscopic operations at disc hernias performed through endoscope ("come and go" in 38% patients) allow attain positive results in 94-95% of the cases with 4-5% re-operations.

Systems of percutaneous transpedicular stabilization ("come and go" in 15% cases) diminishes intraoperational blood loss to 50 ml, activation of patients at maximally early periods and bringing them back to work activity

Key words: spine surgery; microdiscectomy; vertebroplasty; miniinvasive surgery.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Клініко-патоморфологічні особливості моделі відкритої проникної травми спинного мозку з тривалою персистенцією стороннього тіла у каналі хребта

Цимбалюк В.І.[1], Медведєв В.В.[2], Семенова В.М.[1], Ямінський Ю.Я.[1], Рибачук О.А.[3], Васлович В.В.[1]

[1] ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»
[2] Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, кафедра нейрохірургії
[3] Інститут фізіології імені О.О. Богомольця НАН України, відділ сенсорної сигналізації

Актуальність. Відкрита проникна травма з персистенцією стороннього тіла в каналі хребта є одним з найбільш поширених уражень спинного мозку військового часу; експериментальне відтворення окремих складників багатокомпонентної взаємодії між стороннім тілом та спинним мозком утруднене, на даний час не вирішене.

Ціль. Дослідити клініко-патоморфологічні особливості моделі вказаного виду спінальної травми.

Матеріали і методи. Тварини — білі щурі-самці (5,5 міс, 300 гр, інбредна лінія, похідна породи Wistar); експериментальні групи: основна (травма спинного мозку + негайна гомотопічна імплантація фрагменту мікропористого гідрогелю — стороннє тіло [n=10]), групи зрівняння (травма спинного мозку [n=16]; травма спинного мозку + імплантація хімічно ідентичного макропористого гідрогелю — NeuroGelTM [n=20]). Модель травми – лівобічний половинний перетин спинного мозку на рівні Т11; моніторинг функції задніх кінцівок — шкала BBB; патоморфологічне дослідження — звичні гістологічні методики, трансмісійна електронна мікроскопія.

Результати. Компресія спинного мозку біологічно сумісним пружнім стороннім тілом суттєво погіршує перебіг регенераційного процесу; протягом перших 8-ми тижнів показник функції задньої іпсилатеральної кінцівки (ПФ ЗІК) у тварин групи найнижчий — 1,30±0,94 бала BBB, протягом 3–4-го місяця ПФ ЗІК достовірно зростає до 2,35±0,95 балів BBB, що найімовірніше пов'язано зі зміною форми стороннього тіла та його утилізацією, зменшенням тиску на спинний мозок. На 24-му тижні спостереження ПФ ЗІК складав 8,45±0,92 (NeuroGelTM) проти 2,35±0,95 бала BBB (стороннє тіло). Стороннє тіло протягом експерименту, на відміну від фрагментів NeuroGelTM — не інтегроване у тканину спинного мозку, оточене щільною фіброзною капсулою, практично не інфільтроване тканинним компонентом. Морфологічна картина у протилежній частці спинного мозку на рівні ураження не змінена.

Висновки. Використана модель задовільно відтворює механічний компонент дії стороннього тіла на тканину спинного мозку, надає найбільш виразну картину синдрому післятравматичної спастичності; зменшення компресії спинного мозку навіть у віддаленому періоді травми суттєво покращує результативність регенераційного процесу.

Ключові слова: відкрита проникна травма спинного мозку; стороннє тіло каналу хребта; експериментальна модель спінальної травми; регенерація спинного мозку; синдром спастичності.

Трансформамінальна ендоскопічна мікродискектомія (перший досвід)

Піонтковський В.К.

Рівненська обласна клінічна лікарня, Рівне, Україна

Мета. Оцінити ефективність ендоскопічної трансформамінальної мікродискектомії у лікуванні грижах міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта.

Матеріали і методи. Під нашим спостереженням знаходиться 57 хворих з грижами міжхребцевих дисків котрим було проведено трансформамінальну мікродискектомію. Чоловіків 26 (45,6%), жінок 31 (54,4%), віковою категорією від 17 до 79 років. 52 (91,2%) хворих прооперовані на одному рівні, 5 (8,8%) хворих прооперовано на двох рівнях. На рівні L5 – S1 прооперовано – 12 (21%) пацієнтів, L4 - L 5– 40 (70,2%) пацієнтів на двох рівнях L4 - L 5 та L5 – S1 прооперовано – 5 (8,8%) хворих. Протипоказом до трансформамінальної мікродискектомії вважали високе стояння гребенів здухвинних кісток та значну міграцію секвестру – в таких випадках проводилася мікродискектомія традиційним способом. У всіх хворих до оперативного лікування при клінічному обстеженні було виявлено неврологічний дефіцит у вигляді радикулопатії різної вираженності, що проявлялося порушенням чутливості на відповідних дерматомах та порушенням рухової активності відповідних груп м'язів.Оперативне втручання проводилося під місцевим знечуленням з елементами внутрішньовенної седації.

Результати. Результати оцінювали відразу, через 3 та 6 місяців після операції за шкалою Oswestry.

1. Від 0 до 20%-мінімальні порушення
2. Від 20 до 40%-помірні
3. Від 40 до 60%-важкі
4. Від 60 до 80%-інвалідизуючі
5. Від 80 до 100% - свідчить про порушення, що "приковують" хворого до ліжка.

Відразу після операції середній індекс дисабілітації за шкалою Oswestry склав – 34,2, через 3 місяці – 21,5 та через 6 місяців – 10,5.

Рецидив кили виявлено в 3 (5,2) хворих.

Висновки. Трансформамінальна ендоскопічна мікродисектомія дає хороші результати лікування гриж міжхребцевих дисків та має ряд переваг перед традиційною мікродискектомією, а саме:

- проводиться під місцевим знечуленням
- ризик пошкодження нервових структур та інфекційних ускладненнь зведений до мінімуму
- прямий доступ до фрагментів грижі
- мінімальний ризик утворення епідуральних злук
- швидке відновлення
- мінімальний ризик розвитку синдрому невдало оперованого хребта

Ключові слова: ендоскопічна трансформамінальна ендоскопія.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Опыт чрескожной пункционной биопсии новообразований грудного и поясничного отделов позвоночника с применением наборов для костной биопсии Stryker 11, 13 G и авторских игл с внутренним диаметром 4,5 и 6,5 мм со сверлоподобными наконечниками

Пятикоп В.А., Бабалян Ю.А.

Харьковский национальный медицинский университет, кафедра нейрохирургии

Цель. Повышение эффективности и достоверности результатов чрескожной биопсии при опухолях грудного и поясничного отделов позвоночника путем получения большего объема не размозженного тканевого материала, с помощью увеличение внутреннего диаметра используемых игл и площади их режущего края.

Материалы и методы. В условиях отделения нейрохирургии КЗОЗ «ОКБ-ЦЕМД и МК» проведена чрескожная транспедикулярная коаксиальная биопсия новообразований позвоночника на уровне Th1-L5 в 35 наблюдениях под местной анестезией с анальгоседацией под котнролем ЭОПа. В 20 случаях использовались стандартные наборы для костной биопсии Stryker диаметром 11 и 13 G, у 15 пациентов биопсия проводилась с помощью авторского набора (заявка на Патент Украины u 201700109) для биопсии с применением игл с внутренним диаметром 4,5 мм для грудного и 6,5 мм для поясничного отделов с сверлоподобными наконечниками (что в случае бластных очагов позволяло забрать материал с помощью легкой ротации, при лизисе хватало обычной аспирации с постепенным продвижением иглы вперед).

Результаты. В случаях применения стандартных игл Stryker из 20 пациентов качество и объем материала позволил получить гистологическую верификацию (позднее подтвержденную интраоперационно или аутопсией) у 15 (75%) пациентов. При применение игл большего (4,5 мм 6,5 мм) диаметра со сверлоподобными наконечниками в 13 (87%) наблюдениях объем и структура материала оказались достаточными для стандартного гистологического исследования, в 2 (13%) наблюдениях потребовалось добавочное проведение иммуногистохимического анализа (без дополнительного забора материала) для окончательной верификации диагноза. В итоге у всех 15 (100%) пациентов получен точный гистологический диагноз.

Выводы. Увеличение объема, с повышением качества, забираемого тканевого материла, во время пункционной биопсии у больных с опухолями грудного и поясничного отделов позвоночника, при неизменных методах приготовления и оценки гистологических препаратов повышает специфичность метода и достоверность результатов. Одним из способов достижения этих целей является использование игл с увеличенным внутренним диаметром 4,5 и 6,5 мм с сверлоподобным наконечником.

Ключевые слова: новообразования грудного и поясничного отделов позвоночника; чрескожная биопсия; иглы увеличенного диаметра со сверлоподобными наконечниками.

Лікування серединних кил поперекового відділу хребта

Шутка В.Я.

Буковинський державний медичний університет, Чернівці

При середнних килах часто розвиваються явища ламінектомічного синдрому, спонділолістезу та нестабільності. Нами запропонована операція хірургічного лікування, яка заключається в проведенні двох розширених інтерламінектомій при збереженні остистих паростків, дужок та міжостистих зв'язок, що веде до декомпресії як латеральних рецесусів, так і центрального стенозу з широким розкриттям хребтового каналу. Проведено 94 операції у пацієнтів нейрохірургічного відділення в віці від 22 до 68 років. Серединні грижі локалізувались на рівні L3-L4 – в 24 хворих, L4-L5 – в 41 і L5-S1 – у 29. В клінічній картині захворювання на перший план виступали явища попереково-крижового радикуліту з двобічною неврологічною симптоматикою у 66 хворих та однобічною – у 28, каудальний синдром розвинувся у 52 випадках, причому нетримання сечі та калу було відмічено у 38 з них, а затримка – у 14. Діагноз підтверджувався даними комп'ютерно-томографічного та магнітно-резонансного обстеження. При проведенні оперативно втручання доцільно на першому етапі провести розширені інтерламінектомії з видаленням гіпертрофованих жовтих зв'язок як з однієї так і з іншої сторони. Розсічення грижевого мішка доцільно проводити в латеральних відділах мішка, а не в центрі. У всіх спостереженнях виявлено значне розширення епідуральних вен.Видалялась як внутріканальна частина пульпозного ядра так і в міжхребцевому просторі. Показом ефективності проведеного видалення являться дані ревізії зондом та відновлення відображення пульсації і дихальних рухів твердої мозкової оболонки.

При аналізі найближчих результатів у 98% хворих наступило значне клінічне покращення в післяопераційному періоді. Больовий синдром незначно посилювався на 2 – 4 день після операції у 58 пацієнтів, що пов'язано, з розвитком набряку рани та реактивним радикулітом. Хворі вставали, сідали та активно ходили на 2 – 3 день після операції і тоді ж виписувались на амбулаторне лікування і спостереження невропатолога по місці проживання.

При вивченні віддалених наслідків на протязі 3-5 років після оперативного втручання нами в жодному випадку не виявлено ознак нестабільності та спонділолістезу.

Таким чином, вважаємо доцільним впровадження методики лікування серединних гриж поперекового відділу хребта з проведенням розширеної інтерламінектомії з двох сторін, що дозволяє скоротити післяопераційне стаціонарне лікування та покращити його результати**.**

Ключові слова: спінальна нейрохірургія; лікування кил.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Рецидивуючі кили поперекового відділу хребта

Шутка В.Я., Карлійчук О.Г.

Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", Чернівці

Рецидивуючі кили поперекового відділу хребта зустрічаються, згідно даних різних авторів, в 3-5% випадків у хворих, яким проводилось оперативне лікування. По наших даних–2%.

Метою дослідження було вивчення особливостей клініки, діагностики вищевказаної патології. Нами проаналізовано 83 випадки рецидивуючих кил поперекового відділу хребта, які знаходились на лікуванні в нейрохірургічному відділенні в період з 2006 по 2016 роки. Переважали особи чоловічої статі – 3 : 1 в середній віковій групі від 20 до 59 років. Клінічні прояви рецидиву появлялись через 1 – 9 років (найчастіше даний період становив 2 роки) після проведеної операції. Як правило, ознаки рецидиву проявлялись при фізичному навантаженні, падінні. По локалізації: на рівні L3-L4 рецидив був у 21, L4-L5 – у 55 і L5-S1 - у 17 пацієнтів. Основним симптомом даного захворювання являвся біль корінцевого характеру, який розпочинався в поперековому відділі хребта і іррадіював в нижню кінцівку в зону дерматома ураженого корінця, а також суміжних нервів – вище та нижче лежачих дерматомів. В 80% випадків біль поширювалась в крижовий та верхньопоперековий відділи хребта. Дані скарги доповнювались порушенням чутливості – гіпоестезіями в зоні відповідних дерматомів, парезами та паралічами відповідних груп м'язів, зниженням та відсутністю рефлексів, різко позитивними симптомами натягу. Всім хворим проводилось комп'ютерно-томографічне або магнітно-резонансне обстеження,електронейроміографія. Необхідно відмітити більшу інформативність і можливість диференційованого точного діагностування при МРТ-обстеженні. Дані додаткових методів обстеження, включаючи електронейроміографію дозволяють обґрунтувати рішення про проведення оперативного лікування з приводу рецидивуючої кили поперекового відділу хребта. Всім хворим проводилось оперативне лікування – видалення рецидиву кили, менінгеоліз, радікулоліз, форамінотомія. Позитивний ефект спостерігався у 96% випадків.

Ключові слова: спінальна нейрохірургія; діагностика і лікування кил.

Хирургия позвоночника людей старших возрастных групп

Радченко В.А., Барков А.А., Чернышев А.Г., Попов А.И.

ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко НАМН Украины», Харьков, Украина

Цель: Оценить результаты хирургического лечения пациентов старших возрастных групп с дегенеративными заболеваниями и деформациями позвоночника.

Материалы и методы: 185 пациентов в возрасте от 50 до 88 лет. Минимальный срок наблюдения 1 год. Пациенты были распределили на группы: I группа 94 больных с патологическими переломами тел позвонков на фоне остеопороза (средний возраст 63,9 лет);II группа 53 больных с дегенеративным сколиозом (57,7 лет); III группа 38 больных с дегенеративными заболеваниями (61,4 лет). Методы исследования: клинические, рентгенологические, статистические, неврологические, денситометрия.

Результаты: I группа пациентов - 94 больным выполнена чрескожная пункционная вертебропластика компрессионных переломов тел позвонков при остеопорозе с использованием композитного материала.

II группа пациентов - стабилизация с частичной коррекцией деформации и декомпрессией позвоночного канала – 34 пациентам (78,4%); декомпрессия позвоночного канала – 11 пациентам (13,2%); стабилизация деформации – 8 пациентам (8,4%).

III группы пациентов - использовали канюлированные винты в комбинации с введением композитного материала.

Выводы:

1)Анализ результатов пункционной вертебропластики пациентов старших возрастных групп с использованием композитного материала, в ближайшем и отдаленном периодах, дают основание говорить о том, что данное малоинвазивное вмешательство является эффективным методом лечения.

2)Использование канюлированных винтов с применением костного цемента при различных видах ДЗПОП пациентов старших возрастных групп на фоне остеопороза, обеспечивает необходимую стабилизацию транспедикулярной конструкцией, предотвращает возникновение зон резорбции возле винтов, что исключает несостоятельность транспедикулярных конструкций, и, соответственно, создает благоприятные условия для формирования спондилодеза.

3)Существующие полисегментарные металлические конструкции позволяют достичь от от 18 % до 30 % коррекции деформации у пациентов старших возрастных групп с дегенеративным сколиозом и уменьшить интенсивность болевого синдрома на 80 %.

4)При больших и ригидных деформациях позвоночника основной целью хирургического лечения является стабилизация деформации.

5)Коррекция деформации позвоночника у пациентов старших возрастных групп позволяет улучшить фронтальный и сагиттальный контуры позвоночника и позвоночно-тазового баланса.

Ключевые слова: остеопороз; деформации позвоночника; компрессионные переломы.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Влияние параметров сагиттального позвоночно- тазового баланса на морфогенез поясничных позвоночных сегментов

Куценко В.А., Чернышев А.Г., Федотова И.Ф., Барков А.А., Гныря Н.Ю.

ГУ «Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко НАМН Украины», Харьков, Украина

Цель. Усовершенствование диагностики и прогнозирования течения центрального поясничного спинального стеноза на основе рентгенологического исследования механизмов его развития.

Задача. Изучить структурные изменения стенок позвоночного канала и его размеров у больных с центральным поясничным спинальным стенозом в различные возрастные периоды.

Материалы и методы. Группу сравнения В составили 68 пациентов в возрасте 26-77 лет с различными вариантами поясничного остеохондроза без клинических проявлений поясничного спинального стеноза.

Больные каждой из групп были разделены на 3 возрастные подгруппы: I - до 30 лет (n=10; 12,7%) с законченным ростом скелета без инволютивных изменений в опорно-двигательном аппарате; II - 31 год – 50 лет с начальными и умеренно выраженными проявлениями возрастной дегенерации скелета (n=31; 39,2%); III - старше 51 года с прогрессирующими инволютивными изменениями опорно-двигательного аппарата (n=38; 48,1%).

Результаты. Ремоделирование поясничных сегментов при поясничном спинальном стенозе характеризуется асимметричной гиперпластической деформацией дуг позвонков, суставных отростков с развитием гиперпластического спондилоартроза с асимметричным поражением дугоотростчатых суставов, выраженными дегенеративными изменениями с высокой частотой межостистого и апикоаркуального неоартрозов, концентрическим сужением костных границ позвоночного канала.

Клинические примеры поясничного спинального стеноза в разных возрастных группах при формировании деформации флатбак.

Выводы. Поясничный спинальный стеноз характеризуется развитием сагиттального позвоночно-тазового дисбаланса с формированием дегенеративной деформации «flatback». Величина поясничного лордоза и инклинации крестца коррелирует обратно пропорционально с индексом дегенерации заднего опорного комплекса, параметрами асимметричной гиперпластической перестройки дуг и суставных отростков позвонков, углом ориентации суставных фасеток.

Ключевые слова: позвоночно-тазовый баланс; стеноз позвоночного канала.

Роль пункционной биопсии в диагностике новообразований позвоночника

Радченко В.А., Куценко В.А., Попов А.И., Перфильев А.В., Скиданов А.Г., Попсуйшапка К.А., Федотова И.Ф., Чернышов А.Г.

ГУ "Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко НАМН Украины", Харьков, Украина

Цель: оценить значение полученных результатов чрескожной пункционной биопсии в диагностике новообразований позвоночника.

Материалы и методы: В клинике патологии позвоночника ГУ "ИППС им. М.И. Ситенко НАМНУ" за период с 2007 г. по 2014 г. было выполнено 265 чрескожных биопсий под флюороскопическим контролем с использованием ЭОП. Возраст больных от 10 до 76 лет. Из них 138 мужчин и 127 женщины. Все больные были обследованы клинически, рентгенологически,в ыполнено КТ и МРТ исследование. На шейном отделе биопсия выполнялнялась передним, на грудном латеральным, на поясничном транспедикулярным, на крестцовом задним доступами.

Результаты: Согласно данным результатов патогистологиеских исследований за период с 2010 по 2016 г верифицировано группы с первичными опухолями позвоночника:: хронический лимфолейкоз – 1; саркома Юинга – 1; хондросаркома – 2; парагликома – 1; остеогенная саркома – 1; полиморфоклеточная саркома – 1; узловой фасцит – 1; макроглобулинэмия Вальдерстрема – 1; микрокапиллярная эпиндиома – 1; остеоид-остеома – 2; злокачественная фиброзная гистоцитома – 1; остеохондрома – 1; ганглионейрома – 1; фиброзная дисплазия – 4; кавернозная гемангиома – 4; паратериоидная остеодистрофия – 1; неврома – 1; злокачественная лимфома – 9; хордома -5; злокачественная гигантоклеточная опухоль – 3; Аневризмальная костная киста – 6; гигантоклеточная опухоль – 3; остеобластома – 4; фибросаркома – 3; гемангиома – 22; миеломная болезнь – 35; эозинофильная гранулема – 9. Всего – 125. А также группы с метастазными изменениями в позвоночнике: Mts молочной железы – 6; Mts низкодифференцированного рака – 20; Mts светлоклеточного почечного рака – 5; Mts темноклеточного почечного рака – 1; Mts семиномы – 1; Mts злокачественной хемодиктомы – 1; Mts меланобластомы – 1; Mts мелкоклеточного рака – 1; Mts аденокарциномы – 15; Mts недифференцированного рака – 12; Mts плоскоклеточный рака – 7; Mts щитовидной железы – 4. Всего – 74.

Отмечено также, что 25% из выполненных биопсий оказались неинформативными из-за малого количества полученного материала и разной плотности новообразований.

Выводы: пункционная биопсия является ведущим методом диагностики новообразований позвоночника, но большой процент недостоверных результатов дает основание к разработке новых способов и устройств для забора материала из очагов поражения позвоночника.

Ключевые слова: новообразования позвоночника; биопсия.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Хірургічне лікування вибухових переломів грудопоперекового відділу хребта

Радченко В.О., Попсуйшапка К.О., Попов А.І., Скіданов А.Г., Сіренко О.А.

ДУ"Інститут патології хребта та суглобів ім.проф. М.І.Ситенко НАМНУ", Харків, Україна

Мета. Оцінити показники функціонального стану хребта до і після лікування вибухових переломів грудопоперекового відділу хребта.

Матеріали і методи. Предметом даного наукового дослідження стали 72 хворих з вибуховими переломами грудопоперекового відділу хребта. Згідно класифікації ушкоджень грудного та поперекового відділу хребта Magerl et all. хворі розподілились наступним чином: ушкодження типу А, а саме неповний, неповний з розколюванням вибуховий перелом та повний вибуховий перелом спостерігався у 34 хворих. Вибуховий перелом з дістракцією типу АВ був у 27 хворих, а вибуховий перелом типу АС, а саме вибуховий перелом з ротацією спостерігався у 11 хворих. Неврологічна симптоматика була присутня у 26 хворих. Хворі лікувались наступним чином: консервативне лікування виконувалось 12 хворим; задня шості гвинтова фіксація виконувалась у 9 хворих, восьми гвинтова у 41 хворого, передній спонділодез або комбінований передньо-задній спонділодез (360 град.) у 10 хворих. При аналізі результатів лікування оцінювали величину кутової деформації хребта, величину площини хребтового каналу до і після хірургічного втручання.

Результати. В групі хворих, які отримували консервативне лікування відразу після травми середня величина кіфотичної деформації склала 16,5 градусів, після корекції склала 5 градусів, через 3 місяця після лікування величина кіфозу склала до 17 градусів. Середня втрата корекції склала 12 градусів. В групі хворих з шості гвинтовою фіксацією величина кіфотичної деформації, в середньому, була досягнута до 5,4 градусів після чого прогресувала до 8,3 градусів (втрата корекції склала 2,9 градуси). В групі хворих з восьми гвинтовою фіксацією величина кіфотичної деформації була досягнута до 2,4 градусів після чого прогресувала до 6,3 градусів (втрата корекції склала 3,9 градуси). В групі хворих після переднього спонділодезу величина кіфотичної деформації склала 2,1 градуси після чого прогресувала в деяких випадках до 3,5 градусів, але у більшості хворих зовсім не прогресувала.

Висновки. У всіх хворих функціональний результат після лікування був задовільний. Найбільш ефективна корекція деформації була досягнута у хворих з довгою транспедікулярною фіксацією та передньо-заднім спонділодезом. Найменші показники втрати корекції були у хворих, яким виконували передній або передньо-задній спонділодез.

Ключові слова: вибухові переломи; грудопоперековий відділ хребта; передній спонділодез; задній спонділодез.

Досвід застосування системи тубулярних ретракторів METRx в спінальній нейрохірургії

Лисенко С.М., Ілюк Р.Ю., Литвиненко А.Л., Возняк О.М.

Клінічна лікарня «Феофанія», Центр нейрохірургії, Київ, Україна

Мета: Проаналізувати можливості застосування системи тубулярних ретракторів (СТР) в спінальній хірургії.

Матеріали і методи. Дана робота є ретроспективним аналізом пацієнтів, яким проведені втручання із застосуванням системи тубулярних ретракторів METRx (Medtronic) в КЛ «Феофанія» з 2013 по 2016 р. Всього малоінвазивний доступ із застосуванням METRx проведено при 183 втручаннях, серед яких, 153 екструзії міжхребцевих дисків, 11 монолатеральних стенозів хребтового каналу, 5 з яких доповнені малоінвазивною транспедикулярною стабілізацією, 19 інтра-екстравертебральних новоутворень. Аналізувалися тривалість доступу, крововтрата при доступі, достатність доступу для виконання основного етапу втручання та післяопераційний больовий синдром в ділянці доступу.

Результати. У всіх випадках обраний малоінвазивний доступ був достатнім для виконання основного етапу операції. Тривалість доступу до задніх структур хребтового стовпа складала від 2 до 7 хвилин, в середньому 4,4 хвилини, крововтрата – від 0 до 12 мл, в середньому 5 мл, зумовлена переважно кровотечею з судин шкіри. Всі пацієнти були вертикалізовані на наступний день після втручання. Інтенсивність больового синдрому за ВАШ в ділянці доступу складала від 2 до 5 балів, в середньому 3,2 бали, в 41 випадку (22,4%) він потребував призначення ненаркотичних анальгетиків. В 1 випадку мало місце формування лікворної кісти, що, не призвело до лікворея.

Висновки: Застосування системи тубулярних ретракторів забезпучує швидкий, безпечний та достатній малоінвазивний доступ при монолатеральній спінальній патології з можливістю виконання широкого спектру хірургічних втручань. Післяопераційний, пов'язаний з доступом, больовий синдром був неінтенсивним та зазвичай не потребував призначення анальгетиків.

Ключові слова: Тубулярні ретрактори; METRx; малоінвазисний доступ.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Реоперації при травмах хребта та спинного мозку

Тарасенко О.М.

ДУ «Український державний НДІ медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України», Дніпро, Україна

Мета. визначити причини реоперацій у хворих з травмами хребта та спинного мозку.

Матеріали і методи. Для аналізу були відібрані пацієнти (n=21), що отримали ускладнену хребетно-спинномозкову травму, яким у відновному періоді проводили реоперації, у зв'язку з неефективністю первинної операції. Пацієнти перебували на обстеженні в неврологічному та травматологічному відділеннях ДУ «Український державний НДІ медико-соціальних проблем інвалідності МОЗ України» з 2011 по 2015 р.р. Середній вік хворих склав 42 років (± 5,2 років). Чоловіків було 17 (81%), жінок – 4 (19%).

Результати. У двох хворих розвинувся «металоз», у зв'язку з низькою якістю матеріалів системи стабілізації – системи стабілізації були замінені на більш якісні. П'ять хворих було реоперовано у зв'язку з переломами частин системи стабілізації (балка або гвинт). Десять хворих реоперовано у зв'язку з застосуванням пластин черезостистого остеосинтезу (це недостатньо стабілізує хребет, та навіть призводить до подальшого ушкодження хребців). Чотири хворих реоперувались у зв'язку з неправильним встановленням гвинтів та прорізуванням їх за межі хребців.

Висновки. Для поліпшення результатів оперативного лікування даної категорії хворих необхідно використання більш якісних систем стабілізації, проведення операцій транспедикулярної стабілізації та контролю виконання цих втручань.

Ключові слова: інвалідність; хребетно-спинномозкова травми; реоперації.

Досвід застосування систем для малоінвазивної транспедикулярної стабілізації

Лисенко С.М., Ілюк Р.Ю., Литвиненко А.Л., Згуров А.С.

Клінічна лікарня «Феофанія», Центр нейрохірургії, Київ, Україна

Матеріали і методи. Дана робота є ретроспективним аналізом всіх пацієнтів, яким проведені втручання із застосуванням систем Longitude та Sextant, (Medtronic) в КЛ «Феофанія» з 2013 по 2016 р, тривалість спостереження від 6 місяців до 3 років, вік пацієнтів від 31 до 80 років, в середньому 69 років. Всього МІТС застосовувалися при 53 втручаннях, серед яких стабілізація при запальних захворюваннях хребта проведена у 11 пацієнтів (у 1 – ТВс ураження хребців, 1 – стеноз при Lupus eritematosus), при пухлинних ураженнях хребців – у 4-х, при травматичних переломах хребців у 5-ти, при патологічних остеопоротичних переломах у 6-ти, при динамічній нестабільності – у 3-х, у 22 випадках – при дегенративно-дистрофічних захворюваннях хребта, в 1-му при ідіопатичному кіфозі грудного відділу хребта. Аналізувалися тривалість втручання, кількість рівнів стабілізації, крововтрата при операції та при встановлені МІТС та післяопераційний больовий синдром в ділянці стабілізації.

Результати. У всіх випадках була встановлена МІТС згідно з передопераційним плануванням, кількість рівнів стабілізації складала від 2-х (Sextant) до 6-ти (Longitude). Мальпозиції гвинітв та стержнів системи не відмічалося. Тривалість втручання складала від 100 до 3600 хвилин, що залежало від основного етапу втручання. Крововтрата при встановленні МІТС складала від 50 до 150 мл, що істотно менше, ніж при відкритій інсталяції систем траспедикулярної стабілізації. Всі пацієнти були вертикалізовані на наступний день після втручання, при відсутності протипоказів з боку основного захворювання. Інтенсивність больового синдрому, зумовленого стабілізацією, складала за ВАШ від 3 до 7 балів, в середньому 4 бали, у 14 пацієнтів він потребував призначення ненаркотичних анальгетиків. В 1 випадку через 17 місяців виявлене зміщення гвинтів на фоні тяжкого остеопорозу.

Висновки: Застосування системи МІТС дозволяє ефективно проводити багаторівневу стабілізацію при різноманітних патологічних ураженнях хребта з можливістю виконання широкого спектру хірургічних втручань.

Ключові слова: Транспедикулярна система; Longitude; Sextant; стабілізація хребта.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Міжтіловий спонділодез з використанням титанових кейджів при оперативному лікуванні кил міжхребцевих дисків шийного відділу хребта

Марченко О.Є., Погорєлов В.В., Невський В.А.

Харківська клінічна лікарня на залізничному транспорті № 1, Харків

Остеохондроз шийного відділу хребта, ускладнений килами є дуже важливою проблемою, яка часто потребує оперативного лікування. Оперативне лікування кил міжхребцевих дисків пов'язане з високим риском травмування спинного мозку, тому провідним доступом є передній, який потребує міжтілової стабілізації.

Мета роботи: оцінка ефективності використовування кейджів при міжтіловому спондилодезі.

Матеріали і методи. У нейрохірургічному відділенні ХКЛ ЖТ № 1 за період з 2010 по 2016 рр. було прооперовано 72 хворих із килами міжхребцевих дисків внаслідок дегенеративно-дистрофічного процесу шийного відділу хребта. 37,3% мали прояви мієлопатії, 50,6% - корінцевий синдром, 12,1% - прояви мієлопатії в поєднанні з корінцевим синдромом. Чоловіки складали 64%, жінки - 36%. Діагноз встановлювався на підставі клінічних даних, спондилографії, спіральної комп'ютерної томографії і магнітно-резонансної томографії, електронейроміографії. Всі хворі були прооперовані переднім доступом, для стабілізації використовувались титанові кейджі вітчизняного виробництва. Проводився рентгенологічний контроль для визначення рівня оперативного втручання та визначення глибини встановлення кейджа.

Результати. Після виповнення декомпресії відмічався повний або частковий регрес неврологічної симптоматики. Випадків міграції кейджів у хребетний канал, або зовні не було. Запально-гнійні ускладнень не було. Ускладнення - 2,77%: 1 випадок кровотечі з аневризми хребетної артерії та один випадок розвитку геміпарезу після операції.

Висновки:

1. Використання титанових кейджів є надійним та зручним методом міжтілового спондилодезу.
2. Мінімалізація травматичності операційного доступу.
3. Малий ступінь післяопераційних ускладнень.
4. Створюються можливості для ранніх реабілітаційних заходів, зменшується термін перебування в стаціонарі та найскоріша адаптація до повсякденного життя.
5. Економічні переваги: кейджі відчизняного виробництва значно дешевші за імпорні аналоги.

Ключові слова: міжтіловий спондилодез; кила міжхребцевого диску; титановий кейдж.

Радиочастотная деструкция при заболеваниях позвоночника

Марченко А.Е.

ХКБ №1 ЖТ, Харьков, Украина

Цель: уменьшение болевого синдрома при спондилоартрозе поясничного отдела позвоночника

Материал и методы. Радиочастотная денервация основана на эффекте выделения тепловой энергии при прохождении через биологические ткани токов ультравысокой частоты Преимущества радиочастотного метода: контроль зоны воздействия, быстрое восстановление после процедуры, длительный эффект радиочастотной денервации, малая частота осложнений и побочных эффектов, возможность повторного лечения при возобновлении болей. Показания к РЧД: артроз межпозвонковых суставов, спондилоартроз», фасеточный синдром», межреберная, тригеминальная невралгия, невралгия крылонебного узла. Противопоказания для РЧД : наличие корешковой симптоматики, расстройства спинального кровообращения в анамнезе, возраст моложе 18 и старше 75 лет, зависимость от наркотических и седативных препаратов, алкоголя.

Результаты. За период 2015-2016г.г. произведено 83 радиочастотных деструкции на поясничном уровне при «фасет-синдроме» 17 операций проведено на одной стороне поражения, 65операций- двусторонним доступом. Как правило радиочастотному воздействию подвергались фасеточные нервы на уровне L4, L5, S1 позвонков, реже L5 и S1 Как правило жалобы пациентов сводились к наличию выраженной, часто «жгучей» боли в пояснично-крестцовой области, усиливающиеся после статических нагрузок или при перемене положения тела, без корешковой симптоматики . Операция проводилась под местной анестезией в точке пункции кожи паравертебрально для проведения канюли к точке проекции фасеточного нерва. Проводилась радиочастотная деструкция фасеточного нерва с помощью радиочастотного генератора фирмы Radionix Cosman RFG 1A в режиме 75 градусов Цельсия в течение 90 секунд в каждой точке проекции фасеточного нерва, после чего в каждую точку вводилось 0.5 дипроспана или флостерона После удаления канюли и наложения асептической повязки больному назначался постельный режим до 2 часов.

После проведенного лечения получены следующие результаты- удовлетворительные, незначительное уменьшение болевого синдрома- 14 пациентов 17%, хорошие, значительное уменьшение болевого синдрома - 56 пациентов -67%, очень хорошие, полный регресс болевого синдрома-13пациентов-16%

Осложнений не отмечалось

Выводы. Метод радиочастотной деструкции при лечении болей в поясничной области является высокоэффективным, безопасным методом лечения у больных с фасет-синдромом и рекомендуется нами для широкого использования в нейрохирургических клиниках и противоболевых центрах

Ключевые слова: фасет-синдром; радиочастотная деструкция; денервация.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Морфологические изменения седалищного нерва при его повреждении путем электрокоагуляции и криовоздействия

Бенгус Л.М., Продан А.И., Радченко В.А., Скиданов А.Г., Попсуйшапка К.А., Федотова И.Ф., Чернышов А.Г., Перфильев А.В., Палкин А.В., Сиренко А.А.

ГУ "Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко АМНУ", Харьков

Разработка новых и совершенствование известных методов лечения спондилоартралгии является актуальной проблемой вертебрологии. Одним из способов борьбы с болевым синдромом является денервация дугоотростчатых суставов. Возобновление болевого синдрома после денервации дугоотростчатых суставов связано с реиннервацией или образованием невром.

Цель работы – изучить особенности структурной организации седалищного нерва белых крыс после его повреждения путем электрокоагуляции и локального криовоздействия.

Повреждение седалищного нерва путем электрокоагуляции приводит на все сроки наблюдения к нарушению его структурной организации. Через 1 мес. после электрокоагуляции в области воздействия отмечено формирование соединительнотканного рубца, который присутствует у 25% животных и через 6 мес. Истинные и ложные невромы, являющиеся результатом посттравматической гиперрегенерации нервной ткани, определяются через 10 суток и до 6 мес. наблюдения.

Морфологические изменения седалищного нерва после локального криовоздействия сопровождаются фрагментацией нервных пучков и волокон в области повреждения, разрушением осевых цилиндров с высокой сохранностью миелиновых оболочек. К 10 суткам наблюдения выраженность деструктивных изменений нарастает.

Локальное проявление репаративных процессов в седалищном нерве отмечено через 1 мес. после криовоздействия. Через 3 и 6 мес. обнаружено множество ветвящихся аксонов с их прорастанием через соединительно-тканный рубец в дистальную часть поврежденного нерва. Новообразованные нервные волокна слабо миелинизированы. На фоне активизации регенерации через 6 мес. после криовоздействия в седалищном нерве сохраняются деструктивные изменения.

Локальное криовоздействие является эффективным способом денервации седалищного нерва, при котором, в отличие от электрокоагуляции, не зафиксировано формирование невром.

Ключевые слова: спондилоартроз; регенерация нерва; ризотомия.

Перший досвід комбінованого хірургічного лікування множинних травматичних переломів тіл хребців грудного та поперекового відділів хребта

Козловський А.Ю., Козловський Ю.П.

Комунальна 8-а міська клінічна лікарня, Львів, Україна

Мета: покращення результатів хірургічного лікування хворих з множинними травматичними переломами тіл хребців грудного та поперекового відділів хребта.

Матеріали і методи. Дослідження ґрунтується на аналізі результатів клінічного обстеження та комбінованого хірургічного лікування (КХЛ) 3 хворих, 1 чоловіка та 2 жінок, віком від 22 до 54 років з множинними травматичними переломами тіл хребців грудного та поперекового відділів хребта, яких лікували у відділенні нейрохірургії К8МКЛ з 2016 р. У всіх випадках застосовано КХЛ: пункційна вертебропластика (ПВ) та задній транспедикулярний спондилодез (ЗТС). Механізм отримання травми - кататравма. Діагноз обґрунтовували на підставі даних анамнезу, оцінки неврологічного статусу, даних спондилографії, КТ і МРТ. Діагностовано: в першому випадку компресійний перелом (КП) L1 та вибуховий нестабільний перелом (ВНП) Th3, в другому - КП Th11, L1 ВНП L4, в третьому випадку - КП L3, L4 та ВНП L1. У 2 пацієнтів порушення функції спинного мозку на рівні ВНП спостерігалось по типу Frankel C та в одного пацієнта по типу Frankel D. Основними клінічними проявами КП хребта у всіх обстежених були інтенсивний біль та обмеження рухової активності. Показами до проведення ПВ системою PCD Stryker були наявність КП тіл хребців I-III ст. без пошкодження суглобово - м'язового апарату. Ефективність ПВ оцінювали за зниженням інтенсивності болю, залежності від анальгетиків та відновлення рухової активності. ЗТС проведено для фіксації нестабільного вибухового перелому з використанням системи Stryker або Interlok.

Результати. Активізація хворих проходила на наступний день після операції. Відсутність больового синдрому та відмову від анальгетиків відмічено в 1 пацієнта, а зменшення інтенсивності болю у двох пацієнтів. Відновлення рухової активності спостерігали у всіх випадках. Всім хворим проведено контрольну спондилографію та КТ оперованого сегменту, де зафіксовано задовільне розміщення цементу та імплантів, зменшення кута кіфозу та значне збільшення висоти ушкоджених хребців. Досягнуто регресу неврологічної симптоматики до Frankel E.

Висновки. Короткий аналіз доступних джерел літератури та наш перший досвід свідчать про перспективність КХЛ множинних травматичних переломів тіл хребців грудного та поперекового відділів хребта методикою ПВ та ЗТС. Дана методика дозволяє протягом кількох діб мобілізувати хворого, уникнути численних ускладнень, усунути больовий синдром, в найкоротший термін провести соціальну реабілітацію.

Ключові слова: Перелом хребта; комбіноване хірургічне лікування.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Хірургічне лікування інтрамедулярних новоутворень спинного мозку

Лисенко С.М., Ілюк Р.Ю., Литвиненко А.Л.

Клінічна лікарня «Феофанія», Центр нейрохірургії, Київ, Україна

Мета: Визначити оптимальні хірургічні підходи в лікуванні інтрамедулярних новоутворень спинного мозку.

Матеріали і методи. Проведено аналіз 23 пацієнтів (вік 14 - 67 р., Ч/Ж – 14/9) з інтрамедулярними новоутвореннями спинного мозку (ІМНСМ), прооперованих в КЛ «Феофанія» у 2009-2016 рр.. У всіх випадках були прогресуючі сегментарні та провідникові неврологічні розлади. Всі операції проведені заднім серединним доступом. При мієлотомії обирався найкоротший і найменш травматичний підхід: серединна задня мієлотомія у 20 (87%) випадках, доступ через DREZ – у 2 випадках, при екзофітнному метастазі медулобластоми проведене видалення лише пролабуючої частини утворення. Ключовими аспектами хірургії були достатній доступу до новоутворення, облігатна релаксація спинного мозку дренуванням ліквору та інтрамедулярних кіст, відмова від спроб резекції інфільтративних ділянок новоутворень. Всі втручання проведені без нейромоніторингу. ФПА діагностовані в 7-ми випадках (30%), епендимоми в 4 (17%), міксопапілярні епендимоми в 2 (9%), субепендимоми в 2 (9%), гемангіобластоми в 4 (17%), дермоїд в 1 (4,5%), анапластина гангліогліома в 1 (4,5%) та метастази медулобластом у 2-х (9%). Термін спостереження склав від 6 до 78 місяців.

Результати: Всі відмежовані пухлини були видалені повністю. Субтотальне або часткове видалення проведене у всіх випадках інфільтративних новоутворень. Клінічне поліпшення відмічено у всіх випадках, за виключенням пацієнтів зі злоякісними новоутвореннями.

Висновки. Гістологічна природа новоутворення була основним чинником, що визначав радикальність видалення. Мікрохірургічна резекція є методом вибору в лікуванні пацієнтів з ІМНСМ.

Ключові слова: Епендимома; гемангіобластома; інтрамедулярна пухлина; медулобластома.

Застосування вертебропластики, кіфопластики та стентування при патологічних ураженнях хребців

Ілюк Р.Ю., Лисенко С.М., Литвиненко А.Л.

Клінічна лікарня «Феофанія», центр нейрохірургії, Київ, Україна

Мета: Проаналізувати досвід застосування трьох малоінвазивних методик укріплення хребців.

Матеріали і методи. Дана робота є ретроспективним аналізом всіх пацієнтів, яким проведені вертебропластика (ВП), балонна кіфопластика (БК) та стентування хребців в КЛ «Феофанія» з 2010 по 2016 р, тривалість спостереження від 6 місяців до 5 років, вік пацієнтів від 21 до 97 років, в середньому 64 роки. Укріплення хребців проводилося при неускладнених травматичнх (13), остеопоротичних (37) переломах тіл хребців та при пухлинних ураженнях хребців – гемангіомах (19), мієломі (8), метастазах карцином (11 пацієнтам). Для КП застосовувалися системи Kyphon, (Medtronic). Кістковий цемент на основі полметилметакрилату (ПММА) застосовувався у всіх випадках ВП та БК, та в 1 випадку стентування хребця. Стентування хребців проводилося імплантами OsseoFix (AlphaTech). Всього ВП проведена 27 пацієнтам на 47 рівнях, БК 49 пацієнтам на 106 рівнях, стентування 13 пацієнтам на 17 рівнях.

Результати. У всіх випадках втручання проведені згідно з передопераційним плануванням, кількість рівнів укріплення складала від 1 до 7-ми, тривалість втручання на одному рівні складала в середньому при вертеброплстиці 32 хвилини, при кіфопластиці 48 хвилин, при стентуванні 38 хвилин. Впродовж останніх 2-х років втручання на 1-2 рівнях зазвичай проводилися під місцевою анестезією. Всі пацієнти були вертикалізовані в день втручання або на наступний день. Розповсюдження ПММА за межі хребців при ВП за даними рентгенографії відмічене у 18% та при МСКТ – в 53% хребців, в 2-х випадках відмічена перехідна радикулопатія та в 1 випадку – перехідна мієлопатія. Розповсюдження ПММА за межі хребців при БК за даними рентгенографії відмічене в 6% та при КТ – в 21% укріплених хребців, в жодному випадку не супроводжувалося виникненням клінічної симптоматики. Компресія прооперованих та суміжних хребців спостерігалася тільки у пацієнтів з тяжким остеопорозом з багаторівневими ураженнями.

Висновки: ВП, БК та стенутвання хребців є малоінвазивними безпечними та ефективними для укріплення хребців при переломах та пухлинних ураженнях. Безцементне стентування позбавлене ускладнень пов'язаних з ПММА, було ефективним у пацієнтів з компресійними переломами та мієломами, але не застосовувалося при гемангіомах та метастатичних ураженнях.

Ключові слова: балонна кіфопластика; вевтебропластика; малоінвазивна спінальна нейрохірургія.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Оптимальное лечение проблем верхнего сегмента у больных с синдромом Клиппеля-Феля

Искендеров Д.Н., Новрузов Э.Г., Аллахвердиев А.С., Мустафаев Т.С., Этибарлы С.С.

Азербайджанский Медицинский Университет, Кафедра Нейрохирургии, Баку, Азербайджан

Данный синдром характеризуется слиянием двух и более позвонков. Диски между соединёнными позвонками либо, отсутствуют либо подвергаются гипоплазии. Болезнь проявляется нижеследующей триадой симптомов: опущением края волосистой части затылка, короткой шеей, ограничением подвижности шеи. В большинстве случаев, из-за гипермобильности сочленённых сегментов позвоночника, на соседних уровнях возможно раннее возникновение дегенеративных изменений и нестабильности межпозвонковых дисков.

Цель исследования: оптимизация лечения проблем «верхнего сегмента» у больных с синдромом Клиппеля-Феля.

Материалы и методы: нами было проведено обследование и лечение 12 подобных больных, которым было проведено рентгеновское и МРТ обследование. В результате, у всех больных наблюдалось более острое проявление дегенеративных изменений межпозвонковых дисков на вышележащем уровне, по сравнению с другими уровнями. Больным было рекомендовано воздержаться от резких движений шеей, ношение шейного корсета при длительном вертикальном положении и укрепление мышц шеи. Двум больным, из-за выявленных грыж межпозвонковых дисков верхнего сегмента, а также гипертрофии связочных элементов как результат высокой подвижности, было проведено оперативное вмешательство.

Результаты: у оперированных больных наблюдалась положительная динамика, разного рода осложнений не наблюдалось. У остальных больных проявлялся регресс неврологической симптоматики различной степени.

Ключевые слова: верхний сегмент; короткая шея; нестабильность.

Спосіб комбінованої анестезії при операціях переднього корпородезу при грижах шийного відділу хребта

Бабалян Ю.О., Чаплинський Р.П., Тимченко О.В.

Комунальний заклад охорони здоров'я «Обласна клінічна лікарня центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф», Харків, Україна

Мета роботи: оптимізація методу інтра- і післяопераційного знеболення при операціях переднього корпородезу при грижах шийного відділу хребта, а саме використання регіональних методів анестезії.

Матеріали і методи. Прооперовано 14 пацієнтів з грижами шийного відділу хребта на рівнях С4-С7, віком 28-45 років. Розуміння застосованої нами методики базується на анатомічній іннервації зони оперативного втручання. За сегментарну іннервацію структур шиї в основному відповідають нервові корінці С3-С4. Шкірна іннервація забезпечується поверхневим шийним сплетінням. Пацієнт знаходився в положенні сидячи на стільці, лицем до операційного столу. Голова пацієнта нахилена допереду і спирається на валик. В умовах місцевого знеболення на рівні С7-Т1 пунктуємо і катетеризуємо епідуральний простір.юємо катетер. Укладаємо хворого на операційний стіл, в положення на спині. Вводимо місцевий анестетик в епідуральний катетер: ропівакаїн 0,75% 7мл. На стороні хірургічного втручання робимо блокаду поверхневого шийного сплетіння: бупівакаїн 0,25% 20мл. Переводимо пацієнта на ШВЛ та проводимо інгаляційний наркоз (севофлюран). В залежності від тривалості оперативного втручання довводимо місцевий анестетик в епідуральний простір. Після закінчення операції, хворий в свідомості без депресії дихання і гемодинаміки переводиться в профільне відділення.

Результати: було отримано адекватний рівень інтраопераційної аналгезії, стабільні показники гемодинаміки. Для оцінки післяопераційного больового синдрому використовували шкалу ВАШ. НПЗС не використовували. Катетер видаляли на третю добу.

Висновки: Запропонована комбінована анестезія має ряд переваг в порівнянні з традиційними видами анестезій, а саме: адекватна інтраопераційна аналгезія, а також можливість післяопераційного знеболення з приміненням еластопомпи; стабільна гемодинаміка; нівелювання побічних реакцій опіоїдів; швидкий вихід з наркозу без депресії дихання; рання активізація пацієнта.

Ключові слова: шийна епідуральна анестезія; блокада поверхневого шийного сплетення.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Хирургическое лечение первичных опухолей позвоночника

Корж Н.А., Радченко В.А., Попов А.И., Перфильев А.В., Попсуйшапка К.А., Сиренко А.А.

ГУ "Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М.И. Ситенко НАМН Украины", Харьков,, Украина

Материалы и методы. Наши клинические наблюдения касаются 36 больных с доброкачественными и злокачественными опухолями позвоночника, лечившихся в отделении вертебрологии ИППС им. проф. М.И. Ситенко НАМН Украины.

По локализации поражения: шейный отдел позвоночника – 8 пациентов, грудной – 11, поясничный – 14, крестец – 3. Среди них было 15 женщин и 21 мужчина в возрасте от 15 до 62 лет.

Методы исследования: рентгенологический, компьютерная томография (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ), ультразвуковое исследование, остеосцинтиграфия, контрастная ангиография.

У наших пациентов хирургическое вмешательство из переднего доступа было выполнено у 13-ти больных, из заднего доступа у 9-ти больных, комбинированный переднезадний доступ был выполнен у 14-ти пациентов, причем у 7-ми пациентов использовалось одноэтапное хирургическое вмешательство, и у 7-ти пациентов – двухэтапное.

Результаты. Оценку результатов хирургического лечения опухолей позвоночника мы проводили по следующим критериям: радикализм вмешательства, наличие осложнений, динамика неврологических и ортопедических нарушений, наличие рецидивов опухоли и продолжительность жизни пациентов.

Радикальное удаление опухоли в пределах здоровых тканей было достигнуто у 28-и из 36-ти больных. Причинами, помешавшими достичь абластичности, являлись прорастание твердой мозговой оболочки спинного мозга, прорастание опухолью нижней полой вены и массивное неостанавливающееся кровотечение. Один летальный исход. После операции положительный эффект неврологических нарушений был отмечен у всех пациентов с явлениями компрессионной радикулопатии, и с синдромом парапареза. Общее состояние больных после операций улучшилось. Жизнедеятельность пациентов значительно повысилась после снятия болевого синдрома и улучшения функции позвоночника.

Сроки наблюдения больных составили от 3-х до 18-ти месяцев. Прогрессирование заболевания после удаления опухоли отмечалось у 3-х пациентов. Один летальный исход через 13месяцев, пациент с ангиосаркомой.

Выводы. Хирургическое лечение опухолей позвоночника должно включать в себя радикальное удаление образования в пределах «здоровых» тканей, восстановление нормальных анатомических взаимоотношений в пораженном позвоночном сегменте и создание надежной и жесткой стабилизации позвоночника.

Ключевые слова: первичные опухоли позвоночника; хирургия.

Вертебропластика и чрескожная биопсия в диагностике и хирургическое лечение первичных опухолей позвоночника

Русу Т.С., Главан Ю.И., Главан А.Г., Собченко О.А.

Институт Скорой Медицинской Помощи, Кишинёв, Молдова

Материалы и методы. Исследование проводилось на основе нейрохирургической и онкологической клинических баз. Были созданы две группы: группа пациентов с хирургическим методом лечения (А1) и группа В1, с теми же критериями отбора, но подвергшихся лучевой и химиотерапии. Средний возраст в подгруппе А1 был 151,2 ± 2, в В1 50,73 ± 2,1. В обеих группах в клинической картине преобладают боли: в 100% . Исследования обеих группах при помощи КТ проводили в 100% случаев в обеих группах, дополнительно МРТ исследование - в 96.67% (p <0,05). В качестве до- и постоперационных оценочных шкал были использованы Karnovski, Enneking, SINS, VAS. Окончательный диагноз основывался на клинических данных, радиологических иследованиях, чрескожной биопсии. Чрескожная биопсия согласно статистическим формулам в нашем исследовании обладает чувствительностью в 91,3%, специфичностью 92,3%, достоверностью 91,66% , что соответствует данным литературы.

Лечение. В подгруппе А1: вертебропластике подверглись 27 пациентов (90%), из которых 17 женщин (62,97% IC95: 51,16 до 74,71) и 10 мужчин (37,04% IC95: 25,19 до 48 85), в общем- 40 позвонков с одновременной чрескожной биопсией. Пациенты группы В, подвергшиеся лучевой терапии: 100% пациентов подгруппы В1 доза 35-40GY;

Результаты. Анализ послеоперационных данных был основан на осложнениях постоперационного периода, на основе оценочных шкал, времени между клиническим проявлением симптоматики о постановкой окончательного диагноза, социально-демографических данных, социально-экономических, расчета койко-дней для каждого подмножества пациентов; также сбор катамнеза через 6, 12, 18 месяцев и катамнез смерти.

Выводы.

1. На основании наших исследований была выявлена необходимость морфологического подтверждения при помощи биопсии позвоночника для постановки точного диагноза.

2. В нашем исследовании было доказано, что вертебропластика является методом выбора при литических опухолях позвоночника, как радикальная процедура при доброкачественных и эффективный паллиативный метод при злокачественных литических опухолях (p <0,05),

3. Определяющими факторами при выборе оптимального хирургического лечения больных с опухолью спинного мозга являются неврологическое состояние, гистологический характер опухоли, расположение и степень злокачественности, интенсивность и характер боли, риск патологических переломов, продолжительность жизни больных с метастатических опухолей ,

Ключевые слова: Вертебропластика; чрескожная биопсия; позвоночник.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Хірургічне лікування гриж міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта у поєднанні із нестабільністю хребцево-рухового сегменту

Сташкевич А.Т., Вовк М.М., Мартиненко В.Г., Шевчук А.В.

Державна установа «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», Київ, Україна

Проаналізовано лікування 121 хворого (жінок – 54 %, чоловіків – 46 %) з грижами міжхребцевих дисків, у 63 хворих – у поєднанні з нестабільністю в хребцево-руховому сегменті в поперековому відділі хребта.

У хворих з нестабільністю хребцево-рухового сегменту у поєднанні з грижами міжхребцевих дисків превалює симптоматика грижі міжхребцевого диска (синдром нестабільності часто не визначається), присутня функціональна блокада хребцево-рухового сегменту та тяжкий неврологічний дефіцит.

Специфічність та чутливість окремих симптомів та ознак нестабільності залишається на низькому рівні в межах 0,06-0,41, що не дозволяє достовірно визначити її характерний симптомокомплекс в порівнянні із грижами та протрузіями міжхребцевих дисків без нестабільності хребцево-рухового сегменту, тому діагноз може бути встановлено лише на співставленні клініко-анамнестичних, неврологічних, рентгенологічних (функціональних) та МРТ даних у комплексі для вибору необхідної тактики лікування.

Розроблений діагностично-лікувальний підхід до поєднаної патології міжхребцевих дисків (протрузій та гриж) та нестабільності хребцево-рухового сегмента поперекового відділу хребта дозволяє визначати найбільш раціональні методи хірургічного лікування даної категорії хворих.

Розроблені показання до декомпресивних хірургічних втручань, стабілізуючих оперативних втручань та до декомпресивно-стабілізуючих оперативних втручань.

Своєчасне діагностування та адекватний вибір оперативного втручання у хворих із протрузіями та грижами міжхребцевих дисків у поєднанні з нестабільністю поперекового відділу хребта дозволили отримати добрі результати у 72,7 % хворих та задовільні – у 27,3 %.

Повторні хірургічні втручання при незадовільних результатах лікування, пов'язаних із нестабільністю хребцево-рухового сегменту, у віддалені терміни спостереження дозволяють отримати хороші (71,4 %) і задовільні (28,6 %) результати, що відповідає результатам лікування хворих, у котрих одразу досягнуто стійкого позитивного результату, хоча регрес неврологічної симптоматики відбувається повільніше.

Ключові слова: Остеохондроз; поперек; грижа; нестабільність.

Малоінвазивне лікування остеомієліту поперекового відділу хребта

Сташкевич А.Т., Шевчук А.В., Вовк М.М., Єремик М.Є.

Державна установа «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», Київ, Україна

Специфічність і чутливість методів діагностики гематогенного остеомієліту хребта залишається достатньо низькою, особливо на ранніх етапах захворювання.

Метою роботи була оцінка інформативності малоінвазивного хірургічного втручання - транскутанної пункційної біопсії із санацією та дренуванням вогнища при остеомієліті поперекового відділу хребта. Показанням були гострий остеомієліт рівня ураження Тн12-Л5: спондилодисцит чи контактно-тілова деструкція межах ¼ висоти тіл суміжних хребців, відсутність грубої неврологічної симптоматики, відсутність епідуральних абсцесів, виражений больовий синдром. Хронічний остеомієліт: стійкий перебіг, наростання деструкції тіл хребців (в межах ¼ висоти), необхідність верифікації діагнозу.

Методика операції схожа відомій транскутанній пункційній нуклеотомії. Особливістю є те, що доступ виконується з двох сторін. Оцінка проводилась за трьома групами: I група - 27 хворих, котрим була проведена транскутанна пункційна біопсія з дренуванням патологічного вогнища; II група - 24 хворих, котрим була проведена відкрита санація та дренування патологічного вогнища, але за розробленим діагностично-лікувальним алгоритмом цім хворим на сьогодні було-б застосовано малоінвазивні методики (ретроспективний аналіз); III група - 26 хворих, котрим була проведена відкрита санація та дренування патологічного вогнища відповідно до рекомендацій діагностично-лікувального алгоритму.

Діагностична інформативність мікробіологічного дослідження: збудники були виявлені в I групі – у 85,2 % (чутливість – 0,85); в II групі – 88,5 % (чутливість – 0,89); в III групі – 91,7 % (чутливість – 0,91) серед підтвердженого патоморфологічно остеомієліту хребта. Дослідження дозволило верифікувати збудника та встановити його чутливість до антибактеріальних препаратів. Для представлених виборок результати достовірні. Патоморфологічне дослідження: оцінювалась інформативність лише для I групи (інші дві групи відібрані на основі підтвердженого патоморфологічно діагнозу). Чутливість методики склала – 96,3 % (0,96).

Таким чином, чутливість мікробіологічного та патоморфологічного методів дослідження при малоінвазивному транскутанному пункційному методі сягає 0,85 та 0,96 відповідно, що ідентично чутливості цих методів діагностики при відкритому хірургічному лікуванні. Це відкриває широкі можливості для застосування даної методики як в діагностичному плані, так і в лікувальному, за рахунок санації осередку та встановлення системи для іригації антибактеріальних препаратів.

Ключові слова: остеомієліт; хребет; діагностика; лікування.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Тактика хирургического лечения больных с метастатическими опухолями позвоночника

Русу Т.С.

Институт Скорой Медицинской Помощи, Кишинёв, Молдова

Материалы и методы. В исследование было включено 68 пациентов, група А2 с хирургическим вмешательством, состоящая из 34 пациентов с подозрением на опухоль в позвоночнике и группа В2 состоящая из 34 пациентов, с теми же критериями отбора, но подвергшихся лучевой и химиотерапии. Средний возраст в подгруппе А2 был 55,65 ± 1,6 лет, для В2 средний возраст составил 56,97 ± 1,67 соответственно. В качестве до- и постоперационных оценочных шкал были использованы Karnovski, Enneking, SINS, Томита, Tokuhashi; послеоперационно дополнительно использовалась VAS.

Лечение. Для подгруппы А2: необходимость хирургического вмешательства для каждого пациента определялась на основе клинических исследований, наличии неврологического дефицита, данных оценочных шкал и результата морфологического исследования. При наличии литической опухоли, затрагивающей тело позвонка, Enneking IA, IB и IIA, биопсия сопровождалась вертебропластикой, 16 пациентов (47,06% IC95: 34.85 до 59.27) на 25 позвонков. У пациентов с преобладанием неврологической симптоматики -7 больных (20,59%) - была проведена декомпрессивная ламинэктомия с открытой биопсией. У больных с симптомами неврологического дефицита после чрескожной биопсии, с выживаемостью > 6 месяцев, 80 Karnovski, Enneking IIB, Tokuhashi 8 Томита 4-7, SINS от 12 до 15, проведена декомпрессивная ламинэктомия и ТПФ. Пациенты группы В2, подвергшиеся лучевой терапии доза 35-40GY; и последующая химиотерапия .

Результаты. Итак, ресоциализация для А2 составила 23,53% случаев, для В2 - 5,89% случаев (p <0,05). Длительность госпитализации для А2 7,23 ± 0,6 дня и для В2 14,05 ± 1,44 дней (p <0,05). Послеоперационных больных оценивали по шкалам Karnovski, VAS, SINS. Для подгруппы А2 VAS составил 2,14 ± 0,12, Karnovski 77,67 ± 0,9, SINS 5,73 ± 0,13, для подгруппы В2 - VAS 7,32 ± 0,09, Karnovski 65,88 ± 0,95, SINS 7,32 ± 0,09 (p <0,05). Катамнез проводили через 6, 12, 18 месяцев для каждого пациента.

Выводы.

1. В нашем исследовании было доказано, что вертебропластика является методом выбора при литических опухолях позвоночника (p <0,05),

2. Определяющими факторами при выборе оптимального хирургического лечения больных с опухолью спинного мозга являются неврологическое состояние, гистологический характер опухоли, расположение и степень злокачественности, интенсивность и характер боли, риск патологических переломов, продолжительность жизни больных с метастатических опухолей ,

Ключевые слова: Вертебропластика; чрескожная биопсия; позвоночник; метастаз.

Повторні пункційні вертебропластики при компресійних переломах тіл хребців на тлі критичного остеопорозу

Волощук О.С.

ДУ «Інститут нейрохірургії НАМН України ім.акад. А.П.Ромоданова», Київ, Україна

Мета. Дослідити особливості повторних пункційних вертебропластик з приводу компресійних переломів хребців у хворих з критичним остеопорозом.

Матеріали і методи. З 2002 по 2015 рр. у відділенні малоінвазивної та лазерної спинальної нейрохірургії ДУ «Інститут нейрохірургії НАМН України ім. акад. А.П. Ромоданова» у зв'язку з компресійними переломами тіл хребців на тлі остеопорозу методом пункційної вертебропластики (ПВ) оперовано 172 пацієнта: 140 жінок (81,4%) та 32 чоловіка (18,6%) у віці 34 - 84 років (в середньому - 66,3 років). Одному пацієнту виконана пункційна вертебропластика на шийному відділі, всі інші хворі оперовані на поперековому та грудному відділах хребта.

Результати. ПВ при компресійних переломах тіл хребців на тлі остеопорозу проводилась: 1 хребця – 96 пацієнтам, 2 хребців – 55 пацієнтам, 3 та більше хребців – 21 пацієнту, у тому числі в поєднанні з ПВ при гемангіомі хребця - 4 пацієнтам. Повторно переломи хребців на різних відділах хребетного стовпа у післяопераційному періоді спостерігались у 28 (16,3%) хворих. Всі ці пацієнти оперовані повторно: 24 пацієнта одноразово, 3 пацієнта двічі та 1 пацієнт тричі, з них пункційна вертебропластика 1 хребця виконана у 11 хворих, 2 хребців – 6 хворих, 3 та більше хребців у 11 хворих. Також у одного пацієнта повторна ПВ проводилась у поєднанні з транпедикулярною стабілізацією у зв'язку з появою нестабільності.

Висновки. У хворих з компресійними переломами тіл хребців на тлі критичного остеопорозу існує ризик виникнення повторних переломів в післяопераційному періоді. Це пов'язано із основним захворюванням. У зв'язку з високою вірогідністю виникнення повторних переломів такі хворі мають проводити протиостеопоротичну медикаментозну терапію та дотримуватись профілактичних заходів для попередження виникнення повторних переломів.

Ключові слова: остеопороз; повторні переломи хребців; пункційна вертебропластика.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Значення морфометричних параметрів тіл поперекових хребців для встановлення показів до проведення черезшкірної пункційної вертебропластики при їх остеопоротичних переломах і прогнозування клінічного ефекту

Шевага В.М.[1], Нетлюх А.М.[1], Сало В.М.[2], Дяків В.В.[2], Щибовик Д.В.[1], Мандзюк Б.О.[2]

[1] Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького
[2] Комунальна міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги м. Львова

Мета. Уточнити покази і терміни проведення черезшкірної пункційної вертебропластики (ЧПВ) при остеопоротичних переломах поперекових хребців.

Матеріали і методи. Методом ЧПВ оперовані 56 пацієнтів, у яких остеопороз був причиною переломів поперекових хребців. Проводилась рентгенморфометрія тіл хребців до і після втручання. Для об'єктивізації інтенсивності болю використовувалася числова шкала оцінки інтенсивності болю (NRS).

Результати. При передній клиновидній деформації після ЧПВ ми спостерігали зменшення болю на 4,4±0,3 балів за NRS, при двоввігнутій - 3,6±0,2 балів, а при компресійній деформації - 3,1±0,4 балів. У випадках, коли ступінь компресії тіла хребця була < 25%, регрес болю після ЧПВ складав 4,3±0,2 балів за NRS, а при деформації ≥ 25% - 3,5±0,6 балів. Якщо втручання було проведене в перший тиждень від моменту виникнення симптомів, регрес болю відмічений в середньому на 5,4±0,4 бала. При оцінці результату ЧПВ, проведеній в терміни > 1 тижня, але < 1 місяця, регрес болю складав 4,0±0,5, а в терміни 1 місяць і більше - 5,1±0,6 балів за NRS.

Висновки. ЧПВ дозволяє досягти знеболюючого ефекту при остеопоротичних переломах тіл поперекових хребців. При прогнозуванні результату ЧПВ важливо враховувати вид деформації хребця, терміни втручання. Найкраща ефективність ЧПВ нами відмічена при віці перелому ≥ 1 місяця, якщо утримується больовий синдром, при помірному зниження висоти тіла хребця за наявності передньої клиновидної або двоввігнутої його деформації.

Ключові слова: Остеопороз; остеопоротичний перелом хребта; черезшкірна пункційна вертебропластика.

Оптимизация метода хирургического лечения больных с секвестрированными грыжами межпозвонковых дисков пояснично-крестцового отдела

Кутовой И.А.[1], Якимив Г.А.[2]

[1] Харьковский национальний медицинский университет, Харьков, Украина
[2] КУОЗ «Областная клиническая больница – Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф», Харьков, Украина

Цель. Выделить наиболее рациональный метод хирургического лечения больных с секвестрированными грыжами межпозвонковых дисков и выраженным радикулоишемическим синдромом.

Материалы и методы. В клинике нейрохирургии ХНМУ с 2010 по 2016 гг. проведено хирургическое лечение 475 пациентов с секвестрированными грыжами дисков поясничного отдела позвоночника. Все больные поступали в клинику с выраженным фармакорезистентным радикулярным болевым синдромом. Эффективность лечения оценивали с помощью шкалы J.MacNab с изучением катамнеза.

Помимо болевого синдрома у 395(83%) пациентов наблюдались чувствительные и двигательные нарушения с ограничением акта ходьбы. В 123(26%) случаях отмечались сфинктерные расстройства.

По уровню секвестрированные грыжи дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника разделяли на L3-4 - 43(9,1%), L4-5 - 86(18,1%), L5-S1 - 319(67,2%), полисегментарные - 27(5,6%). По размеру секвестров выделяли: 6-9мм - 101(21,3%), 9-12мм - 319(67,2%), 12-15мм - 55(11,5%). В 62(13,1%) случаях отмечалась интраканальная миграция секвестров, из них в 38(61%) наблюдениях - краниальная, в 24(39%) - каудальная.

Оперированные больные (475 пациентов) разделены на 2 группы: 1 группа – 176 пациентов, которым оперативное эндоскопическое вмешательство выполнено с применением микрохирургии с учетом топографо-анатомических вариантов секвестрированных грыж. 2 группа - 299 пациентов, которым выполнена традиционная дискэктомия, без микрохирургии и ассистирующей видеоэндоскопии, обычным доступом с гемиламинэктомией или частичной аркотомией.

Результаты. В 1-й группе получены **Результаты:** хорошие – 93%, удовлетворительные – 6%, неудовлетворительные – 1% случаев. Сроки нетрудоспособности от 4 до 6 недель. Во 2-й группе хорошие результаты – 73,5%, удовлетворительные – 22,9%, неудовлетворительные – 6,3% наблюдения. Сроки нетрудоспособности от 8 до 12 недель.

Выводы. Применение микрохирургии и видеоэндоскопии позволяет улучшить результаты лечения больных с секвестрированными грыжами межпозвонковых дисков и значительно сократить сроки нетрудоспособности.

Ключевые слова: грыжи диска; микродискэктомия; видеоэндоскопия.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Зависимость эффективности нейротрансплантации мезенхимальных стволовых клеток (МСК) костного мозга от пола донора клеток на модели травмы спинного мозга (ТСМ) у крыс

Щегельская Е.А.[1], Мороз В.Л.[2], Пятикоп В.А.[1]

[1] Харьковский национальный медицинский университет, Харьков
[2] Городская клиническая больница №1, Одесса, Украина

Цель. Изучить эффективность восстановления двигательной активности у крыс с моделью ТСМ после введения нейроиндуцированных МСК костного мозга, заключенных в фибриновую матрицу (ФМ), в зависимости от пола донора МСК.

Материалы и методы. Модель ТСМ получали у крыс-самок путем иссечения спинного мозга (СМ) на уровне Th 11-12 с одновременной имплантацией в зону разрыва цилиндрической ФМ размером 4х4х3 мм без клеток. МСК костного мозга выделяли из костного мозга бедренных костей крыс, размножали в культуре in vitro и индуцировали в нейрональном направлении под действием ретиноевой кислоты. Нейротрансплантаты получали в результате полимеризации смеси МСК с плазмой крови под действием ионов кальция. Экспериментальные животные были разделены на 3 группы: К - контрольная группа – трансплантация ФМ без клеток в разрыв СМ (n=12); О1 – трансплантация ФМ с нейроиндуцированными МСК самок (n=16); О2 – трансплантация ФМ с нейроиндуцированными МСК самцов (n=12). Оценку неврологического статуса крыс проводили через 10, 20, 30 и 40 суток после нейротрансплантации. Гистологический анализ препаратов СМ из зоны трансплантации проводили через 40 дней.

Результаты. В результате анализа неврологического статуса крыс показано, что у животных группы К в течение всех 40 суток отмечается нижняя параплегия с выраженными спастическими явлениями во всех сегментах конечностей, нарушение функции тазовых органов по типу недержания мочи, трофические нарушения. В группе О1 у 10 крыс из 16 (62,5%) через 10-20 суток наблюдалось восстановление двигательной активности и увеличение мышечной силы в правой либо левой задней конечности. Сфинктерные нарушения регрессировали у 14 животных из этой группы. У животных из группы О2 не обнаружили никаких отличий в неврологическом статусе от контрольной группы. Таким образом, МСК самцов, заключенные в ФМ, не могут быть использованы для восстановления повреждения СМ крыс-самок из-за возникающей в зоне трансплантации воспалительной реакции, возможно вызванной наличием H-Y антигена в клетках самцов. В зоне трансплантации фибриновой матрицы у крыс из групп К и О2 был обнаружен соединительнотканный рубец.

Выводы. Трансплантация ФМ с нейроиндуцированными МСК костного мозга самок в зону ТСМ крыс-самок приводит к частичному восстановлению мышечной силы и двигательной активности в задних конечностях в 62% случаев. Показано, что при нейротрансплантации МСК костного мозга следует учитывать пол донора и реципиента.

Ключові слова: Травма спинного мозга; МСК костного мозга; нейротрансплантация; пол донора.

Кифопластика при компрессионно-оскольчатых переломах L1 позвонка на фоне остеопороза

Яворский А.А., Ломакин А.М.

Университетская клиника, Одесский Национальный Медицинский Университет

Цель работы: улучшить результаты лечения пациентов с компрессионно-оскольчатыми переломами, возникшими на фоне остеопороза.

Материалы и методы: в Университетской клинике с 2015 года выполнено 5 малоинвазивных оперативных вмешательств при компрессионно-оскольчатых переломах L1 позвонка. В группу включались пациенты с критерием остеопении ,(Т) -2 и ниже, II-III степенью компрессии позвонка, без рентгенологических признаков повреждения задней опорной колонны позвоночника, но с признаками наличия осколков, незначительно (до 2-4 мм) пролабирующих в просвет позвоночного канала. Обязательным условием, так же являлось отсутствие неврологического дефицита (Frankel E). Пациентам выполнялась кифопластика с использованием титановой системы OsseoFix с дополнительным введением костного цемента через конструкцию, с обязательным условием распространениея цемента интраоперационно как в контуре имплантов, так и за их пределами, в теле и отломках позвонка.

Результаты: во всех случаях получено клиническое уменьшение болевого синдрома по ВАШ на 3-7 баллов. При контрольных КТ, выполненных в первый день после операции и через 1 месяц после активизации пациента, отмечается стационарная КТ картина, без развития дальнейшего сужения и деформации позвоночного канала. Период наблюдения за пациентами от 2 до 15 месяцев.

Выводы: данная методика позволяет, улучшить качество жизни пациентов, дает возможность начать лечение остеопороза, что требует времени и возможность сохранять физическую активность. А если деформация позвоночного столба после выполнения данной операции будет прогрессировать, то дальнейшие более агрессивные вмешательства будут выполняться отсрочено, на фоне снижения уровня остеопороза.

Ключевые слова: Остеопороз. Кифопластика. Оскольчатый перелом.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Проблемні питання надання медичної допомоги при травмах шийного відділу хребта та шляхи їх вирішення

Годлевський Д.О.[1], Морозов А.М.[2], Морозов Т.А.[3]

[1] Комунальний заклад «Черкаська обласна лікарня Черкаської обласної ради», Черкаси, Україна
[2] Державна установа «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМН України», Київ, Україна
[3] Національний медичний університет ім.О.О.Богомольця, Київ, Україна.

Мета. Оптимізація надання медичної допомоги при травмах шийного відділу хребта.

Матеріали і методи. Проаналізовано 91 випадок ускладнених та неускладнених травм. Оцінено результати застосування торако-краніального дистракційно-фіксуючого апарату (ТКДФА) зовнішньої іммобілізації, патент України №63860А, A61F5/055, A61F13/12, 2005.

Результати. За існуючою практикою медичної допомоги постраждалі, як правило, доставлялися з місця пригоди в найближчий (або черговий) заклад охорони здоров'я. При відсутності в даному закладі нейрохірургічного відділення та наявності відповідних показів виникала необхідність в подальшому транспортуванні пацієнта. На всіх етапах, для запобігання вторинному зміщенню ушкоджених кістково-зв'язкових структур та додатковій травматизації спинного мозку і судинно-нервових утворень, здійснювалася іммобілізація шийного відділу хребта. 52 пацієнти поступили в нейрохірургічне відділення з районних лікарень. Для транспортної іммобілізації, як правило, використовувався жорсткий ортез типу «Філадельфія». 26 постраждалих були доставлені бригадами швидкої медичної допомоги з іммобілізацією, здебільшого, засобами типу коміру Шанца або прототипами транспортної шини Єланського. В 13 випадках (без суттєвої клінічної симптоматики) мало місце самозвернення, іммобілізація первісно не застосовувалася. В стаціонарі в 48 випадках за показами встановлювався ТКДФА. Використання апарату дозволило в 16 випадках обійтися без операції. Успішність лікування при тяжких травмах шийного відділу хребта, багато в чому, залежить від ефективності іммобілізації. Небажаною, але необхідною була заміна засобів іммобілізації на етапах медичної допомоги, - від простої пов'язки по типу коміра Шанца до корегуючих ортезів типу ТКДФА, установка яких потребує певного хірургічного втручання. Відповідно, нами була розроблена і запропонована інноваційна конструкція ТКДФА за принципом трансформера, що дозволяє забезпечити безперервність надійної іммобілізації, починаючи з місця пригоди, та, використовуючи взаємозамінні елементи конструкції, не знімаючи апарат, легко перетворювати його в умовах спеціалізованого стаціонару в модифікацію з можливостями контрольованої корекції та репозиції ушкодженого хребта і подальшого лікування.

Висновки. Розробка зручних у використанні ортезів-трансформерів з функціями зовнішньої іммобілізації, корекції та репозиції є новим перспективним напрямком у поетапному лікуванні постраждалих з травмами шийного відділу хребта.

Ключові слова: Травма шийного відділу хребта; іммобілізація; корекція; репозиція; ортез-трансформер.

Хірургічна тактика та ускладнення при бойовій та вогнепальній хребетно-спиномозковій травмі

Поліщук М.Є.[1], Данчин А.О.[2], Ісаєнко О.Л.[3], Кудельський Я.Е.[1]

[1] НМАПО імені П. Л. Шупика
[2] Національний військовий медичний клінічний центр «ГВКГ»
[3] Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги

Проаналізовано 36 хворих з бойовою та вогнепальною травмою хребта і СМ.

Ускладнення на полі бою на етапі першої лікарської допомоги виникають в результаті відсутності належної фіксації транспортування та знеболення : вторинні ушкодження спинного мозку, шок, порушення дихання, затримка сечовиділення, при відкритих та проникаючих вогнепальних пораненнях – кровотеча, відсутність асептичної пов'язки тощо.

Ускладнення на етапі кваліфікованої медичної допомоги (ЦРЛ, ВМШ) виникають в результаті не адекватної оцінки стану потерпілого та ушкодження хребта і спинного мозку. На цьому етапі важлива оцінка стану хворого за Frankel, провести імобілізацію хребта, ліквідувати гіповолемію, зупинити кровотечу, встановити катетер і знеболити хворого. Вогнепальні та бойові ушкодження часто супроводжуються поєднаними та множинними травмами. На етапі кваліфікованої медичної допомоги операції на хребті не проводяться. Проводяться тільки життєзберігаючі хірургічні втручання на органах черевної порожнини, грудної клітки, кінцівках. Хірургічні втручання на хребті і СМ проводяться на етапах спеціалізованої медичної допомоги нейрохірургами або нейрохірургами разом з вертебрологами. Помилками хірургічної тактики є: відсутність належної декомпресії СМ, надмірна ламінектомія, необґрунтоване вскриття ТМО, відсутність ліквідації компресії СМ та його корінців, не адекватна стабілізація або відкладання стабілізації на пізні терміни. На етапі спеціалізованої медичної допомоги декомпресія СМ, його корінців, зупинка кровотечі, ліквореї, адекватна стабілізація хребта повинні проводитись при стабілізації стану хворого в ранні строки одномоментно. Реконструктивні операції на хребті та СМ різного спрямування проводяться у більш віддаленому періоді – через 2-3 місяці.

Ключові слова: бойова травма хребта; ускладнення; хірургічна тактика.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Дослідження напружено-деформованого стану хребців при транспедикулярній стабілізації у поєднанні з вертебропластикою

Бублик Л.О.

ДНУ «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» ДУС , Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця, Київ, Україна

Мета. Оптимізувати вибір стабілізації ушкоджень хребта на основі вивчення напружено-деформованого стану в моделі при різних навантаженнях.

Матеріали і методи. На основі усереднених значень комп'ютерних даних, отриманих у 27 пацієнтів в сегментах L1 - L2 - L3 розроблена геометрична модель для оцінки напружено-деформованого стану. Крім того, враховувався стан зв'язкового апарату хребта застосуванням ниткоподібних пружних елементів. Моделювання перелому здійснювалося по X.Y.Wang і співавторами, а також враховувалися усереднені значення механічних характеристик елементів моделі хребта, імплантата і кісткового цементу. Розподіл напруженого стану оцінювався при функціональних навантаженнях з нахилом вперед і розгинанням. Результати розрахунку моделі нормального фрагмента явилися в якості базового рівня дослідження напруженого стану порівняно з переломом, транспедикулярною стабілізацією і серії транспедикулярної стабілізації у поєднанні з вертебропластикою.

Результати. У моделі хребця з переломом рівень інтенсивності напруги в тілі знижується до значень, що відповідають 1÷2 МПа. Максимальна інтенсивність напруги спостерігається в суміжних з переломом хребцях, досягаючи 30÷40 МПа в кортикальній кістки коренів дуг. Розподіл інтенсивності напруги при транспедикулярній стабілізації спостерігався в місці переходу тіла гвинта в голівку. Крім того, максимальна напруга в конструкції транспедикулярній фіксації залежить від положення тулуба : при вертикальному навантаженні вона складає 120 МПа, нахилі вперед - 165 МПа, розгинанні - 135 МПа. Аналіз розподілу інтенсивності напруги дозволив встановити, що при стабілізації перелому хребта методом транспедикулярної стабілізації у поєднанні з вертебропластикою відбувається рівномірний розподіл навантаження і зниження рівня напруги як в місці перелому, так і суміжних хребцях до нормальних показників. Методика транспедикулярної стабілізації у поєднанні з вертебропластикою (патент України №767440) проведена у 18 пацієнтів. У усіх хворих отриманий клінічно значимий ефект.

Висновки. Одномоментне проведення транспедикулярної стабілізації у поєднанні з вертебропластикою створюють оптимальний розподіл навантажень і є найбільш обгрунтованим методом спондилодеза при даних ушкодженнях.

Ключові слова: напружено-деформований стан; стабілізація хребців.

Применение динамической межостистой стабилизации у пациентов с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника

Василевич Э.Н.[1], Сидорович Р.Р.[1], Макаревич С.В.[2], Свечников И.В.[2], Щемелев А.В.[1], Шанько Ю.Г.[1]

[1] РНПЦ неврологии и нейрохирургии, Минск, Республика Беларусь
[2] РНПЦ травматологии и ортопедии, Минск, Республика Беларусь

Цель исследования: изучить результаты лечения пациентов с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника.

Материалы и методы. Проведен анализ хирургического лечения 67 пациентов с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника. Мужчин было – 46 (68,7%) , женщин –21 (31,3%). Средний возраст составил 48,7±11,8 года. Наиболее часто поражались позвоночно-двигательные сегменты L4-L5 (49 случаев) и L3-L4 (13 случаев).

Пациентам выполнена магнитно-резонансная томография (МРТ), спиральная компьютерная томография СКТ), функциональная рентгенография поясничного отдела позвоночника, общеклинические исследования. Лучевыми методами диагностики компрессия корешка была подтверждена у всех пациентов, а у 14 (20,8%) была диагностирована мультифакторная компрессия корешка (центральный или боковой стеноз позвоночного канала и грыжа межпозвонкового диска). Нестабильности выявлено не было ни в одном случае. Операции проводились с применением спинномозговой анестезии или эндотрахеального наркоза. Лигаментэктомия, интергемиляминэктомии выполнена у 62 пациентов, традиционная гемиламинэктомия выполнена в 5 (7,4%) случаях. С целью предупреждения инклинации суставных отростков и сохранения нормальной биомеханики позвоночного столба 22 пациентам установлены динамические межостистые имплантаты «Медбиотех» (основная группа).

Результаты. Все пациенты после хирургического лечения выписаны из стационара со значительным улучшением или выздоровлением. Воспалительных осложнений, послеоперационной ликвореи и нестабильности в послеоперационном периоде не наблюдалось. Характерных осложнений (перелом остистого отростка, миграция имплантата) для родственных операций нами не наблюдалось Дополнительной иммобилизации поясничного отдела позвоночника нами не проводилось. Ветрикализация пациентов осуществлялась в первые сутки после операции. Результаты хирургического лечения оценивали с помощью шкалы Macnab. Отличные результаты получены у 31 человек (46%), хорошие – у 28 (42%), удовлетворительные – у 8 (11%). Повторные операции выполнялись в 5 (7,4%) случаях.

Выводы. Применение динамической стабилизации позвоночника при дегенеративных заболеваниях поясничного отдела обеспечивает не только надежную стабильность фиксируемого сегмента, но и нормализует биомеханику позвоночного столба.

Ключевые слова: поясничный отдел позвоночника; дегенеративные заболевания; динамическая межостистая стабилизация.

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Endoscopic lumbar disc surgery via the transforaminal dorsal approach

Volkmar Heidecke [1], Nikolai G. Rainov [2]

[1] Department of Neurosurgery, Klinikum Augsburg, Augsburg, Germany
[2] MVZ Wirbelsaeulenzentrum Taufkirchen and ISAR Klinikum, Munich, Germany

Objectives: Microsurgical discectomy via the dorsal translaminar approach is currently the gold standard of care for lumbar disc herniations in most neurosurgical centers.

Methods: Transforaminal endoscopic spinal surgery (TESS) is a new technique for treatment of lumbar disc herniation, which uses the dorsolateral transforaminal approach with endoscopic HD-video and is performed under general anesthesia.

Results: Our experience with TESS is described here and clinical outcomes in the literature are reported. All data support the notion that TESS results are at least equivalent to microsurgical discectomy for lumbar intervertebral disc herniation. In addition, there is less tissue trauma with TESS and foraminal stenosis may be relieved via the same approach.

Conclusions: Based on current evidence there are good arguments supporting a more widespread adoption of minimally-invasive and safe TESS for the treatment of lumbar disc herniations with or without foraminal stenosis.

Ключові слова: lumbar disc; endoscopic surgery; transforaminal dorsal approach.

Нейрохирургический этап лечения пара-, интравертебральных нейробластом у детей

Кеворков Г.А.[1], Климнюк Г.И.[2], Малышева Т.А.[1]

[1] ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины», Киев
[2] Национальный институт рака, Киев

Нейробластомы локализуются паравертебрально по заднебоковой поверхности позвонков. При инвазии интравертебрально с распространением в грудную и брюшную полость течение заболевания осложнено, компрессией спинного мозга и поражением сосудистых и висцеральных структур. Нейробластомы составляют до 14% всех новообразований у детей.

Цель исследования: Оптимизация тактики лечения детей с пара,- интравертебральными опухолями.

Материалы и методы: Проанализировано результаты лечения 36 детей (от 8 месяцев до 17 лет), с паравертебральными опухолями, инвазивно врастающими в позвоночный канал. Неврологический статус исследовали в динамике, и оценивали по шкале McCormick P.C. (1990). Нейровиализацию проводили в динамике. Все больные прооперированы для достижения декомпрессии спинного мозга. Гистологическая верификация проведена во всех наблюдениях комплексными нейроморфологическими исследованиями. Стратегия и этапность послеоперационного лечения определялась с участием детских онкологов Национального Института рака. Химиотерапия проведена у 25, лучевая – у 16 больных. Катамнез прослежен в 38% наблюдений до 60 месяцев.

Результаты: Клинические симптомы нейробластом не имеют специфичности, имитируя соматические заболевания, что приводит к выявлению процесса на поздних стадиях заболевания. Локализация опухолей: шейный отдел - 5, грудной, с распространением в средостение - 18, инвазия в забрюшинное пространство - 9, в полость малого таза и крестец – 4. Опухоль распространялась: вентрально в 4 случаях, вентролатерально - 11, дорзо-латерально -17, муфтообразно - 4 случаев, протяженностью от 2 до 4,5 сегментов. Показаниями к операции была компрессия спинного мозга и очаговые неврологические симптомы. Диагностированы парапарезы умеренной степени выраженности - 24, выраженные - 8, у 4-х пациентов до плегии. Объем оперативных вмешательств: максимально возможное удаление - 25, субтотальное - 8, частичное - 3. Морфологическая структура опухолей: нейробластомы - 65,4%, ганглионейробластомы — 30,2%, ПНЕО (саркомы Юинга) - у 4,4%. После удаления опухоли у 67% - неврологические расстройства регрессировали, в 33 % наблюдениях отмечено улучшение. Катамнез прослежен у 27 больных (75%) в сроки от 3 месяцев до 2лет, у 4 до 5 лет.

Выводы: Дооперационная диагностика позволяет оптимизировать хирургический этап лечения (особенности локализации, распространенности, степень компрессии спинного мозга). Неврологическая симптоматика носит обратимый характер при оптимальном хирургическом удалении. Фактором, ограничивающим радикальность удаления опухоли - является паравертебральная инвазия. Инвазивный характер роста нейробластом обуславливающая необходимость проведения химио-, и лучевой терапии, а по показаниям последующее хирургическое лечение.

Ключевые слова: нейробластома; пара,- интравертебральная локализация; хирургическое лечение.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Застосування дифузійно-тензорної МРТ для оптимізації хірургічної тактики з приводу кавернозних мальформацій стовбурових відділів головного мозку

Тиш І.І., Ярмолюк Є.С., Робак К.О., Шахін Н.А.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМН України"

Мета роботи. Удосконалити діагностику та покращити результати хірургічного лікування кавернозних мальформацій (КМ) стовбурових відділів головного мозку шляхом застосування дифузійно-тензорної томографії (ДТТ). Згідно літературних даних КМ зустрічаються приблизно у 0,5 % населення, в 20 % з усіх спостережень КМ мають субтенторіальну локалізацію.

Матеріали і методи. З 2011 по 2017 рік 29 хворим було проведено хірургічне лікування з приводу КМ стовбурових відділів мозку. Середній вік пацієнтів склав 37,9 років. У всіх випадках мав місце геморагічний перебіг захворювання з формуванням внутрішньомозкових гематом в стовбурових відділах головного мозку об'ємом більше 3 см³ із проградієнтним перебігом з 2-ма або 3-ма епізодами підкровлювання КМ в анамнезі. Церебральна ангіографія (ЦАГ) була проведена у 25 пацієнтів (86,2%), з метою дифдіагностики з АВМ і візуалізації пов'язаної з КМ венозної ангіоми. Всім пацієнтам була виконана МРТ із ДТТ. У 2 хворих (6,8%) КМ з гематомою було виявлено у середньому мозку, в мосту - у 19 (65,6%), в довгастому мозку – у 8 (27,6%) хворих. Всі пацієнти були прооперовані в термін від 2-х до 3-х тижнів після останнього розриву КМ (підгострий період). Застосовані наступні хірургічні доступи: субтемпоральний, ретросигмовидний, серединний субокціпітальний, інфратенторіальний-супрацеребелярний,фронто-темпоро-орбіто-зигоматичний (FTOZ). Вибір хірургічного доступу залежав від співвідношення КМ до волокон трактів відповідно до даних ДТТ. На підставі цих даних, мікрохірургічне видалення осередку ураження проводили через менш функціонально значимі ділянки, так звані безпечні зони входу в стовбур, з мінімальною енцефалотомією. Післяопераційні МРТ виконані всім оперованим пацієнтам через 3 та 12 місяців. Тотального видалення КМ було досягнуто в усіх випадках.

Результати. Задовільні результати спостерігали в 79,4% випадків, в яких неврологічного погіршення не було. У 5 пацієнтів (17,2%) відмічена поява неврологічного дефіциту у вигляді ядерної дисфункції окорухового, відвідного та лицевого нервів. 1 хворий помер (3,4%) у зв'язку із кровотечею із АВМ парастовбурової локалізації яка поєднувалась з КМ.

Висновки. Застосування високопольного МРТ із дифузійно-тензорним зображенням є необхідним для виявлення взаємозв'язку КА з волокнами трактів. Ми рекомендуємо рутинне застосування ДТТ при передопераційному плануванні і оптимізації вибору хірургічного доступу до КМ стовбурових відділів головного мозку з метою мінімізації післяопераційних ускладнень.

Ключові слова: кавернозна мальформація; стовбур головного мозку; дифузійно-тензорна МРТ.

Организация и перспективы нейрохирургической помощи пациентам с субарахноидальным кровоизлиянием в Минской области РБ

Любищев И.С., Сагун А.Е., Ермоленко Н.А., Демчук О.О.

Минская областная больница, Минск, Республика Беларусь

Цель: «Улучшить помощь пациентам с аневризматическими кровоизлияниями Минской области РБ.»

Задачи: «Разработать план действий при выявлении субарахноидального кровоизлияния.»

«Объединить все неврологические нейрохирургические реанимационные и рентгенкомпьютерные службы посредством телефонной связи, сети интернет и приложений обмена цифровыми изображениями».

«Подготовить бригаду специалистов и вспомогательных служб для круглосуточной помощи».

«Использовать группу врачей разных специальностей для решения тактики лечения пациентов с аневризматическими кровоизлияниями».

Материалы и методы. Специализированная помощь пациентам с подозрением на аневризматическое субарахноидальное кровоизлияние оказывается в первые 24-48 часов. Оперативное вмешательство выполняется в ближайшие трое суток у пациентов в состоянии по Хант-Хесс 1-2-3. Пациенты в состоянии Хант-Хесс 4-5 получают консервативное лечение, выполняются патогенетические оперативные вмешательства, с возможным последующим клипированием аневризмы. С 2002 года нами пролечено и обследовано 1457 пациентов с субарахноидальным кровоизлиянием, из них 710 пациентов с аневризмами. 630 оперировано открытым способом, 80 направлено на эндоваскулярное вмешательство в РНПЦ «Неврологии и Нейрохирургии». В 2002 году летальность составляла 18%, в 2016 году составляет 4%. В 2016 году прооперировано 55 разорвавшихся аневризм в остром периоде и 5 нервавшихся аневризм, 6 аневризм развилки базилярной артерии направлены в первые 14 суток после разрыва в состоянии по Хант-Хесс 1-2-(3) для эмболизации. Две мешотчатые аневризмы развилки базилярной артерии выполнены открытым способом, подвисочным доступом.

Выводы.

Эффективная помощь пациентам с аневризматическими кровоизлияниями возможна при правильной организации логистики.

Необходимыми условиями являются постоянная связь между районными больницами, и специализированным центром, межрайонными центрами, имеющими возможность удаления гематом, декомпрессионных трепанаций и наложения вентрикулярных дренажей, подготовленные бригады специалистов – нейрохирургов, нейрореаниматологов, эндоваскулярных хирургов, смежных диагностических служб, а также оснащенная операционная микроскопом, набором клипс, инструментов для микрохирургии. Кроме того 2016 году внедрены широкопросветные экстраинтракраниальные и интраинтракраниальные сосудистые анастомозы.

Ключевые слова: мешотчатая аневризма; минская областная больница; острый период; организация медицинской помощи.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Острые нарушения мозгового кровообращения в детском возрасте

Орлов Ю.А., Орлов М.Ю.

«Институт нейрохирургии имени акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины», Киев, Украина

Актуальность изучения проблемы ОНМК в детском возрасте обусловлена высоким уровнем смертности и инвалидизации, а также низкой информированностью спе¬циалистов об особенностях заболевания в этом возрасте, что нередко сопровождается трудностями диагностики, особенно на этапе оказания неотложной помощи. Многообразие этиологических факторов, приводящих к сосудистым катастрофам у пациентов детского возраста, затрудняет оказание помощи и формирование сис¬темы первичной и вторичной профилактики.

У детей ОНМК встречаются значительно реже, чем у взрослых, но у новорожденных частота достигает почти тех, же цифр, что и в старшей возрастной группе населения. Именно это, а также различия в этиологии, клинических проявлениях, лечебных мероприятиях и исходах обосновывает выделение двух групп ОНМК у детей: группу перинатальных нарушений (при развитии заболевания между 28 неделей гестационного возраста и 28 днем жизни ребенка) и детских нарушений (в возрасте от 29 дня рождения до 18 лет жизни).

Наш материал исследования составил более полутора тысяч наблюдений. Среди новорожденных геморрагические нарушения диагностированы в 387 наблюдениях (61,1%), ишемические в 246 (38,9%). Среди новорожденных с внутричерепными геморрагиями четко преобладали пациенты с ПИВК, которые составили 61,5% наблюдений (238 пациент). Реже отмечены САК 22,0% (85 пациентов) и ВМК 16,5% (64 пациента). Частота внутричерепных геморрагий у новорожденных обратно пропорциональна гестационному возрасту. У доношенных детей она не превышает 10% родов. При сроке гестации до 32 недель и весе плода менее 1500 грамм частота внутричерепных кровоизлияний достигают 80%. При весе менее 1000 грамм последние обнаруживаются в 100% случаев. По данным МЗ Украины частота пери-интравентрикулярных и субарахноидальных кровоизлияний составила 1,7 на 1000 живых новорождённых. У доношенных новорожденных этот показатель 0,82 на 1000, у недоношенных – 22,2 на 1000 живорожденных.

В комплекс диагностических исследований пациентов детского возраста с ОНМК входит весь объем современных ультразвуковых, рентгенологических и радиологических исследований с учетом возраста, а также исследований крови.

Лечебные мероприятия у пациентов детского возраста с ОНМК определяются состоянием пациента и характеризуются на ранних этапах синдромологическим подходом. Только после стабилизации витальных функций и уточнения характера, вида и локализации поражения решается вопрос специализированных этиопатогенетических лечебных мероприятий.

Ключевые слова: ОНМК; детский возраст.

Комбіноване хірургічне лікування артеріовенозних мальформацій головного мозку

Яроцький Ю.Р., Орлов М.Ю., Яковенко Л.М., Луговський А.Г., Скорохода І.І.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім.акад. А.П.Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Артеріовенозні мальформації (АВМ) головного мозку – це вроджена вада розвитку судинної системи мозку, яка частіше за все маніфестує в молодому віці. АВМ за даними літератури зустрічаються в середньому у 2 - 6 випадках на 100 000 населення на рік. Вони складають від 1,5 до 4 % внутрішньочерепних вогнищевих уражень головного мозку та є причиною до 10% інтракраніальних крововиливів. У 42-60% АВМ проявляються інтракраніальними крововиливами. У 30-40% хворих розвивається епісиндром. При функціонуючий АВМ консервативне лікування епісиндрому неефективне та недоцільне в зв'язку з постійно наявною загрозою крововиливу. Артеріовенозні мальформації головного мозку найчастіше маніфестують інтракраніальними крововиливами. Смертність при первинному розриві мальформацій досягає 10%, а вірогідність рецидивів геморагій у хворих на АВМ складає до 3–5% на рік. Повторні розриви реєструються у 34% пацієнтів що вижили.

Дотепер розроблено та виконується лише хірургічне лікування артеріовенозних мальформацій головного мозку, при цьому використовуються три технології лікування (транскраніальна хірургія, ендоваскулярні втручання, радіохірургія). Важливе значення у досягненні мети лікування, яка передбачає профілактику можливого крововиливу та усунення клінічних проявів захворювання, має вибір методу хірургічного лікування.

Найбільш ефективним та радикальним методом лікування є тотальне транскраніальне видалання АВМ головного мозку з попередньою ендоваскулярною емболізацією її ядра. Слід зазначити, що певні досягнення є в лікуванні АВМ головного мозку методами радіохірургії, при тому, що половина АВМ не операбельні традиційнимі методами в зв'язку з локалізацією у функціонально значущих відділах головного мозку, дренування в систему глибоких вен мозку, або за розмірами не можуть бути оперовані радіохірургичним методом. Це визначає вибір ендоваскулярних методів, які передбачають виключення аферентних судин та вузла АВМ через просвіт артеріальної чи венозної системи мозку з подальшою радіохірургічною облітерацією.

На теперішній час, в зв'язку з розвитком та вдосконаленням хірургічних методик, існує проблема пріоритету одного або іншого виду хірургічного лікування хворих з артеріовенозними мальформаціями в залежності від їх клінічних проявів та локалізації, а також строків використання оптимальних технологій та етапності хірургічного лікування АВМ (мікрохірургія, ендоваскулярні втручання, радіохірургія, комбіновані операції).

Ключові слова: артеріовенозні мальформації; хірургія; радіохірургія; ендоваскулярна хірургія.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Surgical treatment of the cavernous angiomas of functionally important brain localizations

Rodzich A., Smeyanovich A., Shanko Y., Kapatsevich S.

Republican Scientific and Practical Centre of Neurology and Neurosurgery, Minsk, Belarus

Introduction. Cavernous angiomas, which are located in functionally important areas, in other words in areas of the brain, damage which is associated with a high risk of pronounced neurologic impairment, require a special approach to surgical treatment. High risk cortical areas are sensorimotor cortex, speech/verbal centers, visual cortex, insula.

The aim of the work. Determination of criterions for surgical treatment of cavernous angiomas of functionally important areas.

Methods. 67 patients with cavernous angiomas of functionally important areas were operated during 2011- 2016 years. 29 patients (in 43.3% of cases) have had cavernomas with clinical progression by epileptic type. In 20.9% of cases in study group (14 patients), the main manifestation of angiomas was hemorrhaging. 24 patients (35.8%) have had mixed type of clinical progression of cavernous angiomas. speaking about localization of cavernous angiomas: 31 patients (46.3%) have had cavernomas located in the sensorimotor area; 17 (25.4%) patients – in the verbal center; in 20.1% of cases (14 patients) cavernomas were located in visual cortex, and in 7.5% of cases (5 patients) in insula.

Results. All patients underwent resection of cavernous angiomas. There was no worsening of neurological impairment in the postoperative period. Only 2 patients (3% of cases) have had severe postoperative course. There were no fatal cases in the postoperative period. In 55.2% of cases (37 patients) in order to determine the localization of paroxysmal activity the intraoperative electrocorticography were performed. In 35.9% of cases (19 patients) in the postoperative period a convulsive disorder stopped. In 64.1% of cases (34 patients) frequency of attacks falls on the back of lowering anticonvulsant therapy.

Conclusions. Opportunity of surgical treatment of cavernous angiomas with location in functionally important areas should be considered only in cases of pharmacoresistent epilepsy, occasional hemorrhage or neurologic impairment rising.

Key words: cavernous angiomas; neurological symptoms; surgical treatment.

Результати каротидної ендартеректомії на окклюзії артерії та з використанням тимчасового шунтування

Латишев Д.Ю., Андрейко Д.М.

Відділення планової нейрохірургії №37, КЗ "Дніпропетровська клінічна психіатрична лікарня" ДОР", Дніпро, Україна

Мета. Аналіз та порівняння результатів каротидних ендартеректомій (КЕА) у хворих з атеростенозом сонних артерій з використанням тимчасового каротидного шунта (ТКШ) та без нього.

Матеріали і методи. З 2014-2016 рік проведено 69 КЕА. Чоловіків – 55 (79%), жінок – 14 (21%). Середній вік становив 62±7. Всім хворим проведено СКТ-ангіографію артерій голови та шиї Philips Brilliance 16 (Нідерланди). З метою визначення колатерального кровоплину та гемодінамічного резерву проводилась проба Матаса, при необхідності з УЗД Tehnos ESAOTE (Італія) та енцефалографією Natus Bio-Logica (США). При тривалості компресії >5 хвилин тест вважався негативним і КЕА проводилась на окклюзії, в інших випадках на каротидному шунті Sundt™Carotid Endarterectomy Shunts (Integra NeuroScience) і DLP турнікетах (Medtronic). Усі втручання проводились під внутрішньовенним наркозом з міорелаксантами, інтубацією та ШВЛ. Оцінка стану проводилась на підставі неврологічного огляду та шкали NIHSS до та після втручання. Ступінь каротидного стенозу розрахована за критеріями NASCET.

Результати. Середній відсоток каротидного стенозу становив 81±9, який клінічно проявився інфарктом мозку (або його наслідками) у 49 (71%) хворих і без вогнищевого ураження (енцефалопатії та транзиторні атаки) – у 20 (29%). Праворуч проведено 38 (55%) втручань, ліворуч – 31 (45%). З використанням ТКШ – 19 (28%) операцій, на окклюзії – 50 (72%). Тривалість тимчасового припинення кровоплину з використанням каротидного шунта 4±1,3 хвилини, без шунта - 17±3,7 хвилин. Загальна тривалість КЕА з ТКШ становила - 87±4 хв., а на окклюзії - 82±5 хв. Погіршення неврологічного стану в післяопераційному періоді в усіх 69 спостереженнях не встановлено.

Висновки. КЕА залишається високоефективною стратегією в лікуванні каротидних стенозів. Використання тимчасового каротидного шунта дозволило поширити покази до КЕА у хворих з низькою ступінню компенсаторного та коллатерального кровоплину, без ризику виникнення неврологічних ускладнень. Використання ТКШ дозволяє в 3,5 рази скоротити тривалість тимчасового припинення кровоплину (окклюзії), тим самим зменшуючи ризик інтраопераційних ішемічних ускладнень.

Ключові слова: каротидна ендартеректомія; каротидний шунт; каротидний стеноз; тимчасова окклюзія.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Ендоваскулярне лікування мішковидних аневризм середньої мозкової артерії

Щеглов Д.В., Загородній В.М., Конотопчик С.В., Свиридюк О.Е., Коваленко О.П., Аль-Кашкиш І.І.

ДУ «Науково-практичний центр ендоваскулярної нейрорентгеногхірургії НАМН України», Київ, Україна

В загальній популяції розповсюдженість артеріальних аневризм коливається в межах 1–10%. Аневризми середньої мозкової артерії (СМА) складають приблизно від 18 до 40% від усіх аневризм судин головного мозку і частіше розташовуються в сегментах М1 та М2 СМА. Аневризми цієї локалізації на етапі становлення інтервенційної радіології вважалися вкрай складними, або неможливими для ендоваскулярного лікування. В останні десятиріччя з появою спіралей та асистуючих засобів ендоваскулярні методики стали широко застосовуватися при лікуванні хворих з цією патологією.

Мета: вивчити результати ендоваскулярного лікування хворих з мішковидними аневризмами (МА) середньої мозкової артерії.

Матеріали і методи. Обстежено 220 хворих з 222 МА середньої мозкової артерії, які були оперовані в Центрі з 2002 по 2016 рр. Чоловіків було 91 (41,4%), жінок – 129 (58,6%). В 145 (65,3%) були виявлені однокамерні аневризми, у 77 (34,7%) – багатокамерні. За розмірами аневризми розподілилися наступним чином: 3 – 53 (23,9%), 4-5мм – 95 (42,8%), 6-10мм – 42 (18,9%), 11-15мм – 21 (9,5%), 16-20мм – 8 (3,6%), більше 20мм – 3 (1,4%). В 187 (84,2%) випадках застосовували моноспіральну техніку, 21 (9,5%) – балон-ремоделюючу, 14 (6,3%) – стент-асистуючу техніку.

Результати. Виключення I типу за шкалою Raymond-Roy – 147 (66,2%), II тип – 45 (20,3%), IIIа – 25 (11,3%), IIIб – 5 (2,3%). У термін від 3 до 6 міс. контрольне обстеження було проведено у 134 хворих, що склало 60,9%. При контрольному обстеженні виключення I типу за шкалою Raymond-Roy виявлено у 67,2%, II тип – 14,9%, IIIа – 12,7%, IIIб – 5,2%. Реканалізація аневризми виявлена при контрольному обстеженні - у 16 (11,9%) випадках. Ускладнення відмічалися в 16 (7,2%) випадках: в 11 (68,8%) – ішемічні, 5 (31,2%) – геморагічні. Померло 10 (4,5%) хворих.

Висновки. Ендоваскулярне лікування МА СМА є безпечним та ефективним методом оклюзії аневризм.

Ключові слова: мішковидні аневризми; середня мозкова артерія; ендоваскулярне лікування.

Оптимальний вибір спіралі, що відділяється, при ендоваскулярній емболізації церебральних мікроаневризм

Нетлюх А.М.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна

Мета — розробити алгоритм вибору розміру першої мікроспіралі для емболізації церебральної мікроаневризми (ЦМ) з метою досягнення задовільного тромбогенного ефекту при максимальній безпеці її встановлення.

Матеріали і методи. Проведено аналіз результатів ендоваскулярного лікування у 2012–2015 рр. у 27 хворих 27 церебральних мікроаневризм в гострий постгеморагічний період з використанням спіралей, які відділяються. Середній розмір аневризм не перевищував 3 мм.

Результати. Під час більшості операцій з приводу ЦМ проводили імплантацію однієї мікроспіралі, за винятком трьох втручань, коли було встановлено дві мікроспіралі, тобто середня кількість спіралей, установлених одному пацієнту, становила 1,11. У 3 (11,1%) пацієнтів мав місце інтраопераційний розрив аневризми, з них 1 хвора померла на 14-ту добу після операції. Тотального виключення аневризми досягнуто в 19 (70,4%) випадках, у 8 (29,6%) хворих – субтотального.

Післяопераційна летальність становила 7,4%. Технічні труднощі, пов'язані з установленням спіралі, міграцією її витків за межі аневризми (тимчасовою чи постійною), відзначено у 4 (14,8%) пацієнтів. Ці явища в наших спостереженнях не спричинили розвитку клінічних ускладнень.

Встановлено, що співвідношення між кількістю витків спіралі та об'ємом аневризми становило в середньому (0,97±0,06) витків/мм³ при тотальному виключенні церебральних мікроаневризм і відсутності ускладнень. У разі величини цього співвідношення більше ніж одиниця зростав ризик інтраопераційного розриву мікроаневризми. Так, у випадках, коли мав місце інтраопераційний розрив, величина зазначеного співвідношення коливалась в межах 1,19-1,54 витка/мм³. На підставі отриманих даних оптимальним обрано співвідношення 1 виток/мм³.

Висновки. Ендоваскулярне виключення ЦМ є безпечнішим при використанні якомога меншої кількості імплантованих спіралей. Оптимальним є використання однієї мікроспіралі. Шляхом виконання пропонованих математичних розрахунків, знаючи параметри ЦМ, можна встановити оптимальні розміри спіралі з метою її максимально безпечної та ефективної імплантації.

Ключові слова: церебральна мікроаневризма; субарахноїдальний крововилив; ендоваскулярне втручання.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Особливості перебудови церебральної гемодинаміки після ендоваскулярних операцій у хворих з ішемічними порушеннями мозкового кровообігу

Щеглов Д.В., Чебанюк С.В., Коваленко О.П., Сидоренко О.Ф., Сельванюк Л.С., Конотопчик С.В.

Держава установа «Науково-практичний Центр ендоваскулярної нейрорентгенохірургії НАМН України», Київ, Україна

Мета: підвищити ефективність ендоваскулярного лікування хворих з ішемічними порушеннями мозкового кровообігу в різні періоди захворювання.

Матеріали і методи. Обстежено 289 хворих з ішемічними порушеннями мозкового кровообігу: I група - 72 хворих з ішемічним інсультом, II - 217 хворих з хронічним порушенням мозкового кровообігу. Середній вік хворих складав 60,5±1,5 років. Всім хворим проводили церебральну ангіографію, комп'ютерну, магнітно-резонансну томографію головного мозку, дуплексне сканування судин, електрокардіографію, лабораторні дослідження.

Результати: Дослідження особливостей перебудови церебральної гемодинаміки після ендоваскулярних втручань (тромбекстракція, фармакоінфузія, ангіопластика, стентування) показали, що в обох групах поліпшення мозкової гемодинаміки встановлене практично у всіх хворих. Однак стабілізація церебральної гемодинаміки після реваскуляризації була різною, що дало підстави більш ретельно вивчати результати ендоваскулярного лікування та механізми розвитку синдрому церебральної гіперперфузії (СЦГП). Збільшення мозкового кровотока відбувалося відразу після реваскуляризації артерії в інтраопераційному періоді, ще в умовах анестезіологічного захисту й при моніторуванні гемодинаміки. В подальшому за нашими даними, виникнення СЦГП спостерігали у деяких хворих в період до 7 діб. Виявлено взаємозв'язок між особливостями церебрального кровотока й ризиком виникнення СЦГП. Доведено, що при розвинутому колатеральному кровообігу не виникає СЦГП, інші клінічні та морфологічні ознаки ушкодження головного мозку.

Висновки. Ендоваскулярні вручання сприяють відновленню кровопостачання головного мозку, покращенню його функціонального стану. Однак, механізм відновлення мозкового кровообігу не завжди однаковий. Для запобігання небажаних наслідків після реконструктивних хірургічних втручань необхідно враховувати можливість різкої зміни церебрального кровотоку з розвитком СЦГП і ознаками ушкодження мозку. Ефективність і прогноз ендоваскулярного лікування залежать від своєчасної діагностики особливостей змін церебральної гемодинаміки.

Ключові слова: ішемія головного мозку; ендоваскулярні реконструктивні операції; церебральна гемодинаміка.

Хирургическое лечение кавернозных мальформаций головного и спинного мозга

Петкова Л.Н., Матускова Л.С., Сон А.С.

Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

С целью оценки эффективности микрохирургического лечения кавернозных мальформаций (КМ) проанализированы результаты у 48 больных головного и спинного мозга, возраст больных от 13 до 67 лет, женщин было 27, мужчин - 21. Основным методом диагностики явилась МРТ, которая позволяет не только локализовать кровоизлияние, но и с высокой специфичностью выявить КМ, а также существенно помогает в выборе хирургического доступа к ней. По локализации КМ располагались следующим образом: большие полушария головного мозга - 24 (50.0%), мозжечок - 7 (14.6%), ствол головного мозга - 13 (27.1%), спинной мозг - 4 (8.3%), множественные КМ были у 5 пациентов. Прооперированы 35 больных, имеющие различной степени выраженности очаговую и общемозговую неврологическую симптоматику, во всех случаях появление или усугубление симптоматики было связано с кровоизлиянием из КМ. Выбор хирургического доступа определялся локализацией КМ. При полушарной локализации избирали доступ с наименьшей дистанцией до КМ, учитывая при этом функционально важные зоны; при стволовых КМ применяли пресигмовидный, ретросигмовидный и теловеларный доступы; мозжечковые КМ удалены через парамедианный или ретросигмовидный доступы; при спинальных КМ производили ламинэктомию со срединной миелотомией. Все операции выполнены с применением микрохирургической техники и операционного микроскопа. Во всех случаях КМ были удалены тотально, у 32 (91.4%) пациентов без усугубления неврологического дефицита, в 3 случаях удалено 2 КМ одномоментно. У одного пациента с КМ моста наблюдали усугубление пареза отводящего нерва на стороне операции. У одной больной с КМ в области передней центральной извилины гемипарез нарос с легкого до умеренного, через год после операции сила восстановилась полностью. Умер один больной (2.9%) в связи с кровоизлиянием в ложе, удаленной КМ моста. Повторных кровоизлияний в зоне остальных удаленных КМ не наблюдалось. В связи с отказом от оперативного вмешательства на радиохирургическое лечение было направлено 5 пациентов. От микрохирургического и радиохирургического лечения отказались 8 больных.

Выводы. Микрохирургическое удаление КМ является эффективным методом лечения вне зависимости от их локализации.

Ключевые слова: кавернозная мальформация; головной мозг; спинной мозг; хирургическое лечение.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Контрольная компьютерно-томографическая ангиография после каротидной эндартерэктомии

Михайленко И.Н., Чаплин А.В., Сон А.С.

Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

Известно, что ранний допплеровский контроль качества каротидной ангиографии затруднен из-за необходимости манипуляций в области раны. Ангиографический контроль затруднен частым несогласием пациента на дополнительное инвазивное исследование. Мы приводим данные о применении компьютерно-томографической ангиографии для контроля качества каротидной эндартерэктомии у 57 больных. Мужчин было 51, женщин – 6. Возраст больных 49-79 лет. У всех больных диагноз стеноза сонных артерий выставлен на основании клинико-анамнестических данных, дуплексной допплерографии и компьютерно-томографической ангиографии, проведенной на 16-срезовом спиральном томографе. В качестве контрастного вещества использовали водорастворимые неионные контрасты, средняя доза составила 50 мл, портом для введения контраста во всех случаях были вены предплечья. Произведено 68 каротидных эндартерэктомий (11 пациентам операции выполнены с 2-х сторон). Для оценки качества эндартерэктомии всем пациентам в раннем послеоперационном периоде (1-2-е сутки) проводилась контрольная компьютерно-томографическая ангиография, доза контраста не отличалась от дозы, использованной при дооперационном исследовании, в качестве порта использовали вены предплечья. В 67 наблюдениях подтверждена реканализация артерии в области операции. В 1 случае верифицирован тромбоз внутренней сонной артерии (без усугубления неврологического дефицита). Осложнений, связанных с применением компьютерно-томографической ангиографии для раннего контроля качества каротидной эндартерэктомии, не наблюдали.

Таким образом, учитывая высокую информативность и малоинвазивность методики, компьютерно-томографическая ангиография может быть рекомендована в раннем послеоперационном периоде к применению после каротидной эндартерэктомии.

Ключевые слова: каротидная эндартерэктомия; компьютерно-томографическая ангиография.

Досвід застосування екстра-інтракраніального та інтра-інтракраніального мікроанастомозу у хірургічному лікуванні складних церебральних артеріальних аневризм

Мороз В.В., Скорохода І.І., Тиш І.І., Ярмолюк Є.С., Шахін Н.А., Новіков Р.Р., Ганем Р.Б.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України", Київ, Україна

Мета: покращити результати хірургічного лікування складних церебральних артеріальних аневризм (АА) з застосуванням сучасних методів та вірогідних можливостей хірургічної корекції.

Матеріали і методи: виконаний аналіз результатів хірургічного лікування 4 пацієнтів із складними церебральними АА, яким застосовані мікрохірургічні реваскуляризаційні методики. У всіх пацієнтів АА мали гігантські розміри. У 2 спостереженнях АА були основною частиною тромбованими. Геморагічний перебіг захворювання з тенденцією до повторних підкровлювань зафіксований у 2 спостереженнях. У 2 випадках АА маніфестували псевдотуморозним перебігом захворювання. АА локалізувались: передня мозкова – передня сполучна артерія (ПМА – ПСА) – 1, внутрішня сонна артерія (ВСА) – 2 та середня мозкова артерія (СМА) – 1 спостереження. Всім пацієнтам застосовані реваскуляризаційні методики у комплексному лікуванні захворювання. За наявності АА ПМА – ПСА застосовано гібридну методику лікування, яка включала накладання інтра-інтракраніального мікроанастомозу між сегментами А 4 обох ПМА з послідуючим деконструктивним виключенням АА. За наявності АА ВСА, у 1 випадку виконано накладання високопотокового мікроанастомозу між зовнішньою сонною артерією та сегментом М 2 СМА з послідуючим деконструктивним виключенням АА, у іншому, першим етапом виконано накладання екстра-інтракраніального мікроанастомозу між лобною гілкою поверхневої скроневої артерії та ангулярною гілкою СМА з послідуючим виконанням деконструктивного виключення АА з застосуванням балон-катетерної техніки. При лікуванні АА СМА застосована методика накладання множинних (2) інтра-інтракраніальних мікроанастомозів між сегментами М 3 (гілками лобного та скроневого стовбурів) СМА в поєднанні з накладанням високопотокового екстра-інтракраніального мікроанастомозу між зовнішньою сонною артерією та сегментом М 2 СМА з послідуючим деконструктивним виключенням АА.

Результати: оцінювали за шкалою Ренкіна. Задовільні результати хірургічного лікування складних церебральних АА з застосуванням реваскуляризаційних методик зафіксовані у 3 спостереженнях.

Висновки: основними показами до застосування реваскуляризаційних методик за наявності складних церебральних АА є високі ризики ендоваскулярного лікування та неможливість стандартного кліпування АА.

Ключові слова: реваскуляризація; мікроанастомоз; артеріальна аневризма.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Досвід екстра-інтракраніальної мікросудинної реваскуляризації при оклюзійно-стенотичних ураженнях брахіоцефальних артерій: значення церебральної перфузії

Мороз В.В., Ярмолюк Є.С., Тиш І.І., Робак О.П., Гарматіна О.Ю.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України", відділення невідкладної судинної нейрохірургії з рентгеноперацією, Київ, Україна

Мета. Визначити сучасні покази до створення екстра-інтракраніального анастомозу при оклюзійно-стенотичній патології (ОСП) брахіоцефальних артерій (БЦА) на підставі комплексної оцінки церебральної гемодинаміки.

Матеріали і методи. Проведений аналіз результатів хірургічного лікування серії 8 пацієнтів із ОСП БЦА, які перебували у відділенні невідкладної судинної нейрохірургії з 2014 по 2017 рр. Середній вік пацієнтів становив 48,1±6,7 р., серед них чоловіків – 7 (87,5%), жінок – 1 (12,5%). Атеросклеротичні ураження БЦА були виявлені в 6 пацієнтів (75%), в 1 випадку – дисекційне ураження (12,5%) і хвороба Мойа-Мойа (12,5%). Лише в 2 пацієнтів були виявлені ізольовані ураження артерій (25%), тоді як в решти відзначалися множинні стено-оклюзійні ураження БЦА з домінуванням однобічної оклюзії або стенозу ВСА понад 60% (75%). В 2 пацієнтів (25%) ОСП поєднувалася із внутрішньочерепними артеріальними аневризмами. В 6 пацієнтів (75%) були виявлені вогнища інфаркту мозку давністю від 30 до 254 днів (в середньому – 91 день).

Клінічна симптоматика була представлена геміпарезом (n=6), чутливими (n=2) та мовними порушеннями (n=2), когнітивною дисфункцією (n=3), кірковим амаврозом (n=1). Всім пацієнтам проводилося нейропсихологічне тестування, дуплексне сканування судин голови і шиї, мультиспіральна комп'ютерна томографія (МСКТ) і МСКТ-перфузійне дослідження головного мозку, селективна церебральна ангіографія.

6 пацієнтам був виконаний екстра-інтракраніальний мікросудинний анастомоз (ЕІКМА) між поверхневою скроневою артерією та гілками М3-М4 сегментів СМА (75%), 2 пацієнтам – високопотоковий анастомоз між ВСА на шиї і гілками М2-М3 сегментів СМА за допомогою аутовенозного трансплантату із великої підшкірної вени стегна (25%).

Результати. За даними МСКТ-ангіографії і доплерографії, задовільна прохідність і функціонування анастомозу були підтверджені у всіх пацієнтів. Регрес неврологічного дефіциту відзначався в 5 пацієнтів, в 2 випадках – виражене покращення когнітивних функцій. За даними МСКТ-перфузії, загальна міжпівкульна асиметрія показників об'ємного мозкового кровоплину зменшилася на 6,9%, а середнього часу транзиту крові – на 23,5%.

Висновки. Основними показами до операції ЕІКМА при ОСП БЦА є наявність симптомного ураження сонних артерій, в тому числі, значного когнітивного дефіциту в поєднанні з вираженою гіпоперфузією ураженого судинного басейну за недостатнього колатерального кровоплину за даними комплексного дослідження церебральної перфузії.

Ключові слова: мікроанастомоз; перфузія.

Наші результати ультраранньої та ранньої хірургії розірваних церебральних аневризм

Мартин А.Ю.[2], Потапов О.І.[1], Гринів Ю.В.[1], Онуфрик О.І.[2], Паскар С.М.[2], Вацеба М.О.[2]

[1] Івано-Франківський національний медичний університет
[2] Обласна клінічна лікарня

Важливою та сучасною умовою лікування артеріальних аневризм головного мозку є їх раннє виключення із кровотоку.

Мета роботи: покращення результатів лікування церебральних аневризм у гострому періоді аневризматичного церебрального крововиливу (АЦК).

Матеріали і методи. За період з 2013-2016рр. оперовано 133 хворих із розривами артеріальних аневризм мозку. У 90 хворих проведено операцію кліпування шийки аневризми, 43 хворим ендоваскулярне виключення. Серед них у 115 пацієнтів хірургічні втручання проведено в перші 3 доби після виявлення аневризми. Проведена порівняльна оцінка результатів лікування хворих оперованих в першу добу після розриву (ультраранні втручання) – I група, та хворих оперованих на 2-3 добу після крововиливу (2-га група). Важкість хворого визначалась по шкалі Хант-Хесса. Наслідки лікування – по шкалі Карновского.

Результати. Перша група 85 хворих. Аневризми ПСА-ПМА виявлено у 43 хворого, СМА у 24, ВСА у 12 та аневризми ВББ 6 хворих. Серед 85 хворих – 62 прооперовані шляхом кліпування, а 23 ендоваскулярно. В другій групі 30 хворих. Аневризми ПСА-ПМА виявлено у 13 хворих, СМА у 6, ВСА у 9 та аневризми ВББ 2 хворих. 22 хворих прооперовані шляхом кліпування, 8 ендоваскулярно. Тяжкість хворого відповідала I ступеню по шкалі НН – у 13%, II – 23%, III – у 45%, IV – у 14%, V – у 5% . В першій групі добрі результати лікування при НН I-II досягнули у 68%, погані – III-IV– у 12%, летальність – у 20%. В другій групі отримано сприятливі результати – у 72%, погані – у 10%, летальність у 18%. Хворі які поступили в стаціонар в компенсованому стані добрі результати значно збільшилися – до 89%, летальність зменшилась до 5-7%. У хворих з декомпенсованим станом значно збільшилося кількість летальних випадків до 45%, а кількість задовільних результатів зменшилась до 33% і 32% відповідно в I та II групах. Таким чином значної різниці в кінцевих результатах хірургічного лікування розірваних аневризм в I добу та 2-3 доби хірургічного лікування не виявлено. У порівнянні прямого виключення та ендоваскулярного переваги останнього виявлено у хворих літнього віку та при аневризмах ВСА.

Заключення: Проведення ультраранніх (в перші 24 години після АЦК) або ранніх (на 2-3 добу після АЦК) дозволяє отримати хороші результати лікування у переважної більшості пацієнтів в компенсованому стані у шкалі НН I-II. Хворі у декомпенсованому стані та шкалі НН III-IV складають групу збільшеного хірургічного ризику для операцій в будь-який час після розриву аневризми.

Ключові слова: аневризма; крововилив; шкала НН.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Хірургічне лікування кавернозних ангіом стовбура головного мозку

Возняк О.М., Литвиненко А.Л., Майданник О.В., Ілюк Р.Ю., Зінькевич Я.П.

Клінічна лікарня «Феофанія», Центр нейрохірургії, Київ, Україна

Вступ. Хірургічне видалення залишається найбільш ефективним методом лікування кавернозних ангіом стовбура головного мозку (КАС). Показання до втручання, часу операції, вибір підходу та радикальності досі залишаються предметом дискусії.

Мета. Оптимізувати терміни хірургічного втручання, вид хірургічного підходу та локалізації місця безпечної енцефалотомії стовбура мозку для видалення КАС.

Пацієнти і методи. Впродовж 2010 – 2017 років було прооперовано 28 пацієнтів (Ж/Ч - 15/13) у віці 14-54 роки, середній вік склав 32,3 р. 17 КАС були розташовані в нижніх стовбурових відділах головного мозку, 11 - в верхніх відділах. Всі пацієнти мали неврологічний дефіцит та перенесли як мінімум один крововилив з КАС. Були застосовані наступні підходи: теловелярний, ретросигмовидний, трансондилярний (far lateral), субтенторіальний супрацеребелярний, супратенторіальний субокципітальний, субтемпоральний транстенторіальний.

Результати. У всіх випадках КАС були повністю видалені, за виключенням 2 (субтотальне видалення). Ні у одного з прооперованих пацієнтів не було відмічено нового стійкого неврологічного дефіциту в післяопераційному періоді. Новий післяопераційний неврологічний дефіцит у двох пацієнтів регресував протягом трьох місяців. Один пацієнт був реоперований через рецидив нерадикально видаленої каверноми та двоє пацієнтів через утворення нових каверном. Летальних випадків не було.

Висновки. Широкий спектр хірургічних підходів, малотравматична енцефалотомія стовбура в безпечній ділянці та мікрохірургічна дисекція каверном були ключем до забезпечення неврологічного поліпшення та радикальності видалення КАС, що в свою чергу було запорукою від рецидивів КАС та повторних крововиливів з них.

Ключові слова: Кавернозна ангіома; стовбур головного мозку; мікрохірургія каверном.

МДКТ-ангиография (МДКТАГ) в хирургии артериальных аневризм головного мозга

Гаврюшин А.Ю.[1], Мангов А.В.[2], Зубков А.В.[1], Козарь М.М.[1], Колесник В.В.[1], Куринный А.В.[1], Кульпина Е.А.[2], Завгородняя В.А.[2], Инюточкина И.А.[2], Курилов Д.И.[2]

[1] Харьковская городская клиническая больница №7, Харьков, Украина
[2] Европейский радиологический центр, Харьков, Украина

Для хирургического лечения артериальных аневризм (АА) проблема качественной, безопасной и быстрой визуализации аневризм является актуальной.

Цель: показать значение МДКТАГ в хирургии АА головного мозга.

Материалы и методы: с 2010 по 2016 гг. в н/х отделении ХГКБ №7 оперировано 420 пациентов с АА различной локализацией, большинство из них (400 чел.) оперированы в остром периоде САК, 20 холодных АА. Диагностика проводилась на 64-детекторном компьютерном томографе Somatom Definition AS (Сименс). Всем пациентам выполнялось нативное сканирование для выявления кровоизлияния, с последующим проведением МДКТАГ. Использовался неионный рентгеноконтрастный препарат Йодгексол в объеме 50-70 мл. Общее время диагностической процедуры занимало не более 10 мин.

Оценка полученных данных МДКТАГ проводилась на стандартных рабочих станциях. Определяли локализацию, количество, размеры, форму АА, наличие и ширину шейки АА, расположение дна АА, соотношение ее с прилегающими артериями и костными ориентирами, степень тромбирования АА. Степень кровоизлияния оценивалась по модифицированным критериям Fisher. Также визуально оценивалась наличие или отсутствие вазоспазма при МДКТАГ.

КТ и МДКТАГ проводилась в послеоперационном периоде, оценивалась тотальность выключения аневризм, состояние головного мозга, а так же степень сосудистого спазма.

Результаты: во всех случаях получена качественная визуализация АА, позволяющая их тотально выключить. Помимо визуализации АА получена информация о состоянии мозга, степени САК по Fisher, наличие ВМК, ВЖК. Особое значение МДКТАГ с 3D реконструкцией имела в случаях «сложных», гигантских и частично тромбированных АА. Исследование позволяло оценить истинные размеры аневризмы, функционирующий просвет мешка, отношение АА, в особенности ее шейки, к костным структурам основания черепа. МДКТАГ позволила оптимизировать хирургические доступы и выбрать лучшие углы атаки для выключения АА. Дополнительно селективная церебральная ангиография (СЦАГ) потребовалась в 6 случаях, в 3 случаях при «сложных» АА передней соединительной артерии, и в 3 - при гигантских параклиноидных аневризмах, для определения функциональности Виллизиева круга.

Выводы:

1. внедрение в практику МДКТАГ изменило роль СЦАГ в диагностике АА.
2. Сочетание КТ, МДКТАГ с 3D реконструкцией является качественным безопасным и быстрым методом визуализации АА, позволяющим эффективно проводить их хирургическое выключение.
3. Проведение МДКТАГ в послеоперационном периоде является методом выбора.

Ключевые слова: МДКТАГ; артериальная аневризма.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

О микрохирургическом лечении разрывавшихся мозговых аневризм

Сон А.С.

Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

Микрохирургическим методом оперированы 847 пациентов с разрывавшимися мозговыми аневризмами (МА), возрастом 13 – 84 лет, 638 (75.3%) пациентов были молодого и среднего возраста, женщин было 299 (35.3%), мужчин - 548 (64.7%). Клинические проявления разрывавшихся МА были характерными для субарахноидального кровоизлияния (САК), у половины больных были различные очаговые проявления и/или нарушения сознания разной степени. Распределение по классификации W.Hunt и R.Hess было следующим: I – 113 (13.3%), II – 328 (38.7%), III – 268 (31.7%), IV – 107 (12.6%), V – 31 (3.7%). Основным методом диагностики САК была КТ головного мозга, которая выполнена всем больным при поступлении, КТ-признаки САК были выявлены в 85%, при отсутствии КТ-признаков САК проводили поясничную пункцию. КТ позволила также выявить паренхиматозное кровоизлияние у 318 (37.6%) пациентов, внутрижелудочковое кровоизлияние у 214 (25.3%), субдуральную гематому у 54 (6.4%). Для выявления МА всем пациентам проводили ангиографическое исследование, использовали различные методы – каротидную, аксиллярную, трансфеморальную, последние 15 лет предпочтение отдаем КТ-ангиографии. Всего выявлено 989 МА, единичные МА были выявлены у 735 (86.8%) больных, множественные – у 112 (13,2%). По локализации распределение было следующим: внутренняя сонная артерия – 229, передняя мозговая и передняя соединительная артерия – 472, средняя мозговая артерия – 220, основная артерия – 23, верхняя мозжечковая артерия – 7, передняя нижняя мозжечковая артерия – 6, задняя нижняя мозжечковая артерия – 32. Таким образом, МА передних отделов Виллизиева круга было 921 (93.1%), из которых 906 оперировано; в задних отделах располагались 68 МА (6.9%), из которых оперировано 32. Все 847 разрывавшиеся МА оперированы. Кроме того, одномоментно с разрывавшейся МА оперированы и 91 неразрывавшаяся МА. Неразрывавшиеся МА, которые были оперированы неодномоментно, в настоящее сообщение не включены. Клипировано 808 МА, треппинг выполнен при 59 МА, окутаны 71 МА. Исходы лечения оценивали в соответствии с GOS: 1 (смерть) – 108 (12.8%), 2 (стойкое вегетативное состояние) – 12 (1.4%), 3 (выраженная инвалидность) – 56 (6.6%), 4 (умеренная инвалидность) – 214 (25.3%), 5 (хорошее восстановление) – 457 (53.9%).

Выводы: микрохирургическое лечение разрывавшихся МА более чем в половине случаев позволяет добиться выздоровления пациентов, при умеренной инвалидности у четверти пациентов и послеоперационной летальности 12.8%.

Ключевые слова: разрывавшиеся мозговые аневризмы; микрохирургическое лечение.

Возможности эндоваскулярной хирургии в лечении «сложных» случаев аневризм сосудов головного мозга

Пятикоп В.А.[1], Котляревский Ю.А.[3], Пшеничный А.А.[2], Сергиенко Ю.Г.[1]

[1] Харьковский национальный медицинский университет
[2] КУОЗ «Харьковская областная клиническая больница - Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф»
[3] ХКБ ЖДТ №1 филиала «ЦЗ» ПАО «УЗ»

Актуальность. Невзирая на практический опыт и определенные успехи в хирургическом лечении артериальных аневризм сосудов головного мозга единого мнения об оптимальной тактике лечения осложненных аневризм остаются окончательно нерешенными и активно обсуждаются в нейрохирургическом сообществе

Цель работы. Проанализировать результаты профилактики и лечения осложнений эндоваскулярного хирургического лечения аневризм сосудов головного мозга.

Материалы и методы. Представлены наблюдения больных с осложненными аневризмами сосудов головного мозга.

Критерии отбора:

1. Наличие явлений ангиоспазма; 2 Сложная геометрия аневризмы, ее многокамерность 3. Аневризмы с широкой шейкой 4. Множественные аневризмы 5. Фузиформные аневризмы 6. Гиганские аневризмы;7. Косвенные предикторы особо высокого риска повторного разрыва.

За период с 2006 по 2016 нами прооперирована 309 больных с аневризмами сосудов головного мозга. Из них «сложными», учитывая наше критерии отбора признано 35%- 109 больных

Результаты. По нашим наблюдениям радикальность выключения аневризмы из кровотока не зависела от локализации аневризмы. Основным фактором, определяющим результат эмболизации, являются размер аневризмы и применяемая в каждом конкретном случае эндоваскулярная техника и инструментарий. Летальность в группе больных со «сложными» аневризмами составила 5% - 6 больных.

Выводы. Внедрение современных эндоваскулярных методик расширило возможность хирургического лечения «сложных» аневризм сосудов головного мозга и значительно снизила процент летальности у данной категории больных;Индивидуальный подход к выбору техники эндоваскулярного лечения «сложных» аневризм обеспечило оптимальный результат в лечении данной патологии; Представленные материалы показывают многогранность эндоваскулярных методик в хирургическом лечении «сложных» аневризм, несмотря на ограниченные возможности применить весь существующий арсенал эндоваскулярного инструментария.

Ключевые слова: артериальные аневризмы церебральных сосудов; эндоваскулярное лечение.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Эндоваскулярное лечение рецидивирующих каротидно-кавернозных соустий

Котляревский Ю.А.[3], Пятикоп В.А.[1], Кутовой И.А.[1,2], Сергиенко Ю.Г.[1], Пшеничный А.А.[2], Калюжко В.Ю.[1]

[1] Харьковский национальный медицинский университет
[2] Коммунальное учреждение охраны здоровья «Харьковская областная клиническая больница - Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф»
[3] Харьковская клиническая больница на железнодорожном транспорте №1 Филиал «Центр охраны здоровья» ПАО «Украинские железные дороги»

Артериовенозные соустья в области кавернозного синуса – патология сосудов головного мозга, обусловленная аномальным сбросом артериальной крови в венозный синус. В зависимости от ангиоархитектоники, фистулы подразделяются на прямые каротидно-кавернозные соустья ККС, когда сброс крови происходит из бассейна внутренней сонной артерии и непрямые или дуральные артериосинусные соустья АСС в кавернозном синусе со сбросом крови из бассейна наружной сонной артерии.

Цель: проанализировать случаи рецидивированияартерио-синусных соустий в области кавернозного синуса после выполненных эндоваскулярных вмешательств.

Материалы и методы. Все больные обследованы согласно протоколов оказания медицинской помощи. Решающее значение в постановке диагноза и выборе тактики оперативного лечения имела цифровая селективная субтракционная церебральная ангиография ССЦАГ. Больные с прямыми каротидно-кавернозными соустьями прооперированы с применением отделяемых баллонов «GoldBalloon» BALT. Артерио-синусные соустья между ветвями наружной сонной артерии и кавернозным синусом выключались с помощью эмболизирующих составов и их комбинации.

Результаты. Всего прооперировано 24 больных. Из них 14 - 58%, с прямым ККС и 10 42% с непрямыми соустьями. Из 14 больных с прямым ККС у 8 больных проведено реконструктивное выключение, у 6 больных деконструктивное. При этом только в группе деконструктивного выключению получено 3 рецидива. В одном случае по перетокам ЗСоА из бассейна гомолатеральной позвоночной артерии, в другом случае – по перетокам из контрратеральной ВСА. В одном случае отмечено появление в месте деструктивного выключения ККС аневризмы сонной артерии. В одном случае после тотального выключения непрямого АС-соустья получен рецидив из бассейна контрратеральной НСА, а после его выключения,перетоки появились из бассейна ВСА.

Выводы. Причинами рецидивирования непрямых артериовенозных соустий в области кавернозного синуса можно считать особенности артериального кровоснабжения ТМО, развитую систему артериальных и венозных анастомозов, коллатералей Вероятность рецидива прямых ККС после эндоваскулярного вмешательства напрямую коррелирует с длительностью заболевания и развитием гипертрофии дренирующих вен, что затрудняет их надежное выключение нам представляются обоснованными рекомендации контрольных ангиографических исследований после эндоваскулярных эмболизаций ККС, в связи сгемодинамическими особенностямисупраклиноидного сегмента ВСА, что способствует возникновению мешотчатых аневризм этой локализации.

Ключевые слова: каротидно-кавернозные соустья; артерио-венозные соустья; эндоваскулярное лечение.

О микрохирургическом лечении неразрывавшихся мозговых аневризм

Сон А.С.

Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

Микрохирургическим методом оперированы 42 пациента с неразрывавшимися мозговыми аневризмами (МА), возрастом 28 – 62 лет, 39 (92.9%) пациентов были молодого и среднего возраста, женщин было 14 (33.3%), мужчин - 28 (66.7%). У 29 больных неразрывавшиеся МА были выявлены при обследовании по поводу разрывавшейся МА (у этих больных неразрывавшиеся МА не могли быть выключены при операции по поводу разрывавшейся МА), у 13 – были случайно обнаружены при КТ и/или МРТ головного мозга. Для выявления МА всем пациентам проводили ангиографическое исследование, использовали различные методы – каротидную, аксиллярную, трансфеморальную, последние 15 лет предпочтение отдаем КТ-ангиографии. Всего выявлено 49 МА, единичные МА были выявлены у 9 (21.4%) больных, множественные – у 33 (78.6%), 29 из которых были ранее оперированы по поводу разрывавшейся МА. По локализации распределение было следующим: внутренняя сонная артерия – 11, передняя мозговая и передняя соединительная артерия – 12, средняя мозговая артерия – 16, основная артерия – 1, задняя нижняя мозжечковая артерия – 2. Таким образом, МА передних отделов Виллизиева круга было 39 (92.9%), в задних отделах располагались 3 МА (7.1%). Для оценки риска разрыва МА использовали ISUIA (2003) и UCAs (2012) aneurysm calculators, которые основаны на данных о локализации, размере МА и предполагаемой продолжительности жизни пациента. В последние 3 года используем PHASES aneurysm calculator (2013), основанный на множестве факторов, включая численность пациентов, историю гипертонии, возраст, размер аневризмы, историю предшествующего субарахноидального кровоизлияния и локализацию аневризмы. С помощью этого инструмента совокупный балл 8 прогнозирует 5-летний риск разрыва в 3.2%. Исходя из этих расчетов, информировали пациентов о прогнозируемом риске разрыва МА, решение об операции принимал пациент. Обязательно информировали пациентов о возможностях эндоваскулярного метода выключения МА. Хирургический доступ определялся локализацией аневризмы, использованы птериональный, латеральный супраорбитальный, ретросигмовидный доступы. Клипировано 47 МА, окутаны – 2 МА. Разрывов МА при наблюдении от 3 месяцев до 15 лет не наблюдали. Выраженной инвалидности и летальных исходов не было.

Выводы: микрохирургическое лечение неразрывавшихся МА позволяет обезопасить пациентов от разрыва МА при отсутствии негативных результатов.

Ключевые слова: неразрывавшиеся мозговые аневризмы; микрохирургическое лечение.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Синдром позвоночно-подключичного обкрадывания. STEAL syndrome

Барский А.Н., Котляревский Ю.А., Медведь Е.П.

ХКБ ЖДТ №1 филиала ЦОЗ ПАТ «УЗ», Харьков

Актуальность. СППО выявляется в 5,4% случаев при проведении дуплексного сканирования экстракраниальных артерий. Недостаточность кровоснабжения верхней конечности при СППО наблюдается в 55% случаев. В 3-5 % случаев наблюдается дигитальная дистальная эмболия В 66% случаев отмечается вертебро-базилярная недостаточность, и у 1/3 из них - ишемический инсульт

Вступление. Синдром подключичного обкрадывания возникает в результате окклюзии или значительного стеноза проксимального сегмента подключичной артерии, что приводит к ретроградному кровотоку в ипсилатеральной позвоночной артерии Наличие стил-синдрома, даже без проявления неврологической симптоматики, является прямым показанием к проведению оперативной реконструкции

Цель настоящего исследования проанализировать возможность и безопасность выполнения эндоваскулярных вмешательств при СППО

Материалы и методы. В отделении интервенционной радиологии ХКБ ЖДТ №1 филиала ЦОЗ ПАТ «УЗ» г Харькова проведены эндоваскулярные вмешательства путем баллонной ангиопластики и стентирования подключичных артерий у больных с СППО Предоставленный материал базируется на 24 клинических случаях в период с 2010 по 2017 гг. Определяющим методом является селективная церебральная субтракционная ангиография. 23 больных прооперированы эндоваскулярно, 1 больной прооперирован открыто При стентировании использовались самораскрывающиеся и баллонрасправляемые стенты, и периферические баллоны – при ангиопластике

Результаты: Технический успех эндоваскулярных вмешательств составил 96%. У 1 больного 4.1% потребовалось повторное вмешательство. 1 больному 4.1% выполнена имплантация ППклА в ПОСА. У всех больных отмечалось восстановление пульсации артерий в/к, значительное уменьшение и регресс ишемии в/к и вертебро-базилярной недостаточности

Выводы. Наличие стил-синдрома, даже без проявления неврологической симптоматики, является прямым показанием к проведению оперативной реконструкции -инсульт у более чем 1/3 больных. Эндоваскулярные вмешательства должны становиться операциями выбора в лечении выраженных атеросклеротических стенозов / окклюзий брахицефального ствола, общей сонной и подключичной артерий. Технический успех эндоваскулярных вмешательств составил 96%. При невозможности эндоваскулярной реканализации зоны атеросклеротической окклюзии подключичной артерии или брахицефального ствола, развитии окклюзии после предшествующего стентирования (?) целесообразно выполнение открытых вмешательств

Ключевые слова: синдром позвоночно-подключичного обкрадывания (СППО); вертебро-базилярная недостаточность; подключичная артерия; позвоночная артерия; стентирование; баллонная ангиопластика; ишемический инсульт; ишемия верхней конечности.

Экстра-интракраниальный микроанастомоз при атеросклеротической окклюзии сонных артерий

Гаврюшин А.Ю., Зубков А.В., Козарь М.М., Куринный А.В.

Харьковская городская клиническая больница №7, Харьков, Украина

Проблема хирургической реваскуляризации головного мозга при атеросклеротических поражениях сонных артерий методом ЭИКМА имеет много разных позиций по оценке показаний и противопоказаний к оперативному лечению.

Цель: определить показания и оптимальные сроки выполнения, а так же оценить эффективность ЭИКМА у пациентов с ишемическим инсультом (ИИ) и приходящими нарушениями мозгового кровообращения (ПНМК) вследствие атеросклеротической окклюзии внутренней сонной артерии (ВСА).

Материалы и методы: с 2009 по 2016 гг. ЭИКМА произведена 86 пациентам, перенесшим ИИ и ПНМК, у которых при УЗДГ и МДКТАГ выявлена окклюзия ВСА. Дополнительно проводились МРТ и ТКДГ.

67 пациентов перенесших ИИ, из них 47 оперированы через 2-4 недели от момента заболевания, 15 - от одного до двух месяцев, 5 больных - через 6 месяцев после ИИ.

А так же 19 пациентов перенесших ПНМК и повторные ПНМК.

Показаниями для ЭИКМА были:

- Окклюзия ВСА подтвержденная на УЗДГ и МДКТАГ;
- ПНМК;
- Размер ишемического очага менее 50 см3 на МРТ;
- Наличие неврологического дефицита менее 3 баллов (по шкале Рэнкина).

Функционирование анастомоза исследовалось методом МДКТАГ и ТКДГ.

Эффективность ЭИКМА определяли с использованием ТКДГ, так же проводилась клиническая оценка неврологического статуса, используя шкалу Рэнкина, Скандинавскую шкалу инсульта, индекс Бартела.

Результаты: по данным МДКТАГ и ТКДГ у всех пациентов достигнуто функционирование анастомоза. О положительном эффекте реваскуляризации у больных с ИИ свидетельствовали изменения в неврологическом статусе, и показателях социально-бытовой адаптации, которые оценивались по шкале Рэнкина, Скандинавской шкале инсульта, индексу Бартела.

Лучшие показатели достигнуты в группе больных, оперированных в более ранние сроки от ИИ.

В трех случаях ИИ клинический эффект не был достигнут, что, вероятнее, связано с поздним сроком хирургического вмешательства (через 6 месяцев от ИИ).

У всех пациентов с ПНМК, которым выполнена ЭИКМА, по катамнестическим данным, эпизодов повторных ПНМК не наблюдалось.

Выводы: ЭИКМА в более ранние сроки после ИИ приводит к более быстрому и качественному функциональному восстановлению пациентов, при ПНМК максимально снижает риск возникновения повторных ишемических атак. ЭИКМА – на сегодняшний день единственный эффективный метод хирургического лечения пациентов с острой и хронической церебральной ишемией, вызванной окклюзией сонной артерии.

Ключевые слова: ЭИКМА; атеросклеротическая окклюзия ВСА.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Каротидная эндартерэктомия в снижении риска инсульта у пациентов с атеросклеротическим стенозом внутренней сонной артерии, перенесших транзиторную ишемическую атаку или ишемический инсульт

Зубков А.В., Гаврюшин А.Ю., Козарь М.М., Колесник В.В., Куринный А.В.

Харьковская городская клиническая больница №7, Харьков, Украина

Цель: показать эффективность каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) в предупреждении ишемического инсульта (ИИ).

Материалы и методы: оперировано 120 пациентов перенесших ТИА и ИИ со стенозом устья ВСА 50%-90% по ECST. Степень стеноза определялась по УЗДГ, мультидетекторной КТ-ангиографии (МДКТАГ) и в редких случаях селективной церебральной ангиографии (СЦАГ). Для контроля состояния мозга проводилась МРТ и КТ. Выполнялась классическая КЭАЭ, через 2-4 недели после ТИА или ИИ.

Проведен сравнительный анализ катамнеза оперированных и неоперированных (в основном отказавшихся от операции) пациентов. Анализировались первые три года по критерию смерть/инсульт.

Результаты: в катамнезе оперированных пациентов течении трех лет показатель смерть/инсульт составил 12%, у не оперированных 26%.

Выводы:

1. КЭАЭ является надежным методом предупреждения повторных мозговых катастроф.
2. КЭАЭ желательно проводить в максимально короткие сроки после первичного эпизода нарушения мозгового кровообращения.

Ключевые слова: Каротидная эндартерэктомия; стеноз ВСА.

Хирургическое лечение нетравматических внутримозговых гематом подкорковых узлов транссильвиевым доступом

Гаврюшин А.Ю., Зубков А.В., Козарь М.М., Колесник В.В., Куринный А.В., Циндренко А.А., Джафаров Ф.Ф.

Харьковская городская клиническая больница №7, Харьков, Украина

Среди нетравматических, неаневризматических внутримозговых кровоизлияний, гематомы в области подкорковых узлов представляют особый интерес для хирургического лечения.

Цель. Определить показания к операции и показать оптимальность транссильвиевого доступа для удаления нетравматических гематом подкорковых узлов.

Материалы и методы. Исследована группа пациентов с внутримозговыми нетравматическими кровоизлияниями в области подкорковых структур. Показаниями к операции являлись размер гематомы, агрессивное объемное воздействие определяемое на КТ-МРТ, выраженность и нарастание общемозговой симптоматики. С 2010- 2017 год произведены операции у 230 пациентов с кровоизлияниями в области подкорковых структур (объемом от 60 до 110 мл.). Операции выполняли в сроки от 4 часов до 3 суток возникновения кровоизлияния. Степень тяжести пациентов оценивался по шкале Ханта и Хесса (II-III степени тяжести) а также шкалы ком Глазго (6 - 11 баллов). Для проведения хирургического лечения выполнялась краниотомия размером 2,5х2,5 см в проекции латеральной борозды с ее диссекцией около 15 мм, энцефалотомией в области островка до 5-7 мм и использованием микрохирургической техники. Доступ аналогичен эндоскопическому но с большими функциональными возможностями. В послеоперационном периоде для оценки активности повседневной жизнедеятельности использовался индекс Бартела, для оценки степени инвалидизации - шкала Рэнкина.

Результаты. Согласно полученным данным, летальность после проведения оперативных вмешательств не превышала 15%. Осложнения в виде повторных кровоизлияний составляли 3%. Оперированные пациенты после выписки из стационара имели от 60 до 85 баллов по индексу Бартела, II-III степень инвалидизации по шкале Рэнкина.

Выводы. Хирургические удаление гематом по адекватным показаниям позволяет существенно снизить летальность и инвалидизацию данных пациентов, а также повышает уровень их жизнедеятельности и способность на самообслуживание. Удаление гематом подкорковых узлов транссильвиевым доступом с использованием микрохирургической техники позволяет эффективно удалить кровоизлияние и добиться надежного гемостаза.

Ключевые слова: Нетравматические внутримозговые кровоизлияния; гематомы в области подкорковых узлов; транссильвиев доступ.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Досвід лікування хворих з артеріо-синусними співустями головного мозку

Свиридюк О.Є., Щеглов Д.В., Конотопчик С.В., Бортнік І.М.

ДУ «Науково–практичний Центр ендоваскулярноїнейрорентгенохірургії НАМН України», Київ, Україна

Мета роботи. Вивчити результати лікування хворих з артеріо-синусними спів устями головного мозку.

Матеріали і методи. Дослідження побудоване на аналізі результатів лікування 41 хворих з артеріо-синусними співустями головного мозку. Вік хворих коливався від 17 до 68 років, чоловіків було 23, жінок 18. Для обстеження використовувався стандартний клініко-неврологічний огляд, основним методом верифікації артеріо-синусного співустя була селективна церебральна ангіографія по Сельдінгеру.

Результати. Проведений аналіз встановив, що з 41 хворих: у 16 були артеріо-синусними співустями поперечного та сигмовидного синусів, двоє хворих мали артеріо-синусне спів устя верхнього сагітального синуса, у 23 каротидно-кавернозні спів устя. За етіологією у 33 (80,5%) випадків співустя були спонтанними, травматичні співустя спостерігали у 8 (19,5%), з них, 7 (87,5%) – каротидно-кавернозні сполуки і 1 (12,5%) випадок спів устя верхнього сагітального синуса. З 41 одного хворого з застосуванням ізольованого трансартеріального доступу оперовано 34 (82,9%) хворих, комбінація трансартеріального та трансвенозного доступу використано у 5 (12,2%) і ізольований трансвенозний доступ використано у 2 (4,9%) хворих. Для виключення артреіосинусних співусть використовували ключі композиції, відокремлювані мікроспіралі. Для тимчасової асистенції використовували балон-асистуючу техніку, в двох випадках використано стент-асистенцію. Реконструктивні втручання виконано у 32 (78,1%) хворих, деконструктивні у 9 (21,9%). Досягти тотального виключення співустя вдалось у 22 (53,7%) хворих, не тотально виключені співустя спостерігали у 19 (46,3%). Регрес симптоматики відмічено у 32(78%) випадках, стабілізація стану у 7 (17,1%) випадків, тимчасове покращення 2 (4,9%). Ускладнень в інтра- та післяопераційний період не спостерігали.

Висновки. Ендовскулярні втручання – це високоефективний та безпечний метод лікування артеріо-синусних співусть, з низьким рівнем ускладнень. Диференційоване застосування матеріалів та методик дозволяє досягнути прогнозованого результату з мінімальним рівнем ускладнень в інтра- та післяопераційний період.

Ключові слова: артеріо-синусні співустя; ендоваскулярні втручання.

Профілактика, діагностика та лікування інтраопераційних ускладнень при кліпуванні аневризм головного мозку

Яковенко Л.М., Орлов М.Ю., Биндю А.В.

Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України

Незважаючи на досягнення сучасної нейрохірургії, проблема інтраопераційних ускладнень(ІОУ) в хірургії артеріальних аневризм(АА) судин головного мозку залишається актуальною. Розробка шляхів профілактики ІОУ базується на вивченні факторів ризику їх виникнення: тяжкість стану хворих, характер внутрішньочерепного крововиливу, розвиток ангіоспазму і вторинного ішемічного ураження головного мозку, локалізацію і розмір аневризми, термін втручання з моменту субарахноїдального крововиливу. В якості інтраопераційних факторів розглядаються: обсяг і тривалість операції, кількість виключених з кровотоку аневризм, тривалість ретракції мозку, застосування під час хірургічного втручання тимчасового блокування кровотоку в артерії, що уражена аневризмою.

Мета дослідження — покращення результатів лікування хворих з інтраопераційними ускладненнями; визначеняя основних інтраопераційних ускладнень та факторів ризику хірургії артеріальних аневризм шляхом кліпування шийки аневризми; оптимізація хірургічної тактики в залежності від наявності перед-інтраопераційних факторів ризику.

Завдання: З'ясувати частоту виникнення ІОУ при виключенні АА з кровотоку шляхом кліпування; встановити вірогідність інтраопераційного розриву артеріальних аневризм в залежності від наявності перед-інтраопераційних факторів ризику та терміну проведення операції після первинного розриву аневризми; вивчити вплив тривалого тимчасового кліпування артерій несучих АА, пошкодження ендотелію та тромбування артерії підданої оклюзії на розвиток ішемії головного мозку; провести аналіз результатів комплексного лікування наслідків ІОУ кліпування АА.

Методи дослідження. Проведено аналіз 42 пацієнтів з ІОУ. Оцінка клініко-неврологічного стану, з використанням шкал W.Hunt-R.Hess, WFNS, Глазго; діагностичне інструментальне обстеження з використанням нейровізуалізуючих методів: КТ головного мозку, МРТ-АГ, інтраопераційне доплерографічне обстеження, церебральна ангіографія.

Висновки: Інтраопераційний розрив артеріальної аневризми – найчастіше ускладнення в хірургії аневризм головного мозку; застосування превентивного кліпування артерій несучих АА є ефективним методом профілактики виникнення інтраопераційного розриву АА, а тривале кліпування(більше 20 хв.) є фактором ризику розвитку ішемії головного мозку; використання сучасних методів діагностики та оцінка перед-інтраопераційних факторів ризику допомагають прийняти необхідні лікувальні заходи та покращити результати лікування в ранньому післяопераційному періоді.

Ключові слова: Інтраопераційні ускладнення в хірургії артеріальних аневризм; ангіоспазм; субарахноїдальний крововилив; кліпування шийки аневризми; фактори зиризику виникнення інтраопераційних ускладнень; тимчасове кліпування артерій несучих артеріальну аневризму; первинний розрив аневризми.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Возможности эндоваскулярной хирургии в лечении острого ишемического инсульта, наш опыт

Котляревский Ю.А., Барский А.Н., Лебединец В.В., Лебединец В.Д.

ГЛПУ «Харьковская клиническая больница на железнодорожном транспорте №1 филиала «ЦОЗ» ПАТ «Укрзализница»

Актуальность. Новые подходы к лечению ишемического инсульта включают применение методов реперфузии вещества головного мозга в первые часы заболевания. В первые 4,5 часа ишемического инсульта (ИИ) по рекомендациям EuropeanStrokeOrganisation (ESO), применяется системная тромболитическая терапия (ТЛТ) с использованием рекомбинантного тканевого активатора плазминогена (rt-PA). Однако при наличии противопоказаний к системной ТЛТ или по прошествии 4,5 часов возможно применять селективный внутриартериальный тромболизис (ВАТ), как один из методов эндоваскулярного лечения ишемического инсульта.

Материалы и методы. Представленный матеріал основан на 17 клинических случаях острого ИИ у больных доставленных в неврологическое отделение ХКБ ЖДТ №1. Все больные имели тяжелый инсульт. Состояние оценивалось по шкале NIHSS от 15 до 25 баллов. Диагноз подтверждался данными КТ, УЗДГ брахиоцефальных артерий. Церебральная селективная ангиография выполнялась больным с временным интервалом до 6 часов от начала развития инсульта. При наличии острой тромботической окклюзии крупной церебральной артерии выполнялась инфузия 3 мл rt-PA болюсно в окклюзированный сосуд, затем продолженная инфузия rt-PA в дозе до 20 мл течение 1 часа. При необходимости выполнялось стентирования.Исход ИИ оценивался по данным КТ и NIHSS через 24 часапослеинфузии и по модифицированнойшкалеРэнкина на 30 день.

Результаты. Из 7 пациентов полная реканализация окклюзированного сосуда зафиксирована у 15пациентов. По шкале NIHSS через 24 часа после инфузии у 14 пациентов отмечалось улучшение показателей до 5-7 баллов, у 2 пациентов сохранялись прежние показатели и два пациента ухудшились до 25-27 баллов. У 4 пациентов по данным КТ через 24 часа имелась геморрагическая трансформация ИИ, без необходимости оперативного вмешательства. Двум больным проведена хирургическая декомпрессия. На 30 день после ВАТ показатели mRS составили 1 балл у одного пациента и 2 балла у 2 пациентов. Летальность за 30 дней составила 2 пациента.

Выводы: Применение ВАТ при ИИ имеет ряд преимуществ и недостатков. Все пациенты, которым проводился ВАТ, имели изначально тяжелый инсульт (более 15 баллов по NIHSS). Достигнутая полная реканализация сосудов у 80% пациентов, и у 60% пациентов хороший исход по данням mRS на 30й день позволяют применять данный метод лечения более широко в клинической практике, в том числе при наличии противопоказаний к системной ТЛТ и увеличивая терапевтическое окно до 6 часов.

Ключевые слова: ишемический инсульт (ИИ); окклюзия экстра- и интракраниальных артерий; локальный внутриартериальный тромболизис (ВАТ);тромболитическая терапия (ТЛТ); ангиография; стентирование артерий.

Возможности эндоваскулярной хирургии в лечении стенотических поражений брахиоцефальных артерий

Котляревский Ю.А.[1], Барский А.Н.[1], Кутовой И.А.[2], Пшеничный А.А.[3]

[1] Харьковская клиническая больница на железнодорожному транспорте №1 Филиал «Центр охраны здоровья» ПАО «Украинские железные дороги»
[2] Харьковский национальный медицинский университет
[3]Коммунальное учреждение охраны здоровья. Харьковская областная клиническая больница - Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф

Вступление: В последние десятилетия одной из актуальных проблем нейрохирургии становится профилактика и лечение ишемических инсультов. До 12% всех причин ишемических инсультов составляют стенотические поражения интракраниальных артерии. 25% всех инсультов происходит в зоне кровоснабжения сосудов заднего церебрального полукольца. Примерно один из пяти инсультов в вертебро-базилярном бассейне вызван стенозом экстракраниальных сегментов позвоночных артерий.

Цель настоящего исследования – оценка результатов внедрения эндоваскулярных методик лечения и профилактики нарушений мозгового кровообращения по ишемическому типу – стентирования экстра- и интракраниальных артерий при их стенотических поражениях.

Материалы и методы. В диагностике были использованы классические методики неврологического, лабораторного обследования, функциональные методы оценки состояния ЦНС и церебрального кровотока. Решающее значение в постановке диагноза и выборе тактики оперативного лечения имела цифровая селективная субтракционная церебральная ангиография.Во всех случаях применялись самораскрывающиеся и баллонрасправляемые стенты, предилятациясубокклюзированного участка перед проведением стента, установка фильтра для дистальной защиты головного мозга от эмболии.

Результаты. Представленный материал базируется на клинических наблюдениях стенозов экстра- и интракраниальных артерий у больных, находившихся на лечении в нейрохирургическом отделении Харьковской областной клинической больницы, неврологическом отделении ЦКБ «Укрзалізниці». Приведены случаи применения различных эндоваскулярных методик в хирургическом лечении каротидных стенозов у больных с анатомическими особенностями сосудов, не позволяющим применить традиционный трансфеморальный доступ, а также при стенозахинтракраниальных сегментов сонных арерий и позвоночной артерии в различных ее сегментах.

Выводы:

Операцией выбора при итракраниальныхстенозах сонных артерий и стенотических поражениях позвоночных артерий принадлежит эндоваскулярным методикам.

Наш опыт свидетельствует о том, что показания к эндоваскулярному лечению стенотических поражений экстракраниальных отделов сонных артерий можно расширить.

Ключевые слова: ишемический инсульт; стенотические поражения интракраниальных артерии.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Результаты микрохирургического и эндоваскулярного лечения аневризм сосудов головного мозга в Херсонской области

Леонтьев А.Ю.[1], Малышенко М.П.[2], Назаренко О.С.[3]

Херсонская областная клиническая больница, Херсон, Украина

Актуальность темы. Субарахноидальное кровоизлияние (САК) вследствие разрыва артериальных аневризм (АА) является одной из главных причин инвалидности и смертности среди лиц трудоспособного возраста. Выбор оптимальной хирургической тактики влияет на исходы лечения, поэтому решение данной проблемы сохраняет свою **Актуальность.**

Цель. Оценка результатов хирургического лечения АА в нейрохирургическом отделении ХОКБ за период с 2008 по 2017гг.

Материалы и методы. Выполнено ретроспективное исследование 68 пациентов с АА в ХОКБ за период с 2008 – по 2017 гг., среди них было 28 мужчин и 40 женщин. Средний возраст мужчин составил 47,8лет, женщин – 45,7 лет.

Нейровизуализация проводились с помощью церебральной ангиографии (ЦАГ), а также МСКТ-АГ, МРТ-АГ. Уровень сознания пациентов и тяжесть состояния оценивались по шкалам ком Глазго (ШКГ) и Hunt-Hess. У 44 пациентов показатель по ШКГ был 15б в, у 10 – 14 б, у 9 – 13 б, у 5 – 12 б. Показатели по шкале Hunt-Hess были: 1 ст. у 25 пациентов, 2 ст. – у 30, 3 ст. – у 13.

Оперированы все 68 пациентов. В большинстве случаев применялся латеральный супраорбитальный доступ, с использованием операционного микроскопа Carl Zeiss Pico Neuro. В двух случаях применялся ретросигмоидный доступ при АА задней нижней мозжечковой артерии, а также 2 случая – парасагитальный доступ при АА ПМА в сегменте А2-А3.

Средняя длительность пребывания в стационаре составила 26,32 дня (от 6 до 79 дней), от начала заболевания до операции 23,81 дня (от 2 дней до 113 дней).

Результаты. Эффективность лечения оценивалась по шкале исходов Глазго (ШИГ) (где 1 ст – смерть, а 5 ст – полное восстановление): в 5 наблюдений показатель по ШИГ составил 1 ст., в 8 – 3 ст, в 4 – 4 ст, в 51 – 5 ст. У 8 пациентов в раннем послеоперационном периоде вследствие ангиоспазма развился ишемический инсульт, с различной степенью двигательного дефицита. Послеоперационная летальность составила 7,35%.

Выводы.

1. Использование метода клипирования АА является эффективным и безопасным.

2. Пациенты с САК вследствие разрыва АА могут быть безопасно оперированы в условиях областных центров при наличии оборудования и подготовленного персонала.

3. Необходима дальнейшая организационная работа по ранней диагностике и выявлению больных с САК.

Ключевые слова: Субарахноидальное кровоизлияние (САК) ; артериальная аневризма (АА); Церебральная ангиография (ЦАГ).

Динаміка ступеня оклюзії складних церебральних артеріальних аневризм у віддалених періодах спостереження

Щеглов Д.В., Конотопчик С.В., Бортнік І.М., Свиридюк О.Є., Гудим М.С., Аль-Кашкиш І.І.

ДУ «Науково-практичний Центр ендоваскулярної нейрорентгенохірургії НАМН України», Київ, Україна

Мета роботи — проведення порівняльного аналізу динаміки ступеня оклюзії складних церебральних артеріальних аневризм у віддалених періодах спостереження.

Матеріали і методи. Робота базується на результатах комплексного обстеження та лікування 214 пацієнтів зі складними церебральними артеріальними аневризмами (АА) мішкоподібної форми, які знаходились на лікуванні в ДУ «Науково-практичний Центр ендоваскулярної нейрорентгенохірургії НАМН України» у 2002 – 2016 рр.

Всі пацієнти оперовані ендоваскулярно із застосуванням балон-ремоделюючого та стент-асистуючого методів койлінгу, або із застосуванням лише відокремлюваних спіралей – моноспіральною технікою оклюзії АА. В залежності від того, який ендоваскулярних метод був ініціальним, хворі були розподілені на три групи спостереження: I група – моно – спірального койлінгу (82 (38,3%) пацієнта), II група – де використовувались техніки балонного ремоделювання (68 (31,8%) пацієнтів) та III група – в якій застосовувались стент – асистуючі техніки при оклюзії АА (64 (29,9%) пацієнта).

Динамічне інструментальне спостереження проводили через 3 –6 міс, 1 рік, 2–3 роки, 4–5 років, більше 5 років після операції.

Радикальність оклюзії АА оцінювали за модифікованою шкалою Raymond – Roy (Mascitelli JR, et al., 2015).

Результати. Віддалені результати лікування хворих I групи були оцінені у 70 (89,7%) випадках з 78 можливих, у хворих II групи у 41 (64,1%) випадку з 64 можливих та у пацієнтів III групи у 44 (75,9%) випадках з 58 можливих.

Впродовж 2 – 3 років спостереження реканалізація порожнини АА у I групі була відмічена у 30 (42,9%), у II групі у 4 (9,7%) та у III групі у 7 (15,9%) випадках. Поліпшення результатів за ангіографічними ознаками у I групі було відмічено у 6 (8,6%), у II групі у 10 (24,4%) та у III групі у 16 (36,4%) випадках.

Висновки. Асистуючі техніки при койлінгу складних АА мають доказові переваги що до стабільності оклюзії порожнини аневризми, а застосування протекційних стентів сприяє не лише стабільності оклюзії АА, а й покращенню результатів за ангіографічними ознаками при контрольних обстеженнях.

Ключові слова: складна церебральна артеріальна аневризма; ендоваскулярна оклюзія; асистуючи методи; динаміка ступеня оклюзії; реканалізація.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Інтранідальні аневризми при церебральних артеріовенозних мальформаціях

Щеглов Д.В., Бортнік І.М., Свиридюк О.Є.

ДУ «Науково-практичний центр ендоваскулярної нейрорентгенохірургії НАМН України», Київ

Мета. Визначити особливості клінічного перебігу в залежності від наявності та рентгеноангіографічної семіотики інтранідальних аневризм при церебральних артеріовенозних мальформаціях. Покращити результати лікування хворих з аневризмами в структурі артеріовенозних мальформацій головного мозку.

Матеріали і методи. Для оцінки поширенності асоціації артеріовенозних мальформацій (АВМ) та інтракраніальних аневризм автори розглянули 443 випадки АВМ у хворих котрі перебували на лікуванні в ДУ «Науково-практичний центр ендоваскулярної нейрорентгенохірургії НАМН України» у період з 2004 по 2017р. У 103 (23.2%) хворих були виявлені асоційовані аневризми із них 61 (59.2 %) мали інтранідальні аневризми котрі у 42 (68.9 %) хворих асоціювалися із геморагічним перебігом хвороби.

Крововиливи при АВМ без поєднаних аневризм аневризм у 340 хворих виявилися у 98 (28.8%) випадках.

Чоловіків було 38 (62,3%), жінок - 23 (37,7%). Вік пацієнтів становив від 8 до 79 років (середній вік склав 35.8 років).

Результати. У 61 хворих виявлено 76 інтранідальних аневризм. 18 (29.5%) хворих мали артеріальні інтранідальні аневризми із яких 17 (94.5%) асоціювалися із крововиливами, 18 (29.5%) - власне інтранідальні аневризми при геморрагії у 9 (50%) випадках, 15 (24.6%) - венозні аневризми із крововиливом у 6 (40%) хворих та у 10 (6.1%) хворих виявлялися множинні інтранідальні аневризми при яких у всіх випадках мали місце крововиливи.

Середній розмір інтранідальних аневризм складав 8.2 мм, артеріальних - 4.4 мм, власне інтранідальних - 5.2 мм, венозних - 15 мм.

Оперовано 58 (95%) хворих. 73 (96.1%) аневризми були тотально емболізовані, у трьох випадках (3.9%) венозних аневризм досягнуто сповільнення кровотоку та стаз контрасту в аневризмі поряд із субтотальним виключенням АВМ. Хороші результати ендоваскулярного лікування (≥ 4 бали за шкалою виходів Глазго) спостерігалися у 56 (91%) хворих.

Висновки.

Аневризми у структурі мальформацій являютья предикторами крововиливу.

Найвищий ризик геморагічних проявів у випадках артеріальних інтранідальних аневризм. Найчастіше геморагія виникає у хворих із множинними інтранідальними аневризмами.

При інтранідальних аневризмах пріоритетним у загальному плані лікування мальформацій є виключення аневризм із кровообігу.

Ключові слова: Інтранідальна аневризма; артеріовенозна мальформація.

Роль эндоваскулярных вмешательств в хирургическом лечении артериовенозных мальформаций головного мозга

Луговский А.Г., Яковенко Л.Н., Орлов М.Ю., Яроцкий Ю.Р., Скорохода И.И.

ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины», Киев, Украина

Транскраниальное удаление АВМ головного мозга – надежный вид лечения, который, однако, ограничен размерами АВМ, расположением патологии в функционально значимых зонах мозга, наличием оттока крови в глубокие вены мозга. Наиболее признанной классификацией АВМ, учитывающей все эти факторы и лежащей в основе выбора хирургической тактики, является классификация Spetzler, Martin, 1986, 2011. Согласно последней, прямому хирургическому вмешательству подлежат АВМ 1-й и 2-й групп и в некоторой степени 3-й. В случаях АВМ 4-й и 5-й групп – прямое вмешательство противопоказано. (Ogilvy, 2001) В таких случаях, учитывая основную цель хирургического лечения - выключение патологии из кровотока, возрастает роль эндоваскулярных оперативных вмешательств, возможности и эффективность которых растет из года в год вместе с техническими усовершенствованиями инструментария, эмболизирующих материалов и оборудования.

Цель работы: Повышение эффективности хирургического лечения АВМ головного мозга на основе дифференцированного применения малоинвазивных эндоваскулярных видов оперативных вмешательств.

Материалы и методы: За период с 1997 по 2016 гг. находилось на лечении 1533 больных с АВМ головного мозга, им произведено 1685 оперативных вмешательств, из которых 1208 – эндоваскулярная управляемая эмболизация АВМ.

Результаты: После эндоваскулярных вмешательств по поводу церебральных АВМ тотального выключения из кровотока удалось достичь в 31,5% случаев, субтотального в 45,5%, частичного в 23%. При этом неврологические нарушения после вмешательств наблюдались в 29,4% случаев, из них стойкие - в 8,1%. Летальность составила 2,03%.

Выводы: Эндоваскулярные вмешательства, позволяют произвести эффективное выключение АВМ из кровотока малотравматичным способом.

Ключевые слова: АВМ; эндоваскулярное выключение.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Діагностика та хірургічне лікування ембологенних стенозів внутрішньої сонної артерії

Бондар Л.В.[1,2], Черняк В.А.[2], Міщенко П.П.[3]

[1] ТОВ «Боріс»
[2] Національний медичний університет ім. акад. О.О. Богомольця
[3] Олександрівська клінічна лікарня м. Києва

Мета роботи: визначити можливості доопераційної діагностики ембологенних стенозів сонних артерій (СА) та безпечної каротидної ендартеректомії при цьму.

Матеріали і методи. У 2014-2017 роках реконструктивні операції ВСА виконано у 258 хворих віком 43 – 85 років. Гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК) за типом ішемії перенесли 134 (52%) з них. Ангіологічний статус сонних артерій (СА) верифікований ультразвуковим дослідженням (УЗД) та, інколи, церебральною ангіографією. Ступінь та локалізація ураження мозкової тканини визначені комп'ютерною та магнітноядерною томографією.

Результати: 234 (91%) хворих мали атеросклеротичне ураження СА, 24 (9%) – ксенобіотичну поліангіопатію. У всіх виявлена ішемічна хвороба серця, четверо перенесли інфаркт міокарду (3 – одночасно з ГПМК). В неврологічному статусі відмічався фаціально–руховий в поєднанні з афатичним (при ураженні домінантної гемісфери) дефекти. При КТ та МРТ головного мозку виявлені гіподенсивні (ішемічні) вогнища, як на боці стенозу, так і контрлатерально. При УЗД обстеженні СА визначені виразки покриву атеросклеротичних бляшок у 28 (11%) хворих, нашарування тромботичних мас - у 19 (7%) осіб, внутрішньоатероматозні деструктивні зміни – у 17 (6%) та відшарування інтими – у 2 (0.7%) осіб.

256 хворим проведене комплексне хірургічне лікування -каротидна ендартеректомія. Інтраопераційно виявлено виразки поверхні бляшки у 34 (13%) хворих , тромби або нашарування тромботичних мас – у 12 (5%) хворих, деструктивні зміни атеросклеротичної бляшки (детрит, крововиливи) - у 28 (11%) хворих. Двом пацієнтам виконана резекція відшарованої ділянки інтими з її фіксацією окремими швами дистальніше пошкодження. Неврологічний стан під час інтервенції і в післяопераційному періоді поглибився у 6 (2%) пацієнтів (ішемічне ураження головного мозку було у 3 хворих, геморагічне – у інших трьох). Померло 4 (2%) осіб.

Висновки. Метод УЗД СА ефективний у діагностиції стенозуючих уражень та вірогідно визначає будову атеросклеротичних бляшок, з яких 25-30% можуть бути потенційно ембологенними. Адекватно виконана каротидна ендертеректомія є безпечною при всіх особливостях будови бляшок.

Ключові слова: атеросклеротична бляшка; сонна артерія; діагностика; каротидна ендартеректомія.

Surgical resection of the left precentral arteriovenous malformation spetzler-martin grade iii presenting with intractable structural epilepsy: case report

Peciul A.A.[1], Marina I.N.[1], Dogaru C.G.[2]

[1] Institute of Emergency Medicine
[2] Chisinau Children Hospital «V. Ignatenco»

We present a 18 years old female that was admitted to our department with complains of severe headaches and seizures.

Previous history: seizures started at the age of 15. Notwithstanding the given medical treatment with AEDs (Timonil 600mg and Tab. Orfiril 1000mg per day) she didn't obtain any control of sezures. The seizures repeated once per weak as much as before the treatment.

Neurological examination didn't detect any essential changes.

Cerebral MRI and CT-Angiography discovered left frontal paramedian AVM Spetzler-Martin grade III. Usually these type ofAVM have arterial supply form ACA and MCA and venous drainage into medial and lateral frontal veins.

Video-EEG showed epileptic activity with left FT delta waves.

Therefore the diagnosis of left precentral arteriovenous malformation Spetzler-Martin Grade III with intractable structural epilepsy was made.

At that moment our hospital didn't offer endovascular treatment option, thus we recommended surgical treatment alone. The surgery was performed following resection strategy for paramedian frontal AMVs.

Postoperative Cerebral CT – Angiography confirmed totally resection of the AVM. Postoperative CT showed perifocal edema.

Postoperatively patient had a deep right hemiparesis, predominantly brachial and aphasia that lasted for 3 days. Patient was discharged at the 2 weeks postoperatively. Motor deficit regressed during the 1st year to mild hemiparesis. Seizures repeated only twice after the intervention. Now she is on Orfiril 400mg per day.

Conclusion:

AVM is a congenital vascular lesion, presenting a high pressure shunt, therefore posing a great risk for intracerebral hemorrhage with catastrophic outcomes. The most essential parameters in evaluation of an AVM are – size, localization, number and localization of feeders, as well as type of venous drainage. Once considered incurable disease, nowadays there are few treatment modalities – surgical, radiotherapy and endovascular. However the only definitive treatment that eliminates the risk of hemorrhage is total surgical resection. The case that we reported showed that brain AVMs grade III could be successfully treated by surgical resection with good neurologic outcome, in addition it offers a good control of seizures.

Key words: brain AVM; surgical resection; intractable epilepsy; Spetzler Martin grading system.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Каротитна ендартеректомія у гострому періоді ішемічного інсульта

Бондар Л.В.

ТОВ «Боріс»
Національний медичний університет ім. акад. О.О. Богомольця

Матеріали і методи: у 2014-2017 роках КЕ виконано 134 хворих віком 51 – 85 років у період з 2 до 29 доби гострого порушення мозкового кровообігу (ГПМК) за типом ішемії. Ангіологічний статус сонних артерій (СА) верифікований ультразвуковим дослідженням (УЗД), комп'ютерною ангіографією та, інколи, церебральною ангіографією. Ступінь та локалізація ураження мозкової тканини визначені комп'ютерною та магнітноядерною томографією. При встановленні показів до хірургічного лікування враховували рівень свідомості хворих за шкалою ком GLASGOW.

Результати: У всіх виявлена ішемічна хвороба серця, артеріальна гіпертензія, 18 (14%) перенесли інфаркт міокарду (3 – одночасно з ГПМК), цукровий діабет – у 21 (16%) чол. В неврологічному статусі відмічався фаціально–руховий в поєднанні з афатичним (при ураженні домінантної гемісфери) дефекти. При КТ та МРТ головного мозку виявлені гіподенсивні (ішемічні) вогнища, як на боці стенозу, так і контрлатерально. При УЗД обстеженні у всіх пацієнтів визначені стенози від 50 до 99% діаметру СА за рахунок атеросклеротичних бляшок.

Всім хворим проведене хірургічне лікування : каротидна ендартеректомія у 101 (76%) хворих , тромбендартеректомія – у 25 (18%), тромбектомія – у 6 (5%). Двом пацієнтам виконана резекція відшарованої ділянки інтими з її фіксацією окремими швами дистальніше пошкодження. Неврологічний стан під час інтервенції та в післяопераційному періоді поглибився у 5 (4%) пацієнтів (ішемічне ураження головного мозку було у 2 хворих, геморагічне – у інших трьох). Померло 3 (2%) осіб.

Висновки. Каротидна ендертеректомія є безпечною у гострому періоді порушення мозкового кровообігу за типом ішемії.

Ключові слова: ішемічний інсульт; сонна артерія; стеноз ; каротидна ендартеректомія.

Тандемне ураження басейну внутрішньої сонної артерії. Ендоваскулярне лікування розірвавшихся мішотчатих аневризм переднього напівкільця велізієвого кола на тлі стенозу внутрішньої сонної артерії

Перцов В.І.[1], Полковніков О.Ю.[1], Савченко Е.І.[1], Тяглий С.В.[2], Матерухін А.М.[1]

[1] Запорізькій державний медичний університет
[2] КУ "Запорізька обласна клінична лікарня" ЗОР

Поєднання інтракраниальної аневризми та стенотичного ураження брахіоцефальних артерій є рідкісним і відзначається в 0,5-5% випадків. Найчастіше подібне тандемне ураження відзначається при аневризмах переднього напівкільця велізієвого кола. Дана тандемна патологія може бути проблематичною при ендоваскулярному лікуванні разірвавшихся інтракраніальних аневризм, через труднощі пов'язані з доступом через стенозированну артерію.

Мета роботи: Визначення оптимальної тактики ендоваскулярної оклюзії аневризми переднього напівкільця велізієвого кола на тлі стенозу ВСА різного ступеню вираженості.

Матеріали і методи: проведено аналіз результатів ендоваскулярної емболізації внутрішньочерепних разірвавшихся аневризм на фоні супутнього стенозу ВСА. Всього було 5 випадків (3,2% серед усіх оперованих пацієнтів), з них в 3-х віпадках відзначався стеноз ВСА до 50%, і в 2-х випадках понад 50%. Всі пацієнти пройшли стандартне ангіографічне доопераційне та післяопераційне обстеження з оцінкою ступеню оклюзії аневризми по D.Roy та стану зони стенозу.

Результати: У всіх випадках стенозу меньш ніж 50% виконана ізольована оклюзія аневризми відокремлюваними спіралями, у випадках з вираженим стенозом ВСА (більш ніж 50%) виконано односессійне стентування ВСА з використанням дістального захісту та емболізація аневризми. У 4-рьох випадках результат лікування оцінений як оптимальний - тотальна оклюзія аневризми за даними контрольних обстежень, відсутність погіршення стану в ранньому і відстроченому післяопераційних періодах. В одному як задовільний зважаючи на розвиток вторинної ішемії з регресуючим руховим дефіцитом в басейні оперованної аневризми на тлі стенозу ВСА до 50% та ангіоспазму.

Висновки: Наявність стенозу ВСА понад 50% на тлі інтракраніального крововиливу внаслідок розриву аневризми судин головного мозку в зацікавленному басейні є показанням до хірургічного лікування стенотического ураження. Оклюзія аневризми в одну сесію зі стентуванням ВСА попереджає ризики пов'язані з використанням подвійної дезагрегантної терапії в післяопераційному періоді, а також є ефективною профілактикой розвітку імовірної вторинної ішемії в гострому періоді аневризматического интракраниального крововиливу.

Ймовірно ангіопластика стенозу меньш 50% або подвійна дезагрегантна терапія в геморрагическом періоді на тлі оклюзії аневризми можуть покращувати результати лікування.

Ключові слова: Тандемні ураження ВСА; стеноз ВСА; інтракраніальні аневризми.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Хирургическое лечение инфаркта мозжечка

Колесник В.В., Гаврюшин А.Ю., Зубков А.В., Козарь М.М., Куринный А.В., Циндренко А.А., Джафаров Ф.Ф.

Харьковская городская клиническая больница №7, Харьков. Украина

Цель. Определить оптимальную хирургическую тактику при окклюзирующих инфарктах мозжечка.

Материалы и методы. Произведены операции 46 пациентам с инфарктом мозжечка. Показаниями к операции являлись компрессия IV желудочка с формированием окклюзионной гидроцефалии по данным МРТ, клинически нарастающая общемозговая симптоматика с прогрессирующим угнетением сознания. Проводились операции 2 типов: наружное вентрикулярное дренирование (до 7 суток) 20 пациентам. Декомпрессивная краниотомия ЗЧЯ с удалением зоны инфаркта - 26 пациентам. Для сравнения взята группа из 30 человек, которые не оперировались по различным причинам. Степень тяжести пациентов оценивалась по шкале NIHSS от 10 до 24 баллов, среднее значение уровня бодрствования по шкале комы Глазго составляло 7- 12 баллов. Для оценки активности повседневной жизнедеятельности пациентов использовался индекс Бартела, для оценки степени инвалидизации - шкала Рэнкина.

Результаты. Согласно полученным данным в группе пациентов, которым выполнено дренирование желудочков, летальность составляла 10 % (2 человека), пациентам которым выполнили декомпрессивную краниотомию 7.6% (также 2 человека). Летальность в группе не оперированных больных составила 73.6% (22 человека). Оперированные пациенты после выписки из стационара имели от 90 баллов и выше по индексу Бартела, I-II степень инвалидизации по шкале Рэнкина. Не оперированные пациенты соответственно от 42 до 53 баллов по индексу Бартела и III-IV степень инвалидизации по шкале Рэнкина.

Выводы. 1. Своевременное хирургическое лечение окклюзионного инфаркта мозжечка позволяет существенно снизить летальность и инвалидизацию данных пациентов, а также повышает уровень качества жизни и способность к самообслуживанию. 2. Значительных отличий в результатах снижения летальности и уровня послеоперационной адаптации в зависимости от типа операции, не отмечено.

Ключевые слова: Вентрикулостомия; декомпрессионная краниотомия ЗЧЯ; гидроцефалия; инфаркт мозжечка.

Вибір методу хірургічного лікування оклюзійно-стенотичних ураження екстракраніального відділу сонних артерій у хворих з високим кардіоваскулярним ризиком

Тиш І.І., Мороз В.В., Скорохода І.І., Ярмолюк Є.С.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМН України", Київ, Україна

Мета роботи. Покращення результатів лікування хворих із оклюзійно-стенотичними ураженнями екстракраніального відділу сонних артерій, шляхом вибору оптимального методу хірургічного лікування: каротидної ендартеректомії (КЕА) чи каротидної ангіопластики із стентуванням (КАС).

Матеріали і методи. Проаналізовано результати хірургічного лікування 117 пацієнтів з оклюзійно-стенотичною патологією екстракраніального відділу сонних артерій, які знаходились на лікуванні з 2006 по 2016 рр.

Вік пацієнтів становив від 45 до 85 років, жінки складали 13,6% (16), чоловіки — 86,4% (101). Серед 117 пацієнтів, які були оперовані переважна більшість пацієнтів 58,1% (68/117) поступили в ранньому відновному періоді ГПМК за типом ішемії, та 17,5% (20/117) пацієнтів у пізньому відновному періоді. У 24,4% (29/117) пацієнтів гемодинамічно значима оклюзійно-стенотична патологія сонних артерій була асимптомною.

Всі пацієнти були оцінені по шкалі SCORE для визначення наявності високого кардіоваскулярного ризику та розділені по методу хірургічного лікування на дві групи: пацієнти яким проведено (КЕА) 1-ша група та пацієнти яким проведено (КАС) – 2-га група. КЕА проведено 36,7% (43) пацієнтам, КАС проведено 63,3% (74) пацієнтам в 21,7% (16/74) випадках проведена одномоментна двохстороння КАС.

Результати. У ранній післяопераційний період (30 днів) спостерігали різну частоту ускладнень: у 1-й групі у пацієнтів з високим кардіоваскулярним ризиком було 3 летальних випадки: 1 — внаслідок неврологічних ускладнень (гостре порушення мозкового кровообігу в результаті оклюзії оперованої внутрішньої сонної артерії), 2 — в результаті серцево-судинних ускладнень (інфаркт міокарда). В 2-й групі летальних випадків не було але в 9,4% (7) пацієнтів були по 1-2 ТІА в ранньому післяопераційному періодах та в 37,5%(16/6) пацієнтів після одномоментної двобічної КАС спостерігався гіперперфузійний синдром.

Висновки. При виборі методу хірургічного лікування потрібно враховувати наявність високого кардіоваскулярного ризику, чинників ризику до проведення КЕА (оклюзія контрлатеральної внутрішньої сонної артерії або її стеноз >50 %) або до КАС (ехоструктура АСБ, наявність виразкування на поверхні АСБ), які статистично достовірно збільшують ризик розвитку ТІА в ранньому післяопераційному періоді. Отже, у пацієнтів з високим кардіоваскулярним ризиком без чинників ризику для КЕА та КАС, на нашу думку, методом вибору реваскуляризації каротидного басейну є каротидна ангіопластика із стентуванням.

Ключові слова: атеросклеротичний стеноз сонної артерії; каротидна ендартеректомія; каротидна ангіопластика-стентування.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Вентрикулярний фібриноліз при ускладнених формах розривів артеріальних аневризм судин голоаного мозку

Єлєйник М.В., Яковенко Л.М., Литвак С.О., Доготарь А.І.

Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України, Київ, Україна

Мета: Покращити результати хірургічного лікування хворих в гострому періоді розриву артеріальних аневризм (АА) судин головного мозку, ускладнених внутрішньошлуночковими крововиливами (ВШК) та оклюзійною гідроцефалією (ОГЦ).

Матеріали і методи. Проаналізовані результати хірургічного лікування 39 хворих в гострому періоді розриву АА ускладнених ВШК та ОГЦ, яким в комплексному хірургічному лікуванні проводили вентрикулярний фібриноліз (ВФ). Локалізація АА по даним ЦАГ та СКТ - АГ: передня мозкова – передня сполучна артерія - 24, внутрішня сонна - 11, середня мозкова - 1, основна артерія – 3 випадки. Тяжкість стану хворих по Hunt-Hess: II ступінь - 2, III – 16, IV – 18, V – 3 спостережень. Характеристика ВШК за шкалою Graeb: 1 – 3 бали – 3, 4 – 7 балів – 17, 8 – 12 балів – 19 випадків.

Результати: Проведено 31 транскраніальна та 8 ендоваскулярних операцій виключення АА з кровоплину.

Першим етапом хірургічного лікування дренування бічних шлуночків мозку з проведенням ВФ проведено у 5 хворих, виключення АА з кровоплину проведено другим етапом хірургічного.

У 26 хворих проведено інтраопераційне дренування шлуночків головного мозку з послідуючим виключенням АА з кровоплину та проведенням ВФ.

У 8 хворих протягом першої доби, після емболізації АА спіралями, проведено дренування бічних шлуночків мозку з ВФ.

ВФ полягав у введенні 3 мг фібринолітика rt-Pa в кожен з дренажів 4 рази на добу. Кожні 24 години проводили контрольну СКТ головного мозку з визначенням об'єму ВШК по шкалі Graeb, при необхідності продовжували ВФ.

Застосування ВФ дозволило санувати шлуночкову систему від згортків крові та усунути явища ОГЦ у 5 хворих через 24 години, у 11 хворих через 48 годин, у 18 хворих через 72 години. У 5 хворих була необхідність проведення ВФ більше 72 годин.

Результати лікування хворих по шкалі Ренкіна: I ступінь - 5 хворих, II ступінь – 9, III ступінь - 11, IV ступінь - 2, V ступінь 2 хворих. Померло 10 хворих.

Висновки: Найбільш обтяжливою формою внутрішньочерепного крововиливу внаслідок розриву артеріальної аневризми є внутрішньошлуночковий крововилив з максимальними проявами оклюзійної гідроцефалії. Ефективним методом відновлення ліквороциркуляції є дренування шлуночкової системи з проведенням вентрикулярного фібринолізу. Швидка санація шлуночків від згортків крові призводить до раннього відновлення ліквороциркуляції, що особливо важливо у тяжких хворих в зв'язку з високим ризиком декомпенсації гіпертензійного синдрому і розвитку незворотних вітальних порушень.

Ключові слова: аевризма; фібриноліз.

Эндоваскулярное лечение фузиформных вертебробазилярных аневризм

Капацевич С.В.[1], Кисурин Е.В.[1], Сидорович Р.Р.[1], Смеянович А.Ф.[1], Танин А.Л.[2]

[1] Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии, Минск, Беларусь
[2] Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь

Цель. Оценить использование стентирующих техник при эндоваскулярном лечении вертебробазилярных фузиформных аневризм (ВбФА).

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов эндоваскулярного лечения пациентов с ВбФА (5 чел.) с 2013 по 2016 г. Среди них 4 мужчины, 1 женщина, возраст от 32 до 63 лет. Диаметр ВбФА составил 8-21 мм, протяженность 11-37 мм. В 3 случаях ВбФА клинически проявилась инфарктами мозга, в 1 – ТИА и в 1 – САК. Всем пациентам выполнена установка плетеных стентов: в 1 случае стент LEO, в 4 - LVIS. Из них в 3 случаях применена телескопическая методика с использованием двух стентов. В одном случае установка стентов дополнена окклюзией одной из ПА для уменьшения тока крови в аневризму и создания ламинарного потока крови по стентированному участку ВбФА.

Результаты. Во всех случаях стенты технически успешно установлены, достигнуто их полное раскрытие и прилегание к стенкам артерий, не вовлеченных в аневризму, достигнут потокперенаправляющий эффект с уменьшением турбулентных потоков в аневризме. Все пациенты обследованы в отдаленном периоде в сроки 6-30 месяцев. В 2 случаях достигнуто постепенное уменьшение размеров тромбированной части аневризмы с нормализацией размеров заполняемого просвета артерии внутри аневризмы. В 1 случае – нормализация просвета с сохранением общего размера аневризмы. В этих случаях рецидивов клинических симптомов не было. В 2 случаях отмечена отрицательная динамика в отдаленном периоде. В 1 случае через 6 мес. отмечен рост тромбированной части аневризмы с наличием турбулентных потоков внутри заполняемой части и развитием инфаркта мозга. Выполнена дополнительная установка плетеного стента методом стент-в-стент, при контрольной нейровизуализации через 1 год отмечено восстановление нормального просвета артерии и отсутствие заполнения аневризмы кнаружи от стента, общий размер аневризмы остался прежним. Во 2 случае также отмечен рост аневризмы с тромбозом просвета стента и формированием ложного просвета артерии внутри аневризмы, что клинически проявилось серией инфарктов мозга и инвалидизацией пациента. У этого пациента через 1 год с целью уменьшения турбулентных потоков внутри аневризмы выполнена окклюзия одной из ПА у места входа в аневризму.

Выводы. Эндоваскулярное лечение ВбФА имеет высокий риск и оправдано при наличии выраженных клинических проявлений. В отдельных случаях требуется проведение окклюзии одной из ПА для создания ламинарного потока крови по стенту, что может улучшить результаты лечения.

Ключевые слова: аневризма; эндоваскулярное лечение.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Вибір методу хірургічної корекції оклюзійно-стенотичних уражень сонної артерії

Камінський А.А.[1], Обливач А.А.[1,2]

[1] Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги
[2] НМАПО ім П.Л. Шупика, кафедра нейрохірургії, Київ, Україна

Мета: оцінити інформативність використання компресійних проб з інтракраніальним доплер-контролем колатерального кровотоку для вибору методу лікування оклюзійно-стенотичних уражень сонної артерії.

Матеріали і методи: проведений аналіз комплексного лікування 122 пацієнтів з оклюзійно-стенотичними ураженнями сонної артерії. Основним критерієм включення в дослідження була необхідність хірургічної корекції даної патології. Переважна більшість пацієнтив (108) були оперовані у відділенні нейрохірургії КМКЛШМД за період з 2013 по 2017 роки. Частину з них (14) було переведено до інших лікувальних закладів для проведення стентування. Одним з основних моментів під час вибору методу усунення стенотичного ураження сонної артерії було вивчення колатеральної компенсації церебрального кровотоку. В нашому дослідженні воно проводилося за допомогою стаціонарного ультразвукового сканеру Envisor, Philips з використанням інтракраніального датчику.

Результати: Методика полягала у наступному: з допомогою інтракраніального датчику проводилася локація середньої мозкової артерії на боці ураженої сонної артерії. Фіксувалася середня швидкість кровотоку (СШК), що складала від 30 до 70 см/сек. Результати динамічно спостерігалися на моніторі. Проводилося пальцьове перетискання загальної сонної артерії на шиї. В цей час фіксувалися зміни СШК. Якщо інтенсивність кровотоку знижувалася більше як на 60% та не відновлювалася протягом однієї хвилини, колатеральний кровотік вважався не достатнім. Ризик повторного інсульту під час інтраопераційного перекриття кровотоку був високим. Даній групі пацієнтів були запропоновані ендоваскулярні методи лікування. В іншій групі, де компенсація задовільна, була успішно виконана ендартеректомія без використання тимчасового обхідного шунта. Жодного випадку ішемічних ускладнень не спостерігалося. Помічено, також, що неспроможність колатеральної компенсації можлива у випадках з нормальною анатомічною будовою церебральних судин.

Висновки: 1. Оцінка колатерального кровотоку є обов'язковим етапом вивчення функціонального стану церебрального кровотоку пацієнтів з ішемічною хворобою головного мозку.

2. Компресійна проба сонної артерії з використанням інтракраніального доплер-контролю є ефективним, простим та доступним методом оцінки колатеральної компенсації.

3. Об'єктивна доплер-оцінка змін СШК при проведенні компресійних проб дозволяє уникнути ризику інтраопераційних ішемічних ускладнень

Ключові слова: ендартеректомія; колатеральна компенсація.

Нейрохірургічне лікування цереброваскулярної патології

Яковенко Л.М., Литвак С.О., Орлов М.Ю.

ДУ"Інститут нейрохірургії ім.акад.А.П.Ромоданова НАМН України", Київ

Мета. Поліпшити результати хірургічного лікування хворих з цереброваскулярною патологією (ЦВП).

Матеріали і методи. За період з 2005 по 2016 рік проведено–8277(100%) операцій з приводу ЦВП. Мікрохірургічні (МХ)–6206(75%) та ендоваскулярні(ЕВ)–2071(25%) операції. При артеріальних аневризмах (АА) головного мозку (ГМ)-3406(41,2%):МХ-2890(34,9%),ЕВ-516(6,3%). При артеріовенозних мальфльформаціях (АВМ) ГМ-1518(18,3%):МХ-514(6,2%),ЕВ-1004(12,1%); АВМ спінальні–ЕВ 70(0,9%).Реконструктивні операції на сонних та хребтових артеріях (СА,ХА)–658(7,9%). Ангіопластика, стентування СА та ХА–244(3%). Каротидно-кавернозні та артеріально-синусні співустя (ККС, АСС): МХ-15(0,2%);ЕВ–182(2,2%).ЕВ емболізація пухлин–55(0,7%).Фармангіопластика– 43(0,5%). Інтраартеріальний тромболізис – 3(0,04%).

Результати. За шкалою наслідків Глазго: хороше відновлення 5397(65,2%);помірна інвалідизація - 1514(18,3%); груба інвалідизація - 704(8,5%); вегетативний стан- 42(0,5%); летальні випадки – 620 (7,5%). Летальність післяопераційна з 2005 по 2016 роки знизилася з 8,6% до 6,4%. Загальна летальність з 2005 по 2016 роки знизилася з 6,8% до 4,8%.

Висновки. У хворих із визначеними причинами ЦВП, що мають покази до хірургічного лікування (АА, оклюзійно-стенотичне ураження магістральних артерій голови та шиї; АВМ чи ангіокавернома головного мозку; ККС; внутрішньочерепні крововиливи різної локалізації; явища прогресуючих порушень ліквородинаміки та інше) своєчасне проведення нейрохірургічних втручань у спеціалізованих відділеннях має найвищу ефективність у запобіганні незворотним змінам з боку головного мозку, дає можливість знизити рівень летальності та ступінь інвалідизації, а також зменшити витрати, пов'язані з доглядом на всіх етапах надання медичної допомоги у цієї категорії хворих.

Ключові слова: цереброваскулярна патологія; нейрохірургічне лікування.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Анализ причин летальных исходов у больных, оперированных по поводу разрыва артериальных аневризм головного мозга

Читаева Г.Е., Малышева Т.А., Литвак С.О.

ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины», Киев, Украина

Цель. Сопоставление клинических данных и результатов морфологического исследования, возможность планирования оказания помощи больным при разрыве артериальных аневризм (АА) головного мозга (ГМ).

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 140 умерших больных (63 мужчины, 76 женщин) после оперативного лечения разрыва АА ГМ с 2007 по 2016 годы. Повторный разрыв АА в 29 (20,71%) наблюдениях. В сроки до 3 сут после разрыва АА госпитализированы 65 (46,43%) больных, через 4–7 сут — 34 (24,28%), через 8 сут и более — 41 (29,29%). 93,57% пациентов оперированы. Через 1–3 сут после разрыва АА умерли 3 (2,15%) больных, через 4–7 сут — 22 (15,71%), через 8 сут и более — 115 (82,14%).

Результаты. Субарахноидальное кровоизлияние возникло у 25 (17,86%); субарахноидально-паренхиматозное у 33 (23,57%); субарахноидально-паренхиматозное с прорывом в систему желудочков ГМ— у 76 (54,29%); гемотампонада желудочковой системы — у 21 (15%); гематома в подкорковой области — у 36 (25,71%). Гидроцефалия у 39 (27,86%); тромбоз сосудов основания мозга — у 17 (12,14%). Ангиоспазм выявлен у 33 (23,57%), у 21,21% из них — III ст., тотальный. Аксиальная дислокация мозга выявлена у 129 (92,52%). По данным аутопсии артериальная гипертензия выявлена у 115 (82,14%), атеросклероз церебральных сосудов — у 74 (52,86%), бляшки в области бифуркации артерий основания мозга — у 41 (29,29%). Сахарный диабет II выявлен у 3 (2,14%), хронические заболевания почек — у 56 (40%), другие заболевания — у 21 (15%). Гнойный менингоэнцефалит, вентрикулит возник у 5 (3,57%), двусторонняя бронхопневмония, гнойная плевропневмония, гнойный бронхит — у 85 (60,71%), тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) — у 10 (7,14%).

Выводы. Основными причинами смерти были: аксиальная дислокация ГМ, субарахноидально-паренхиматозное кровоизлияние с прорывом крови в желудочковую систему, гемотампонада желудочков ГМ.Фоновые заболевания, отягощающие течение послеоперационного периода: артериальная гипертензия, атеросклероз церебральных артерий, хронические заболевания почек. Летальными осложнениями разрыва АА ГМ являлись ангиоспазм церебральных артерий и гидроцефалия. Осложнениями послеоперационного периода способствующими развитию смертельных исходов стали воспалительные заболевания легких и ТЭЛА. Большинство умерших больных с разрывом АА ГМ госпитализированы через 4 и более суток после разрыва АА. Данные ретроспективного анализа следует учитывать при планировании оптимизации оказания помощи больным при разрыве церебральных АА.

Ключевые слова: артериальные аневризмы головного мозга; разрыв; летальные осложнения; клинико-морфологические сопоставления.

Особенности внутричерепных аневризматических кровоизлиянии у больных с сопутствующим атеросклеротическим поражением

Доготарь А.И., Литвак С.О., Елейник М.В., Яковенко Л.Н.

ДУ "ИНХ НАМН Украины", Киев, Украина

Цель: Изучить анатомические формы внутричерепных кровоизлиянии сопровождающих аневризматическое субарахноидальное кровоизлияние (аСАК) у больных с сопутствующим атеросклерозом.

Материалы и методы: Изучены анатомические формы кровоизлияния у 253 (100%) больных оперированных в остром и подостром периоде разрыва АА ГМ с января 2012г. по февраль 2017г. Инструментальные методы диагностики включали: нейровизуализирующие - мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) ГМ в стандартном и ангиографическом (МСКТ-АГ) режимах; магнито-резонансная томография (МРТ) и МР ангиография церебральных артерий (МР-АГ); селективная церебральная ангиография (ЦАГ) и функциональные - ультразвуковое дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий и транскраниальное дуплексное сканирование (Sonoline G-50, Германия) в режимах динамического наблюдения и мониторинга (УЗДГ МАШ, ТКДГ). Анализированы интраоперационные видео-записи больных оперированных транскраниально. Для объективизации системного атеросклеротического поражения проводилось общесоматическое обследование и анализ представленной медицинской документации. У 98 (38,7%) обследованных (I гр.) в возрасте 37-79 лет (средний возраст – 56,7) диагностировано сопутствующее АП. Группа контроля (II гр.) включала 155 (61,3%) больных в возрасте 22-66 лет (средний возраст – 45,3).

Результаты: В гр.II следствием разрыва АА ГМ (ВСА – 33 (21,3%), СМА – 21 (13,5%), ПМА-ПСА – 88 (56,8%), др. – 13 (8,3%)), оказалось неосложненное аСАК в 105 (67,7%) случаев. В гр.I, осложненные формы разрывов АА (ВСА – 18 (18,3%), СМА – 25 (25,5%), ПМА-ПСА - 45 (45,9%), др. – 10 (10,2%)) диагностированы в 43 (43,9%) случаев. В сочетании с аСАК выявлено внутримозговое кровоизлияние (ВМГ) у 43 (43,9%), внутрижелудочковое кровоизлияние (ВЖК) различной степени выраженности у 30 (30,6%), комбинированное (аСАК+ВМГ+ВЖК) – у 17 (17,3%) обследованных I гр.

Выводы: Полученные предварительные данные позволяют предположить связь АП ГМ с характером внутричерепных геморрагий вследствие разрыва АА: АП обуславливает развитие осложненных форм разрыва АА, что должно учитываться в последующих диагностических построениях и патогенетическом сопровождении периоперационного периода лечения АА.

Ключевые слова: артериальная аневризма; атеросклероз; головной мозг; субарахноидальное кровоизлияние.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Особенности клипирования артериальных аневризм головного мозга с сочетанным атеросклеротическим поражением

Доготарь А.И., Литвак С.О., Яковенко Л.Н.

ДУ "ИНХ НАМН Украины", Киев, Украина

Цель: Изучить влияние атеросклеротического поражения (АП) пришеечных отделов артериальных аневризм (АА) головного мозга (ГМ) на методику клипирования при микрохирургических операциях.

Материалы и методы: Анализированы 98 (100%) наблюдении сопутствующего АП у больных с ОНМК по геморрагическому типу вследствие разрыва АА ГМ оперированных за период январь 2012 - февраль 2017гг., мужчин – 51 (52,0%), женщин – 47 (48,0%). Средний возраст больных составил 56,7 лет. Все больные обследованы однородно: применялись нейровизуализирующие (КТ, КТ-АГ, МРТ, МР-АГ, ЦАГ) и функциональные (УЗДГ МАШ, ТКДГ) методы диагностики. Транскраниально оперированы 74 (75,5%) пациента, с применением контактного ультразвукового мониторинга (20 МГц). У 18 (18,4%) больных подвергнутых микрохирургическому вмешательству выявлено АП шейки АА, у 8-ми из них операция проводилась на фоне выраженного церебрального вазоспазма.

Результаты: Размеры АА не превышали 12мм у 16-ти больных с АП шейки, у 8-ми зарегестрированы АА "сложных" форм. Реконструктивное выключение АА выполнено в 17-ти наблюдениях. В 2-х наблюдениях при наложении клипса произошел пришеечный разрыв АА, потребовавший деконструктивного выключения АА в одном случае. В 7-ми случаев АА деваскуляризирована с применением техники "simple clipping". В 11-ти наблюдениях АП шейки АА обусловило необходимость применения техники "multiple clipping" для радикального выключения вневризмы и ремоделирования стенки несущей артерии, в 5-ти случаях – необходимость репозиции клипс была вызвана деформированием несущей АА артерии после первичного наложения клипса на атеросклеротически измененную шейку АА. В раннем постоперационном периоде отмечен случай тромбоза артериального ствола с уровня АА, в одном наблюдении – эмболия дистальных ветвей пораженного АА артериального бассейна.

Выводы: Локализация АП на уровне шейки АА является одним из решающих факторов влияющих на методику клипирования АА, а так же на течение и исход заболевания в связи с возможными осложнениями. Радикальность деваскуляризации АА с пришеечным АП должна быть интраоперационно верифицирована с помощью инструментальных методов.

Ключевые слова: артериальная аневризма; атеросклероз; головной мозг.

Профілактика церебрального вазоспазму при нейрохірургічному лікуванні цереброваскулярної патології

Яковенко Л.М., Литвак С.О., Минов С.В., Доготарь А.И.

ДУ"Інститут нейрохірургії ім.акад.А.П.Ромоданова НАМН України", Київ

Мета. Поліпшити результати хірургічного лікування хворих з цереброваскулярною патологією (ЦВП) шляхом ефективної профілактики церебрального вазоспазму (ЦВ).

Матеріали і методи. Проаналізовано результати хірургічного лікування ЦВП - 5582(100%) проведених з 2005 по 2016 рік. Мікрохірургічні (МХ)–4062 (72,8%) та ендоваскулярні(ЕВ)–1520(27,2%) операції(ОП). При артеріальних аневризмах (АА) головного мозку (ГМ)-3406(100%):МХ-2890(84,6%),ЕВ-516(15,4%).ЦВ різного ступеню вираженості при АА зафіксовано у 1941(57%): діагностований до ОП-1151(33,8%), розвинувся після ОП-790(23,2%). При артеріовенозних мальформаціях (АВМ) ГМ-1518(100%):МХ-514(6,2%),ЕВ-1004(12,1%), ЦВ після ОП – 267(17,6%). МХ операції на сонних та хребтових артеріях (СА,ХА)–658(100%), ЦВ після ОП- 44(6,7%).

Результати. Вторинні ішемічні ураження (ВІУ) після ОП 268(13,8%) у хворих з АА ГМ пов'язані з ЦВ 1941(100%):МХ–194(10%),ЕВ-74(3,8%).ВІУ діагностовані при нейровізуалізації ГМ 268(100%) не мали жодних неврологічних проявів у 108(40,3%), призвели до виникнення чи поглиблення ініціальної неврологічної симптоматики у 114(42,5%); стало причиною виникнення грубої інвалідизації у 46(17,2%). ЦВ 267(100%) після ОП при АВМ ГМ у жодному випадку не призвів до ВІУ ГМ, у 86(32,2%) мав транзиторні неврологічні прояви. ЦВ після МХ операцій на СА,ХА-44(100%) був причиною тимчасових неврологічних розладів без ВІУ ГМ у 17(38,6%). У всіх випадках ЦВ призначали 60 мг німодипіну кожні 4 години перорально з індивідуальною тривалістю терапії.За шкалою наслідків Глазго: хороше відновлення 3796(68%);помірна інвалідизація - 1174(21%); груба інвалідизація - 205(3,7%); вегетативний стан- 28(0,5%); летальні випадки – 379(6,8%).

Висновки. ЦВ при ЦВП є фактором ризику негативних наслідків хірургічного лікування незалежно від вибору методу операції. ЦВ частіше реєструється у хворих з розривом АА ГМ, може розвиватися після ОП у хворих з АВМ та оклюзійно-стенотичними ураженнями СА,ХА. Профілактика та лікування ВІУ ГМ та неврологічних розладів зумовленим ЦВ у хворих оперованих з приводу ЦВП призводить до зниження рівню інвалідизації та летальності. Застосування німодіпіну є ефективним та безпечним методом профілактики ЦВ у хворих оперованих МХ чи ЕВ способом з приводу ЦВП.

Ключові слова: церебральний вазоспазм; нейрохірургічне лікування; цереброваскулярна патологія.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Досвід хірургічного лікування кавернозних мальформацій стовбурових відділів головного мозку

Мороз В.В., Тиш І.І., Ярмолюк Є.С., Робак К.О., Шахін Н.А.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМН України", Київ, Україна

Мета роботи. Удосконалити діагностику та покращити результати хірургічного лікування кавернозних мальформацій (КМ) стовбурових відділів головного мозку

Матеріали і методи. З 2011 по 2017 рік 29 хворим було проведено хірургічне лікування з приводу КМ стовбурових відділів мозку. У всіх випадках мав місце геморагічний перебіг захворювання з формуванням внутрішньомозкових гематом в стовбурових відділах головного мозку об'ємом більше 3 см³ із прогредієнтним перебігом з 2-ма або 3-ма епізодами підкровлювання КМ в анамнезі. Всім пацієнтам була виконана МРТ із застосуванням трактографії. У 2 хворих (6,8%) КМ з гематомою було виявлено у середньому мозку, в мосту - у 19 (65,6%), в довгастому мозку – у 8 (27,6%) хворих. Всі пацієнти були прооперовані в термін від 2-х до 3-х тижнів після останнього розриву КМ (підгострий період). Вибір хірургічного доступу визначали локалізацією КМ. Вибір хірургічного доступу залежав від співвідношення КМ до волокон трактів відповідно до даних ДТТ. На підставі цих даних, мікрохірургічне видалення осередку ураження проводили через менш функціонально значимі ділянки, так звані безпечні зони входу в стовбур, з мінімальною енцефалотомією. Післяопераційні МРТ виконані всіх оперованим пацієнтам через 3 та 12 місяців після хірургічного втручання. Тотального видалення КМ досягнуто в усіх випадках.

Результати. Задовільні результати спостерігали в 79,4% випадків, в яких неврологічного погіршення не було. У 5 пацієнтів (17,2%) відмічена поява неврологічного дефіциту у вигляді ядерної дисфункції окорухового, відвідного та лицевого нервів. 1 хворий помер (3,4%) у зв'язку із кровотечею із АВМ парастовбурової локалізації, яка була виявлена тільки інтраопераційно та поєднувалась з КМ.

Висновки. Застосування високопольного МРТ із дифузійно-тензорним зображенням є необхідною складовою в діагностиці КМ стовбурових відділів мозку для визначення оптимального та найбільш безпечного доступу при хірургічному лікуванні КМ вказаної локалізації. Ми рекомендуємо рутинне застосування ДТТ при передопераційному плануванні і оптимізації вибору хірургічного доступу до КМ стовбурових відділів головного мозку з метою мінімалізації частоти післяопераційних ускладнень.

Ключові слова: кавернозна мальформація; стовбур головного мозку.

Анализ результатов эндоваскулярного лечения каротидно-кавернозных соустий

Ганем Р.Б., Мороз В.В.

ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины», Киев, Украина

Цель работы: улучшение результатов лечения каротидно-кавернозных соустий (ККС) на основании использования эндоваскулярных методов эмболизации.

Материалы и методы. исследования: проведен анализ результатов хирургического лечения 94 больных с ККС, оперированных на базе сосудистых клиник института нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины в период с 2003 по 2016 гг. Женщин-54, мужчин-40, возраст больных от 19 до 67 лет. Клинико-инструментальная диагностика включала неврологическое, нейроофтальмологическое обследование, УЗДГ сосудов головного мозга с пробой Матаса, компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии головного мозга и орбит, ангиографию сосудов головного мозга. Эндоваскулярное выключение с применением баллон-катетерной техники - 91, эмболизация спиралями кавернозного синуса - 3. Реконструктивные операции выполнены - 88, деконструктивые - 6 пациентам.

Результаты: в результате возникновение застойных явления в глазнице и в полости черепа и постепенное увеличение размеры синуса, происходит сдавливание нервных стволов, находящихся в его стенке. В клинической картине у всех наблюдаемых больных проявлялось: инъецированность конъюнктивальных вен, гиперемия и отек конъюнктивы, хемоз, пульсирующий экзофтальм, синхронный с пульсом сосудистый шум, офтальмопарез, диплопия. У 25 пациентов двухсторонний экзофтальм. У 8 пациентов наблюдался птоз верхнего века, у 4 больных на первый план в клинической картине выступала снижением памяти, изменениями психической деятельности.

У 2 выраженные головные боли, шаткость при походке. В 1 случай наблюдалось носовое кровотечения. По степени выключения соустий к моменту завершения лечения: тотальное разобщение достигнуто в 54, субтотальное - 36, частичное - 4 случаев.

В подавляющем большинстве случаев (86) у больных с тотальным и субтотальным выключением соустья отмечалась положительная динамика клинических симптомов в первую очередь и наиболее заметно отмечалось уменьшение застойных явлений в орбите - уменьшение экзофтальма, исчезновение пульсации глазного яблока, уменьшение отечности век и застойной инъекции глазного яблока. Темпы дальнейшей динамики зависели от степени выраженности первоначальных симптомов.

Выводы: ликвидация ретроградного кровотока в глазных венах создает наиболее оптимальные условия для максимально быстрого регресса офтальмологических симптомов, даже если соустье не будет полностью выключено.

Ключевые слова: кавернозный синус; каротидно-кавернозное соустье; эндоваскулярное лечение.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Результати хірургічного лікування артеріовенозних мальформацій головного мозку у вагітних з геморагічним перебігом захворювання

Новиков Р.Р., Мороз В.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Вступ. Розрив артеріовенозних мальформацій (АВМ) у вагітних, є загрозою для життя безпосередньо для жінки та плода. За даними статистичного аналізу материнська смертність після первинного розриву АВМ коливається в межах 12-15%.

Мета роботи. Оцінити результати лікування розриву АВМ у вагітних.

Матеріали і методи. Виконаний аналіз результатів лікування 7 хворих з АВМ різної локалізації за період з 2015 по 2017 рр., що знаходились на лікуванні у відділенні невідкладної судинної нейрохірургії. Вік хворих становив від 24 до 35 років. Середній вік пацієнтів - 29 років. Стан хворих оцінювали за шкалою ком Глазго (ШКГ). По терміну вагітності: 5 хворих були на III триместрі, 2 хворих – на II триместрі. У 2 випадках мав місце паренхіматозно-вентрикулярний крововилив без ліквородинамічних порушень, у 5 – тільки паренхіматозний компонент у вигляді внутрішньомозкової гематоми. АВМ оцінювали за шкалою Spetzler-Martin. Діагностичний комплекс включав виконання селективної церебральної ангіографії, МСКТ-ангіографії, МСКТ головного мозку. Усім хворим було проведено хірургічне лікування: видалення внутрішньомозкової гематоми, блокування та екстирпація АВМ в день поступлення в стаціонар.

Результати. Результат хірургічного лікування оцінювали за модифікованою шкалою Rankin (Rankin J., 1957, van Swieten et al., 1988) на протязі знаходження пацієнта в стаціонарі. 3 ступінь верифіковано у 4-х пацієнтів, 4 ступінь – 3-х пацієнтів. Летальних випадків не було.

Висновки. Результати лікування АВМ залежать від термінів виконання хірургічного втручання після виникнення геморагічних ускладнень, а саме: в найбільш короткий час, при любому об'ємі гематоми. Загрозливими факторами є пригнічення свідомості до 6 та нижче балів за ШКГ, виражений дислокаційний синдром, глибинне дренування АВМ. Можливо проведення скринінг-контролю на наявність АВМ при плануванні вагітності, для попередження виникнення геморагічних ускладнень, як загрози для життя матері та плода.

Ключові слова: артеріовенозна мальформація; вагітність.

Результати хірургічного лікування пацієнтів з гігантськими інтракраніальними аневризмами

Шахін Н.А., Новіков Р.Р.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Мета роботи. Аналіз результатів лікування пацієнтів з гігантськими аневризмами (ГА) різної локалізації.

Матеріали і методи. Проаналізовані результати лікування 37 хворих з гігантськими інтракраніальними аневризмами різної локалізації за період з 2010 по 2016 рр., які знаходились на лікуванні в клініці невідкладної судинної нейрохірургії ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України». За локалізацією переважали ГА ВСА-54%, СМА-27%, ВББ-5,5%, ПМА-13,5 %. За статевим розподілом переважали жінки – 62,2%, чоловіків – 37,8%. Вік хворих – від 17 до 79 років, більшість з них були віком від 30 до 60 років. Субарахноїдальний крововилив спостерігали у 43,2% пацієнтів з ГА, псевдотуморозний перебіг захворювання мав місце у 56,8% пацієнтів. Всім хворим проведено хірургічне лікування: кліпування -29,7%, ендоваскулярне-64,8%, формування екстра-інтракраніального анастомозу-6,5%.

Результати. Для оцінки результатів лікування ГА застосовували модифіковану шкалу Rankin (Rankin J., 1957, van Swieten et al., 1988). Отримані наступні результати:

1. Симптомів немає – у 9 хворих. (0 балів)
2. Немає значних рухових порушень, збережена здатність виконувати повсякденні обов'язки – у 13 хворих. (1 бал)
3. Рухові розлади легкого ступеня, хворий не здатний виконувати повсякденні обов'язки, але може повністю себе обслуговувати – у 5 хворих. (2 бали)
4. Помірні рухові розлади, є потреба у деякій допомозі, проте пацієнт ходить самостійно– у 3 хворих. (3 бали)
5. Рухові розлади помірно тяжкі, нездатність самостійно пересуватися, потреба у сторонній допомозі під час задоволення фізіологічних потреб, гігієни тіла 1 (4 бали)
6. Тяжкі рухові розлади, хворий прикутий до ліжка, потребує постійної уваги та сторонньої допомоги– у 2 хворих. (5 балів)
7. Смерть – у 4 хворих. (6 балів)

Висновки. Незважаючи на наявність сучасного діагностичного комплексу та чітких алгоритмів при лікуванні гігантських аневризм головного мозку та цереброваскулярної патології в цілому, результати лікування залежать від багатьох обтяжуючих факторів, що можуть впливати на прогноз у пацієнтів.

Ключові слова: гігантські церебральні аневризми.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Оцінка впливу особливостей локалізації і структури мозкових аневризм на характер внутрішньочерепного крововиливу

Костюк М.Р.

Державна Установа «Інститут нейрохірургії ім. академіка А.П.Ромоданова НАМН України»

Мета. Вивчити залежність між окремими видами внутрішньочерепних крововиливів і розташуванням та будовою мозкових артеріальних аневризм, що їх спричинили.

Матеріали і методи. До аналізу включено 326 хворих з розривами мозкових аневризм: 233 - ізольований субарахноїдальний крововилив (САК), 65 - вентрикулярна геморагія, 12 -внутрішньомозкова інсульт-гематома, 16 -паренхіматозно-вентрикулярна геморагія. Нейровізуалізаційна діагностика - комп'ютерна томографія, локалізація і будова аневризм - селективна церебральна ангіографія.

Результати. Встановлено більшу середню величину аневризм (10,97мм) при паренхіматозних геморагіях, порівняно з іншими видами крововиливів (9,26-9,46мм) і визначено менші середні розміри мішковидних аневризм, порівняно з дисекційними. Великі аневризми (понад 15 мм) відносно частіше зустрічались при паренхіматозних крововиливах (25,0%), ніж при САК і вентрикулярних геморагіях (відповідно у 11,2% і 9,2%). У випадках паренхіматозно-вентрикулярних крововиливів аневризм великих розмірів не було виявлено. Переважний відсоток аневризм визначався на боковій стінці несучої артерії (до 75%), які частіше займали латеральне положення. Більшість аневризм розташовувались на артеріях переднього півкільця Вілізієвого кола незалежно від характеру крововиливу. У хворих з різними видами геморагії розміри шийки аневризм були приблизно однаковими (3,39-3,59мм) за виключенням меншої її величини у хворих з паренхіматозними крововиливами (2,58 мм). Багатокамерні ураження виявлялись лише у хворих з САК (11,6%) і у випадках крововиливів з проривом крові у шлуночкову систему (18,5%). При розвитку САК множинні аневризми спостерігались у 25,8% випадках, а серед розривів аневризм з ізольованим проривом крові у шлуночкові систему вони виявлялись у 16,9% випадків. Ми не виявили випадків ускладнених крововиливів (внутрішньомозкові гематоми або паренхіматозно-вентрікулярні геморагії), при яких аневризми були розташовані в задній черепній ямці.

Висновки. Особливості будови і локалізації мозкових аневризм, які характерні для певних видів внутрішньочерепних крововиливів, можуть мати прогностичне значення щодо тяжкості перебігу захворювання і його наслідків. Повторні розриви аневризм вірогідно частіше спричиняють ускладнені крововиливи, ніж ізольовані САК. Будови аневризм і параметри їхньої шийки у 71-75% випадків визначаються сприятливі умови для емболізації уражень спіралями без застосування асистуючих методик незалежно від характеру внутрішньочерепного крововиливу.

Ключові слова: мозкові артеріальні аневризми; локалізація; будова; субарахноїдальний крововилив; інсульт-гематома; внутрішньошлуночковий крововилив.

До використання церебральної ангіографії в комплексному лікуванні хворих на аневризматичне розширення судин головного мозку

Левицький В.М., Кримський В.С., Калиновський С.В.

Хмельницька обласна лікарня, Хмельницький, Україна

Мета: оцінити результати проведення церебральної ангіографії в лікуванні хворих на аневризматичне розширення судин головного мозку.

Матеріали і методи. Вивчено результати лікування 243 хворих, яким виконували церебральна ангіографія. Чоловіків було 139 (57,2%), жінок - 104 (42,8%). Середній вік 53,1±12,47 років. Хворі при поступленні обстежені клінічно та лабораторно, оцінювали рівень свідомості, наявність та вираженість менінгеальної симптоматики. За необхідності забезпечені консультаціями суміжних спеціалістів.

Дослідження виконували в вигляді катетеризаційної послідовної селективної панангіографії після катетеризації стегнової артерії по С.І. Сельдінгеру. В якості контрастних речовин використовували «Ультравіст – 370», «Омніпак – 350». Кожному контрастному дослідженню передувала типова проба на переносимість йодвмісних препаратів.

Результати. Більшість хворих (30,86%) була віком від 51 до 60 років. При поступленні в відділення у 48,3% хворих відмічали порушення свідомості по типу оглушення, у 21,6% - по типу сопору. Свідомість була збережена (за ШКГ 14-15 балів) у 30,1% пацієнтів. Хворим з порушенням свідомості по типу коми ангіографічне дослідження не виконували.

Під час виконання церебральної ангіографії у 95(39,1%) хворих виявили аневризму судин головного мозку різної локалізації: ПСА – 7 (7,37%), ВСА – 31 (32,63%), СМА – 12 (12,63%), вертебробазилярний басейн – 2 (2,11%), ПМА – 26 (27,39%). У 3 (3,16%) хворих діагностували множинні аневризми, у 148 (60,91%) патології не виявили. Серед ускладнень у 2 (0,82%) була алергічна реакцію на контраст, у 3 (1,23%) – гематома в місці катетеризації стегнової артерії. Летальних випадків не було.

Після виконання ангіографії 150 (61,73%) хворих лікувались консервативно. 38,27% пацієнтам виконано оперативні втручання. Відкрите кліпування аневризми: впродовж 2011-2012 років – 22 (1 летальний випадок - 4,55%), 2013-2014 рр – 27 (2 летальних випадки - 7,41%), 2015-2016 рр – 44 (3 летальних випадки - 6,82%). 3 пацієнтам виконано ендоваскулярні втручання з приводу аневризм. Летальних випадків не зареєстровано.

Висновки: 1. Більшість (57,2%) хворих, яким виконано церебральну ангіографію – чоловіки віком 53,1±12,47 років. 2. Церебральна ангіографія забезпечує основну діагностичну інформацію про причину крововиливу та дозволяє покращити результати лікування. 3. Хворі на аневризму судин головного мозку повинні лікуватись в специалізованих центрах, на базі яких можливе виконання повноцінної нейровізуалізації.

Ключові слова: Аневризма; ангіографія; головний мозок.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Выбор метода противоэмболической защиты при каротидном стентировании у пациентов с повышенным риском дистальной церебральной эмболии

Чередниченко Ю.В.[1], Зорин Н.А.[2], Мирошниченко А.Ю.[1]

[1] КУ «Днепропетровская областная клиническая больница им. И.И. Мечникова
[2] Кафедра нервных болезней и нейрохирургии ФПО Днепропетровской медицинской академии

Цель работы — улучшить результаты каротидного стентирования в группе пациентов с повышенным риском развития эмболических осложнений.

Материалы и методы. Нами выделены риск-факторы, которые относят пациентов с каротидными стенозами к группе повышенного риска дистальной эмболии в церебральное русло при использовании листальной противоэмболической защиты. До 2013 года эндоваскулярно прооперировано 52 пациента этой группы (погруппа А) с использованием дистальных противоэмболических устройств. За последние 4 года прооперировано 36 пациентов этой группы (подгруппа В), у которых при каротидном стентировании мы использовали проксимальные моно- и бибалонные защитные противоэмболические системы, а в случаях нетолератности к временной окклюзии сонной артерии – использовали методики, сочетающие проксимальные и дистальные противоэмболические устройства (авторские патенты Украины на полезную модель №113973 и № 114344). Для регистрации эмболических ишемических интраоперационных поражений головного мозга в послеоперационном периоде выполнялось МРТ головного мозга в режиме DWI.

Результаты. В подгруппе А зафиксировано 8 наблюдений, где при МРТ головного мозга в режиме DWI в раннем послеоперационном периоде фиксировались «свежие» эмболические очаги ишемии (15,4%). Большая часть которых были клинически «немыми» (5/3). Не зафиксировано ни одного наблюдения эмболических осложнений в подгруппе В.

Выводы. Дифференцированный подход к выбору методов противоэмболической защиты позволяет улучшить результаты каротидного стентирования.

Ключевые слова: каротидное стентирование; противоэмболическая защита; дистальная церебральная эмболия.

Мониторинг гемоперфузии головного мозга по данным КТ-перфузиографии при эндоваскулярном лечении пациентов с мультифокальными окклюзионно-стенотическими поражениями магистральных артерий головы

Чередниченко Ю.В.[1], Мирошниченко А.Ю.[1], Зорин Н.А.[2], Дзяк Л.А.[2], Чередниченко Н.А.[2]

[1] КУ «Днепропетровская областная клиническая больница им. И.И. Мечникова»
[2] Днепропетровская медицинская академия

Цель - оценить роль динамического контроля КТ-перфузиографии головного мозга для определения необходимости, этапности, эффективности и достаточности эндоваскулярного лечения пациентов с мультифокальными окклюзионно-стенотическими поражениями магистральных артерий головы (МАГ).

Материалы и методы. Выбор этапности и объема эндоваскулярного лечения пациентов с мультифокальными окклюзионно-стенотическими поражениями МАГ зависит от степени дефицита перфузии в различных артериальных бассейнах и изменений этих параметров после каждого эндоваскулярной сессии. 86 пациентов с мультифокальными окклюзионно-стенотическими поражениями МАГ были оперированы эндоваскулярным методом с динамическим контролем КТ-перфузии. КТ-перфузиография выполнялась до эндоваскулярного лечения и после каждого сессии хирургического лечения. На основании анализа КТ-перфузиографии определялись степень перфузионного дефицита и активность компенсаторных реакций, паттерны церебрального ангиоспазма и гиперперфузии. 106 эндоваскулярных операций проводилось от одной до четырех сессий.

Результаты. Выбор этапности и объема эндоваскулярного лечения пациентов с мультифокальными окклюзионно-стенотическими поражениями МАГ зависел от степени дефицита перфузии и напряженности компенсаторных реакций в разных артериальных бассейнах и изменений этих параметров после каждого эндоваскулярного сеанса. Выявление паттернов гемоперфузии и церебрального ангиоспазма между сессиями эндоваскулярного лечения требовало коррекции консервативной терапии и расширения временного интервала между хирургическими этапами. Степень дефицита церебральной гемоперфузии во всех случаях в конце эндоваскулярного лечения сглаживалась на 1-2 степени. Хорошие функциональные результаты были достигнуты в 90,6% случаев (по модифицированной шкале Rankin). Послеоперационная смертность и заболеваемость - 0%.

Выводы. Использование динамического контроля перфузии КТ-головного мозга позволяет определить оптимальную последовательность, интервалы между этапами и объем эндоваскулярного лечения пациентов с мультифокальными окклюзионно-стенотическими поражениями МАГ. Эндоваскулярные методы лечения пациентов с мультифокальными окклюзионно-стенотическими поражениями МАГ с динамическим контролем КТ-перфузиографии являются безопасными и эффективными.

Ключевые слова: КТ-перфузиография; мультифокальные окклюзионно-стенотические поражения магистральных артерий головы; эндоваскулярные методы.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Модифицированная якорная техника при стентировании устьевых стенозов магистральных артерий головы

Чередниченко Ю.В.

КУ «Днепропетровская областная клиническая больница»

Цель работы — добиться сверхточного позиционирования, снизить риск смещения стента при стентировании устьевых поражений магистральных артерий головы (МАГ).

Материалы и методы. При стентировании стенозов устьевых поражений МАГ зачастую сталкиваются со сложностью контроля правильной позиции стента при его имплантации. Нами модифицирована и оптимизирована для стентирования устьевых поражений МАГ якорная методика Szabo technique, используемая в интервенционной кардиологии. За счет проведения через проксимальную ячейку стента второго «якорного» проводника, который устанавливается в артерию, от которой отходит устьем «целевая» артерия, достигается точное позиционирование стента в стенозированном сегменте «целевой» артерии. Нами выполнено за последние 2 года 8 стентирований с использованием модифицированной якорной методики: 3 стентирования устьевых стенозов позвоночных артерий, 1 – правой подключичной артерии, 4 – устьевых стенозов общей сонной артерии. В случаях со стентированием ОСА использовались дистальные противоэмболический фильтры и основным проводником являлся проводник противоэмболического фильтра.

Результаты.Не отмечалось случаев смещения стента проксимально или дистально в ходе имплантации, затруднений с позиционированием стента при отсутствии адекватного ангиографического контроля, характерного при стентировании устьевых поражений общих сонных артерий. Стенозы устранены с точным расположением стента от устья в пораженном сегменте, что обеспечивает в дальнейшем минимизацию риска тромбоза и поломки стента, а также дистальной эмболии. Хорошие функциональные результаты достигнуты в 100% наблюдений.

Выводы. Модифицированная якорная методика стентирования устьевых поражений магистральных артерий головы позволяет добиться оптимальных результатов стентирования при этой локализации стенотических поражений за счет сверхточного позиционирования стента, снижения риска смещения стента.

Ключевые слова: устьевые стенозы; магистральные артерии головы; якорная техника.

Гідроцефалія як ускладнення спонтанного субарахноїдального крововиливу

Смоланка В.І., Гаврилів Т.С., Смоланка А.В.

Ужгородський національний університет

Мета: визначити вплив гідроцефалії на результати лікування пацієнтів із спонтанним субарахноїдальним крововиливом (сСАК).

Матеріали і методи: ретроспективно оцінено двісті сорок два послідовних пацієнта з сСАК, які лікувалися в обласному клінічному центрі нейрохірургії та неврології м. Ужгорода в період з 2006 по 2016 рік. 66% пацієнтів були прооперовані (61% - «відкриті» методики лікування аневризм (lamina terminalis рутинно не фенеструвалась), а в 5% - ендоваскулярні втручання).

Результати: в цілому, у 33 з 242 пацієнтів (13,6%) розвинулася гостра гідроцефалія після сСАК. Досліджувана популяція складалася з 17 чоловіків та 16 жінок, середній вік становив 49,6 років (діапазон 24-66 років). Внутрішлуночковий крововилив мав місце в 15 (45%) хворих, внутрішньомозкова гематома була присутня в 17 (52%) випадках. Загальна летальність в групі гідроцефалії склала 55%, в порівнянні з 14% у всіх пацієнтів з сСАК .

Висновки: наявність гідроцефалії у хворих сСАК є предиктором негативного результату лікування. Раннє та агресивне лікування даної цільової групи пацієнтів знизить показники післяопераційної захворюваності та летальності.

Ключові слова: Субарахноїдальний крововилив; гідроцефалія.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Індивідуалізація хірургічного лікування хворих з артеріальними аневризмами середньої мозкової артерії з урахуванням їх клініко-анатомічних особливостей

Чебурахін В.В., Яковенко Л.М., Костюк М.Р., Орлов М.Ю., Луговський А.Г., Скорохода І.І., Яроцький Ю.Р.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»

Вступ: Актуальність дослідження обумовлена високою частотою даної патології - аневризми середньої мозкової артерії (СМА) займають третє місце за частотою виявлення. Розбіжністю літературних даних щодо оптимальної тактики ведення хворих з даною патологією, вибору адекватного доступу, методів хірургічних втручань та ведення хворих в післяопераційному періоді. Неможливістю систематизації факторів, які впливають на результати хірургічного лікування АА СМА, необхідне вироблення індивідуального підходу до оперативних методів.

Мета: оптимізувати тактику оперативного лікування аневризм середньої мозкової артерії, враховуючи топографо-анатомічні особливості середньої мозкової артерії.

Матеріали і методи: робота виконана на матеріалі 186 спостережень оперованих хворих з приводу аневризм СМА. Хворі знаходились на лікуванні в ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України» в період з 2012 по 2015 рр. Осіб чоловічої статі було 95 (51%), жіночої – 91 (49%). Статистичної відмінності у захворюваності на аневризми СМА за статевою ознакою не було – p>0,05. Середній вік пацієнтів склав 42,3±2,5 років. Тобто, захворювання мало місце у найбільш працездатної групи населення. Із 186 прооперованих хворих 112 проведено кліпування А АСМА, 74 хворим – ендоваскулярне хірургічне втручання. Клініко-неврологічний аналіз, КТ, ЦАГ проводилась усім 186 хворим. СКТ-АГ проведено 65 хворих (35 %). ТКДГ виконали 146 хворим (84 %) та статистичний аналіз проведено усім хворим. У доопераційному періоді всі хворі були оцінені за шкалою Ханта- Хесса, де переважала група пацієнтів із II балами – 123 (66,1 % ± 0, 20).

Результати: Радикальність виключення АА при мікрохірургічних втручаннях, тотального виключення було досягнуто у 103 хворих (95,5%). Радикальність виключення АА при ендоваскулярних втручаннях за шкалою Реймонда було досягнуто у 63 хворих, що становило 85,1%. Результати хірургічного лікування оперованих хворих на момент виписки із стаціонару; n = 186 згідно Glasgow Outcome Scale - 5 балів мали 143 пацієнта. Загальна летальність склала 5,9%.

Висновки: Ендоваскулярна емболізація АА СМА при радикальності 85,1% дозволяє ефективно попереджати ранні і відстрочені повторні крововиливи, мікрохірургічне втручання при АА СМА забезпечує достовірно більшу радикальність виключення аневризм з кровотоку (95,5%), в порівнянні з емболізацією аневризм спіралями, однак частота ефективного (тотального і субтотального) виключення аневризм з кровообігу ідентична.

Ключові слова: середнья мозкова артерія; аневризма; клініко-анатомічні особливості; індивідуалізація хірургічного лікування.

Тридцятирічній досвід застосування екстра- та інтракраніальних мікроанастомозів (ЕІКМА) у лікуванні хворих з оклюзуючо-стенотичними ураженнями судин головного мозку

Григорук С.П., Орешников К.П.

КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І.Мечникова», Дніпро, Україна

Мета. Покращення результатів лікування у хворих з оклюзуючо-стенотичними ураженнями судин мозку за допомогою ЕІКМА.

Матеріали і методи. З 1987 по 2017 рік у відділенні судинної нейрохирургії КЗ "Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І.Мечникова" виконано 267 реваскулязійніх втручань (ЕІКМА).

Показами до операції вважали наявність оклюзії внутрішньої сонної (ВСА) або середньої мозкової артерії (СМА) та перенесене в анамнезі ішемічне ГПМК або ТІА внаслідок крайнього ступеню атеросклерозу або хворобі Мойя-Мойя чи фіброзно-мфязової дисплазії, за відсутністю великих ішемічних вогнищ або кистозно-атрофічних змін. Усім хворим до операції виконувалась церебральна ангіографія, КТ головного мозку, УЗДГ, загальноклінічні обстеження. Більшості хворих також виконувались МРТ головного мозку та електрофізіологічні обстеження. В останні 3 роки перелік обстежень доповнений КТ-перфузіографією.

Основою для створення самого анастомозу використовувалась у якості донора лобна або тімфяна гілка поверхневої скроневої артерії. У якості реципієнту використовували гілки рівню М3-М4 середньої мозкової артерії. Анастомоз створювали за принципом "кінець у бік" з використанням мікрохірургічної техніки та шовного матеріалу 10/0. Оцінку ефективності роботи анастомозу інтраопераційно проводили візуально та за допомогою флоуметрії. У післяопераційному періоді за допомогою УЗДГ, церебральної ангіографії, КТ-перфузіографії.

Результати. Контрольна церебральна ангіографія була виконана 157 хворим. У 40 (25,4%) хворих відбувалося контрастування через анастомоз проксимальних та дистальних гілок СМА. У 94 (59,9%) хворих контрастувалися лише дистальні гілки СМА. У 23 (14,6%) випадках відмічалась редукція кровотоку через анастомоз. 1 хворий помер через 3 доби від крововиливу у стовбур мозку. У 1 хворого виникла гостра субдуральна гематома на стороні анастомозу яка потребувала додаткового оперативного втручання. У 1 хворого виник внутрішньомозковий крововилив який також потребував видалення гематоми з ліквідацією ЕІКМА.

229 хворих (85,8%) відмітили клінічне поліпшення: покращення сили рухів, чутливості, памфяті, уваги, мови тощо. У тих випадках, коли прохідність анастомозу була доказана ангіографічно та відмічався значній клінічний ефект, також відмічалось поліпшення перфузії за допомогою контрольної КТ-перфузіографії.

Висновки. Операція ЕІКМА у показаних випадках не втрачає своєї актуальності і доказала свою ефективність у лікуванні хворих з оклюзуючо-стенотичними ураженнями судин мозку.

Ключові слова: судини головного мозку; оклюзуючо-стенотичні ураження; мікроанастомоз.

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Комбіноване хірургічне лікування поєднаних атеросклеротичних уражень церебральних та коронарних артерій

Григорук С.П., Плющев І.Є., Чередниченко Ю.В., Мирошниченко А.Ю., Грабов С.А., Орешников К.П., Дудукіна С.О., Михайлова О.П., Юрченко Т.Д.

КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечнкова», Дніпро, Україна

Мета роботи — поліпшити результати лікування хворих з поєднаними формами атеросклерозу церебральних та коронарних артерій.

Матеріали і методи. Обстежено та прооперовано 347 пацієнтів з поєднаними атеросклеротичними ураженнями церебральних і коронарних артерій. Усі пацієнти мали симптоми ішемії головного мозку та ішемічну хворобу серця. Хворих розподілили на три групи. До 1-ої групи залучено 212 хворих, яким виконано втручання на церебральних артеріях, до 2-ої — 71 пацієнт, яким проведено операції на коронарних артеріях, до 3-ої — 64 хворих, прооперованих на двох судинних басейнах. Ангіографічні обстеження, які включали церебральну ангіографію та коронарографію, виконано на ангіографічній установці Philips Integris V3000 (Нідерланди) за стандартними методиками. У третини пацієнтів проведено одномоментну ангіографічну діагностику уражень церебральних і коронарних артерій.

Результати. Усього виконано 508 операцій, з них 229 ендоваскулярних (стентування коронарних та церебральних артерій), 279 – відкритим шляхом (ендартеректомія та АКШ). У ранній післяопераційний період у 1-ій групі померло 3 (1,4 %) пацієнтів. У 2-ій групі помер 1 пацієнт (1,4%). У третій групі летальність склала 0%. Найменша кількість коронарних та церебральних подій у ранньому та пізньому післяопераційному періоді досягнута в групі з комбінованим лікуванням. Індивідуальний підхід до вибору хірургічної тактики у хворих з поєднаними формами атеросклерозу церебральних та коронарних артерій дає змогу досягти кращих результатів з низьким показником післяопераційної летальності.

Висновки. Хворі з поєднаними атеросклеротичними ураженнями церебральних та коронарних артерій належать до найскладнішої категорії щодо визначення тактики і методу хірургічного лікування. Показами для застосування комбінованих хірургічних методик є зниження резерву колатерального кровообігу як у головному мозку, так і в міокарді. Використання різних комбінованих хірургічних методик дає змогу істотно знизити ризик виникнення церебральних і кардіальних ускладнень та поліпшити віддалені результати лікування.

Ключові слова: атеросклеротичні ураження; церебральні артерії; коронарні артерії; комбіноване хірургічне лікування.

Temporary stent-assisted endovascular coil embolization

Fatih Ersay Deniz, Ozgur Demir, Erol Oksuz

Department of Neurosurgery, Faculty of Medicine, Gaziosmanpasa University, Tokat, Turkey

Aim of the study: Technology is rapidly advancing in endovascular surgery. In the present case, a patient treated with temporary stent replacement and the treatment technique has been discussed.

Methods: In a 43-year-old male patient who was referred with a diagnosis of subarachnoid hemorrhage, a bilobulated anterior communicating artery aneurysm was detected. Patient and their relatives were informed about treatment options, they did not want to undergo surgery.

Results: As the neck of the aneurysm was wide, stent-assisted endovascular coil embolization was considered necessary. In order not to load antiplatelet agents, partial coil embolization treatment of the aneurysm and to continue at an other session with stent-assisted coil embolisation was planned. The temporary stent was placed between left A2 and right A1. Subsequently, endovascular coil embolization was performed and temporary stent was collected. The patient's 4th month control angiography showed that the residual did not progress. Treatment options and risks were informed. Patient and relatives decided to be followed-up without treatment.

Conclusions: Widenecked aneurysms can be treated endovascularly, mostly with stent-assisted method. However, complication rate of treatment with antiplatelet agent loading in subarachnoid hemorrhage patients can be up to 20% in some publications. Antiplatelet agent loading is not required for treatment with temporary stent. Temporary stent does not block the distal blood flow and is the major advantage compared with ballon-assisted coiling method. Due to the configuration of the aneurysm partial or complete aneurysm embolisation may be planned. After securing the aneurysm stent-assisted endovascular coilling may be performed with antiplatelet loading at another session. With the progress of technology endovascular treatment options continue to develop. It is necessary for physicians dealing with the treatment of these patients to keep pace with developing technologies and methods**.**

Key Words: aneurysm treatment, endovascular surgery, temporary stent.

Нейроонкологія / Neurooncology

Оптимізація лікування низькодиференційованих гліом великих півкуль головного мозку (проспективне дослідження з послідовним включенням 100 хворих)

Романуха Д.М.

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», Дніпро, Україна

Мета. Покращення показників виживання хворих з низькодиференційованими гліомами (НДГ) (III-IV ступеня анаплазії) шляхом визначення оптимальної лікувальної тактики на основі аналізу прогностично сприятливих факторів виживання хворих.

Матеріали і методи. Проведено проспективне дослідження результатів лікування хворих з НДГ, які знаходились в КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова» з 2009 по 2014 рік включно (науковий керівник роботи – доцент кафедри нейрохірургії, д.м.н. А.Г. Сірко).

До дослідження були послідовно включені 100 прооперованих хворих. До НДГ були включені пухлини III ст. анаплазії – анапластичні астроцитоми (АА) – 23 спостереження та IV ст. анаплазії – гліобластоми (ГЛБ) – 77 відповідно. За об'ємом видаленої пухлини розрізняли 4 типи видалення пухлини: gross-total resection (GTR), near-total resection (NTR), sub-total resection (STR), partial resection (PR).

Результати. Серію дослідження склало 52 чоловіка та 48 жінок, віком від 21 до 72 років, у середньому – 51,4±12,4 років. За об'ємом видалення спостереження розподілились наступним чином: GTR – 24, NTR – 48, STR – 15, PR – 13 спостережень.

Медіана виживання в загальній групі хворих (n=100) склала 363,5 дні (12 міс), в групі хворих з ГЛБ (n=77) – 353,5 дні (11,6 міс), з АА (n=23) – 745 днів (24,5 міс).

Встановлено, що на загальну тривалість життя оперованих хворих впливали: об'єм видалення пухлини (p=0,00001), наявність та характер ад'ювантної терапії (p=0,00004), вік хворих (p=0,0072), наявність реоперації (p=0,032), дольова локалізація (p=0,0309).

Медіана виживання при проведенні GTR склала 679 дні (22,3 міс), NTR – 469,5 днів (15,4 міс), STR – 214 днів (7 міс), PR – 171 день (5,6 міс).

Медіана виживання при ізольованому хірургічному лікуванні склала 148 днів (4,9 міс), при комбінованому лікуванні – 366 днів (12 міс), при комплексній терапії з застосуванням темозоламіду – 625 дні (20,5 міс).

Аналіз одночасного впливу декількох факторів на час до настання смерті (модель Кокса) показав, що статистично значимими змінними виявилися лише дві: характер ад'ювантної терапії (p=0,000012) та повнота видалення пухлини (p=0,00000000007).

Висновки. 1. Основними, статистично значимими прогностичними факторами виживання хворих є характер ад'ювантної терапії та повнота видалення пухлини.

2. При видаленні НДГ III-IV ст. анаплазії, що не поширюються у функціонально важливі зони та глибинні ділянки головного мозку слід намагатися виконати GTR, що забезпечує тривале виживання – 22,3 місяці.

Ключові слова: гліоми; виживання; гліобластома; прогностичні фактори.

Use of the Endoscopic third ventriculostomy in treatment of hydrocephalus in children with posterior fossa tumors

Khodjimetov D.N.

Republican scientific center of Neurosurgery Tashkent, Uzbekistan

Object. To evaluate the effectiveness of endoscopic third ventriculostomy in the management of hydrocephalus before and after surgical intervention for posterior fossa tumors in children.

Methods: Between from 2013 to 2015, a total of 94 children with posterior fossa tumors underwent surgery at Republican Scientific Center of Neurosurgery in Tashkent, Uzbekistan. The medical records and neuroimaging studies of the all 94 patients were reviewed and categorized into three groups: Group I, 39 patients with hydrocephalus present on admission in whom endoscopic third ventriculostomy was performed prior to tumor removal; Group II, 32 patients with hydrocephalus who did not undergo preliminary third ventriculostomy but instead received conventional treatment; and Group III, 23 patients in whom no ventricular dilation was present on admission.

Results: In patients in Group I, however, more severe hydrocephalus was demonstrated ($p < 0.01$): the patients in Group III were in this respect different from those in the other two groups. Ultimately, there were only three patients (8%) in Group I compared with 9 patients (28.6%) in Group II ($p = 0.001$) in whom progressive hydrocephalus required treatment following removal of the posterior fossa tumor. Seven patients (22%) in Group II underwent insertion of a ventriculoperitoneal shunt .The other three patients (7.7%) were treated by endoscopic third ventriculostomy after tumor resection. In Group III, two patients (9,1%) with postoperative hydrocephalus underwent endoscopic third ventriculostomy. In three patients who required placement of CSF shunts several episodes of shunt malfunction occurred that were ultimately managed by endoscopic third ventriculostomy and definitive removal of the shunt.

Conclusions: Third ventriculostomy is feasible even in the presence of posterior fossa tumors (including brainstem tumors). When performed prior to posterior fossa surgery, it significantly reduces the incidence of postoperative hydrocephalus. The procedure provides a valid alternative to placement of a permanent shunt in cases in which hydrocephalus develops following posterior fossa surgery, and it may negate the need for the shunt in cases in which the shunt malfunctions.

Key words: endoscopic third ventriculostomy; hydrocephalus; posterior fossa tumor.

Нейроонкологія / Neurooncology

Использование низких концентраций верапамила, снижающих экспрессию гена Snail в лимфобластах, в качестве профилактики рецидивов злокачественных глиом в послеоперационном периоде

Гридина Н.Я.[1], Швачко Л.П.[2], Морозов А.Н.[1]

[1] ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины», Кие, Украина
[2] ГУ «Институт молекулярной биологии и генетики НАН Украины», Киев, Украина

Введение. Верапамил в низких концентрациях подавляет опухоль-ассоциированное воспаление, ускоряющее появление рецидивов глиом в послеоперационном периоде. Интерес представляет участие верапамила в подавлении механизма эпителиально-мезенхимального перехода (ЭМП), способствующего прогрессии опухолей, путём снижения экспрессии гена Snail в лимфобластах периферической крови у пациентов со злокачественными глиомами головного мозга.

Цель исследования. Проведение исследований в лимфобластах уровня экспрессии гена Snail, который определяет переход зрелых клеток в эмбрионально-стволовой фенотип, с целью определения протекторной роли верапамила в индукции гена ЭМП.

Материалы и методы. Исследования проведены у 7-и пациентов с глиомами III–IV ст., у 3-х здоровых лиц и у 3-х пациентов с кровоизлиянием в головной мозг. Определение экспрессии генов GAPDH и Snail (ЭМП-транскрипционного фактора) проводили в культуре клеток крови после 72-х часового культивирования в тесте РБТЛ с ФГА и 0. 25% р-ром верапамила-гидрохлорида без разведения и с разведением в 1000 и 10.000 раз).

Результаты. Исходный препарат верапамила почти полностью подавлял пролиферативную функцию лимфоцитов и, соответственно, экспрессию гена Snail. Повышенная экспрессия гена Snail была отмечена у пациентов с глиомами и у 2-х пациентов с кровоизлиянием в головной мозг. У здоровых лиц экспрессия гена Snail не обнаружена. Под действием разведений верапамила в 1000 и 10.000 раз экспрессия гена Snail в лимфобластах была подавлена. Более эффективно экспрессию гена Snail подавлял верапамил в разведении в 10.000 раз - в 2 раза сильнее по сравнению с контрольными показателями.

Выводы. Верапамил является вероятным протектором индукции ЭМП, способным подавлять экспрессию гена Snail. Показано, что у пациентов со злокачественными глиомами превращение лимфоцитов в лимфобласты сопровождается повышением активности экспрессии гена Snail. Это может быть следствием особенностей опухоль-ассоциированного воспаления при глиомах головного мозга, когда III стадия воспаления имеет незавершенный характер по типу ”незаживающей раны”. В результате этого процессы репарации за счёт воспаления переходят в процессы регенерации и сопровождаются репрограммированием мезенхимальных клеток, которые в дальнейшем становятся источником продолженного роста глиом.

Ключевые слова: глиомы головного мозга; ; эпителиально-мезенхимальный переход; экспрессия гена Snail; низкие дозы верапамила; профилактика рецидивов глиом.

Экспресс-метод определения проницаемости гемато-энцефало/ опухолевого барьера (ГЭОБ) при глиомах головного мозга с помощью фокальной корреляционной спектроскопии (ФКС)

Гридина Н.Я.[1], Чунихин А.Ю.[2], Морозов А.Н.[1], Драгунцова Н.Г.[1], Белоусова А.Д.[1], Величко О.Н.[1], Веселова О.И.[1]

[1] ГУ « Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины», Киев, Украина
[2] ГУ « Институт биохимии им. А.В. Палладина НАН Украины», Киев, Украина.

Введение. Злокачественные опухоли головного мозга устойчивы ко многим противоопухолевым препаратам в результате отсутствия проницаемости через ГЭОБ. Показано, что глиобластомы выделяют вещества, которые могут нарушать избирательную проницаемость ГЭОБ, и проникать в плазму крови в виде белковых комплексов различных объёмов. За основу разработки метода взято обнаружение объёмов белковых структур (БС) опухолевого происхождения в плазме крови больных с глиобластомами.

Цель исследования. Разработка экспресс-метода определения степени проницаемости ГЭОБ у больных со злокачественными глиомами с помощью метода ФКС.

Материалы и методы. Исследовали объёмы БС у 11доноров, 69 больных с глиобластомами до и на 8-е сутки после операции, а также в питательной среде RPMI после 72-часового культивирования фрагментов тканей глиобластом, удалённых во время операций у больных. Объёмы БС исследовали методом ФКС на лазерном корреляционном спектрометре “ZetaSizer-3” (Malvern Instruments, Великобритания), оснащённого He-Ne лазером ЛГН-111 (P = 25 мВт, λ = 633 нм). Диапазон измерения прибора составляет от 1 нм до 20 мкм. Регистрацию и статистическую обработку показателей лазерного излучения, рассеянного от водной (n = 1.33) суспензии наночастиц, проводили трижды в течении 60 с при температуре +220С под углом 900.

Результаты. Обнаружены объёмы БС плазмы крови у больных с глиобластомами выше 150 нм как в плазме крови, так и в среде RPMI, которые имеют опухолевое происхождение и, вероятно, связаны с увеличением проницаемости ГЭОБ. Следует отметить, что повышение проницаемости ГЭОБ при глиобластомах отмечалось не у всех исследованных больных до операции, и в гораздо большем количестве больных после операции.

Выводы. Разработан новый экспресс-метод определения степени проницаемости ГЭОБ, базирующийся на обнаружении объёмов БС в плазме крови свыше 150 нм с помощью метода ФКС у больных со злокачественными глиомами.

Ключевые слова: глиомы головного мозга; экспресс-метод определения проницаемости ГЭОБ; фокальная корреляционная спектроскопия.

Нейроонкологія / Neurooncology

Изучение влияния на клетки опухолей мозга антисывороток к стволовым опухолевым клеткам

Лисяный Н.И., Ключникова А.И., Семенова В.М., Стайно Л.П., Бельская Л.Н., Станецкая Д.Н.

ГУ «Институт нейрохирургии им.акад.А.П.Ромоданов НАМНУ», Киев

Выявление стволовых опухолевых клеток, экспрессирующих CD-133+ молекулу у злокачественных глиомах, послужило основанием для поиска новых методов и лечения глиом на основе подавления их функции. Одним из таких методов является использование специфических антител против стволовых опухолевых клеток.

Целью нашей работы было получение специфической иммунной сыворотки против стволовых клеток и изучение ее влияния на опухолевый процесс.

Материалы и методы. Была получена антисыворотка путем длительной иммунизации кроликов клетками головного мозга эмбрионов крыс, где содержится большое количество эмбриональных стволовых клеток, экспрессирующих CD-133+ молекулу. Полученная антисыворотка после соответствующей очистки обладала высокой цитотоксической активностью к опухолевым клеткам глиобластом и изучалась в короткосрочных и долгосрочных суспензионных культурах опухолей цитотоксическим и иммунофлуоресцентным методами.

Результаты. Установлено, что исходная антисыворотка обладала выраженным цитотоксическим действием на клетки крови мозга мышей и лимфоциты человека. После истощения антисыворотки гепатоцитами крыс, лимфоцитами и сывороткой крови человека она, сохранила лишь цитотоксическое действие на 50-60% клеток эмбрионального мозга мышей и на 20-30% клеток глиобластом. В суспензионной культуре опухолевых клеток она тормозила на 30-40% размножение клеток глиобластом и атипических астроцитом и не влияла на переживание менингиом, т.е. обладала специфическим действием на определенную часть клеток этих опухолей. При иммунофлуоресцентном исследовании указанная антисыворотка, выявляла до 40% клеток злокачественных глиом и около 10% клеток менингиом. В длительно растущей культуре опухолевых клеток указанная антисыворотка тормозила развитие опухолей, вызвала некробиотические изменения в клетках опухоли в течении 4-8 сутки.

Выводы. Антисыворотка против стволовых клеток мозга крыс обладает специфическим действием на клетки глиом человека, что указывает на ее направленность против стволовых клеток опухоли и возможности разработки на их основе иммунопрепаратов для лечения злокачественных глиом.

Ключевые слова: глиомы; стволовые клетки.

Ефективність LINAC стереотаксичної радіохірургії з підведенням низьких доз опроміненння до петрокливальних менінгіом

Кручок І.В., Чувашова О.Ю.

ДУ "Інститут нейрохірургії імені акад. А.П. Ромоданова НАМН України"

Вступ. В світовій практиці для забезпечення контролю росту менінгіом основи черепа загалом та петрокливальних менінгіом зокрема, а також для зниження ймовірності виникнення/поглиблення неврологічного дефіциту, в якості альтернативного самостійного методу лікування широко використовують стереотаксичну радіохірургію (СРХ). Застосування низьких доз опромінення даної патології розширило би можливості застосування СРХ серед пацієнтів з даною патологією.

Мета. Аналіз результатів СРХ лікування менінгіом петрокливальної локалізації, яке проводилось на лінійному прискорювачі (LINAC) при застосуванні низьких (≤ 12,5 Гр) доз опромінення. Визначити ефективність методу з позиції контролю росту пухлини та променевих реакцій при опроміненні мішені низькими дозами.

Матеріали і методи. 25 хворим з Індексом Карновського ≥ 80 була проведена СРХ на лінійному прискорювачі (3 чоловіка та 22 жінок), у віці від 18 до 61 років (середній вік – 52 роки). У 3 хворих СРХ проведена після часткової резекції пухлини. За результатами нейровізуалізуючих досліджень і ПГЗ всі менінгіоми були доброякісними. Об'єм мішені становив від 1,99 до 22,1 см3 (середній об'єм – 7,81 см3), приписана доза на край пухлини (ПД) — від 11 до 12,5 Гр; діапазон об'єму мішені, який отримав ПД, становив 70–100%; максимальна доза — від 12,3 до 19 Гр. У 25 пацієнтів у строки від 3 до 58 міс. (у середньому – 22,6 міс.) після лікування виконувалось контрольне МРТ дослідження головного мозку.

Результати. За даними МРТ у 16(64%) пацієнтів відмічено зменшення розмірів пухлини; у 9 (36%) – стабілізація розмірів; у 25 (100%) – досягнуто контролю росту пухлини. У 23 (92%) пацієнтів не спостерігалось транзиторного та перманентного неврологічного дефіциту (Індекс Карновського ≥ 80), променевих реакцій при середній тривалості спостереження 22,6 міс.

Висновки. СРХ – ефективний та безпечний метод лікування менінгіом краніобазальної локалізації, що забезпечує високий рівень контролю росту (100%) пухлини вже на першому році післяпроменевого спостереження зі збереженням при цьому високого рівню якості життя хворих (Індекс Карновського ≥ 80).

Застосування низьких доз (≤ 12,5 Гр) при СРХ менінгіом основи черепа знижує ймовірність (в 92% спостережень) виникнення/поглиблення транзиторного та перманентного неврологічного дефіциту, не порушуючи умов для досягнення контролю росту пухлини.

Ключові слова: стереотаксична радіохірургія; петрокливальна менінгіома.

Нейроонкологія / Neurooncology

Досвід лікування гігантських суб-супратенторіальних епідермоїдних пухлин

Федірко В.О., Лісяний О.М., Гудков В.В., Оніщенко П.М., Набойченко А.Г., Кубряк Д.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім.акад.А.П.Ромоданова НАМН України», Київ

Інтракраніальні епідермоїдні пухлини є досить рідкісною патологією, їх частота становить 0,2-1% від числа всіх інтракраніальних новоутворень. Асептичний менінгіт є специфічним ускладненням хірургії епідермоїдних пухлин і розвивається внаслідок попадання вмісту пухлини (холестеролу) в лікворну систему. Він є грізним, важко вилікуваним ускладненням, що призводить іноді до летальних наслідків Асептичний менінгіт найбільш часто виникає при парціальному видаленні пухлини внаслідок токсичного впливу залишків пухлини.

Мета. Покращення результатів лікування хворих з гігантськими епідермоїдними пухлинами суб–супратенторіальної локалізації

Матеріали і методи. В клініці субтенторіальної нейроонкології за останні 5 років лікувалось 22 пацієнти з епідермоїдними пухлинами. Серед цих хворих необхідно виділити групу з 6 пацієнтів, у яких були гігантські епідермоїдні пухлини суб–супратенторіальної локалізації. Розміри цих пухлин та їх поширення викликають значні труднощі у хірургічному лікуванні.

Результати. Радикальне видалення необхідне не тільки для запобігання продовженого росту, але і для попередження асептичного менінгіту. Капсула пухлини часто може бути щільно пов'язана зі стовбуром мозку, черепними нервами та судинами. Ці особливості епідермоїдних пухлин іноді призводять до значних ускладнень при видаленні пухлини і можуть бути причиною післяопераційного неврологічного дефіциту.

Хворим з гігантскими суб– супратенторіальними епідермоїдними пухлинами було проведено одноетапне хірургічне втручання з застосуванням комбінованого суб– супратенторіального доступу. Використання ендоскопічної техніки поряд з операційним мікроскопом дозволило в усіх випадках знайти резидуальні фрагменти пухлини, які не візуалізувались під оптичним збільшенням. Це дало змогу провести в усіх випадках радикальне (тотальне) видалення пухлин та уникнути асептичного менінгіту. Водночас з метою профілактики цього ускладнення в післяопераційному періоді хворим неодноразово ендолюмбально вводився дексаметазон в дозі 4мг 1 раз у 3 дні. За шкалою Карновського у 4 хворих стан не змінився, у 2-х відмічено покращення в ранньому післяопераційному періоді, у віддаленому – в усіх 6.

Висновки. Одноетапне хірургічне втручання з одночасним застосуванням операційного мікроскопа та ендоскопічних технологій дозволяє провести радикальне видалення гігантських епідермоїдних пухлинами суб–супратенторіальної локалізації і запобігти розвитку асептичного менінгіту та неврологічних порушень.

Ключові слова: епідермоїдні пухлини; хірургічне лікування; ендоскопічні технології.

Внутримозговые опухоли. Опыт 2011-2016

Венцковский И.Л., Чирка Ю.Л., Кириченко В.В., Кудина Е.М., Долгополова Р.А., Лемешов А.С.

Винницкая областная психо-неврологическая больница, Винница, Украина

Цель исследования. Определить особенности внутримозговых опухолей у оперированных больных в областном нейрохирургическом отделении.

Материалы и методы. В период с 2011 по 2016 гг в отделении нейрохирургии Винницкой областной психоневрологической больницы имени акад. А.И. Ющенко оперировано 285 пациентов (52,6% мужчин и 47,6% женщин) по поводу внутримозговых опухолей. При удалении руководствовались современными методиками с обязательным использованием операционного микроскопа, УЗ-аспиратора. Опухоли удаляли максимально в пределах видимых измененных тканей, не повреждая важные структуры головного мозга. При локализации опухоли непосредственной близости около моторной зоны коры головного мозга применяли wake-up анестезию (5 набл).

Результаты. Средний возраст пациентов составил 51,7±12,5 лет. 46% опухолей локализовались в левом полушарии мозга, 54% в правом. Чаще всего они локализовались в височной области головного мозга - 18,2%, немного реже в лобной – 17,1% и теменной – 14,7%, еще реже в полушарии мозжечка - 9,7% и затылочной доле – 5%. В пределах двух долей мозга опухоли локализовались в височно-теменной области в 10% случаев, лобно-височной - 9,3%, теменно-затылочной – 7,8%, лобно-теменной - 4,7%. В пределах трёх долей мозга опухоли локализовались в височно-теменно-затылочной области – 2,3% и лобно-височно-теменной – 1,6%. Гистологически распределение опухолей следующее: глиобластома – 53,6%, астроцитома GI-III – 20,5%, метастаз – 10,2%, олигодендроглиома – 3%, эпендимома и ангиозная мальформация по 1,8%, медулобластома и холестеатома - по 1,2%, гемангиоперицитома, меланома, олигоретикулома по 0,6%.

Выводы. Внутримозговые опухоли возникают чаще всего в среднем возрасте приблизительно с одинаковой частотой как у женщин так и мужчин, в равной мере как с правой так и с левой стороны. В большинстве наблюдений опухоли головного мозга диагностируются в пределах одной доли головного мозга. Наиболее часто опухоли возникают в височной доле, значительно реже в затылочной. Глиобластома выявляется более чем у половины пациентов.

Ключевые слова: внутримозговые опухоли; хирургическое лечение; епидемиологические особенности.

Нейроонкологія / Neurooncology

Тромбоцитарно-лимфоцитарный индекс как показатель степени анаплазии, иммуносупрессии и длительности ремиссии у больных с опухолями головного мозга

Лисяный Н.И., Гнедкова И.А., Кот Л.А., Шмелёва А.А., Васлович В.В., Паламарчук Н.В.

ГУ «Институт нейрохирургии им.акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины», Киев

Развитие опухолей головного мозга сопровождается изменениями в реакциях врожденного и приобретенного иммунитета, что проявляется как иммуносупрессией отдельных звеньев иммунитета, так и стимуляцией опухолевого роста. Сегодня ведется поиск информативных показателей, которые могли бы одновременно отразить состояние иммунной системы и особенности опухолевого роста. Одним из таких показателей является определение соотношения содержания клеток иммунной системы в периферической крови (лейкоцитов, нейтрофилов, лимфоцитов и тромбоцитов). **Целью** работы явилось изучение изменения соотношений между количеством иммунных клеток периферической крови у больных глиомами различной степени злокачественности.

Материалы и методы. Были проанализированы показатели геммограм 70 больных с опухолями головного мозга и 28 неонкологических больных. Определение показателей крови проводилось на автоматическом гематологическом анализаторе Mindray 3000 plus и определялось соотношение количества тромбоцитов к абсолютному содержанию лимфоцитов (Т/Л) и соотношение процентного содержания нейтрофилов к проценту лимфоцитов (Н/Л) периферической крови.

Результаты. При злокачественных глиомах отмечено увеличение показателей Т/Л и Н/Л, по сравнению с астроцитомами. Установлено, что низкие величины Т/Л и Н/Л наблюдаются при сравнительно большей ремиссии у больных с глиобластомами. Вычисление отношения уровня нейтрофилов к лимфоцитам показало, что при глиобластомах он у 2 раза выше, чем при астроцитомах, и в 3 раза выше, чем в контрольной группе, что указывает на значительную супрессию лимфопоэза и угнетение приобретенного иммунитета.

Заключение. Определение показателей врожденного и приобретенного иммунитета по соотношению клеток периферической крови, может служить дополнительным доступным показателем как степени иммуносупрессии при злокачественных опухолях, так и прогностическим показателем длительности ремиссии в послеоперационном периоде.

Ключевые слова: тромбоцитарно-лимфоцитарный индекс; глиомы различной степени анаплазии.

Лечение глиальных опухолей головного мозга у детей в Республике Беларусь

Ашуров Р.Г.[1], Талабаев М.В.[1], Киселева А.Е.[2]

[1] РНПЦ неврологии и нейрохирургии
[2] РНПЦ детской онкологии, гематологии и иммунологии, Беларусь, Минск

Цель работы: улучшение результатов хирургического и послеоперационного специального онкологического лечения глиальных опухолей головного мозга (ОГМ).

Материалы и методы: пролечено 172 детей с низкозлокачественными глиомами (НЗГ) и 56 пациентов с высокозлокачественными глиомами (ВЗГ) Применялись современные методов нейрохирургии, химиотерапии (ХТ) и лучевой терапии (ЛТ) новообразований.

Результаты: стандартизованные показатели заболеваемости НЗГ составили 1,16 и ВЗГ - 0,12 на 100 тыс. детского населения, которые у мальчиков и девочек статистически значимо не отличались. Подавляющее большинство случаев ОГМ приходилось на возраст старше 4 лет. Помимо использования в диагностике новообразований магнитно-резонансная томографии большое значение приобрела магнитно-резонансная спектроскопия, которая отражала степень злокачественности течения глиальных ОГМ по уровню соотношения холина/креатинина. Диффузионно-тензорная магнитно-резонансная трактография обеспечила идентификацию функционально значимых проводящих путей белого вещества мозга и их топографо-анатомические отношения с новообразованием. Применение навигационной системы и интраоперационного нейрофизиологического картирования мозга повысило радикальность удаления новообразований с сохранением удовлетворительного качества жизни пациентов. После полного удаления НЗГ 5-ти летняя общая выживаемость (ОВ) составила 95%, после неполного удаления - 67%. Послеоперационная ЛТ и ХТ не привели к статистически достоверному улучшеню выживаемости детей при разной локализации и объеме резекции НЗГ. 3-х летняя выживаемость без прогрессии (ВБП) у детей с ВЗГ после проведения четырех блоков ХТ (винкристин, циклофосфан, этопозид, карбоплатин, цисплатин) с последующим облучением ложа опухоли, составила 19%. ВБП у пациентов, которым применялся метод послеоперационного ведения, включавший сочетанное применение облучения остаточной опухоли в суммарной очаговой дозе 55-60 Гр с двумя блоками ХТ (цисплатин, этопозид, винкристин, ифосфамид) или сочетанное применение ЛТ с темодалом, составила 29%.

Выводы: После хирургического удаления НЗГ целесообразно наблюдение пациентов и проведение ЛТ при признаках прогрессирования заболевания. Всем оперированным детям с ВЗГ по схемам проводится ХТ и ЛТ.

Ключевые слова: : глиальные опухоли головного мозга у детей; магнитно-резонансная спектроскопия и трактография; хирургия; нейрофизиологическое картирование мозга; лучевая терапия; химиотерапия; результаты лечения.

Нейроонкологія / Neurooncology

Магнитно-резонансная спектроскопия и диффузионно-тензорная трактография в хирургии глиальных опухолях головного мозга

Ашуров Р.Г., Пашковская И.Д., Антоненко А.И.

РНПЦ неврологии и нейрохирургии, Минск, Беларусь

Цель работы: совершенствование лучевой диагностики и техники нейрохирургических вмешательств глиальных опухолей головного мозга (ОГМ) путем применения магнитно-резонансной спектроскопии (МРС) и диффузионно-тензорной трактографии (ДТТГ).

Материалы и методы: обследовано 120 пациентов с морфологически верифицированными глиальными ОГМ различной степени злокачественности (Grade I-IV). При выполнении протонной МРС на томографе с напряженностью поля 3.0 Тесла в полученных спектрах определяли содержание N-ацетил аспартата (NAA), холина (Cho) и креатина (Cr), а также их соотношения. ДТТГ использовалась для установления анатомо-функциональных взаимоотношений ОГМ с проводящими путями центральной нервной системы.

Результаты: при МРС установлена достоверная разница Cho/NAA (p=0,02), Cho/Cr (p=0,001) и NAA/Cr (p=0,01). Значения Cho/NAA и Cho/Cr последовательно увеличивались по мере усиления злокачественности ОГМ. Имелось достоверное повышение соотношений метаболитов Cho/NAA (p=0,003) и Cho/Cr (p=0,0005) в группе пациентов с высокозлокачественными глиомами по сравнению с низкозлокачественными ОГМ. ДТТГ позволяла выявить изменение хода функционально значимых проводящих путей белого вещества головного мозга и выраженность поражения их волокон при внутримозговых глиальных опухолях различной степени анаплазии. Имело место смещение проводящих трактов вследствие воздействия опухоли, в том числе с разрушением части нервных волокон в зоне локализации новообразования, а также инфильтрация и деструкция волокон в зоне опухолевого роста при выраженном их истончении и значительном уменьшении их количества. Высокую информативность показала ДТТГ в определении хирургических доступов и объемов резекции ОГМ височных долей мозга в области пересечения путей, идущих от зоны Брока к зоне Вернике, а также в височно-теменно-затылочной области.

Выводы: МРС позволила устанавливать степень злокачественности глиальных опухолей путем определения соотношения метаболитов: Cho, NAA и Cr. ДТТГ обеспечила идентификацию функционально значимых структур головного мозга и позволила, при использовании навигации и в процессе резекции ОГМ, уменьшать риск развития неврологических нарушений.

Ключевые слова: Глиальные опухоли головного мозга; магнитно-резонансная спектроскопия; диффузионно-тензорная трактография.

Експресія генів CD133 та MSI1 в пухлинах спинного мозку та хребта різної гістоструктури

Васильєва І.Г., Слинько Є.І., Чопик Н.Г., Деркач Ю.В., Олексенко Н.П., Галанта О.С., Цюбко О.І.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім.акад.А.П.Ромоданова НАМНУ», Київ, Україна

Мета. Незважаючи на пріоритетність хірургічних методів лікування хворих з пухлинами спинного мозку, для покращення результатів необхідний комплексний підхід із залученням хіміо- та радіотерапії. Оскільки все більш зростаюча кількість досліджень свідчить про наявність в новоутвореннях людини стовбурових клітин, які відповідальні головним чином за ініціацію пухлинного процесу, а отже, розглядаються як потенційні мішені для ліквідації пухлини, нашим завданням було дослідження експресії основних маркерів популяції стовбурових ракових клітин, а саме, CD133 (кодує поверхневий глікопротеїн промінін) та маркеру плюрипотентності MSI (кодує РНК-зв'язуючі білки Msi).

Матеріали і методи. Об'єктом дослідження була тканина пухлин спинного мозку (17 зразків): сім епендимом (три з них – II ступеню анаплазії, чотири – IV), чотири плазмоцитоми (IV), дві гліобластоми (IV), три хондросаркоми (IV), одна гігантоклітинна пухлина (IV). Рівень експресії генів досліджували методом полімеразної ланцюгової реакції.

Результати. Проведені дослідження виявили CD133+-позитивні клітини в усіх досліджених зразках, проте рівень експресії цього гену відрізнявся в окремих із них. Так, найвищий рівень експресії CD133 виявлявся в зразках гліобластом та плазмоцитом і перевищував цей показник в зразках хондросарком приблизно в 2 рази, в зразках епендимом – в 1,5 рази, причому в епендимомах II та IV ступеню злоякісності цей показник знаходився на одному рівні. Щодо гену MSI лише в гігантоклітинній пухлині не було виявлено експресії даного гену. Інші ж зразки мали наступні рівні експресії: найнижчий рівень – хондросаркоми, найвищий – гліобластоми. В решті досліджених зразків, а саме, в епендимомах та плазмоцитомах, визначалися приблизно однакові рівні експресії гену MSI1. Отримані дані свідчать про залежність даних показників більше від гістоструктури пухлини, ніж від ступеня злоякісності в досліджених зразках.

Висновки. Таким чином, дослідження експресії генів CD133 та MSI1 в пухлинах спинного мозку виявило високий їх рівень в більшості досліджених зразків; найвищими ці показники були для гліобластом та плазмоцитом. Значимість оцінки даних маркерів полягає в тому, що вони є не тільки біомаркерами канцерогенного процесу, а й потенційною мішенню для терапії. Отримані результати вказують на необхідність подальших молекулярно-генетичних досліджень пухлин спинного мозку та хребта та значимість врахування цих показників при плануванні комплексного лікування даної патології.

Ключові слова: Пухлини спинного мозку та хребта; експресія генів.

Нейроонкологія / Neurooncology

Метастатичні враження структур задньої черепної ямки

Федірко В.О., Лісяний О.М., Гудков В.В., Оніщенко П.М., Цюрупа Д.М., Набойченко А.Г., Кубряк Д.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. Ромоданова НАМН України»,м. Київ

Кількість хворих з метастатичними враженнями мозку і зокрема задньої черепної ямки (ЗЧЯ) невпинно зростає завдяки вдосконаленню методів діагностики і продовженню термінів виживання в результаті покращення комплексного лікування онкологічних хворих. Водночас тактика лікування цих хворих досі не напрацьована.

Мета. Покращити результати лікування хворих на метастатичні враження структур ЗЧЯ.

Матеріали і методи. Проаналізовано 143 історій хвороб пацієнтів з метастатичними враженнями структур ЗЧЯ, досліджено перебіг захворювання при різних локалізаціях новоутворень в тому числі множинних, виконано оцінку стану хворого, особливості топографії метастазів різного походження, діагностичні заходи (МСКТ, МРТ, патоморфологічні) та хірургічні методи лікування.

Результати. З 143 хворих солітарні метастази ЗЧЯ мали місце в 127(88,8%), множинні в ЗЧЯ в 16(11,2%) і множинні із залученням супратенторіального простору в 38(26,6%). Клінічні прояви розвивались протягом від 1 тижня до максимум 3-4 місяців, що корелювало з розмірами, локалізацією та кількістю вогнищ, наявністю перифокального набряку та ступенем порушення ліквородинаміки. KS<70 не був критерієм відмови у хірургічному лікуванні, якщо обумовлений порушенням ліквороідтоку. Серединна локалізація вогнищ корелювала з оклюзійними проявами та коротшими термінами захворювання. Кореляції топографії та клінічного перебігу метастазів від гістоструктури не відмічено. Верифікація метастатичних вражень за допомогою МРТ, МСКТ суттєво інформативніше з контрастуванням та в терміни найближчі до хірургічного втручання (до тижня) та в ранньому післяопераційному періоді (до 2-х тижнів).Покращення стану відзначалось у107 (74,8%) хворих, без змін –у 20 (14%), погіршення у 7(4,9%), 9(6,3%) пацієнтів померли (2 неоперованих, 7 після операції).

Висновки. Оклюзійні порушення обумовлені метастатичними враженнями ЗЧЯ повинні бути усунуті хірургічним шляхом, що забезпечує покращення стану хворих та надає можливість проведення подальшого лікування, в тому числі променевого та хіміотерапевтичного. Важкість стану без оклюзійних порушень була поганим прогностичним чинником. KS<70 обумовлена оклюзійними порушеннями, як і множинні враження потребують диференційованого підходу, але не є протипоказом для вибору хірургічного методу лікування. Покращення результатів лікування можливе тільки із залученням онкологів, нейрохірургів та радіологів.

Ключові слова: метастатичні враження; задня черепна ямка; індекс Карновського.

Хірургічне лікування анапластичних гліом паравентрикулярної локалізації

Розуменко А.В., Розуменко В.Д.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»

Мета. Підвищення ефективності хірургічного лікування хворих з пухлинами параветрикулярної локалізації півкуль великого мозку.

Матеріали і методи. У дослідження включено 112 пацієнтів з супратенторіальними пухлинами головного мозку, що мали параветрикулярну локалізацію та/або інтравентрикулярне поширення. Передопераційна діагностика включала мультимодальну нейровізуалізацію МСКТ, ОФЕКТ, МРТ (серії T1-3D, T2, T2-FLAIR, DWI, МР-трактографія). Віртуальне планування та інтраопераційний контроль хірургічної резекції пухлин здійснювалися з використанням системи нейронавігації «StealthStation TREON Plus» (Medtronic, США).

Результати. Тотальне видалення пухлин було проведено 13 (11,6%) хворим, субтотальне - 77 (68,8%), парціальне - 22 (19,6%). Анапластичні гліоми (WHO Grade III) верифіковані у 54 (48,2%) спостереженнях, гліобластоми (WHO Grade IV) у 58 (51,8%). У післяопераційному періоді середній бал за шкалою Карновського зріс з 70,0 до 87,9.

Проведення хірургічного лікування хворих з пухлинами паравентрикулярної локалізації півкуль великого мозку має враховувати принцип збереження якості життя хворого за умов прагнення до максимальної циторедукції пухлини. Ключовим етапом передопераційної підготовки є нейронавігаційне планування.

Дані мультимодальної нейровізуалізації дозволяють зробити висновок щодо гістологічного типу пухлини та ступеня анаплазії, визначити характер та напрямок поширення процесу, а також провести ідентифікацію структурно-морфологічних компонентів пухлинного вогнища. Передопераційне 3D моделювання з сегментацією та реконструкцією церебральних структур допомагає висвітлити особливості просторового розташування пухлин щодо функціонально важливих та життєво значущих структур півкуль великого мозку і спланувати хід наступного хірургічного втручання, оптимізувати доступ, визначити безпечний об'єм резекції, передбачити ризик можливих функціональних порушень.

Висновки. Забезпечення ефективного та безпечного проведення хірургічних втручань з приводу пухлин півкуль великого мозку параветрикулярної локалізації вимагає детального аналізу даних мультимодальної нейровізуалізації, проведення хірургічного планування з визначенням максимально доступного для безпечної резекції об'єму пухлинної тканини та дотримання умов для запобігання розвитку дислокації церебральних структур і контролю точності системи неронавігації.

Ключові слова: Анапластична гліома; мультимодальна нейронавігація; пухлини паравентрикулярної локалізації.

Нейроонкологія / Neurooncology

Инновационные лазерные и навигационные технологии в современной хирургической нейроонкологии

Розуменко В.Д.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины, Киев, Украина

Цель. Разработка высокоэффективных методов хирургического лечения опухолей головного мозга с применением лазерных и навигационных технологий.

Материалы и методы. С применением лазерных технологий проведено 672 операции удаления внутримозговых и внемозговых опухолей супратенториальных и субтенториальных отделов головного мозга. Лазерный этап операции проводили с использованием углекислотного лазерного аппарата «Саяны МТ» (λ=10,6 мкм), АИГ-неодимового лазерного аппарата «Радуга» (λ=1,06 мкм), АИГ-гольмиевого лазера COHERENT «Versa Pulse Select» (λ=2,1 мкм) и полупроводниковых лазерных аппарататов «Лика-хирург» (λ= 0,808 мкм) и «Лика-хирург М» (λ=1,47 мкм). Начиная с 2009 года лазерно-микрохирургические операции при опухолях головного мозга проводятся с применением нейронавигационной системы «StealthStation TREON Plus» (Medtronic, США), которая оснащена системой интраоперационного телемониторинга в режиме реального времени. Нейронавигация используется в мультимодальном режиме (интеграция данных МСКТ, МРТ, фМРТ, МР-трактографии и ОФЭКТ исследований) с 3D реконструкцией изображения.

Результаты. Лазерные технологии применяли на наиболее ответственных этапах хирургического вмешательства при удалении опухолей располагающихся или распространяющихся в функционально значимые зоны мозга и медианные структуры. Разработаны и с высокой степенью эффективности применяются в клинической практике метод лазерной термодеструкции участков опухолевой ткани, распространяющихся в «критические» функционально значимые речедвигательные зоны и жизненно важные медианные отделы мозга, метод лазерной термодеструкции зон опухолевой инфильтрации мозгового вещества в ложе удаленной опухоли, метод селективной лазерной термодеструкции гиперваскуляризированных опухолей. Лазерное облучение опухолевой ткани с обеспечением эффекта лазерной термодеструкции приводит к необратимым изменениям в структуре опухолевых клеток, вызывает их гибель.

Выводы. Разработанный метод лазерного удаления опухолей поражающих функционально важные зоны и медианные отделы головного мозга в сопровождении мультимодальной нейронавигации в режиме реального времени относится к инновационным технологиям, Применение интеграционных лазерных и навигационных технологий позволяет повысить радикальность и снизить травматичность операции, сохраняет функционально значимые и жизненно важные структуры мозга, предупреждает развитие неврологических нарушений и обеспечивает высокие показатели качества жизни оперированных больных.

Ключевые слова: опухоли головного мозга; лазерные технологии; нейронавигация.

Виртуальное 3D нейровизуализационное планирование лазерной термодеструкции опухолей головного мозга с применением мультимодальной навигации

Розуменко В.Д.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины, Киев, Украина

Цель работы. Разработка высокоэффективных методов хирургического лечения опухолей головного мозга, поражающих функционально значимые и жизненно важные церебральные структуры, с применением прогрессивных лазерных и нейронавигационных технологий.

Материалы и методы. С применением полупроводниковых лазерных аппаратов «Лика-хирург» (λ=0,808 мкм) и «Лика-хирург М» (λ=1,47 мкм) проведено 262 операции удаления внутримозговых и внемозговых опухолей супратенториальных и субтенториальных отделов головного мозга. Предоперационное обследования включало проведение МСКТ, МРТ, фМРТ, МР-трактографии, МР-венографии и ОФЭКТ. Виртуальное 3D планирование операции и интраоперационное сопровождение процесса лазерной термодеструкции проводили с использованием навигационной системы «StealthStation TREON Plus».

Результаты. На дооперационном этапе по результатам нейровизуализационного обследования проводили 3D реконструкцию внутричерепных образований и опухоли, что позволяло получить представление о топографических взаимоотношениях опухоли и окружающих мозговых структур, особенностях направления роста опухоли, источниках кровоснабжения, характеристиках опухолевой васкуляризации, сопутствующих перифокальных реакциях. На основании полученных данных проводили виртуальное 3D планирование лазерно-хирургического вмешательства, оптимизировали хирургический доступ, выстраивали траекторию направления лазерного воздействия, определяли зоны лазерного облучения и участки опухоли, подлежащие лазерной деструкции. При удалении опухоли использовали метод лазерного облучения зон опухолевой инфильтрации, метод лазерной термодеструкции и лазерной абляции участков опухолевой ткани, распространяющихся в функционально значимые и жизненно важные отделы мозга, метод селективной лазерной термодеструкции гиперваскуляризированных опухолей. Доза лазерного облучения составляла 2500–5000 Дж. Степень радикальности операции определяли с помощью метода интраоперационной навигационной верификации и послеоперационного контрольного МСКТ исследования.

Выводы. Лазерные технологии с применением виртуального навигационного 3D планирования и интраоперационного навигационного сопровождения используются на наиболее ответственных этапах хирургического удаления опухолей при поражении, так называемых, «критических» зон мозга, что позволяет оптимизировать процесс лазерного облучения, определить безопасные границы лазерной термодеструкции опухолевой ткани, повысить радикальность хирургического вмешательства.

Ключевые слова: опухоли мозга; лазерная термодеструкция; мультимодальная нейронавигация

Нейроонкологія / Neurooncology

Аналіз ефективності кріохірургії аденогіпофізу у онкохворих

Циганков О.В.[1], Циганкова К.О.[1], Деримедвідь Л.В.[2]

[1] Харківський національний медичний університет (ХНМУ)
[2] Національний фармацевтичний університет

Мета: лікування хворих 4ї стадії раку методом трансназально-транссфеноідальної селективної стереотаксичної кріодеструкції (ТТССК) аденогіпофізу з застосуванням жорсткого ендоскопу з метою підвищення якості життя.

Матеріали і методи. За період 2014-2016 роки було прооперовано 32 пацієнтів з раком 4-ї стадії різної локалізації: передміхурової залози – 7 пацієнтів, молочної залози -8; тонкого кишківника – 1; печінки -1, щитоподібної залози -3; сечового міхура – 2 ; підшлункової залози-1, яєчників - 5, нирки -1, меланома-3.

Усі хворі були прооперовані методом ТТССК.

Результати. В клініці нейрохірургії ХНМУ було обстежено та прооперовано 20 жінок та 12 чоловіків із онкозахворюваннями різних органів на 4й стадії раку, виразним больовим синдромом та множинними метастазами.

Усім хворим, які підлягали кріохірургії (ТТССК), обов'язково проводили МТР або КР головного мозку, МРТ або КТ зон локалізації новоутворень, КТ придаткових пазух, ЛОР- огляд, та рутинне передопераційне обстеження. Враховуючи те, що отвір у дні турецького сідла при ТТССК складає 2мм, а перетинка носу не руйнується, пацієнти добре переносять втручання; у них майже відсутня кровотеча. Термін ТТССК у середньому складає 20-40 хв.

Усі хворі ТТССК перенесли задовільно і були виписані через 3 -5 діб після втручання. У 2-х хворих спостерігали лікворею, яка була компенсована консервативною терапією.

Усі пацієнти з метою знеболення отримували центральні анальгетики (опіоїдні анальгетики чи їх комбінації) , інтенсивність больового синдрому до лікування в середньому була 8,2 бали. Після ТТССУ у 93% пацієнтів із гормонозалежними пухлинами (ГП) та у 70% пацієнтів із гормононезалежними пухлинами (ГНП) виразність больового синдрому зменшилась у 1-у добу до 2-3 балів, на 3-ю добу до 1-2 балів.

У 91% пацієнтів із ГП та у 72 % пацієнтів із ГНП значно зменшилась або зовсім зникла потреба у наркотичних анальгетиках. Якість життя до втручання пацієнти оцінували як незадовільну (78%) та задовільну (22%) ; після втручання - як добру (87,5%) та задовільну (12,5%).

Біохімічними дослідженнями встановлено, що однією із складових знеболення у онкохворих після ТТССК є вплив на ендогенну канабіоїдну систему.

Висновки: ТТССК є мініінвазивним та мінітравматичним втручанням, дозволяє зменшити виразність больового синдрому, покращити якість життя і може виконуватися онкохворим у будь якому віці та стані.

Ключові слова: Трансназально-транссфеноідальна селективна стереотаксична кріодеструкція аденогіпофізу; рак; знеболення.

Результаты хирургического лечения внутрижелудочковых опухолей головного мозга (одноцентровое ретроспективное исследование)

Ботиков В.В., Романуха Д.Н.

КУ «Днепропетровская областная клиническая больница им. И.И. Мечникова»
ГУ «Днепропетровская государственная медицинская академия МЗ Украины»

Внутрижелудочковые опухоли (ВЖО) головного мозга (ГМ) по данным литературы составляют от 0,75 до 2% от всех новообразований головного мозга.

Цель исследования – ретроспективный анализ ближайших результатов хирургического лечения ВЖО ГМ в одном нейрохирургическом центре.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов лечения 46 больных с ВОГМ, находившихся на обследовании и лечении в отделении нейрохирургии № 2 КУ «ДОКБМ» (зав. отд., д.м.н. А.Г. Сирко). Период наблюдения 10 лет (2006 - 2016 гг.). Всем больным до операции выполнена СКТ, МРТ ГМ с в/в усилением. Удаление опухолей производилось с помощью микрохирургической техники, оптического увеличения (микроскоп NC – 4 и OPMI Vario 700 Carl Zeiss). Во всех случаях проведена гистологическая верификация опухолей.

Результаты. Оперированы 26 (56.5%) мужчин и 20 (43,5%) женщин в возрасте от 18 до 56 лет. По локализации ВЖО распределились следующим образом: опухоли IV желудочка – 21 (45,6%) наблюдений, III желудочка - 5 (10,9%), боковых желудочков - 15 (32,6%), опухоль III желудочка с распространением в боковые желудочки) - 5 (10,9%) наблюдений.

При опухолях IV желудочка основным был теловелярный доступ (n=17). Удаление опухолей III желудочка проводили транскаллезным доступом. При опухолях боковых желудочков выполняли транскортикальный подход соответственно локализации опухоли.

По гистологической природе удаленные опухоли распределились следующим образом: эпендимомы – 13, астроцитомы – 12, хориоидпапиломы – 8, менингиомы – 7, краниофарингиомы – 4, метастазы железистого рака – 2.

В раннем послеоперационном периоде в связи с нарастанием явлений гидроцефалии 6 больным выполнены ликворошунтирующие операции (2 пациентам с опухолями III желудочка, 4 - с опухолями боковых желудочков). В 4 случаях наблюдались гнойно-септические осложнения (менингит в 3 случаях, вентрикулит у 1 пациента). Нарастание неврологического дефицита зафиксировано у 5 пациентов.

После операции умерло 4 (8,7%) больных. 2 больных с опухолями боковых желудочков умерли от гнойно-септических осложнений. Умерло 2 больных с опухолями IV желудочка в результате острого нарушения мозгового кровообращения по ишемическому типу.

Заключение. Внутрижелудочковые опухоли головного мозга, несмотря на их достаточно редкую встречаемость, характеризуются сложностью хирургического удаления, высокой частотой послеоперационных осложнений и летальностью, что требуют их дальнейшего изучения, а также усовершенствования хирургических доступов и терапевтических подходов.

Ключевые слова: Внутрижелудочковые опухоли; хирургические доступы; осложнения.

Нейроонкологія / Neurooncology

Досвід хірургічного лікування супратенторіальних пухлин з екстра-інтракраніальним поширенням

Поронік С.В., Іонов Т.А., Марченко О.А.

КЗ "Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова", Дніпро, Україна

Мета дослідження – аналіз результатів хірургічного лікування пацієнтів із пухлинами головного мозку (ГМ) з екстра-інтракраніальним поширенням (ЕІП).

Матеріали і методи. Проведено ретроспективне дослідження 21 пацієнта з пухлинами ГМ з ЕІП. Пацієнти проходили обстеження та лікування у відділенні церебральної нейрохірургії №2 КЗ "ДОКЛМ" (зав. від., д.м.н. А.Г. Сірко) з 2005 по 2017 рік включно. Прооперовані 12 (57,2%) чоловіків та 9 (42,8%) жінок у віці від 18 до 64 років. У 10 випадках проводилась експрес – біопсія для визначення кінцевого об'єму хірургічного втручання. Остаточна гістологічна верифікація діагнозу проведена у 100% випадків.

Тотальне видалення пухлини (екстра- та інтракраніального компонентів пухлини) з видаленням патологічно зміненого окістя, кістки та твердої оболонки головного мозку (ТОГМ) проведено у 19 (90,5%) випадках. Субтотальне видалення пухлини – у 2 (9,5%) випадках.

У всіх випадках виконана пластика ТОГМ широкою фасцією стегна чи здоровим окістям.

Первинна пластика післяопераційного дефекту черепа протакрилом виконана 1 (4,76%) хворому, титановим імплантом – 7 (33,3%) хворим. 13 (61%) хворим первинна пластика не виконувалась у зв'язку з необхідністю подальшого проведення дистанційної гамма терапії.

Результати. Розподіл клінічних випадків за гістологічною структурою видалених пухлин:

- метастази раку (різного первинного походження) - 8 (38,09%)хворих,
- менінгіома I ст.. - 7 (33,3%),
- анапластична менінгіома – 2 (9,52%),
- холестеатома- 1 (4,76%),
- менінгосаркома -1 (4,76%),
- хондросаркома -1 (4,76%),
- гемангіома -1 (4,76%) хворий.

У проведеному дослідженні летальних випадків зафіксовано не було.

Клінічне поліпшення відзначено у 12 випадках, у 8 хворих стан залишався без змін. Поглиблення неврологічного дефіциту у вигляді наростання геміпарезу відзначено у 1 (4,76%) хворого.

У доповіді також будуть представлені віддалені результати лікування.

Висновки.

1. Серед пухлин ГМ з ЕІП поширенням переважають метастази раку та менінгіоми.
2. Оптимальним є проведення тотального видалення пухлини.
3. При злоякісних пухлин ГМ з ЕІП тотальне їх видалення слід доповнювати курсом променевої терапії на сучасних лінійних прискорювачах, що дозволяє це робити навіть після краніопластики.

Ключові слова: Екстра- інтракраніальні пухлини; хірургічне лікування; менінгосаркома; краніопластика.

Структурна організація мікросудинного русла гіперваскуляризованих менінгіом

П'ятикоп В.О.[1], Торяник І.І.[1,2], Сергієнко Ю.Г.[1]

[1] Харківський національний медичний університет МОЗ України
[2] ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова НАМН України», Харків

Актуальність вивчення структурної організації аферентних судин гіперваскуляризованих менінгіом зумовлюється не лише труднощами у пошуку адекватного оперативного доступу, але й зростаючими стандартами якості проведеного хірургічного втручання на головному мозку хворих, мінімізацією термінів перебування у стаціонарі, попередженням можливих рецидивів, якомога найефективнішим усуненням ускладнень. Структурно- функціональний сценарій пухлинного анагіогенезу, виразний поліморфізм його клінічних проявів та нозологічних супроводів змушують знаходити та опрацьовувати нові стратегії клініко-морфологічної діагностики розладів мікро судинного русла, деструктивно – дегенеративних процесів у ньому, репаративного потенціалу. З огляду на останнє, дослідження структурної організації мікро судинного русла гіперваскуляризованих менінгіом видається своєчасним.

Мета вивчити особливості та закономірності структурної організації мікроциркуляторного русла гіперваскуляризованих менінгіом.

Матеріали і методи. Забір зразків біологічного матеріалу відбувався за умов операційної. Фрагменти гіперваскуляризованих менінгіом обережно вилучали, ретельно промивали у проточній воді, піддавали фіксації у 12% водному розчині формаліну на фосфатно-сольовому буфері (pH=7,0-7,2). За цим матеріал зневоднювали у батареї спиртів зростаючої концентрації від 30º до абсолютного, заливали у смоли. Виготовлені блоки різали за допомогою ротаційного мікротому (10-15 мк). Гістологічні зрізи забарвлювали у відповідності до мети та задач дослідження (гематоксилином та еозином, за Ван-Гізоном). Аналіз проводили у світлооптичному мікроскопі ЛОМО, Санкт-Петербург, Росія (х200; х600; х1350).

Результати. Встановлено, що кровопостачання гіперваскуляризованих менінгіом носить моно- та поліаферентний характер, залежить від голотопографії, гістологічного типу диференціації пухлин, вихідного стану системи локального кровообігу. Мікроциркуляторне русло новоутворень розгалуджене, має колатералі, комуніканти. Судини менінгіом повнокровні, з чисельнмим мікротромбами, стазами. Оболонки характеризуються наявністю дефектів шарів, явищами запальної інфільтрації, набряком, чисельними вогнищами крововиливів у паравазальний простір. Відтермінованність (задавненість) процессу сприяє розвитку склеротчних зміни, гіалінізації судин, прогрессивному зростанню регідності їхніх стінок.

Висновки: еволюція гіперваскуляризованих менінгіом позначена ангіоматозними змінами.

Ключові слова: головний мозок; гіперваскуляризовані менінгіоми; мікросудини; структурна організація.

Нейроонкологія / Neurooncology

Морфологічні діагностичні характеристики злоякісних пухлин периферичних нервових стовбурів в удосконаленні лікувальної тактики

Малишева Т.А., Синько Є.І., Пічкур Л.Д., Черненко О.Г., Шмельова Г.А.

ДУ « Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Злоякісні пухлини периферичних нервових стовбурів (ЗППНС) – група новоутворень із агресивним перебігом. Неоднорідність морфологічної будови зумовлює діагностичні помилки, швидкі рецидиви ЗППНС, що потребує удосконалення морфологічної діагностики для оптимізації лікування.

Мета: визначення прогностично несприятливих морфологічних ознак в злоякісних пухлинах периферичних нервових стовбурів.

Матеріали і методи. Пухлини нервів, у пацієнтів пролікованих в ДУ ІНХ з 2000 по 2016 рр. Діагнгстовано 41 випадокв - ЗППНС. В 67% спостережень – операції з приводу продовженого росту пухлин. Патогістологічна верифікація (поглиблена) в усіх спостереженнях: ЗППНС з мезенхімальним диференціюванням – 19, з нейрональним – 15, з епітеліоїдним диференціюванням – 7. Патоморфоз виявлено при комплексному клініко – морфологічному співставленні у 22 спостереженнях.

Результати. Невелика перевага частоти цих пухлин у жінок 59,7%. Тривалість анамнезу складає в середньому 6 місяців від моменту появи перших ознак захворювання. Середній розмір пухлин, на момент первинної операції склав в середньому понад 5,5см. При проведенні операції характерно порушення або відсутність фіброзної умовної капсули та ознаки інвазивного поширення в оточуючі тканини, висока кровоточивість та локальну щільність тканини. Субтотальне видалення проведено в 84% випадків, часткове в — 8,7%, біопсія —- 6,3%. Індекс проліферації (Кі – 67) в тканині ЗППНС становив від 7 до 44%. Катамнез відомий лише у 21,4% випадків (в середньому склав 2,3 роки). Проведення променевої терапії після верифікації ЗППНС в спеціалізованих онкологічних закладах не забезпечило необхідність реоперації з приводу продовженого росту пухлини в 41% випадків. Терміни між першою і другою операціями були найбільші, ніж між із наступними.

Висновки. Злоякісні пухлини периферичних нервових стовбурів склали до 14% усіх спостережень пухлин периферичних нервових стовбурів. ЗППНС гетерогенна група новоутворень: пухлини з мезенхімальним варіантом диференціювання демонструють найбільш злоякісний перебіг. ЗППНС з нейрональним диференціюванням потребує диференціальної діагностики з нейробластомами і периферичними ПНЕП. Індекс проліферації (Кі – 67) в тканині ЗППНС варіативний складає від 7 до 44%. Специфіка стромально – паренхіматозних співвідношень у пухлині вимагає оцінки трьох різних ділянок пухлинного вузла із визначенням проліферації. ЗППНС складна патологія, яка вимагає командного підходу та подальшого поглибленого вивчення.

Ключові слова: пухлини; периферичні нерви; морфологічна діагностика.

Результаты микрохирургического лечения менингиом головного мозга

Ручка М.В., Матускова Л.С., Сон А.С.

Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

Мы представляем наблюдения за 268 больными, оперированными микрохирургическим методом по поводу менингиом головного мозга. Диагностический комплекс включал КТ и/или МРТ головного мозга, при необходимости КТ-ангиографию. Возраст больных от 24 до 84 лет, женщин было 163 (60.8%), мужчин – 105 (39.2%). Распределение по локализации было следующим: конвекситальные - 108 больных (40.3%); фалькс – 59 (22.0%); клиновидной кости – 34 (12.7%); риноольфакторные – 17 (6.3%); бугорка турецкого седла – 12 (4.5%); субтенториальные – 38 (14.2%). По степени злокачественности распределение было следующим: G-I - 242 (90.3%), G-II – 19 (7.1 %), G-III - 7 (2.6%). После удаления опухолей G-I рецидивы в течение 5 лет наблюдались у 16 (6.6%) больных, а при G-II и G-III – у 9 (34.6%). Степень радикальности удаления опухоли оценивали по Simpson. Лучевую терапию проводили во всех случаях, соответствующих G-II и G-III, а при Simpson-III вне зависимости от степени злокачественности опухоли. Радикальность удаления зависела от локализации: при конвекситальных опухолях во всех случаях удалось добиться Simpson-I, рецидив в течение 5 лет наступил в 3 (2.8%) случаях. Радикальность удаления фалькс-менингиом зависела от локализации и проходимости сагиттального синуса – Simpson-I - лишь у 13 (22.0%), Simpson-II – у 27 (45.8%), Simpson-III – у 19 (32.2%), рецидивы при 5-летнем наблюдении возникли у 8 (13.6%). Менингиомы крыльев основной кости стремились удалить с гиперостозом и оболочкой, что удавалось далеко не всегда: Simpson-I – у 9 (26.5%), Simpson-II – у 11 (32.4%), Simpson-III – у 15 (44.1%), рецидивы при 5-летнем наблюдении возникли у 4 (11.8%). Степень радикальности при ринольфакторных менингиомах и менингиомах бугорка турецкого седла во всех случаях соответствовала Simpson-II и Simpson-III в связи с высоким риском ликвореи, рецидив наблюдали в 1 случае (3.5%). При субтенториальных менингиомах Simpson-I удалось достичь у 15 (39.5%) больных с полушарными опухолями мозжечка, в остальных 23 случаях удаление соответствовало Simpson-II и Simpson-III (60.5%), рецидивы при 5-летнем наблюдении возникли у 4 (10.5%). 5 больных (1.9%) умерли в раннем послеоперационном периоде ввиду развития интракраниальных и соматических осложнений.

Выводы. Результаты хирургического лечения менингиом головного мозга зависят от локализации и степени злокачественности опухоли. Степень радикальности удаления менингиомы головного мозга прежде всего зависит от ее локализации.

Ключевые слова: менингиома; головной мозг; микрохирургическое лечение.

Нейроонкологія / Neurooncology

Локалізація гіперваскуляризованих менінгеом та мікротопографія їхніх джерел кровопостачання

П'ятикоп В.О.[1], Торяник І.І.[1,2], Сергієнко Ю.Г.[1]

[1] Харківський національний медичний університет МОЗ України
[2] ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова НАМН України»

Метою започаткованого дослідження було вивчити залежність мікро топографії аферентних судин гіперваскуляризованих менінгіом від локалізації останніх.

Матеріали і методи. Матеріалом дослідження стали фрагменти гіперваскуляризованих менінгітом та аферентних судин власної речовини кожної із видалених пухлин. Важливою складовою матеріальної частини роботи були фотознімки за результатами селективної та суперселективної церебральної ангіографії, виконані стандартно у відповідності із метою визначення стану кровоносного русла басейнів ЗСА та ВСА. Біологічні зразки отримували за умов нейрохірургічної операційної. Шматочки гіперваскуляризованих менінгітом розмірами (х 0,5 х 0,5 х 0,5) промивали під струмом проточної води, піддавали фіксації у 12% водному розчині формаліну на фосфатно-сольовому буфері (pH=7,0-7,2), зневоднювали у спиртах з концентрацією від 30º до 96º, заливали у блоки. Гістологічні зрізи отримували за допомогою ротаційного мікротому (10-15 мк), забарвлювали у відповідності до вимог дослідження (гематоксилином та еозином, за Ван-Гізоном, залізним гематоксиліном за Рего, сріблення за Рассказовою). Аналіз проводили у мікроскопі ЛОМО, Санкт-Петербург, Росія (х200; х600; х1350).

Результати. Встановлено, що моноаферентний тип кровопостачання пухлин визначений у 16 (15%) обстежених пацієнтів, поліаферентний -у 87 (85%). Переважну більшість гіперваскуляризованих менінгітом становили пухлини з аферентними джерелами, що належали до басейну ЗСА (53- 51,5 % випадків). Менінгіоми, що мали живлення як з басейну ЗСА та ВСА спостерігались у 27 (26,2 %) обстежений пацієнтів. Одночасне двобічне живлення пухлин з басейнів ЗСА отримувало 15 (14,6 %) обстежених респондентів. Ізольовано з ВСА постачалися кров'ю 6 (5,8 %) менінгіоми медіальних відділів крила основної кістки. З басейнів ЗСА та хребтовою артерією (ХА) кровопостачались менінгіоми у 2 (1,9 %) спостережень. Переважна більшість 14 (62,0 %) парасагітальних пухлин отримували живлення із ЗСА, 8 (38,0 %) мали двобічне кровопостачання. Живлення базальних менінгітом, що здійснювалось з басейнів ВСА та однобічно ЗСА, становило 26 (58,0 %), ізольовано з басейнів ЗСА- 12 (28 %), ВСА -6 (14,0 %). Кровопостачання конвекситальних пухлин з ЗСА- 27 (80,0 %).

Висновки: аферентне кровопостачання гіперваскуляризованих менінгітом носить змішаний характер та здійснюється за рахунок моно- та полі аферентних джерел з басейнів ЗСА та ВСА.

Ключові слова: гіперваскуляризовані менінгіоми; аферентні судини; зовнішні сонна артерія (ЗСА); внутрішня сонна артерія (ВСА); мікротопографія; локалізація; макромікроскопічний аналіз.

Собственный опыт использования ультразвукового диссектора «Sonoca 300» при удалении внутримозговых опухолей

Тяглый С.В.[2], Перцов В.И.[1], Полковников А.Ю.[1], Савченко Е.И.[1], Ксензов А.Ю.[2], Зайцев Ю.В.[2], Комаров Б.Г.[2], Евченко Т.И.[2]

[1] Запорожский государственный медицинский университет
[2] КУ «Запорожская областная клиническая больница» ЗОС

Цель работы: улучшить результаты хирургического лечения внутримозговых опухолей различной локализации, оценить эффективность использования ультразвуковой диссекции-аспирации.

Материалы и методы: Проведен ретроспективный анализ данных оперативного лечения внутримозговых опухолей у 40 пациентов в возрасте от 18 до 66 лет. По результатам иммуногистохимического исследования глиобластомы диагностированы у 21 пациентов, анапластические астроцитомы у 8 пациентов, олигодендроглиомы у 5 пациентов, астроцитомы у 6 пациентов. Локализация процесса в лобной области в 19 случаях, лобно-височной в 8 случаях, теменно-височной в 6 случаях, затылочно-височной в 4 случаях, затылочной в 3 случаях: 17 женщин, мужчин 23. Преобладали пациенты старше 50-ти лет – 26 человек.

Во всех наблюдениях для диагностики использовали магнитно-резонансную томографию (МРТ) головного мозга. Проводилось как стандартное МРТ, так и с в/в усилением. Для уточнения взаимоотношения опухоли, с интракраниальными сосудами проводилась селективная ангиография (АГ) с контрастированием наружных и внутренних сонных и позвоночной артерии. Всем пациентам в послеоперационном периоде выполнено МРТ или КТ в течении первых 24-72 часов.

В 23 наблюдениях во время хирургического вмешательства был использован ультразвуковой диссектор Sonoca 300 компании Soring (Германия).

Результаты: У группы пациентов с глиомами в хирургическом лечении с использованием УД максимального удаления удалось достичь в 17 случаях, в остальных отмечено субтотальное или частичное удаление. При проведении операций без применения УД, объем удаленной опухоли был значительно меньше, так как существовала угроза ранения сосудов мозга и повреждения функционально-значимых зон.

У всех пациентов прооперированных с использованием УД отмечалось в значительно меньших количествах случаев наростание неврологической симптоматики, только в 2-х случаях выполнена гемотрансфузия, и практически в половину уменьшилась продолжительность лечения в блоке интенсивной терапии.

Выводы: использование в хирургическом лечении глиом различной локализации УД Sonoca 300 Soring, позволило значительно увеличить объем удаления опухолевой ткани и минимизировать операционную травму мозга, уменьшить уровень послеоперационных осложнений, затрат на лечение и повысить качество жизни оперированных больных.

Ключевые слова: внутримозговые опухоли головного мозга; хирургическое лечение; ультразвуковой диссектор.

Нейроонкологія / Neurooncology

Застосування лазерного випромінювання в хірургії олігоастроцитом

Ключка В.М., Розуменко В.Д., Семенова В.М.

Державна установа "Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України"

Мета: покращення результатів лікування хворих на олігоастроцитоми півкуль великого мозку

Матеріали і методи. Операції із застосуванням лазерного випромінювання (напівпровідниковий лазер потужністю 5-10 Вт, λ=0,808 нм) проводили у 34 пацієнтів з олігоастроцитомами (ОА). Хворих на ОА WHO Grade II було 6, ОА WHO Grade III – 28. У 19 спостережень мало місце ураження ФВЗ, у 15 - глибинне поширення ОА. Навігаційне планування оперативних втручань проводилося на основі даних МРТ, МСКТ, ОФЕКТ.

Результати: оцінка результатів нейровізуалізуючих методів діагностики дозволяла визначити локалізацію процесу, ступінь ураження серединних структур, особливості гістоструктуру ОА, вираженість судинної сітки, що визначало вибір лазерної методики видалення (коагуляція, термодеструкція, вапоризація).

Лазерні технології використовувалися у поєднанні з мікрохірургічною технікою на тих етапах операції, коли їх застосування було зумовлено перевагами методу, або у випадках, коли певний об'єм запланованої операції неможливо виконати традиційним способом. Особливості методів видалення пухлин з використанням лазеру давали можливість проводити атравматичні трансцеребральні доступи до ОА. Насамперед, це було важливо при ОА лобно-кальозної, лобно-тім'яної, лобно-скроневої локалізацій. Суттєвою перевагою застосування лазерного випромінювання при видаленні ОА з глибинним поширенням є можливість проведення лазерної термодеструкції із забезпеченням надійного гемостазу, тоді як при інших способах видалення новоутворення можуть складатися ситуації, що змушують хірурга в пошуках джерела кровотечі поглибити рану, а це вже призводить до додаткової травматизації мозкових структур.

Тотальне видалення ОА мало місце в 22 спостереженнях (64,7%), субтотальне – в 12 спостереженнях (35,3%). В післяопераційному періоді у хворих, важкість стану яких згідно шкалі Карновського відповідала <70-80 балам було 12 (35,3%), після операції кількість таких хворих зменшилося до 4 (11,8%). В той же час, кількість хворих з доопераційним індексом за шкалою Карновського >70-80 балів, в результаті проведеного хірургічного втручання збільшилося із 22 (64,7%) до 31 (88,2%). Покращення якості життя характеризувалося регресом гіпертензійних явищ, відновленням функційних розладів, високим ступенем соціальної адаптації.

Висновки: застосування лазерного випромінювання під час видалення ОА забезпечує радикальність оперативного втручання та високі показники якості життя хворих в післяопераційному періоді.

Ключові слова: Олігоастроцитома; хірургічне лікування; лазерне випромінювання.

Ранняя диагностика вестибулярных шванном

Малышева А.Ю., Скобская О.Е., Киселева И.Г.

ДУ «Интситут нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины», Киев, Украина

Современное состояние проблемы ранней диагностики вестибулярных шванном (ВШ) свидетельствует о необходимости повышения качества и совершенствования форм организации диагностических мероприятий.

Цель: Проанализировать информативность клинических симптомов в верификации ВШ.

Материалы и методы: В ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины» с 2008г по настоящее время проведен ретро- и проспективный анализ результатов диагностики и лечения 81 пациентов с ВШ. Средний возраст пациентов составил 53,9±11,24года. Мужчины – 33 пациента, женщины – 48.

Всем пациентам было проведено стандартизированное клинико-инструментальное отоневрологическое обследование. Оценка функции слуха проводили на клиническом аудиометре МА-51. Нарушение статокинетической функции проводили на компьютерном стабиланализаторе с биологической обратной связью "Стабилоанализатор 01-02».

Всем больным произведена МРТ.

Для статистической оценки применялся метод ROC-curve.

Результаты: Среди жалоб выявлено: асимметричное снижение слуха составило 93,8%, в том числе ассиметричное 24,3%, односторонний шум в ухе – 75,3%, головокружение – 71,6%, стато-координаторные нарушения – 56,8%, онемение лица – 61,%.

Дебют заболевания у 47,88% пациентов сопровождался стато-координаторными нарушениями, односторонним снижением слуха – 22,53%, тиннит – 21,12%.

При обследовании диагностировано: односторонняя сенсоневральная тугоухость – 59,2%, ассиметричная сенсоневральная тугоухость – 34,6%, нарушение разборчивости речи 64,2%, стато-координаторны нарушения – 77,7%, спонтанный нистагм 59,2%, нарушение функции тройничного нерва – 61,7%, лицевого нерва – 46,9%, каудальной группы – 25,9%.

Статистически доказано, наличие жалоб на одностороннее или ассиметричное снижение слуха, односторонний звон в ушах, наличие вестибулярных нарушений, нарушение разборчивости речи является показанием к проведению стандартизированного клинико-инструментального отоневрологического осмотра. Статистически достоверно установлено, при наличии «сигнальных» клинических симптомов: односторонняя или ассиметричная сенсоневральная тугоухость, асимметрия разборчивости речи и вестибулярные нарушения требуют выполнение МРТ головного мозга с контрастным веществом с использованием программ T1BИ , DRIVE и VISTA.

Выводы: Ранняя диагностика ВШ приоритетно находится в компетенции оториноларингологов.

Выявление ВШ на ранней стадии, является залогом благоприятных исходов лечения, минимального числа осложнений и низкой инвалидизации.

Ключевые слова: клиника; диагностика; вестибулярная шваннома.

Нейроонкологія / Neurooncology

Морфологічна діагностика пухлин нервової системи: класифікаційні критерії і реалії

Малишева Т.А.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМН України»

Вступ: пухлини нервової системи – гетерогенна група новоутворень. Класифікаційні підходи до систематизації пухлин нервової системи (НС) постійно удосконалюються, зважаючи на впровадження інноваційних діагностичних технологій та запитів щодо персоніфікації лікування.

Мета - аналіз і співставлення критеріїв останньої редакції класифікації пухлин нервової системи 2016 року і її інтеграція у поточну патоморфологічну діагностику та адаптація до запитів клініки.

В новій редакції класифікації пухлин НС 2016 року [1] найсуттєвіші зміни внесені у групу нейроепітеліальних пухлин, передусім астроцитом. Зміни впроваджені експертами ВООЗ, зумовлені індивідуальними особливостями перебігу та встановленими статистичними показниками прогнозу. Базуючись на молекулярно - генетичних дослідженнях й описаних особливостях пухлин, переглянуто нозологічні форми пухлин дитячого віку й виокремлено розділ «Інші гліоми». Як показує практика дифузний характер росту астроцитом довів недоцільність виділення окремих їх форм («Протоплазматичної», «Фібрилярної») та «Гліоматозу головного мозку» (який визнано своєрідною формою поширення гліоми). Нововведенням є впровадження молекулярної складової морфологічного діагнозу, що базується на визначенні відсутності або наявності мутації у гені ферменту ізоцитратдегідрогенази (ІДГ) 1 або 2 (IDH, ATRX, NOS-дикі, мутантні).

Процес діагностики починається з первинного визначення переважання та мімікрії гістологічних ознак проліферату при забарвленні оглядовими методиками із визначенням домінуючого клітинного пулу та характерної гістоархітектоніки. Наступний етап - ІГХ-дослідження при диференціальній діагностиці "дрібно-кругло-блакитноклітинних" пухлин і кількісного вираження ступеня анаплазії (проліферативної активності).

Для визначення молекулярних особливостей застосовують секвенування генів, однак методологія і вартість не дозволяють це широко застосовувати. Згодом інтегрують патогістологічний оглядовий і молекулярний компоненти дослідження у співставленні з клінічними даними для з'ясування індивідуальних особливостей.

Узагальнення: Впровадження нових технологій є вимогою часу і запорукою об'єктивізації вибору оптимального лікування, і залишається результатом інтегральної взаємодії нейрохірургів і нейропатоморфологів. Реалії сьогодення доводять тривалість та високу вартість впровадження молекулярних методик і певного досвіду, що потребує методично – організаційних заходів і створення референт-центру у головній нейрохірургічній установі України.

Ключові слова: пухлини; нервова система; морфологічна діагностика; класифікація.

Метастазирование интракраниальных опухолей за пределы ЦНС: сложные диагностические и клинические случаи

Малышева Т.А., Главацкий А.Я., Кваша М.С., Черненко О.Г., Шмелёва А.А.

ГУ «Институт нейрохирургии им.акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины», Киев, Украина

Введение. Опухоли головного мозга отличаются от других эпителиальных новообразований не только локализацией, морфологией, но и наличием сложных гистотканевых барьеров. В литературе описаны единичные случаи экстракраниального метастазирования.

Материалы и методы. С 1980 г. по 2016 г. в отделе нейроонкологии Института нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова с экстракраниальными метастазами опухолей ЦНС на лечении находилось 9 пациентов, из них – 6 мужчин и 3 женщины.

Результаты. Выявлено метастазирование опухолей супратенториальной локализации (глиобластом, менингиом) за пределы ЦНС в 8 случаях в легкие, в одном – в легкие, лимфатические узлы и печень.

Гистологический диагноз верифицирован во всех наблюдениях. В нашем исследовании доминировали опухоли оболочек головного мозга (МГМ) – 6 (из них: 2 из которых – атипические и 4 – анапластические) и нейроэпителиального тип – глиобластомы – 3.

Удаление интракраниальных опухолей было произведено всем больным в максимально возможном объеме с учетом их топографо – анатомических особенностей. Особенностью расположения МГМ была близость и в 85% случаях итнвазия в синусы ТМО. Во всех случаях глиобластом до операции установлена инвазия оболочек мозга, вблизи крупных венозных сосудов.

Все больные получали специфическое адъювантное лечение по существующим стандартам. Длительность катамнеза от 1 мес. до 29 месяцев. 7 пациентов умерли от прогресии опухоли в пределах ЦНС.

Выводы.

1). Интракраниальные опухоли метастазируют за пределы ЦНС, чаще – анапластические менингиомы.

2). Неблагоприятными факторами, влияющими на результаты лечения, явились: локализация – близость к венозным коллекторам и гистологическая структура новообразования; нерадикальность его удаления. Наиболее негативные факторы: инвазивность опухоли ($p<0,01$), частичное удаление опухоли ($p<0.01$).

3) Удаление злокачественных глиом и анапластических менингиом требует разработки специальных способов абластики.

Ключевые слова: опухоли; головной мозг; метастазирование; диагностика; лечение.

Нейроонкологія / Neurooncology

Наш опыт хирургического лечения парастволовых неврином слухового нерва

Сипитый В.И.[1], Чмут В.А.[2], Куцын В.Н.[1]

[1] Харьковская медицинская академия последипломного образования
[2] Харьковский национальный медицинский университет

Цель. Провести анализ результатов хирургического лечения больных с невриномами слухового нерва.

Материалы и методы. . Работа основана на анализе лечения 71 больного . Для диагностики применялись (МРТ) , (МРА) (СКТ).

По гистологической структуре опухоли соответствовали невриноме слухового нерва. Из 71 обслеуемых женщин 42, мужчин 29.

По размерам опухоли делили на 4 типа : маленькие до 10 мм -10 больных, средние 10-30 мм -25 больных, большие 30-50 мм.-30 больных, гигантские от 50 мм.-6 больных.

Топографо-анатомическое параметры ухоли, размер,плотность,степень прорастания,васкуля ризация определяли при помощи СКТ, МРТ, МРА. Соответственно данным выбирался операционный доступ I - субокципитальный 62 больных, (87.3% ± 4.35%), II - односторонняя транстенториальная субокципитальная краниотомия 9 больных, (12.7% ± 0.6%).

Опухоль удалялась интракапсулярно с использованием видеоэндоскопии и микрохирургии. фрагментарным методом тотально или субтотально. Интраоперационно проводилась регистрация биоэлектрической активности стволовых отделов мозга аппаратом DXNT-32 позволяющей корректировать ход операции и осуществлять профилактику осложнений.

Результаты. Тотальное удаление неврином 35 (49,3% ± 2,5 %), субтотальное 32 (45,7% ± 2,4%), частичное 4 (5,6%±0,3%) . Целостность лицевого нерва сохранена у 65 (91,5% ± 4,3%) больных. Хорошие результаты 50 случаев (70,42%±3,52%), удовлетворительные 17 (23,9%±1,09%), неудовлетворительные 4 (5,6%3±0,28%). Функциональные исходы оценивались по шкале Карновского- до 10 лет : 50 (70,42%±3,52%), вернулись к труду, 17 (23,9%±1,09%), – частично ограничена. 4 больных (5,63±0,28%) имело место развитие ишемии ствол мозга с отеком и дислокацией.

Выводы.

1. Применение интраоперационной видеоэндоскопии в сочетании с микрохирургией при удалении парастволовых неврином слухового нерва является высокоэффективным радикальным методом, снижающим процент летальности, сократить послеоперационный период реабилитации.

2. Нейрофизиологический интраоперационный мониторинг с применением компьютерной системы DXNT-32 позволяет проводить коррекцию хода операций передупреждая интраоперационные осложнения.

Ключевые слова: парастволовая невринома;слуховой нерв;парастволовые невриномы; СКТ; МРТ; МРА микрохирургический метод; ЭЭГ-мониторинг; видеоэндоскопия.

Досвід застосування методів комп'ютерного моделювання та сучасних електрозварювальних технологій при виконанні реконструктивно-відновних операцій з пластикою складних дефектів кісток черепа титановими конструкціями у хворих на злоякісні пухлини голови

Українець О.В., Никифорак З.М., Кондратюк В.В., Кваша М.С., Сокирський А.О.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Мета. Вивчити можливості застосування методів комп'ютерного моделювання та провести аналіз доцільності використання титанових конструкцій (ТК) для забезпечення косметичних та протекційних властивостей головного мозку в оперованих хворих на злоякісні пухлини голови різної локалізації, при видаленні яких виникають складні дефекти черепа.

Матеріали і методи. Проведено ретроспективний аналіз лікування 11 хворих з великими та складними ураженням кісток черепа внаслідок пухлинних процесів різної локалізації голови із застосуванням новітніх технологій – комп'ютерного моделювання ушкодженої частини голови та використанням електрокоагулятора ЕК-300. Середній вік пацієнтів склав 46,1±13,6 років.

Результати. На етапі планування оперативного втручання проводилась оцінка розмірів та форми уражених кісток черепа за даними трьохвимірної комп'ютерної реконструкції. Дана тактика надає змогу проведення пластики складних дефектів кісток черепа (ДКЧ) одразу після видалення пухлини. У 54,6% (6/11) хворих після видалення пухлини останнім етапом операції було проведення пластики ДКЧ титановим імплантатом. Серед 11 хворих, яким було проведено пластику ДКЧ у 45,4% (5/11) хворих спостерігався симптом «трепанованого черепа», та у 27% (3/11) спостерігався синдром «тонучого м'якотканинного клаптя». ТК, завдяки своїм фізичним властивостям, дозволяють використовуватись для пластики складних ДКЧ.

Висновки. Застосування сучасних програмних комплексів для обробки і аналізу томографічних даних дозволило створити високоточні моделі складних дефектів тканин голови з індивідуальними параметрами і значним рівнем деталізації. Можливості реалізації плану хірургічного втручання, створеного за допомогою тривимірної комп'ютерної томографії, залежали від топографічної анатомії ушкодженої ділянки, особливостей хірургічного доступу та досвіду і навичок хірурга.

Ключові слова: реконструктивно-відновні операції; пластика дефектів; злоякісні новоутворення.

Нейроонкологія / Neurooncology

Хирургические аспекты лечения кистозных менингиом головного мозга

Цзян Лун, Кваша М.С.

Отделение внемозговых опухолей и эндоскопической нейрохирургии, ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины»

Кистозные менингиомы головного мозга (КМГМ) составляют 2,5-5% от всех внутричерепных менингиом и имеют свои характерные особенности. Кистообразование более типично для атипических и анавпластических опухолей. Большая часть КМГМ это средние и большие по размерам опухоли с преимущественным конвекситальным и парасагиттальным расположением.

Цель исследования: разработать принципы и методы комплексного лечения больных с КМГМ и оценить эффективность этих методов.

Материалы и методы: Проанализированы результаты хирургического и комплексного лечения больных с КМГМ. Объектом клинического анализа были 56 пациентов, прооперированных в отделении внемозговых опухолей ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины». Всем пациентам проведено клинико-неврологическое обследование с использованием современных диагностических методов (МСКТ, МРТ). Проведены оперативные вмешательства и гистологическое исследование удаленных опухолей.

Результаты. Радикальность хирургического лечения определяется особенностями биологического поведения «солидного узла» КМГМ. Опорожнение опухолевой кисты в ходе хирургического удаления КМГМ создает «резервное пространство» что облегчает отделение опухоли от мозга. При удалении КМГМ необходимо более полно иссекать стенку кисты, поскольку содержащиеся в стенке кистозной полости опухолевые клетки являются причиной продолженного роста и рецидива КМГМ. Удаление КМГМ, как правило сопряжено с образованием свободного интракраниального пространства достаточно большого объема, поэтому гемостаз должен быть особенно тщательным во избежание образования послеоперационных осложнений – синдромов вклинения и дислокаций, а также скопления внутримозговых гематом из-за обрыва сосудов большого мозга. Специфическим осложнением хирургии КМГМ является развитие асептического менингита, вызванного попаданием кистозного содержимого опухоли в ликворную систему. Радикальное удаление КМГМ, предупреждение попадания кистозного содержимого в ликворные пути, применение глюкокортикоидов и АБ в течение 7-10 дней после операции позволяет предупредить возникновение и развитие асептического менингита. Такая тактика лечения является, на наш взгляд, наиболее оправданная.

Ключевые слова: Кистозные менингиомы головного мозга; хирургическое лечение; дислокационый синдром.

Комплексная профилактика тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) у больных с опухолями головного мозга в периоперационном периоде

Цзян Лун, Ивашенко В.И., Кваша М.С., Дмитриева Н.Ю., Иванович И.Н.

Отделение анестезиологии та интенсивной терапии, отделение внемозговых опухолей и эндоскопической нейрохирургии, ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины»

Проблема периоперационной ТЭЛА является для нейроонкологических больных важной и пока нерешенной, уносящей ежегодно и зачастую неоправдано, большое количество человеческих жизней. До сих пор не сформирована эффективная стратегия превентивних мер развития ТЭЛА у больных с опухолями головного мозга.

Целью исследования явилась оптимизация методов комплексной профилактики развития ТЭЛА у нейроонкологических больных в периоперационном периоде.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов лечения 2420 пациентов с опухолями головного мозга в ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины» с 2007 по 2016 год.

Результаты: 1). ТЭЛА является часто встречающимся осложнением – 0,3% (3 летальных исходов из 1010 оперированных больных в год). За 10 лет от ТЭЛА умерло 29 оперированных больных. 2). Главный источник ТЭЛА - тромбоз глубоких вен нижних конечностей. 3). Специфические факторы ТЭЛА - базальная локализация опухоли и осложненное течение послеоперационного периода, наличие гемипареза или гемплегии до- и после операции. 4). Общие факторы риска развития ТЭЛА - женский пол, возраст старше 50 лет, курение, гипертоническая болезнь, сахарный диабет и длительность хирургического вмешательства более 3 часов. 5). Разработанная схема комбинированной профилактики ТЭЛА на основании сочетания механических методов (компрессии) и фармакологических методов (применения низкомолекулярных гепаринов в профилактической дозе и последующего использования кардиомагнила) на фоне - ранней активации больного, показала себя не только эффективной, но и безопасной, позволяет рекомендовать ее для повседневного клинического применения у нейроонкологических больных - групп високого риска развития ТЭЛА.

Ключевые слова: Тромбоэмболия легочной артерии; опухоли головного мозга.

Нейроонкологія / Neurooncology

Власний досвід та перспективи лікування при первинних лімфомах головного мозку

Главацький О.Я., Болюх А.С., Костюк К.Р., Васильєва І.Г.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України", Київ, Україна

Первинні лімфоми ЦНС (ПЛЦНС), що раніше розглядались як рідкісні пухлини, становлять на даний час більше 3% від усіх первинно діагностованих церебральних новоутворень. Захворюваність при ПЛЦНС неухильно зростає, особливо у віці старше 60-ти років у пацієнтів без клінічно вираженої імуносупресії.

Мета – проаналізувати результати лікування при ПЛЦНС та намітити шляхи до його покрашення.

Матеріали і методи. Протягом 2002-2016 рр. на обстеженні та лікуванні в ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України" перебувало 93 пацієнта з первинними лімфомами головного мозку. У 79 випадках діагноз верифікований за допомогою стереотаксичної біопсії, в інших випадках проводились хірургічні втручання різного ступеня радикальності. За даними нейровізуалізації солітарне вогнище діагностовано у 64,7 % випадків, мультифокальне ураження – у 35,3 % випадків. Фенотип ПЛЦНС визначався за даними імуногістохімічних досліджень у 79,1 % випадків.

Результати. Середній вік хворих становив 51,2 р., середня тривалість захворювання до встановлення діагнозу – 8,6 міс. Загальномозкова симптоматика спостерігалась у 90,2 % випадків, вогнищева неврологічна – у 76,5 % випадків, у 9,8 % випадків відзначався епісиндром. За останні 4 роки кількість хворих на ПЛЦНС зросла втричі, порівняно з попереднім десятиріччям. Відсоток відкритих хірургічних втручань за цей період зменшився втричі, операції виконувались виключно при виразному гіпертензійному синдромі або явищах грубої дислокації мозку. Простежений катамнез свідчив про виживаність тільки до одного року у більшості пацієнтів. Неефективність традиційного лікування потребує сучасних підходів з урахуванням даних молекулярно-генетичних досліджень та впровадження методів таргетної терапії в клінічну практику. Потенційними мішенями для таргентної терапії розглядаються: цитокіновий рецептор GP 130, ефекторні молекули шляху JAK/STAT, продукти генів TET2, EP300, CREBBP, EZH2 - білки, які регулюють активність транскрипції шляхом модифікації гістонових білків.

Висновки. Перспективи покращення результатів лікування первинних лімфом головного мозку пов'язані з подальшими молекулярно-генетичними дослідженнями.

Ключові слова: первинні лімфоми ЦНС; стереотаксична біопсія; молекулярно-генетичні дослідження.

Таргетна антиангіогенна терапія при злоякісних гліальних пухлинах головного мозку

Главацький О.Я., Семенова В.М., Лещенко Ю.М., Пилипас О.Ю., Шуба І.М., Бондарук О.С.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України", Київ, Україна

Таргетна терапія – стратегія що направлена проти чітко визначених молекулярних мішеней, залучених до процесу неопластичної трансформації. Для клінічної практики найбільш перспективні на сьогодні засоби, що блокують судинний ендотеліальний фактор росту VEGF котрий відіграє ключову роль у механізмі неоваскуляризації пухлин. До доступних для використання інгібіторів ангіогенезу відносяться інгібітори EGFR ерлотиніб та гефітініб та моноклональне антитіло проти VEGF бевацизумаб. Цей препарат з 2009 р був схвалений як єдиний хіміотерапевтичний засіб для лікування гліобластоми.

Мета – проаналізувати ефективність бевацизумабу при лікуванні злоякісних гліальних пухлин.

Матеріали і методи. Бевацизумаб (BVZ) застосований при лікуванні 27 хворих (17 чоловіків та 10 жінок) при прогресуванні росту злоякісних гліом. У 23 випадках діагностовано гліобластоми, у 4 – анапластичні астроцитоми, близькі до гліобластоми. У 8 випадках гістоструктура верифікована шляхом стереотаксичної біопсії, у 19 – хірургічної резекції різного ступеня радикальності. BVZ призначався з розрахунку 7-10-12 мг/кг маси тіла, в середньому 800 мг на курс. Кількість курсів складала від 4 до 8 з інтервалом в 3 тижні. Обов'язковим було поєднання BVZ з ад'ювантною хіміотерапія темозоломідом згідно протоколу.

Результати. Побічних ефектів, пов'язаних із застосуванням BVZ за наведеним протоколом не було. Об'єктивна відповідь за даними нейровізуалізації отримана у 88,8 % випадків, повна відповідь у 25,9 % випадків. З метою оцінки об'єктивності лікувального ефекту (псевдоефект, короткочасний ефект або тривалий) проводилось двічі МРТ-дослідження з контрастуванням з інтервалом в 4 тижні. Наші дослідження підтверджують існуючі дані про доцільність використання BVZ в схемах комплексного лікування злоякісних гліом. Оскільки тимчасова нормалізація васкуляризації після антиангіогенної терапії, підвищує перфузію крові в пухлині, збільшує постачання хіміопрепаратів та кисню, тим самим підвищує ефективність хіміотерапії. Нами досліджується ефективність та безпечність комбінації гіпофракційної стереотаксичної радіотерапії та радіохірургії в комбінації з BVZ для лікування рецидивів гліобластоми після стандартного лікування.

Висновки. Застосування антиангіогенної таргетної терапії доцільно при продовженому рості злоякісних гліом.

Ключові слова: ангіогенез; злоякісні гліальні пухлини; інгібітор VEGF бевацизумаб.

Нейроонкологія / Neurooncology

Нейромоніторинг пацієнтів на злоякісні гліоми головного мозку за допомогою методу СКТ-перфузії

Главацький О.Я., Пилипас О.Ю., Грязов А.Б., Голубов Є.І.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України", Київ, Україна

Проблема ранньої діагностики продовженого росту злоякісних гліом, його диференціальної діагностики з псевдопрогресією, а також визначення ефективності хіміопроменевої терапії на сьогоднішній день залишається актуальною. Правильна інтерпретація змін в пухлині та оточуючих її тканинах мозку при різних методах нейровізуалізації не завжди можлива. На сьогоднішній день великого значення набуває метод спіральної комп'ютерної томографії в режимі перфузії (СКТ-перфузія), що дає необхідну інформацію для вибору подальшої тактики лікування у разі злоякісних гліальних пухлин для яких характерна власна судинна мережа.

Мета – оцінити інформативність методу спіральної комп'ютерної томографії в режимі перфузії в ранній діагностиці прогресування росту злоякісних гліом.

Матеріали і методи. Метод СКТ-перфузії є малоінвазивним, доступним, базується на математичному вимірі обсягу, швидкості кровотоку та середнього часу транзиту крові в ділянці мозку, що досліджується. Для різних структурних змін нормальної мозкової тканини, таких як порушення гематоенцефалічного бар'єру, неопластичний процес, післяпроменевий некроз, патоморфоз характерні різні перфузійні показники. З моменту впровадження цього методу в ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України" проведено понад 700 досліджень, а в 161 спостереженні за його допомогою проводився динамічний контроль ефективності хіміопроменевого лікування.

Результати. Нами набутий досвід нейромоніторингу пацієнтів із застосуванням поєднаної діагностики у вигляді МРТ з контрастуванням та методу СКТ-перфузії в ході їх комплексного лікування. Постійний МРТ контроль виявляє на тлі післяопераційних змін можливі зони прогресування пухлини, а подальше проведення СКТ-перфузії дозволяє спростувати або підтвердити це припущення.

У випадках (72 пацієнта) де за даними МРТ проводилась диференційна діагностика продовженого росту пухлини або її псевдопрогресії внаслідок хіміопроменевої терапії при застосуванні методу СКТ-перфузії у 31 випадку (43,1 %) діагноз продовженого росту не підтвердився. В інших випадках (41 пацієнт) виконувались реоперації (14,6 %), радіохірургічне лікування (19,6 %), ад'ювантна терапія (65,8 %) згідно протоколу при лікуванні рецидиву гліом.

Висновки. Метод СКТ-перфузії високоінформативний при динамічному контролі ефективності комплексного лікування хворих на злоякісні гліоми головного мозку. Рання діагностика прогресування росту пухлин дозволяє своєчасно скорегувати подальшу тактику лікування.

Ключові слова: гліоми головного мозку; СКТ-перфузія; псевдопрогресія.

Оцінка ефективності МР-трактографії в хірургії гліом, що розташовані в суміжних з кортико-спінальним трактом ділянках головного мозку

Робак К.О., Чувашова О.Ю., Главацький О.Я.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Вступ. Зменшення ризику виникнення або поглиблення рухового дефіциту після хірургічного видалення гліом головного мозку, що знаходяться поблизу кортико-спінального тракту (КСТ), є гостро актуальною проблемою сучасної нейроонкології. Можливості сучасної нейрорадіології, а саме МР-трактографії надають важливу інформацію про стан КСТ, співвідношення тракту з пухлиною та анатомічними структурами, що зумовлює вибір тактики, хірургічного доступу та об'єму втручання.

Мета роботи: Оцінити ефективність використання даних МР-трактографії про стан КСТ на етапі передопераційного планування у хворих на гліоми, що локалізувалися в ділянках суміжних з КСТ.

Матеріали і методи. Проведено обстеження 42 хворих на гліоми різного ступеню анаплазії, що знаходились в ділянках півкуль великого мозку суміжних з КСТ. Вікові межі від 20 до 73 років. Розташування пухлин: лобово-тім'яна ділянка – 15 (35,7%) спостережень, задньолобова – 9 (21,4%), тім'яна – 7 (16,7%), скронево-тім'яна – 5 (11,9%), лобово-скронево-підкіркова – 6 (14,3%). МРТ дослідження проводилося на апараті «Intera» (Філіпс, Нідерланди) 1,5 Тл з моделюванням КСТ та оцінкою його стану. Усім хворим проводили стандартне неврологічне обстеження з оцінкою рухової функції до та після хірургічного втручання.

Результати дослідження та їх обговорення: В усіх випадках на етапі доопераційного планування хірургічний доступ та об'єм резекції пухлини обирали індивідуально з урахуванням розташування КСТ, напрямку його зміщення, наявності його пухлинної інвазії. У випадках, коли КСТ за даними МР-трактографії був інвазований пухлиною у 19 випадках (45,2%) під час хірургічного втручання проводили субтотальне видалення пухлини із збереженням тракту. При зміщені КСТ з відсутністю ознак його інвазії пухлиною (12 спостережень - 28,6%) та у випадках, коли КСТ був інтактний (11 спостережень - 26,2%) – тотальне видалення. Після хірургічного втручання рухова функція у 11 хворих (26,2%) повністю відновилась, у 10 хворих (23,8%) руховий дефіцит зменшився, стан 17 хворих (40,5%) – лишився на доопераційному рівні, стан 4 хворих (9,5%) погіршився за рахунок появи набряку КСТ за даними МР-трактографії.

Висновки: Використання в нейроонкології даних МР-трактографії про стан кортико-спінального тракту сприяє зменшенню ризику виникнення або появі післяопераційного рухового дефіциту.

Ключові слова: гліоми головного мозку; кортико-спінальний тракт; МР-трактографія.

Нейроонкологія / Neurooncology

Результати лікування злоякісних гліом головного мозку за умов визначення експресії гену репаративного ферменту MGMT та індивідуальної чутливості до алкілуючих хіміопрепаратів

Главацький О.Я., Васильєва І.Г., Шуба І.М., Чопик Н.Г., Галанта О.С., Цюбко О.І., Хмельницький Г.В.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України", Київ, Україна

Підвищення ефективності хіміотерапії на сьогоднішній день пов'язують з персоніфікованим підходом до лікування. При злоякісних гліомах це можливо за рахунок визначення експресії гену О6-метилгуанін-ДНК-метилтрансферази (MGMT), що кодує репаративний ензим, який приймає участь у видаленні алкільних груп від нуклеотидів ДНК та має вирішальне значення для реалізації лікувального ефекту хіміопрепаратів з алкілуючим механізмом дії.

Мета – дослідити наявність експресії гену MGMT в злоякісних гліомах та їх індивідуальну чутливість до алкілуючих хіміопрепаратів in vitro.

Матеріали і методи. В дослідження включено 14 спостережень пацієнтів з гліомами III ст. ан. (анапластична астроцитома – АА), середній вік 54,1 ± 1,8 р. та 28 спостережень гліом IV ст. ан. (гліобластома – ГБ), середній вік становив 38,5 ± 3,5 р.

Дослідження чутливості до алкілуючих хіміопрепаратів ломустин та темозоломід проводили в первинній культурі пухлинних клітин (72 год культивування в стандартних умовах). Індивідуальна чутливість пухлинних клітин до дії досліджуваних препаратів зафіксована у випадках зменшення кількості живих клітин у пробах відносно контролю більше ніж на 15 %. Експресію гену MGMT визначали методом класичної ПЛР.

Результати. В нативній тканині фрагментів АА наявність експресії зафіксована в 10 з 14 зразків та у всіх 28 випадках ГБ.

У 43 % випадків при наявності експресії MGMT в дослідних фракціях клітин після інкубації зафіксовано чутливість до хіміопрепаратів (тривалість ремісії 12,3 ± 4,1 міс). У 21 % випадків при відсутності експресії гену MGMT при значному (20 – 40 %) зниженні відсотка живих клітин, тривалість ремісії становила 17,7 ± 1,9 міс.

В групі ГБ тільки в 14 % випадків спостерігалась відсутність експресії гену MGMT, при зменшенні відсотка живих клітин від 15 до 40 % в 7 % випадків.

Виживаність більше одного року спостерігалась у 12 хворих з яких 5 продовжують лікування. При найбільший тривалості ремісії в 24 міс середня становила 16. В усіх випадках виживаність співпала: з відсутністю експресії MGMT в дослідних фракціях (8 випадків); з індивідуальною чутливістю до алкілуючих препаратів (4 випадки); при поєднанні цих двох факторів (8 випадків).

Висновки. Визначення експресії гену MGMT та індивідуальної чутливості in vitro до дії алкілуючих хіміопрепаратів при злоякісних гліомах головного мозку дозволяє застосовувати персоніфікований підхід до лікування хворих.

Ключові слова: злоякісні гліоми головного мозку; хіміотерапія; О6-метилгуанін-ДНК- метилтрансфераза; експресія гену; полімеразна ланцюгова реакція.

Хірургічне лікування пухлин головного мозку з поширенням в придаткові пазухи

Українець О.В., Кондратюк В.В., Кваша М.С., Никифорак З.М., Цзян Лун, Малиш Р.Р.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України", Київ, Україна

Мета. Покращення хірургічного лікування хворих з пухлинами головного мозку передньої черепної ямки які поширюються в придаткові пазухи, продовження тривалості та підвищення якості життя за рахунок досягнення більш тривалої ремісії.

Матеріали і методи. Проаналізовано результати хірургічного лікування 17 хворих з пухлинами головного мозку передньої черепної ямки з поширенням в придаткові пазухи прооперованих на базі ДУ «Інститут нейрохірургії ім.акад. А.П. Ромоданова НАМН України» з 2014 по 2017рр. Чоловіків – 47,1%(8/17), жінок – 52,9%(9/17). Середній вік пацієнтів склав 56,6±11,9років. Частині хворих 47,1%(8/17) було проведено пластику твердої мозкової оболонки із використанням аутологічного фібринового клею VivoStat.

Результати. У прооперованих хворих, за даними гістологічного дослідження, було виявлено менінгіоми різних ступенів диференціації в 64,7%(11/17) випадків, метастази пухлин внутрішніх органів в 17,7%(3/17), остеосаркома в 11,8%(2/17) та остеома в 5,9%(1/17). Найбільш адекватним методом реконструкції основи черепа являється пластика аутотканинами на живильній ніжці. При дефектах в ділянці передніх відділів основи черепу і краніофаціальній зоні необхідним є використання вільних аутотрансплантатів. А при дефектах передньолатеральних і латеральних відділів основи черепу показано використання клаптів місцевих тканин і/або клаптів на живильній ніжці. Хірургічне, комбіноване і комплексне лікування хворих достовірно покращує їх стан. Факторами, що достовірно впливають на тривалість життя пацієнта і термін без рецидивного періоду, є морфологія пухлини, методика хірургічного лікування і терміни застосування радіотерапії чи радіохірургії.

Висновки. 1. Передопераційне планування у хворих з пухлинами головного мозку передньої черепної ямки які поширюються в придаткові пазухи являється вкрай важливим за для досягнення якомога найбільшої радикальності видалення і, як наслідок, продовження тривалості ремісії. 2. Хворим з пухлинами головного мозку передньої черепної ямки з поширенням в придаткові пазухи необхідно проводити пластику дефекту ТМО з метою запобігання післяопераційної назальної ліквореї та досягнення фізіологічних умов для головного мозку.

Ключові слова: придаткові пазухи; пластика дефектів твердої мозкової оболонки; аутологічний фібриновий клей.

Нейроонкологія / Neurooncology

Роль стереотаксичної біопсії в диференційній діагностиці рідкісних вогнищевих уражень головного мозку

Зінькевич Я.П., Литвиненко А.Л., Майданник О.В., Возняк О.М.

КЛ «Феофанія», Центр нейрохірургії, Київ

Вступ. Застосування стереотаксичної біопсії (СТБ) дозволяє суттєво підвищити ефективність діагностики вогнищевих уражень головного мозку, в порівнянні з неінвазивними діагностичними методиками, особливо за рахунок рідкісних та складних в диференційно-діагностичному відношенні захворювань, які можуть бути ефективно проліковані.

Метою роботи було оцінити роль (користь та безпеку) СТБ для гістологічної верифікації таких уражень.

Матеріали і методи. В 33 спостереженнях була проведена СТБ з приводу вогнищевих уражень головного мозку. В 21 (63,64%) випадку діагностовано гліальні пухлини III-IV ступеню злоякісності. Ця група пацієнтів не була включена в розробку. В дослідження включено 12 (36,36%) хворих з 33 з вогнищевим ураженням головного мозку, складними в диференційно-діагностичному плані. Всі оперативні втручання проводились в ЦНХ КЛ «Феофанія» в 2014-2017 роках. Стереотаксичні втручання проводили з використанням навігаційної системи BrainLab, з застосуванням VarioGuide та її жорсткою фіксацією, морфологічні методи за існуючими стандартами.

Результати. Передопераційне планування проводилось із застосуванням суміщення зображень МРТ та магнітно-резонансної спектроскопії (МРС) у всіх випадках, та співставленням мультимодальних зображень (КТ, МРТ та МРС). Гістологічний діагноз отримано в усіх спостереженнях: в 3 випадках неходжкінська В-клітинна лімфома, в 3 краніофарінгеома, в 2 церебральний гліоматоз (1 – з них індукований радіотерапією з приводу нейроцитоми бічного шлуночка). Також, діагностовано по 1 спостереженню епідермоїда, медулобластомаи, абсцесу головного мозку та випадок хвороби Крейтцфельд-Якоба, що була підтверджена гістологічно та визначенням нейроспецифічного білку 14-3-3. Діагностична інформативність біопсії склала 100%. Післяопераційних ускладнень та летальних випадків не було.

Висновки. Застосування СТБ дозволило встановити гістологічний діагноз у всіх обстежуваних пацієнтів. У третини пацієнтів з вогнищевими ураженнями головного мозку діагноз первинного внутрішньомозкового новоутворення був виключений завдяки застосуванню СТБ.

Ключові слова: стереотаксична біопсія; вогнищеві ураження головного мозку; хвороба Кронцфельд-Якоба.

Нові підходи до оцінки відповіді пухлини на комплексне лікування у нейроонкологічних хворих

Земскова О.В., Чувашова О.Ю., Грязов А.Б., Піліпас О.Ю.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України", Київ, Україна

До сучасних стратегій лікування нейроонкологічних хворих відносять інтенсифікацію режиму хіміотерапії, таргетної по відношенню до молекулярних механізмів, застосування інгібіторів ангіонеогенезу, більш широкого використання імунотерапії і стереотаксичного опромінення. Ключовим моментом для прийняття клінічних рішень щодо визначення ефективності комплексного лікування є оцінка даних нейровізуалізації. Але при цьому виникають значні труднощі, насамперед, в інтерпретації змін при псевдопрогресії після променевої чи хіміотерапії, та при позитивній псевдовідповіді у випадку застосування антиангіогенної терапії.

Мета. Оцінити відповідь гліобластом на комплексне лікування за даними МРТ із використанням критеріїв Macdonald і RANO.

Матеріали і методи. За період 2014-2016 рр. в ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України" відбувався МРТ-моніторинг 39 хворих, оперованих з приводу гліобластоми. Середній вік хворих склав 45,8 р. [28,4; 68,7]. Ад'ювантно було застосовано хіміотерапію (ХТ) (темозоломід) та стереотаксичну радіотерапію за стандартною схемою. Лікування рецидивів пухлини: повторне хірургічне втручання, ХТ, антиангіогенна терапія (бевацизумаб), радіохірургія. МРТ-моніторинг проводився за стандартним протоколом (Т2 зважені зображення (ЗЗ), Т1ЗЗ, FLAIR, Т1ЗЗ з парамагнітним контрастуванням (Т1ЗЗ+Gd)).

Результати. Безрецидивна виживаність в досліджуваній групі склала 9,8 міс., загальна виживаність 18,4 міс ($p<0,05$). При оцінці даних МРТ-моніторингу використовувались критерії Macdonald (1990 р.), RANO (Response Assessment in Neuro-Oncology, 2010 р.), модифіковані критерії RANO (2017 р.). Встановлено, що у 15/38% хворих спостерігалось транзиторне збільшення розмірів ділянки накопичення парамагнетика в зоні видалення пухлини і опромінення, з подальшим її зменшенням, що ретроспективно трактувалось як псевдопрогресія. У 8/57% з 14 хворих після антиангіогенної терапії мала місце псевдовідповідь. У 10/26% хворих мала місце дисоціація між даними нейровізуалізації та клінічного статусу.

Висновки: Оцінка відповіді пухлини на комплексне лікування у нейроонкологічних хворих залишається складною проблемою. Основні труднощі пов'язані із діагностичними помилками при наявності псевдовідповіді і псевдопрогресії. На сучасному етапі критерії, запропоновані RANO, мають значні переваги перед загальноприйнятими критеріями Macdonald, та дозволяють покращити моніторинг нейроонкологічних хворих.

Ключові слова: гліобластома; комплексне лікування; МРТ; псевдовідповідь; псевдопрогресія; критерії Macdonald; критерії RANO.

Нейроонкологія / Neurooncology

Екстрамедулярні пухлини (ЕП): діагностика, хірургічна тактика та прогноз лікування

Гудак П.С., Бідзіля П.В., Дем'янов М.А., Сагайдак Р.П., Квасніцький О.М., Швець О.О.

Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського
Тернопільська університетська лікарня

Мета роботи: Покращення результатів хірургічного лікування пацієнтів з ЕП шляхом покращення діагностики та вибору оптимальної тактики хірургічного лікування.

Матеріали і методи. Надано хірургічну допомогу в лікуванні ЕП у 22 пацієнтів віком від 7 до 83 років, які знаходилися на стаціонарному лікуванні в Тернопільській університетській лікарні та Тернопільській обласній дитячій лікарні за період з 2012 по 2016 роки. Для діагностики застосовували: СКТ(Philips Brilliant-64) та МРТ (1,5 Т) в режимі ангіографії. За локалізацією розрізняли: на шийному рівні- 4, на грудному-14 та на поперековому 4 утворення. Під час клінічного обстеження диференційну діагностику доводилося проводити з: розсіяним склерозом – у 1, перидуральним абсцесом – у 2, дегенеративними захворюваннями хребта- у 7, та у 1-патологію гепато-біліарної системи. В усіх випадках застосовували оптимальні доступи: геміламінектомія- у 3, та ламінектомія від 1 до 3 суміжних сегментів у 19 випадках. Обсяг резекції пухлин: часткова-1, субтотальна-3, тотальна-19. При видаленні екстравертебрального компоненту пухлини, коли ризик ушкодження магістральних судин (вертебральна артерія) чи плеври легень був високим, застосовували інтракапсулярну резекцію пухлин. За гістологічною структурою діагностували: менінгеоми у 7, невриноми-у 11, плексиформна нейрофіброма-1, епідуральна ліпома-в 1, саркома-1 та рабдоміосаркома-в 1 випадку.

Результати:. В післяопераційному періоді покращення досягнуте у переважної (16) кількості пацієнтів. Амбулаторний катамнез прослідковано у 17 хворих. Повне відновлення функції отримано у 11 хворих, часткове-у 4, без покращення через декомпенсовану стадію захворювання на момент операції-у 2 пацієнтів. У дитини 7 років з рабдоміосаркомою через 1 рік після операціїі, після повного відновлення функції нижніх кінцівок, було діагностовано ретроорбітальне та заочеревинне метастазування пухлини без рецидиву в ділянці проведеного втручання.

Висновки: Клінічну симптоматику ЕП можуть симулювати: демієлінізуючі захворювання нервової системи, дегенеративно-дистрофічні захворювання хребта та міжхребцевих дисків, інфекційно-запальні ураження, патологія гепато-біліарної системи. За наявності високого ризику травмування магістральних судин, плеври або периферичних нервів при видаленні екстравертебрального компоненту пухлини, оптимальним є інтракапсулярна резекція утворення.

Ключові слова: екстравертебральні пухлини; діагностика; резекція.

Эмболизация сосудистой сети в хирургическом лечении гиперваскуляризированных внутричерепных новообразований

Тельцов Г.В., Шанько Ю.Г., Капацевич С.В., Кисурин Е.В.

Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии, Минск, Республика Беларусь

Цель исследования: повышение эффективности хирургического лечения пациентов с гиперваскуляризированными внутричерепными новообразованиями.

Материалы и методы. Обследовано 74 пациента с гиперваскуляризированными новообразованиями внутричерепной локализации. Группа I – 34 (45,9%) чел, которым перед удалением гиперваскуляризированного новообразования выполнялась предоперационная эмболизация сосудистой сети опухоли. Группа II – 28 (37,8%) чел, у которых перед удалением опухоли эмболизация ее сосудистой сети не выполнялась. Группа III (паллиативного лечения) – 12 (16,3%) чел, которым после эмболизации сосудистой сети опухоли ее хирургическое удаление не производилось.

Эмболизацию опухолей выполняли с использованием микрочастиц различных размеров и жидких клеевых композиций на основе цианоакрилатов.

Результаты. Ангиографически тотальная эмболизация сосудистой сети гиперваскуляризированной опухоли достигнута в 43,5% наблюдений, субтотальная – в 39,1%, частичная – в 17,4%.

Предоперационная эмболизация сосудистой сети гиперваскуляризированных внутричерепных новообразований базальной локализации достоверно снижает интраоперационную кровопотерю (p=0,008), а при гиперваскуляризированных опухолях конвекситальной локализации приводит к достоверному уменьшению количества ранних послеоперационных осложнений (p=0,02), в том числе требующих проведения повторных хирургических вмешательств (p=0,006). Она не приводит к повышению радикальности удаления новообразования (p=0,45) и достоверно не сокращает общую продолжительность хирургического вмешательства при конвекситальных (p=0,32) и базальных опухолях (p=0,19).

Для предотвращения осложнений, обусловленных постэмболизационным прогрессированием отека и дислокации головного мозга после проведения деваскуляризации сосудистой сети гиперваскуляризированных внутричерепных новообразований больших размеров удаление опухоли целесообразно производить на 1-2 сутки после выполнения эндоваскулярного вмешательства.

Эмболизация сосудистой сети опухоли, обусловливающая ее последующий асептический некроз, может использоваться в качестве паллиативного метода противоопухолевого лечения.

Заключение. Эмболизация сосудистой сети гиперваскуляризированных внутричерепных опухолей обеспечивает полную или частичную деваскуляризацию новообразования с развитием в нем ишемии и асептического некроза, что уменьшает травматичность последующего открытого удаления опухоли и достоверно улучшает течение раннего послеоперационного периода (p<0,05).

Ключевые слова: гиперваскуляризированные внутричерепные опухоли; эмболизация сосудистой сети; противоопухолевое лечение.

Нейроонкологія / Neurooncology

Використання інтраопераційного нейрофізіологічного моніторинга для хірургічного лікування гліом головного мозку супратенторіальної локалізації

Сечко О.С.[1,2], Герасименко О.С.[1], Чомоляк Ю.Ю.[1], Смоланка В.І.[1,2], Студеняк Т.О.[1,2]

[1] Ужгородський Національний Університет
[2] Обласний клінічний центр нейрохірургії та неврології, Ужгород

Вступ: Лікування гліом головного мозку , не дивлячись на розширення можливостей доопераційного обстеження, вдосконалення хірургічних технологій, досягнення в хіміо- та променевій терапії, залишається актуальною проблемою нейрохірургії. Важливим критерієм ефективності вказаного лікування поряд з виживаністю є якість життя у післяопераційному періоді.

Мета: Встановлення впливу інтраопераційного нейрофізіологічного моніторингу на ефективність хірургічного лікування.

Матеріали і методи. Проаналізовано основні показники ефективності видалення гліом головного мозку з використання системи інтраопераційного нейрофізіологічного моніторингу Medtronic NIM Eclipse В групу дослідження увійшли 19 пацєнтів з гліомами I-IV ступеню анаплазії розташованих в функціонально важливих зонах головного мозку які були прооперовані в ОКЦНН з лютого 2016р. по березень 2017р. Всім опереваним пацієнтам було проведено інтегровану клінічну оцінку перед та після оперативного втручання за шкалами Карновського, Гамільтон, MMSE. Обєм резекції визначався на основі аналізу результатів післяопераійних МРТ

Результати: В групі дослідження (19 пацієнтів) максимально безпечного обєму резекції було досягнуто в 12 випадках (63%), субтотального -- у 5 випадках (26%) та часткового у 2 випадках (11%) .За даними інтегрованої клінічної оцінки зниження кількості балів в післяопераційному періоді не відмічено.

Висновки: Використання системи інтраопераційного моніторину — безпечний та ефективний спосіб зниження додаткового неврологічного дефіциту у післяопераційному періоді після видалення гліом головного мозку супратенторіальної локалізації.

Ключові слова: нейрофізіологічний моніторинг; хірургічне лікування гліом головного мозку.

Дифференцированный подход к применению методики операции в сознании (awake craniotomy)

Усатов С.А.[1], Богуславский Ю.В.[2], Шевцов А.В.[1]

[1] ГУ «Луганский государственный медицинский университет», Рубежное, Украина
[2] ЛОКБ, Северодонецк, Украина

Цель: улучшить качество лечения больных с глиомами головного мозга функциональных зон путем разработки различного подхода к операциям в сознании.

Материалы и методы: было выполнено 278 операций с использованием метода awake craniotomy при глиомах функциональных зон у больных в возрасте от 27 до 58 лет.

На основании нейропсихологического тестирования выделена группа из 59 пациентов с устойчивым психоэмоциональным фоном которых оперировали в сознании под локорегиональной анестезией в сочетании с проводниковой.

Результаты: использование адекватной локорегиональной анестезии , инфильтрации кожно-апоневротического лоскута смесью препаратов лидокаина, маркаина и адреналина, а также премедикация с введением атарактиков способствовало проведению awake craniotomy в течении 2-х часов, уменьшению кровотечения, более активному общению с пациентом во время операции и проведению неврологического тестирования.

За время операции больные не испытывали болевых ощущений, что позволяло не проводить классический этап wake-up анестезии – выключение сознания на период трепанации и ушивания ТМО введением пропофола. Все больные в послеоперационном периоде чувствовали себя удовлетворительно.

У остальных 223 больных удаление глиом выполнялось с выключением сознания и введением пропофола на период краниотомии и работой с ТМО.

У 19 больных было нестабильное психоэмоциональное состояние, которое блокировалось введнием фентанила и реланиума. У этих больных при нейропсихическом тестировании наблюдалось эмоциональная лабильность, умеренно выраженный психоорганический синдром.

Выводы:

I. При проведении wake-up анестезии у больных с глиомами головного мозга выбор тактики должен основываться на анализе психоневрологического статуса больных и сложности патологии.

II. Можно выделить два вида операций в сознании: локорегиональная анастезия с медикаментозной коррекцией эмоционального фона и классический вариант awake craniotomy.

Ключевые слова: глиомы головного мозга; анестезиологическое обеспечение;психоневрологи ческий статус больных.

Нейроонкологія / Neurooncology

Мультисесійна стереотаксічна радіохірургія у лікуванні метастазів головного мозку об'ємом понад 24 см³

Грязов А.Б.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім.акад. А.П. Ромоданова"

Мета. Оценити єффективність та результати використання мультисесійної стереотаксічної радіохірургії (МСРХ) у лікуванні метастазів головного мозку (ГМ) об'ємом понад 24 см3.

Матеріали і методи. В період з січня 2014 року до січня 2017 року у лікаванні 26 хворих з метастазами у головний мозок разміром більш 24см3 використовувалася МСРХ (в дві сесії). У 22 хворих МСРХ використовувалася, як основна терапія, у 4 – як палліативна терапія. Усі метастази булі солітарні. Розмір метастазів склав від 4 до 5.5см (медіана 4.75см), об'ємом від 24см3 до 60см3, медіана – 42см3. Медіана дози опромінення при МСРХ склала 28Гр (от 21 до 35Гр), за 4 фракції (від 3 до 5 фракцій).

Результати. Медіана (загальною) виживаності склала 11,3 місяців. Рівні (загальною) виживання і локального контролю на 12-му місяці склали 80.0% і 90.2% відповідно. У двох пацієнтів був зафіксований локальний рецидив метастазів в ГМ, у сімох - дистанційний. Постпроменеві ускладнення визначалися лише у трьох хворих.

Висновки. МСРХ виявилася безпечним і ефективним методом лікуванням пацієнтів з метастазами ГМ об'ємом від 24 см3. Збільшення опромінення при МСРХ може поліпшити локальний контроль з допустимим рівнем токсичності.

Ключові слова: метастази головного мозку; стереотаксична радіохірургія; мультисесійна стереотаксічна радіохірургія.

Хірургічне лікування об'ємних утворень третього шлуночка

Смоланка В.І., Смоланка А.В., Гаврилів Т.С.

Обласний клінічний центр нейрохірургії та неврології м. Ужгорода

Мета. Проаналізувати результати хірургічного лікування об'ємних утворень III шлуночка, в залежності від типу їх росту та ступеня диференціювання.

Матеріали і методи. Проведено ретроспективний аналіз 46 послідовних хірургічних втручань у пацієнтів з об'ємними утвореннями третього шлуночка, які лікувалися в Обласному клінічному центрі нейрохірургії та неврології м. Ужгорода з січня 2006 по квітень 2016 року. Тип росту новоутворів: чисто внутрішньошлуночкові пухлини - 17 (37%), пухлини суміжних ділянок з поширенням в III шлуночок - 29 (63%). Видалення об'ємних утворень було виконано в 43 випадках, а у 3 випадках було виконано тільки вентрикуло-перитонеальне шунтування. Ми використовували такі хірургічні доступи для видалення пухлин III шлуночка: передній транскальозний (18 хворих), птеріональний (14 пацієнтів), двохетапний: передній транскальозний + птеріональний (7 пацієнтів), субфронтальний (2 спостереження), супрацеребеллярний інфратенторіальний (1 хворий), окципітальний інтергемісферний (1 випадок). Гістологічні типи новоутворень: краніофарингіома - 14 (33%), астроцитома - 9 (23%), колоїдна кіста - 6 (16%), аденомиа гіпофізу - 4 (9%), епендимома - 3 (7%), папілома судинного сплетіння - 1 (2%), тератома - 1 (2%), центральна нейроцитома - 1 (2%), хордоїдна гліома третього шлуночка - 1 (2%), олігодендрогліома - 1 (2%), пінеобластома - 1 (2%). Ступінь диференціювання пухлин: WHO Grade I-II - 36 (84%), WHO Grade III-IV - 7 (16%).

Результати. Найбільш частим чисто інтравентрикулярним об'ємним утворенням була колоїдна кіста (35%), а серед пухлин з поширенням у третій шлуночок - краніофарингеома (48%). Повне видалення пухлини було досягнуто у 19 пацієнтів, причому у 95% з них новоутвори були високодиференційовані (WHO Grade I-II). Післяопераційна смертність склала 7% (3 пацієнта), 2 з них з низькодиференційованими пухлинами (WHO Grade III-IV). Результати лікування оцінювали за шкалою Карновского: 93% пацієнтів досягли хорошого результату - більше 60 пунктів.

Висновки. Ретельне передопераційне планування, правильний вибір хірургічного доступа та мікрохірургічна техніка дозволяють досягнути хороших результатів лікування.

Ключові слова: III шлуночок; транскальозний доступ; птеріональний доступ.

Нейроонкологія / Neurooncology

Пілоцитарні астроцитоми: комплексний підхід до лікування

Смоланка В.І., Гаврилів Т.С., Смоланка А.В.

Ужгородський національний університет

Мета. Пілоцитарні астроцитоми (ПА) є новоутвореннями I рівня злоякісності, складають від 5 до 6% від усіх гліом головного мозку і найчастіше зустрічаються у дітей та молодих людей. Пацієнти з даними пухлинами мають хороший прогноз, навіть у випадку неповної резекції через анатомічні чи інші фактори. Незважаючи на це, принаймні у половини пацієнтів після субтотальної (СТР) або часткової резекції (ЧР) матиме місце продовжений ріст пухлини протягом наступних 5 років. Рішення щодо ад'ювантної променевої чи хіміотерапії є дискутабельним після СТР або ЧР.

Матеріали і методи. Ретроспективний аналіз 10 послідовних оперативних втручань з приводу ПА, які лікувалися в Ужгородському обласному клінічному центрі нейрохірургії та неврології протягом останніх 2,5 років. Середній вік становив 8 років (від 3 до 17). Локалізація пухлин була наступна: стовбур головного мозку - 3, оптичні шляхи - 3, таламус / гіпоталамус - 2, мозочок - 1, спинний мозок - 1. При імуногістохімічному дослідженні у всіх пацієнтів пухлинні клітини демонстрували експресію GFAP і фокальну коекспресію Map2 білків, всі випадки були без мутації IDH1 (варіант R32H) та зі збереженням ATRX - експресії.

Результати. Переважала локалізація ПА у функціонально важливих ділянках (60%), з низьким середнім проліферативним індексом (Ki67 - 3%). Ступінь видалення пухлини: тотальне / субтотальне - 6 (60%), часткове - 4 (40%) хворих. Післяопераційної летальності не було. Три пацієнта (30%) отримували хіміотерапію в післяопераційному періоді і в 7 не було ад'ювантної терапії. Результати лікування були оцінені за шкалою Карновского: понад 60 балів - 10 (100%) хворих (середній термін спостереження - 10 місяців).

Висновки. При хірургічному видаленні пухлин головного мозку основним прогностичним фактором успішного результату онкологічного лікування є досягнення максимально безпечного ступеня резекції пухлини. Значні довгострокові побічні ефекти роблять променеву терапію важко обгрунтуваною в якості ад'ювантної терапії в даній популяції пацієнтів. Подальші дослідження необхідні для вивчення впливу сучасних технологій променевої терапії на результати лікування.

Ключові слова: Пілоцитарна астроцитома; імуногістохімія.

New Frontiers in Deep Brain Stimulation

Alexander L. Green

University of Oxford, Department of Neurosurgery, UK

Deep Brain Stimulation is a therapy that has been used to chronically treat conditions such as movement disorders, pain, and psychiatric conditions since the 1960s. Its use for Movement disorders has accelerated in the past 25 years and is now the primary indication. There have been a number of significant developments in the past 10 years both in terms of evidence gathering, new technology, and new indications. In this talk, I will summarise a few of the most important developments related to movement disorders. These include the 'Earlystim' study looking at the effects of Subthalamic nucleus stimulation earlier in the course of Parkinson's disease, and technological advances including 'directional lead' technology. The advantages (and potential disadvantages) will be discussed.

Key words: Deep Brain Stimulation; Subthalamic nucleus; Directional lead.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Сучасні підходи до діагностики та мікрохірургічного лікування менінгіом мосто-мозочкового кута

Сірко А.Г.

[1] ДУ «Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України»
[2] КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова»

Мета роботи - покращити результати лікування хворих з менінгіомами мосто-мозочкового кута (ММК) шляхом поглибленої доопераційної діагностики та застосування сучасних хірургічних технологій.

Матеріали і методи. Проведено проспективний аналіз результатів лікування 30 хворих з менінгіомами ММК (2010 - 2016 рр.). Всі хворі були прооперовані автором роботи. Проведено аналіз англомовних джерел в мережі Internet, що стосувались діагностики та лікування менінгіом ММК за період з 2005 по 2015 рік включно.

Стандарт обстеження хворих до операції включав: МРТ головного мозку (Т1,Т2, Flair, DWI, AX 3D SSFP IAC); МРТ з в/в підсиленням; СКТ-АГ за спеціальною програмою.

Використовували класифікацію T. Matsushima (2015р.). Розрізняли 5 типів менінгіом ММК за їх локалізацією: A - upper petroclival, B - middle petroclival, C - anterior petrosal, D - posterior petrosal, E - lateral foramen magnum.

Видалення менінгіом ММК проводили в положенні лежачі на боку з ретросигмовидного доступу.

Результати: прооперовано 26 (86,7%) жінок та 4 (13,3%) чоловіки. Вік хворих коливався від 32 до 76 років. Тип А поширення пухлини за класифікацією T. Matsushima встановлено у 4 (13,3%), тип В - у 3 (10%), тип С - у 10 (33,3%), тип D - у 12 (40%) спостереженнях, тип Е - у одному (3,3%) випадку.

Помірно великі менінгіоми ММК діагностовані у 3 (10%), великі - у 10 (33,3%), гігантські - у 17 (56,7%) спостереженнях. Великі та гігантські менінгіоми ММК склали 90%.

Супратенторіальне поширення пухлини зафіксовано у 5 (16,7%) випадках, поширення пухлини у порожнину Меккеля - у 10 (33,3%) хворих. Гідроцефалія до операції мала місце у 9 (30%) випадках.

У 27 (90%) хворих виконали тотальне видалення солідної частини пухлини з коагуляцією матрикса, у 3 (10%) - субтотальне видалення.

Поява нового неврологічного дефіциту у вигляді дисфункції ЧН відзначена у 11 (36,7%) хворих.

Повторно оперовані 3 хворих. Після операції померла 1 хвора у віці 76 років. Причина смерті - гостре порушення мозкового кровообігу за ішемічним типом в басейні контралатеральної ВСА. Летальність склала 3,3%.

Висновки. Ретельне доопераційне обстеження хворих з визначенням типу пухлини, локалізації матриксу, положення ЧН, судин (артерій та вен) дозволяє правильно спланувати хірургічне втручання (визначити необхідність розширення стандартного ретросигмовидного доступу, послідовності етапів та адекватних міжневральних коридорів для видалення пухлини).

Ключові слова: менінгіоми; мосто-мозочковий кут; діагностика; мікрохірургічне лікування; сучасні підходи.

Результати мікрохірургічного лікування вестибулярних шваном на прикладі останніх 67 послідовних пацієнтів та систематичного огляду літератури

Сірко А.Г.

[1] ДУ «Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України»
[2] КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова»

Мета дослідження - покращення результатів лікування вестибулярних шваном шляхом удосконалення діагностики та хірургічних методик лікування.

Матеріали і методи. Проведено проспективний аналіз результатів хірургічного лікування 67 послідовних хворих з вестибулярними шваномами (ВШ), які були оперовані з 2011 по 2016 рік автором роботи.

Чоловіків 19 (28,4%), жінок – 48 (71,6%). У 63 хворих виконана первинна, а у 4 - повторна операція з приводу рецидиву ВШ.

До операції всім хворим виконували МРТ з в/в підсиленням + програмою візуалізації ЧН (AX 3D SSFP IAC). При великих та гігантських ВШ виконували СКТ-АГ.

Видалення ВШ проводили в положенні лежачи на боку з ретросигмоїдного доступу із використанням мікроскопів (OPMI VARIO 700 та S88 - Carl Zeiss), електротрепанів (Aesculap, Stryker), УЗ-дисектора (Soring), коагуляції (Soring, Codman) із застосуванням біполярних коагуляційних пінцетів ISOCOOL (Codman), системи інтраопераційного нейромоніторингу NIM 2,0 та NIM 3,0 (Medtronic). Проведено аналіз англомовних джерел в мережі Internet, що стосувались діагностики та лікування менінгіом ММК за період з 2010 по 2016 рік включно.

Результати. Оперовані 2 (3%) хворих з середніми ВШ, 12 (17,9%) з помірно великими, 31 (46,3%) з великими та 22 (32,8%) хворих з гігантськими ВШ. Великі та гігантські шваноми мали місце у 79,1% випадків. У 4 хворих були діагностовані кістозно-солідні ВШ.

Стадія Т3В діагностована лише у 1 (1,5%) випадку, Т4А – у 35 (52,2%) хворих, Т4В (гігантські ВШ з вираженою компресією мозку, дислокацією IV шлуночку та оклюзійною гідроцефалією) – у 15 (22,4%), Т5 (гігантські ВШ з поширенням за середню лінію) – у 16 (23,9%) хворих.

Оклюзійна гідроцефалія до операції виявлена у 28 (41,8%) хворих.

Тотальне видалення ВШ виконано у 59 (88,1%) випадках, субтотальне – в 7 (10,4%), часткове – в 1 (1,5%) випадку.

Анатомічну цілісність лицьового нерву під час операції видалення ВШ вдалося зберегти у 62 (92,5%) випадках.

В досліджуваній групі померло 2 хворих. Післяопераційна летальність склала – 3%.

Висновки:

1. В хірургічній серії досліджень переважають хворі з великими та гігантськими ВШ (79,1%).

2. Застосування сучасних технологій дозволяє підвищити радикальність оперативних втручань та покращити функціональні виходи навіть при великих та гігантських ВШ.

Ключові слова: вестибулярні шваноми; мікрохірургічне лікування; систематичний огляд літератури.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Ретросигмовидний субокципітальний доступ в хірургії пухлин мосто-мозочкового кута: проспективний аналіз 112 випадків застосування та огляд літератури

Сірко А.Г.

[1] ДУ «Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України»
[2] КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова»

Мета дослідження - вивчити особливості застосування ретросигмовидного субокципітального доступу (РССД) в хірургії пухлин мосто-мозочкового кута (ММК), можливості до розширення доступу, ускладнення та методи їх профілактики.

Матеріали і методи. Проведено проспективний аналіз застосування РССД у 112 хворих з пухлинами ММК, які були послідовно прооперовані автором дослідження в період з 2010 по 2016 рік включно. Проведено аналіз англомовних джерел, що стосувались РССД в хірургії пухлин ММК (2009 - 2016 роки).

Результати: Через РССД видалено 67 вестибулярних шваном, 4 невестибулярних шваном (3 шваном каудальної групи ЧН, 1 шваноми трійчастого нерву), 30 менінгіом ММК, 7 епідермоїдних пухлин ММК (холестеатом), 1 гемангіобластоми, 1 хондробластоми, 1 хоріоід-папіломи, 1 мтс низькодиференційованої аденокарциноми.

З 112 хворих з пухлинами ММК, оперованих з використанням РССД померло 3. Післяопераційна летальність в досліджуваній групі склала (2,7%). В усіх цих трьох випадках летальність не була пов'язана з самим доступом.

Переваги РССД: 1. Забезпечує добру візуалізацію входу в ділянку ММК. 2. Забезпечує доступ до всіх чотирьох рівнів ММК і пов'язаних з ними структурами. 3. Забезпечує широкий огляд пухлини, незалежно від її розмірів. 4. Низький ризик ушкодження задньонижньо-мозочкової артерії. 5. Можливість ранньої ідентифікації VII та VIII ЧН, як в їх дистальних, так і проксимальних відділах. 6. Можливість доступу до більшості ЧН (від IV по XI). 7. Робота по сусідству зі стовбуром мозку під безпосереднім візуальним контролем. 8. Доступ дозволяє зберегти слух. 9. Забезпечує високу радикальність хірургічних втручань.

Недоліки РССД: 1. Необхідність тракції чи часткової резекції тканини мозочку. 2. Обмежений доступ до дна внутрішнього слухового каналу.

Ускладнення РССД: 1. Ранова лікворея. 2. Вушно-назальна лікворея. 3. Післяопераційний головний біль. 4. Пневмоцефалія та напружена пневмоцефалія. 5. Пошкодження венозних синусів та яремної вени.

Висновки:

1. РССД є безпечним та відносно простим методом з дуже низьким процентом виникнення ускладнень.

2. РССД забезпечує відмінний панорамний огляд всього ММК і широке відкриття пухлини, незалежно від її типу та розмірів.

3. Розширення можливостей доступу можна досягти шляхом ретросигмовидного супрамеатального чи інфрамеатального підходу (за M. Samii), чи доповнення РССД геміламінектомї/ламінектомії С1 хребця.

Ключові слова: ретросигмовидний субокципітальний доступ; пухлини мосто-мозочкового кута; хірургія; огляд літератури.

Епідермоїди задньої черепної ямки: сучасна стратегія діагностики та хірургічного лікування

Дзяк Л.А.[1], Сірко А.Г.[1,2]

[1] ДУ «Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України»
[2] КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова»

Мета: вивчення частоти поширення, сучасних підходів в діагностиці та лікуваніі епідермоїдних пухлин (ЕП) задньої черепної ямки (ЗЧЯ).

Матеріали і методи: проведено аналіз 9 останніх послідовних випадків ЕП ЗЧЯ (2010 - 2016 рр.). Всі хворі були прооперовані другим автором роботи. Проведено аналіз літературних джерел стосовно ЕП ЗЧЯ (епідермоїдів, епідермальних кіст, холестеатом).

Проводили МРТ (обов'язково FLAIR, DWI, AX 3D SSFP IAC).

Застосовували класифікацію Kuba H. et al. (2000). Наводимо її в оригіналі:

Ia - cerebellopontine angel (CPA) alone,
Ib - CPA + cerebellomesencephalic fissure extension,
Ic - CPA + cerebellopontine fissure extension,
Id - CPA + cerebellomedullary fissure extension,
Ie - Prepontine cistern + compression of the pons,
If - CPA + middle cranial fossa extension,
II - Fourth ventricle alone.

Видалення ЕП проводили з використанням операційних мікроскопів та ендоскопів.

З метою профілактики асептичного менінгіту окрім належної хірургічної техніки операції в післяопераційному періоді призначали високі дози дексаметазону (до 16-24 мг/день).

Результати. Прооперовано 9 хворих: 6 жінок та 3 чоловіків у віці від 23 до 58 років. У 7 хворих ЕП були розташовані в ММК, а у 2 - в IV шлуночку. Розподіл спостережень ЕП ММК (згідно класифікації Kuba H. et al., 2000): Ia - 1 хворий, Ic - 2 хворих, Id - 1 хворий, Ie - 1 хворий. Двоє хворих мали гігантські ЕП ММК зі значним поширенням: в одному випадку - Ib+Ic, в іншому - Ib+Ic+Id. Одна хвора оперована повторно після двох невдалих спроб видалити ЕП ММК та ліквороншунтуючої операції в іншій клініці. Одній хворій з ЕП ММК під час однієї операції окрім видалення епідермоїду нами також виконано тотальне видалення гігантської тенторіальної менінгіоми. ЕП ММК склали 6,3% від всіх пухлин ММК, які були прооперовані за цей час в нашій клініці.

Всі ЕП ММК видалені через стандартний ретросигмовидний субокципітальний доступ, а ЕП IV шлуночка - через стандартний теловелярний доступ. Випадків асептичного менінгіту в проведеному нами дослідженні відзначено не було.

У 8 хворих (6 ЕП ММК + 2 ЕП IV шлуночку) виконано тотальне видалення ЕП ЗЧЯ. В одному випадку при контрольній МРТ виявлено 2 фрагмента залишку пухлини, до 2-3 мм в діаметрі.

Висновки: Знання особливостей діагностики, хірургічної техніки та післяопераційного ведення хворих з ЕП ЗЧЯ дозволяє правильно встановити діагноз, провести тотальне видалення пухлини з мінімальним рівнем ускладнень.

Ключові слова: задня черепна ямка; епідермоїди; холестеатома; діагностика; хірургічне лікування.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Назальна ліквореяу пацієнтів з пролактиномами на фоні терапії агоністами дофаміну

Гук М.О., Яцик В.А., Мумлєв А.О., Скобська О.Є.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Вивчені випадки виникнення спонтанної назальної ліквореї (НЛ) при неоперованих пролактиномах (ПРЛ-омах).

Мета. Визначити лікувальну тактику у хворих з НЛ, яка виникла на фоні консервативного лікування ПРЛ агоністами допаміну (АД).

Матеріали і методи. Протягом 2015-2016 років в клініці аденом гіпофіза (АГ) Інституту нейрохірургії діагностовано 178 первинних ПРЛ-ом. У 134 пацієнтів (75,3%) проводилось консервативне лікування. У 16 випадках було первинно проведено хірургічне лікування (при кистозних АГ, випадках гіпофізарної апоплексії, при непереносимості препаратів АД). Ще 28 пацієнтам були проведені операції з приводу резистентності до терапії АД (15,7%) протягом перших 6-12 міс від встановлення діагнозу.

Результати. Макроаденоми з інвазивним екстраселярним поширенням склали 78,4% первинно нехірургічних випадків (105 спостережень).У 3 пацієнтів з великими інвазивними ПРЛ-омами виникла НЛ під час лікування АД. При уточненні анамнезу виявлено, що у однієї пацієнтки епізод НЛ, що тривав декілька днів був первинним проявом хвороби і передував консер-вативному лікуванню. Одначе посилення НЛ та необхідність нейрохірургічного втручання виникла пізніше. Усім хворим було проведене тривале (до 10-14 діб) зовнішнє люмбальне дренування, чого було достатньо в 2 випадках, і консервативне лікування було успішно продовжене. В одному випадку НЛ мала профузний характер та не реагувала на дренування, тоді застосовано ендоскопічне трансназальне видалення пухлини з послідуючою пластикою дефекту кісток основи черепу та твердої мозкової оболонки.

Обговорення. Спонтанна НЛ можлива при кістково-деструктивному поширені пролактином, як в дебюті захворювання, так і, на фоні швидкого зменшення пухлини від консервативної терапії АД. Хірургічне лікування таких випадків має високу складність через необхідність проведення пластики НЛ та реконструкції основи черепу тільки після видалення пухлини.

Висновки. Частота виникнення НЛ на фоні консервативного лікування ПРЛ-ом становить 2,2 %. При виявленні НЛ слід застосовувати зовнішнє люмбальне дренування не припиняючи базисну терапію АД, і тільки при неефективності останнього вдаватись до хірургічного лікування.

Ключові слова: назальна ліквореяя; аденома гіпофіза; пролактинома; пухлина селярної ділян-ки; деструкція кісток основи черепа.

Дисфункція трійчастого нерва при вестибулярних шваномах в періопераційному періоді

Романуха Д.М.

ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», Дніпро, Україна

Мета. Проаналізувати частоту та клінічні прояви дисфункції трійчастого нерва (ТН) у хворих з вестибулярною шваномою (ВШ) до та після хірургічного лікування.

Матеріали і методи. Проведено ретроспективне дослідження результатів лікування хворих з ВШ, які знаходились в КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова» з 2010 по 2016 рік включно (науковий керівник роботи – д.м.н., доцент А.Г. Сірко).

До дослідження було включено 88 хворих з ВШ, яким проведено 93 операції (5 хворих оперовано з приводу рецидиву пухлини). Оперовані 21 чоловік та 67 жінок. Середній вік пацієнтів склав 49±12,9 років.

Результати. Порушення функції ТН у хворих з ВШ в доопераційному періоді виявлено у 30 хворих (32,3%). Найчастішим клінічним проявом була гіпестезія обличчя в зоні іннервації ТН, яка була зафіксована у 26 спостереженнях. У 3 спостереженнях зафіксовано невралгію трійчастого нерву (НТН), ще в 1 випадку НТН поєднувалась з гіпестезію обличчя.

У 3 хворих невралгія була викликана компресією нерва пухлиною, а в 1 – нейроваскулярним конфліктом (НВК), що поєднувався з ВШ. Поєднану патологію було виявлено при проведенні магнітно-резонансної томографії та підтверджено інтраопераційно: петля верхньої мозочкової артерії (ВМА) викликала компресію ТН в ділянці його виходу зі стовбуру мозку. Одночасно з видаленням ВШ було проведено мікроваскулярну декомпресію ТН.

В післяопераційному періоді у 23 (85,2%) хворих явища гіпестезії, що були присутні до операції регресували, у 2 випадках спостерігали прогресування гіпестезії та у 2 – вона залишалася на доопераційному рівні. У 1 хворого, зі збереженою функцією ТН до операції з гігантською ВШ, після видалення пухлини відмічена поява вираженої гіпестезії обличчя. У всіх пацієнтів з НТН, яким було виконано видалення ВШ (в 1 випадку доповнене необхідною мікроваскулярною декомпресією), після операції відзначено регрес больового синдрому.

Висновки. 1. Дисфункція ТН при ВШ до операції зустрічається у 32,3% спостережень.

2. Найчастіше (у 86,7% випадків) серед всіх дисфункцій ТН відзначається гіпестезія обличчя. Невралгія ТН відзначена у 4 (13,3%) випадках, причому в одному з них відзначено поєднання невралгії ТН з гіпестезією.

3. Невралгія ТН у 3 хворих викликана компресією ВШ, та в 1 випадку – судинною компресією ВМА. У випадках поєднання пухлини з судинною компресією поряд з видаленням пухлини слід також усунути НВК.

Ключові слова: трійчастий нерв; невралгія; вестибулярні шваноми; гіпестезія обличчя.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Лікування хворих з синдромом Арнольд-Кіарі

Шутка В.Я.

Вищий державний навчальний заклад України "Буковинський державний медичний університет", Чернівці

Синдром Арнольд-Кіарі – це вроджена патологія, при якій порушено співвідношення між великим потиличним отвором та мозочком, а точніше – мигдалинами мозочка. В результаті відбувається вклинення останніх в великий потиличний отвір, блокується отвір Мажанді та розвивається оклюзійна гідроцефалія; в подальшому в великий потиличний отвір зміщуються також гемісфери мозочка і виникає компресія їх та довгастого мозку, що проявляється клінікою бульбарного паралічу.

За період 2006-2016 років нами проведено хірургічне лікування 28 пацієнтам з даною патологією у віці від 18 до 56 років, з перевагою осіб жіночої статі (12 : 6). Оперативне лікування проводилось у плановому порядку, хоча в однієї хворої гостро розвились явища епілептичного статусу у вигляді екстензійних стовбурових судом, які не знімались медикаментозними препаратами і операція була проведена ургентно.

Оперативне лікування виконувалось в такій послідовності: спочатку проводилась резекційна трепанація потиличної кістки та задніх відділів великого потиличного отвору, потім видалялась атлантоокципітальна мембрана, резекувалась дужка С1 хребця, а при дислокації мигдалин до рівня С2 – ламінектомія останньої, видалялась міждужкова та жовта зв'язка на рівні С1-С2. В подальшому при застосуванні мікронейрохірургічної техніки у 14 пацієнтів відпрепаровувався та видалявся зовнішній листок твердої мозкової оболонки У-подібної форми, а у 4 – У-подібно вскрита тверда мозкова без вскриття арахноїдальної оболонки головного мозку. Важливим критерієм проведення операції являється поява відображення дихальних рухів та пульсації ліквору твердою та арахноїдальними оболонками головного мозку.

У ранньому післяопераційному періоді у більшості пацієнтів спостерігались явища астазії, абазії, позитивні координаторні проби, які поступово регресували на фоні регресу ознак внутрічерепної гіпертензії. Хоча у 6 хворих в зв'язку з відновленням ознак внутрічерепної гіпертензії проведені операції вентрикулоперитонеального шунтування.

Ключові слова: хірургія основи черепу; вроджена патологія.

Пухлини краніоорбітальної ділянки та орбіти

Гудим М.С.

ДУ «Науково-практичний центр ендоваскулярної нейрорентгенохірургії НАМН України»

Актуальність. Орбітальні новоутворення включають широкий спектр доброякісних та злоякісних пухлин та є мало вивченою проблемою нейроофтальмології.

Матеріали і методи. Проведено ретроспективний аналіз комплексного обстеження та результатів хірургічного лікування хворих із пухлинами КОД та орбіти, госпіталізованих та оперованих у відділенні нейрохірургії №2 КМК ЛШД з 2000 по 2015 рр.

Результати. Відібрано 104 хворих віком від 18 до 73 років із пухлинами КОД та орбіти. Середній вік пацієнтів склав 46,1 років, чоловіків було 26 (23%), жінок 78 (77%). Передопераційний зоровий дефіцит був у 83(79,8%) пацієнтів. 45(43,2%) пацієнтів відмічали периорбітальний біль. 15 (14,4%) пацієнтів не мали екзофтальму, 36 (34,6%) мали м'який екзофтальм (≤ 4 мм), і 52 (51%) мали виражений екзофтальм (> 4 мм). Окорухові порушення виявлені в 32 (30%) пацієнтів, звуження полів зору виявлено у 15 (24%) хворих. Серед гістологічних типів новоутворень виявлено 35 (33,6%) феноорбітальних менінгіом, 19(18,2%) кавернозних гемангіом, 9 (8,6%) гліом зорового нерва, 8 (7,6%) менінгіом оболонки зорового нерва, 2 (1,9%) менінгосаркоми, 5 (4,8%) шваном, 4 (3,8%) нейрофіброми, 4 (3,8%) гемангіоперицитоми, 5 (4,8%) плеоморфних аденом, 4 (3,8%) аденокарциномом слізної залози, 3 (2,8%) злоякісних лімфоми орбіти, 3 (2,8%) метастази, 3 (2,8%) псевдопухлини.

Тривалість симптомів у пацієнтів коливалася від 2 до 92 місяців (в середньому 11 місяців).

Висновки. Досягнення нейровізуалізації значно полегшили діагностику пухлин КОД та орбіти. В кожному випадку підозри на об'ємне утворення КОД та орбіти обстеження повинне бути комплексним та проводитися з урахуванням сучасних рекомендацій та наявної інформації для оптимізації лікування.

Ключові слова: краніо-орбітальні пухлини; орбіта; комп'ютерна томографія; магнітно-резонансна томографія.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Перший досвід ендоскопічного ендоназального хірургічного лікування аденом гіпофізу

Мартин А.Ю.[2], Потапов О.І.[1], Гринів Ю.В.[1], Онуфрик О.І.[2], Паскар С.М.[2], Павлюк А.М.[2], Черняк О.В.[2], Фірман П.В.[2]

[1] Івано-Франківський національний медичний університет
[2] Обласна клінічна лікарня

Мета: оцінка перших результатів ендоскопічного трансназально-трансфеноїдального доступа при хірургічному лікуванні аденом гіпофіза з використанням ендоскопічної системи Styker 1188HD та інструментарію KARL STORZ.

Матеріали і методи. За період з 2014 по 2016 роки в клініці нейрохірургії Івано-Франківської обласної лікарні оперовано 11 хворих з приводу аденом гіпофіза. Вік хворих коливався від 45 до 67 років, жінок було 7, чоловіків 4. Соматотропиноми (акромегалія) були оперовані 3 хворих, пролактимомоми – у 1 хворої, у 7 хворих хірургічне лікування проведено з приводу гормонально неактивних аденом. В першу добу після операції усім хворим проводилася контрольна комп'ютерна томографія головного мозку з внутрівенним контрастуванням. Контрольна МРТ проведена через 3-6 місяців після оперативного втручання.

Результати: Тотальне видалення пухлини було досягнено в 7 випадках (63,7%), субтотальне у 3 хворих (27,3%), часткове 1 хворого (9%). Післяопераційної летальності не було. Післяопераційної ліквореї не було за рахунок того, що під час операції всім хворим без винятку було проведено пошарову пластику основу черепа – губка тахокомб>фасція>кісточки перегородки>клей фібриновий>жировий комок>знову фібриновий клей>підпорка спеціальним балоном Medtronic на 3-7 днів. У двох хворих з великим ризиком ліквореї були встановлені люмбальні дренажі на 2-5 днів. Зорові порушення які спостерігали у 4 хворих регресували на протязі 1-2 місяців. Гіпотуитаризм в післяопераційний період компенсувався призначенням замінної гормональної терапії у 5 хворих. Спостереження за хворими на протязі від 1-го до 2-х років продовженого росту пухлини гіпофіза не виявив.

Висновки. Трансназальне-трансфеноїдальне видалення аденом гіпофіза є високоефективним та безпечним методом хірургічного лікування даної патології, яке можливо проводити в умовах звичайного нейрохірургічного стаціонару при наявності відповідного обладнання та підготовки нейрохірурга. Позитивною рисою ендоскопічної методики є мала інвазивність, добрий огляд операційної рани. Завдяки зменшеної травматизації значно скорочується час перебування хворих у стаціонарі.

Ключові слова: гіпофіз; аденома; ендоскоп; трансназально; інвазивність.

Хірургічне лікування менінгіом схилу та мосто-мозочкового кута

Возняк О.М., Литвиненко А.Л., Майданник О.В., Ілюк Р.Ю., Зінькевич Я.П.

Клінічна лікарня «Феофанія», Центр нейрохірургії, Київ, Україна

Вступ. Менінгіоми, що локалізуються в ділянці схилу (МС) та мосто-мозочкового кута (ММК) залишаються найскладнішими для нейрохірургів як у діагностичному так і технічному відношенні. Передопераційне визначення місця і поширення зони прикріплення цих пухлин, разом із розумінням їх синтопії з навколишніми анатомічними структурами, є ключовими для планування хірургічного підходу і радикальності видалення.

Пацієнти і методи. Впродовж 2010 – 2017 років було прооперовано 84 пацієнта (Ж/Ч- 63/21 в віці 19-72р.) з пухлинами означеної локалізації. Серед них 39 МС і 45 ММК. Був застосований широкий спектр модифікованих хірургічних підходів: ретросигмоїдний, птеріональний, субтемпоральний екстрадуральний з передньою петрозектомією, комбінований транспетрозний підхід.

Результати. Радикальне видалення було досягнуто у 26 (66,7 %) МС: тотальне видалення в 12 випадках (30,8%) та субтотальне в 14 випадках (35,9%); при ММК радикальне видалення було в 40 випадках (88,9%): тотальне видалення в 21 випадку (46,7%) та субтотальне в 19 випадках (42,2%). Клінічне поліпшення відмічено у 79 (94%) пацієнтів. Новий неврологічний дефіцит виник у 3 (3,6%) пацієнтів. Летальний випадок – 1, у пізньому післяопераційному періоді. У зв'язку з продовженим ростом новоутворень 2 пацієнтам проведено радіохірургічне лікування і в 2 випадках виконані повторні хірургічні втручання.

Висновки. Радикальність хірургічного видалення МС і ММК визначалася місцем прикріплення новоутворень, ступенем їх інвазії в ТМО і кістки основи черепа та їх співвідношенням із навколишніми мозковими і судинними анатомічними утвореннями. Застосування нестандартних модифікованих малотравматичних підходів дозволило досягти високої радикальності втручань і забезпечити задовільні функціональні результати хірургічного лікування.

Ключові слова: Петроклівальна менінгіома; менінгіома мосто-мозочкового кута.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Трансназальні ендоскопічні втручання з приводу краніофарінгіом у дорослих

Гук М.О., Даневич О.О., Мумлєв А.О., Цюрупа Д.М.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Ендоскопічні технології в нейрохірургії останніх десятиріч дозволили створити опцію вибору доступу при певних формах краніофарінгіом (КФ) та значно зменшити частку травматичних транскраніальних втручань.

Мета. Вивчити особливості та результати трансназальних ендоскопічних втручань з приводу КФ у дорослих.

Матеріали і методи. Матеріалом дослідження були 29 випадків КФ у дорослих, оперовані в клініці транссфеноїдальної нейрохірургії у 2015-2016 рр. трансназально ендоскопічно. Діагноз, ступінь поширення та класифікаційний тип (за Ясаргіл та Кассам) встановлено на основі МРТ та МСКТ з контрастом. Застосовувалась техніка біностральної ендоскопії з розширенням хірургічного доступу в більшості випадків – розширена трансназальна ендоскопія (РТЕ). Трансназальний доступ не застосовувався до ізольованих інтервентрикулярних форм КФ та варіантів із переважним розташуванням пухлини в III шлуночку без наявності інфрадіафрагмального інтраселярного компоненту.

Результати. У більшості пацієнтів (28 із 29) поширення пухлини над сідлом та діафрагмою відбувалось ретрохіазмально, що і визначено нами як основну передумову до застосування РТЕ, назалежно від подальшого інтравентрикулярного поширення. Тотального та субтотального видалення пухлини було досягнуто в 25 випадках (86,2%), часткового –в 4 (13,8%). Покращення стану та без змін - у 19 хворих (65,5%), погіршення - у 10 (34,6%) за рахунок поглиблення нейроендокринних порушень, померлих не було. Назальна ліквореа – 4 випадки (13,8%).

Висновки: Застосування РТЕ забезпечує розширення можливостей транссфеноїдальної хірургії для видалення певних форм КФ у дорослих. Досягнення необхідної радикальності та безпеки втручань можливе при зваженому відборі пацієнтів.

Ключові слова: Краніофарінгіома; хірургічне лікування; трансназальне ендоскопічне втручання.

Хірургічне лікування гормонально-неактивних аденом гіпофіза. Нові класифікаційні підходи до радикальності видалення на основі досвіду 562 спостережень Інституту Нейрохірургії

Гук М.О.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Клініка транссфеноїдальної хірургії аденом гіпофіза. Київ, Україна

Аденоми гіпофіза (АГ) складають до 15% всіх інтракраніальних новоутворень. Підходи до радикальності лікування гормонально-неактивних форм АГ чітко не визначені міжнародними рекомендаціями.

Мета: покращення результатів хірургічного лікування гормонально-неактивних аденом гіпофіза (ГНАГ).

Матеріали і методи: аналіз 562 хірургічних спостережень хворих з ГНАГ з 2011 по 2015 рр. Спостереження є вибіркою із 1118 пацієнтів з АГ за цей час.

Результати: ГНАГ складають більшу частину хірургічних випадків АГ (50,3%), з переважанням жінок (55,2+2,1%). Середній вік хворих - 51,2 роки. Запропоновано нову робочу класифікацію ГНАГ щодо можливої радикальності:

- тип I — пухлини, що повинні підлягати радикальному хірургічному лікуванню (тотальному видаленню з капсулою) — 248 випадків (44,1%);
- тип II — пухлини, радикальність видалення яких була обмежена з об'єктивних індивідуальних причин до субтотального або ендокапсулярного. 181 випадок (32,2%);
- тип III — радикальне хірургічне лікування було неможливим і таким не планувалось. В структурі комплексного лікування проводились часткові видалення пухлини, спрямовані на усунення неврологічних симптомів захворювання або паліативні (ліквороншунтуючі) операції (133 пацієнти, 23,7%).

Адекватна оцінка можливостей хірургічного лікування ГНАГ вливає на його результати. Виявлення гормональних порушень при ГНАГ грає значну роль для якості життя хворих із ГНАГ, але загроза гіпопітуїтаризму (39 %) не може бути аргументом на користь зниження радикальності хірургічного лікування.

Висновки: Вибір радикальності видалення ГНАГ має враховувати анатомо-топографічні особливості та може бути обмежений інвазивністю, віком хворого, супутньою патологією та у випадках продовженого росту пухлини.

Ключові слова: аденома гіпофіза; гормонально-неактивні аденоми гіпофіза; діагностика; хірургічне лікування.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Досвід лікування великих та гігантських позамозкових пухлин краніобазальної локалізації: проблемні питання

Федірко В.О., Лісяний О.М., Гудков В.В., Оніщенко П.М., Цюрупа Д.М., Набойченко А.Г., Кубряк Д.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. Ромоданова НАМН України»,м. Київ, Україна

Вступ: Видалення великих та гігантських шванном, краніобазальних менінгіом, холестеатом несе ризики пошкодження прилеглих структур, судинних порушень, чи може обумовити неповне видалення пухлин, і як результат, летальні наслідки, потребу тривалого реабілітаційного лікування, тривалого відстрокованого контролю, комбінації променевих методів лікування чи повторного втручання, у випадку холестеатом - менінгоенцефаліту.

Мета: Покращити результати лікування пацієнтів з великими та гігантськими позамозковими пухлинами краніобазальної локалізації.

Матеріали і методи. Розглянуто 100 випадків новоутворень краніобазальної локалізації (64 шваноми, 25 менінгіом і 11 холестеатом) розміри яких перевищували 30мм за 2015-2016р.р. Для хірургії використовували нейрохірургічний мікроскоп Carl Zeiss, ендоскопічне обладнання Storz з пневморукою, інтраопераційний моніторинг Medtronic, ультразвуковий аспіратор Soring, мікрохірургічну техніку. Проаналізовано анамнез, в тому числі соціальний. Діагностика включала клінічний комплекс, обстеження отоневролога, офтальмолога, МРТ в режимах в/в підсилення, ангіографії, МСКТ в т.ч. з контрастуванням.

Результати: Тотальне видалення виконано в 42, субтотальне в 35, часткове в 23. В ранньому післяопераційному періоді з покращенням було 38(38%), без змін 29(29%) з погіршенням 18(18%) і в 5(5%) випадках летальні наслідки. Нерадикальність видалення була обумовлена щільною адгезією/залученням стуктур ЗЧЯ, високим ризиком пошкодження життєво важливих структур, черепних нервів, в частині випадків виразним перифокальним набряком, недооснащеністю та технічними збоями в роботі обладнання, гемодинамічними порушеннями інтраопераційно, балансуванням хірурга між радикальністю видалення та недопущення пошкодження анатомічно важливих структур. На променеві методи лікування в післяопераційному періоді направлено 21 хворого.

Висновки: Недосконалість нормативно-правової бази, недостатність онконастороженості, професійної поінформованості спеціалістів загального профілю, неврологів, отоларингологів, соціальні чинники обумовлюють обмеження, що призводять до пізньої діагностики. Вказана категорія новоутворень потребує високотехнологічного обладнання та досвіду хірургів. Хірургічна тактика має бути індивідуально диференційованою орієнтованою на баланс між радикальністю видалення та функціональними наслідками. Ця категорія пацієнтів потребує комбінованих хірургічних та променевих методів лікування в більшому відсотку випадків.

Ключові слова: великі та гігантські шванноми; краніобазальні менінгіоми; холестеатоми; радикальність видалення; функціональні результати.

Подводные камни мониторинга функции лицевого нерва в хирургии опухолей мосто-мозжечкового угла

Пилипенко Г.С.[1,2]

[1] ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»
[2] КУ «Днепропетровская областная клиническая больница им. И.И. Мечникова»

Цель исследования - улучшение функционального исхода в хирургии опухолей мосто-мозжечкового угла (ММУ) путем сохранение функции лицевого нерва (ЛН) на стороне поражения.

Материалы и методы. Проведен проспективный анализ применения мониторинга функции ЛН при хирургических вмешательствах по поводу различных опухолей ММУ у 112 пациентов, оперированных в 2010 - 2016 гг в отделении церебральной нейрохирургии (зав.отд. и оператор – д.м.н. А.Г. Сирко). Мониторинг функции ЛН проводился с помощью аппарата Medtronic NIM 2.0 и 3.0 в четырехканальном режиме. Электроды устанавливались в m.frontalis, m.orbicularisoculi, m.orbicularisoris, m.mentalis. Проводилась монополярная стимуляция через околоневральную опухолевую ткань, затем, по мере удаления опухоли - прямая стимуляция ЛН. Стандартно, для прямой стимуляции использовался ток, начиная с 1,0 mA, постепенно снижая силу тока до 0,05 mA, порог регистрации событий -100 μV. Параметры стимуляции при наличии исходного пареза ЛН, а также у пожилых пациентов: начальный ток стимуляции от 1,2-1,5 mA, порог регистрации событий – 80-90 μV. Анестезиологическое пособие проводилось без использования миорелаксантов. Местные анестетики в области операции не использовались.

Результаты. Из 112 больных у 105 (93,8%) удалось получить мышечный ответ на этапе удаления опухоли или после визуализации ЛН. У 5 больных –мышечный ответ не получен (парез ЛН до операции). В 8 случаях – нерв лоцирован с использованием повышенного тока стимуляции и получены более низкие значения мышечного ответа (при парезе ЛН и у пожилых пациентов). В 25 случаях (гигантские опухоли) выполнена локация зоны прохождения нерва, но визуализировать ЛН на всем его протяжении не удалось. В остальных случаях – ЛН был лоцирован и визуализирован. Из 112 пациентов, у 75 (67%) получен отличный функциональный результат (H&B 1-2), у 29 (25,9%) – H&B 3-4, у 8 (7,1%)– H&B 5-6.

Выводы.

1. При соблюдении всех правил проведения мониторинга функции двигательных черепных нервов – использование стандартных или специальных параметров стимуляции ЛН позволяет в большинстве случаев лоцировать, а затем визуализировать ЛН во время операции.

2. Сохранение целостности ЛН достаточно трудная задача в случае гигантских опухолей, требует особенно кропотливого использования мониторинга.

Ключевые слова: нейрофизиологический мониторинг; лицевой нерв; парез; мосто-мозжечковый угол; опухоль; электронейромиография.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Шляхи поліпшення функціональних результатів мікрохірургічного лікування неврином вестибуло-кохлеарного нерва

Возняк О.М., Майданник О.В., Литвиненко А.Л.

КЛ «Феофанія» Центр нейрохірургії. Київ, Україна

Мета. Оцінити результати хірургічного лікування неврином вестибуло-кохлеарного нерва (НВН) та розглянути технічні інтраопераційні заходи, що дозволяють досягти поліпшення функціональних результатів проведеного лікування.

Матеріали і методи. З 2009 по 2017 роки прооперовано 96 пацієнтів із гістологічно верифікованими НВН. Середній вік пацієнтів склав – 45,7 р.; Ч/Ж – 36 (37,5%)/60 (62,5%). Пухлини було розділено за класифікацією по Koos залежно від розмірів: Grade I – 3, Grade II – 17, Grade III – 47, Grade IV – 29.

Результати. Загалом, проведено 97 операцій: 3 пацієнтів, були оперовані двічі через продовжений ріст новоутворень, у 1 хворої із NF-II проведено два хірургічні втручання, які були розділені у часі, з приводу двобічних НВН. Ретросигмовидний хірургічний доступ до пухлин було застосовано в 85 випадках, у 7 ретросигмовидний підхід був доповнений транскондилярним, ще у 5 випадках застосовано пресигмовидний хірургічний доступ. Обов`язковим було застосування жорсткої фіксації голови, нейрохірургічного мікроскопу, електромоніторингу лицьового нерва, високочастотного ультразвукового аспіратора та високошвидкісного бору. Об'єм видалення був тотальним у 67 (72%) випадках, субтотальним – 21 (22,6%) , частковим у 5 (5,4%). При оцінці функції лицьового нерва за House-Brackmann, після хірургічного лікування, отримано наступний результат: 60 пацієнтів (64,5%) віднесено до grade-I, до grade-II - 13 (13,9%) пацієнтів, 11 випадків (11,8%) віднесено до grade-III, 5 (5,4%) випадків оцінено на grade-IV, ще по 2 (2,2%) пацієнти склали групу grade-V та grade-VI. Слух виявився збереженим у 12 (12,9%) пацієнтів. Інфекційно-запальних ускладнень не було. В 2-х (2,2%) випадках відмічено підапоневротичне скопичення ліквору та назальна лікворея, що потребувало проведення хірургічної пластики. В 1-ї (1,1%) пацієнтки післяопераційний період ускладнився ішемічним інсультом в басейні задньо-нижньо мозочкової артерії на контра латеральному боці від хірургічного доступу. Мав місце 1 летальний випадок, у пацієнта з NF-II та двобічними НВН, через неконтрольований набряк мозку, що виник у ранньому післяопераційному періоді.

Висновки. Застосування модифікованих хірургічних доступів, разом з дотриманням принципів мікрохірургії, хірургії основи черепа, використання допоміжного технічного обладнання та проведення інтраопераційного моніторингу, було запорукою задовільних післяопераційних функціональних результатів у пацієнтів з НВН.

Ключові слова: Невринома вестибуло-кохлеарного нерва; ретросигмовидний підхід; пресигмовидний підхід; лицьовий нерв.

Особливості інструментальної діагностики метастатичного ураження гіпофіза

Гук М.О.[1], Тесленко Д.С.[2]

[1] ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМН України», лікар-нейрохірург відділення транссфеноїдальної нейрохірургії
[2] ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМН України», лікар-нейрохірург групи ендоскопічної та краніофаціальної нейрохірургії

Мета. Вивчити особливості діагностики метастазів в гіпофіз (пітуітарних метастазів, ПМ) для обгрунтування наступної тактики хірургічного втручання.

Матеріали і методи. Проаналізовано перебіг захворювання 35 хворих на ПМ, які знаходилися на лікуванні та спостереженні в ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМН України» з 2005 по 2015 рр. Діагноз ПМ гістологічно підтверджено в усіх 35 хворих.

Осіб чоловічої статі було 17 (47,9%), жіночої – 18 (52,1%). Середній вік пацієнтів чоловічої статі був 60,8±2,4 років), а у пацієнтів жіночої статі 52,2±2,1 років (рівень похибки 2,7%). Вся вибірка характеризувалася симптомним перебігом захворювання.

З 35 хворих у 27 (77,2%) видалення ПМ було мікрохірургічним, 8 - ендоскопічним ендоназальним транссфеноїдальним доступом.

Результати. Серед 35 хворих найбільш частою первинною пухлиною був рак легенів (34,3%), молочних залоз (22,9%), нирки (8,6%). Всім хворим було проведено МРТ та КТ, при проведенні нейровізуалізуючих методів діагностики слід відмітити таку особливість ПМ, як великі розміри пухлини. Основним місцем ураження ПМ у наших хворих була ділянка нейрогіпофіза – 16 спостережень (45,8%), стебло гіпофіза – 7 спостережень (20,0%). Специфічні МРТ-знахідки при ПМ були наступними: обємне ураження в гіпофізарної ніжці – 7 хворих (20,0%); гантелеподібна форма або звуження пухлини в діафрагмальному отворі – 16 пацієнтів (45,7%); втрата гіперінтенсивності нейрогіпофізу – 16 спостережень (45,7%); підвищення контрастності твердої мозкової оболонки навколо гіпофізарної ямки – 6 хворих (17,1%); ураження гіпоталамусу – 7 хворих (20,0%); гіперінтенсивність в зоровому тракті – 4 пацієнтів (11,4%); і внутрішньопухлинний крововилив – 6 спостережень (17,1%) .

Висновки. Дані нейровізуалізації при ПМ визначаються гістобіологічними, топографічними особливостями пухлини, напрямком поширення, розмірами вузла, мірою ураження суміжних невральо-судинних структур.

Характерними ознаки ПМ при проведенні нейровізуалізуючих методів діагностики є: великі розміри ПМ, ураження нейрогіпофіза, стебла, гантелеподібна форма, часте поширення в кавернозний синус, геморагічні порушення в пухлині.

Основними показами до проведення операції з приводу ПМ є наявність зорових розладів, окорухових порушень, больовий синдром, а також відсутність верифікованого онкологічного діагнозу при наявності клінічних проявів захворювання. Вказані фактори впливають також і на вибір доступу та методики видалення ПМ.

Ключові слова: гіпофіз; метастаз; діагностика; оперативне втручання.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Передопераційне планування супраорбітального "key hole" доступу з використанням індивідуальної трьохвимірної (3D) моделі

Мумлєв А.О., Гук М.О., Чувашова О.Ю.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України» , Київ, Україна

Мета: оцінити можливість застосування індивідуальної 3D-друкованої моделі на етапі передопераційного планування супраорбітального "key hole" доступу.

Матеріали і методи. 41 пацієнт (середній вік - 47,5 років) з різними пухлинами хіазмально-селярної ділянки (ПХСД) (менінгіоми пагорбка -18, краніофарінгіоми- 9, аденоми-10, епідермоїд- 2, гліоми зорових нервів -2) були оперовані з вересня 2013 по грудень 2016р. Середній розмір пухлини склав 3,4 ± 0,4 см. У всіх випадках індивідуальні 3D-друковані моделі були використанні на перередопераційному етапі для імітації супраорбітального доступу з обох сторін , з використанням ідентичного хірургічного інструментарію який використовується в операційній (скоба, краніотом, ендоскоп, мікроскоп, мікроінструменти).

Супраорбітальний "key hole" доступ був виконаний у 23(56,1%) випадках. Протипоказами до його виконання були: 1) розмір лобної пазухи (3 випадки); 2) глибина передньої черепної ями (3 випадки); 3) розмір пухлини більше 4 см (3 випадки); 4) пара або ретроселярне поширення пухлини (3 випадки). Поєднання двох та більше чинників було виявлено у 6 пацієтів.

Результати. У 90,2% індивідуальна 3D друкована модель з високою точністю відповідала інтраопераційним топографо-анатомічним даним та мала деякі неточності у 9,8 % , які не вплинули на хід оперативного втручання. Об'єм видалення пухлини відповідав запланованому у всіх випадках. Летальних випадків та значних ускладнень не було, задовільний косметичний результат досягнуто у всіх пацієнтів.

Висновки. Використання індивідуальної 3D моделі є ефективним методом оптимізації відбору хворих з пухлинами хіазмально-селярної ділянки для використання супраорбітального "keyhole" доступу, що може бути особливо корисним в підготовці нейрохірургів.

Ключові слова: Передопераційне планування;3D-друкована модель;"key hole" доступ.

Застосування ендоскопічної техніки в транскраніальній хірургії пухлин хіазмально-селярної локалізації

Гук М.О., Мумлєв А.О., Гук О.М., Даневич О.О., Яцик В.А.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України", Київ, Україна

Мета: оцінити ефективність використання ендоскопічної техніки в хірургічному лікуванні пацієнтів з пухлинами хіазмально-селярної ділянки (ПХСД) оперованих транскраніальними доступами.

Матеріали і методи. Проведено аналіз результатів хірургічного лікування 52 пацієнтів з ПХСД, оперованих у віділенні трансфеноїдальної нейрохірургії протягом в 2012-2016 рр. транскраніально з використанням ендоскопічної асистенції та ендоскопічного контролю. Менінгіоми пагорбка та діафрагми турецького сідла були виявлені у 20 (38,4%) пацієнтів, краніофарингіоми – в 14 (26,9%), аденоми гіпофіза – у 12 (23,1%), епідермоїдні та дермоїдні кісти – в 4 (7,7%), гліоми зорових нервів – у 2 (3,9%) спостереженнях. Основним клінічним проявом захворювання були зорові порушення, які спостерігалися у 47 (90,4%) пацієнтів. Застосовані доступи: мінімізований латеральний субфронтальний («key-hole») – у 23 (44,2%) випадках, птеріональний – у 14 (26,9%), модифікований лобно-скронево-орбіто-зигоматичний – в 14 (26,9%), передній міжпівкульний прекальозний – в 1 випадку (1,9%). Окремі етапи втручань та оцінка радикальності видалення проводили з використанням ендоскопічної техніки. В післяопераційному періоді всім пацієнтам були виконані контрольні нейровізуалізаційні дослідження.

Результати. Залишки пухлини були ендоскопічно верифіковані у 22 із 41 хворого (53,6 %), мікрохірургічне видалення пухлини в яких вважалося "радикальним". Використання ендоскопічної техніки дозволило підвищити радикальність видалення пухлини у 42 пацієнтів (80,4%), підтвердженої за допомогою МРТ з внутрішньовенним підсиленням в післяопераційному періоді в 38 (90,4%) випадках. Покращення зору відзначалося у 27 (51,9%) пацієнтів, без змін – у 19 (36,5%), погіршення – у 6 (11,5%).

Висновки. Використання ендоскопічної техніки в транскраніальній хірургії пацієнтів з ПХСД є ефективним методом підвищення радикальності хірургічного втручання при забезпеченні задовільного функціонального результату.

Ключові слова: ендоскопічна техніка;пухлини хіазмально-селярної ділянки; радикальність видалення.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Хірургічне лікування пацієнтів з менінгіомами, що поширюються в зоровий канал з використанням кісткової декомпресії зорових нервів та передньої клиноїдектомії

Мумлєв А.О., Гук М.О., Кондратюк В.В., Даневич О.О., Цюрупа Д.М., Никифорак З.М., Гук О.М.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім.акад. А.П.Ромоданова НАМН України", Київ, Україна

Мета. Оцінити ефективність хірургічного лікування пацієнтів з менінгіомами що поширюються в зоровий канал з використанням кісткової декомпресії зорових нервів (ДЗН) та передньої клиноїдектомії (ПКЕ).

Матеріали і методи. Проведено аналіз результатів хірургічного лікування 85 випадків менінгіом (пагорбка та діафрами турецького сідла, кавернозного синуса, переднього похиленого паростка, крил основної кістки) з поширенням в ділянку зорового каналу, які були оперовані в інституті нейрохірургії з травня 2013 р. по грудень 2016р. Середній вік пацієнтів - 54,6 р. Середня тривалість спостереження -16 міс. Нейровізуалізуючі обстеження (СКТ,МРТ) та дослідження зорової функції, в перед- та післяопераційному періодах були виконані всім пацієнтам. Зорові порушення були у 72 пацієнтів (84,7%). ДЗН та ПКЕ виконані у 39 (45,9%) випадках.

Результати. Тотальне видалення пухлини (Simpson gr. I&II) було досягнуто у 51 випадку (60%), часткове – в 34 (40%). Погіршення зору в післяопераційному періоді не відмічалось у хворих зі збереженою зоровою функцією до хірургічного втручання. Покращення зору у групі пацієнтів з зоровими порушеннями яким виконувалась ДЗН та ПКЕ відмічалось у 21 (60%) пацієнтів, в той час як у групі пацієнтів без ДЗН та ПКЕ тільки у 13 (32,5%) випадках. ДЗН та ПКЕ збільшували тривалість операцій на 25-60 хв., але, давали змогу розширення кутів хірургічної атаки та ранньої візуалізації критичних анатомічних структур.

Висновки. Проведення ДЗН та ПКЕ у пацієнтів з менінгіомами що поширюються в зоровий канал дозволяє досягти не тільки бажаного об'єму видалення, але й зменшення травматизації опто-хіазмального комплексу, що є основною передумовою покращення зорової функції.

Ключові слова: декомпресія зорових нервів;передня клиноїдектомія;менінгіоми; зорові порушення

Дотримання міжнародних стандартів лікування гормонально-активних аденом гіпофіза. Сучасний стан проблеми

Даневич О.О.[1], Гук О.М.[1], Хижняк О.О.[2], Кваченюк А.М.[3], Чувашова О.Ю.[1]

[1] ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна
[2] ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В.Я. Данилевського НАМН України», Харків, Україна
[3] ДУ«Інститут ендокринології та обміну речовин ім.В.П.Комісаренка НАМН України», Київ, Україна

Аденоми гіпофіза (АГ) є етіологічним субстратом багатьох нейроендокринних порушень: акромегалії, гіперпролактинемії, хвороби Кушинга, тощо. Підходи до лікування гормонально-активних форм АГ чітко визначені міжнародними рекомендаціями та протоколами.

Мета: покращення результатів лікування гормонально-активних АГ шляхом вивчення причин недотримання міжнародних стандартів лікування даної патології.

Матеріали і методи: досліджено випадки та причини недотримання міжнародних рекомендацій при постановці діагнозу та призначенні первинного лікування гормонально-активних АГ в нейрохірургічних та ендокринологічних установах України протягом 2011-2015 рр.

Результати: Найбільш частим прикладом недотримання міжнародних стандартів лікування є проведення первинного нейрохірургічного лікування пролактином. Виявлені також випадки призначення радіотерапії та радіохірургії як методу первинного лікування АГ, проведення первинних адреналектомій при хворобі Кушинга, призначення первинної терапії агоністами допаміну при АГ з незначною гіперпролактинемією, нехірургічне лікування операбельних варіантів соматотропіном. Якщо при невиконанні рекомендацій щодо акромегалії в Україні виявлено об'єктивні чинники (соціальна недоступність соматостатинів та відсутність сертифікації пегвісоманту), то для пролактином та хвороби Кушинга поширене нехтування міжнародними схемами лікування має тільки суб'єктивні причини, що можна пояснити відсутністю міждисциплінарної взаємодії і контролю якості лікування.

Висновки: Покращення результатів лікування гормонально-активних АГ можливе шляхом налагодження міждисциплінарного діалогу між ендокринологами, радіологами та нейрохірургами з метою дотримання міжнародних рекомендацій та їх адаптації до наших умов.

Ключові слова: аденома гіпофіза; стандарти лікування; міжнародні рекомендації.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Хирургическое лечение гормональноактивных аденом гипофиза

Журавлев В.А.[1], Шанько Ю.Г.[2], Акмырадов С.Т.[2], Чухонский А.И.[2]

1. Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь
[2]. Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии, Минск, Беларусь

Цель. Улучшить результаты лечения пациентов с гормональноактивными аденомами гипофиза.

Материалы и методы. В Республике Беларусь внедрен междисциплинарный подход к диагностике и лечению гормональноактивных аденомам гипофиза. Он включает в себя несколько этапов. На первом этапе проводятся лабораторные тесты с исследованием гормонального профиля.

Второй этап - нейровизуализация аденом гипофиза. От 30% до 80% всех АКТГ-секретирующих микроаденом являются «МРТ-негативными». Для диагностики мы выполняем динамическое МРТ гипофиза с болюсным усилением, и выполняем отсроченное контрастирование с изучением накопления контраста через 40 минут на тонких срезах. При акромегалии проводится стандартное контрастное МРТ.

В случае кортикотропином дополнительно выполняли катетеризацию кавернозных и нижних каменистых синусов с исследованием крови на АКТГ. Показаниями для этого метода были: 1. Центральный гиперкортизолизм при «МРТ-негативной» опухоли, 2. Питуитарная инциденталома на фоне клиники центрального гиперкортизолизма, 3. Инциденталома надпочечников на фоне клиники центрального гиперкортизолизма, 4. Верификация центрального гиперкортизолизма (в случае противоречивых лабораторных тестов), 5. Циклический синдром Кушинга, или подозрение на эктопическую секрецию АКТГ.

С 2013г. по настоящее время в РНПЦ неврологии и нейрохирургии Республики Беларусь выполнено: МРТ (3 Тл) динамическое с болюсным контрастированием у 24 пациентов с клиникой центрального гиперкортизолизма.

Катетеризация кавернозных и нижних каменистых синусов выполнена у 20 человек (верифицирован центральный гиперкортизолизм у 18 пациентов).

Выполнено 22 эндоскопических операций при кортикотропиномах, и 81 при акромегалии.

Результаты. Тотальное удаление выполнено у 86,8% пациентов. Критерии радикальности определялись при контрольной МРТ и по достижению клинико-метаболической ремиссии в послеоперационном периоде. Ремиссия достигнута по данным 1 года наблюдения у 85,9% пациентов; 2 лет 81,8%. Наблюдение за пациентами продолжается.

Выводы. Таким образом, мультидисциплинарный подход к диагностике и лечению пациентов с гормональноактивными аденомами гиопфиза позволяет выявить, верифицировать и удалить опухоль, а также контролировать радикальность хирургического лечения пациентов.

Ключевые слова: Акромегалия; аденома гипофиза; кортикотропинома; болезнь Кушинга.

Аналіз результатів хірургічного лікування менінгіом переднього нахиленого паростку

Никифорак З.М., Кваша М.С., Кондратюк В.В., Мумлєв А.О., Цзян Лун, Молотковець В.Ю., Українець О.В., Малиш Р.Р., Андрухів А.Я.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Метою роботи є покращення результатів лікування хворих на менінгіоми переднього нахиленого паростку.

Матеріали і методи. Проаналізовано результати лікування 50 хворих на менінгіоми переднього нахиленого паростку (ПНП), яких прооперовано за період з 2010 по 2015 роки. Осіб чоловічої статі було 14 (28%), жіночої – 36 (72%). Середній вік пацієнтів становив 51,8±0,9 років. Всім пацієнтам в до- та післяопераційному періоді проведено нейровізуалізуючі дослідження та офтальмологічний огляд.

Результати. Внутрішня сонна артерія та її гілки знаходилися в паренхімі пухлини в 25 (50%) спостереженнях, в капсулі – 13 (26%), розтягнуті на капсулі - 7 (14%), прилягали до капсули - 3 (6%). Поширення пухлини в канал зорового нерву та його компремування відмічено в 36 (72%) спостереженнях. При видаленні менінгіом ПНП нами використовувались субфронтальний – 4 спостереження (8%), птеріональний – 23 (46%) та модифіковані фронтотемпороорбітозигоматичні (ФТОЗ) доступи в поєднанні з декомпресією зорового нерву – 23 (46%) доступи. Радикальність за Сімпсоном становила: I-II – 26 (52%), III – 13 (26%), IV – 10 (20%), V – 1 (2%). Найбільшої радикальності вдалося досягнути при проведенні ФТОЗ доступів: Сімпсон I-II в 14 (28%) спостереженнях. Покращення функції зорового нерву відмічено в 15 (30%) спостереженнях, в 12 з яких виконувався ФТОЗ доступ в поєднанні з декомпресією зорового нерву. Якість життя хворих за шкалою Карновського: 70 балів і нижче до операції - 27 (19,7%), після - 11 (8,0%); 80 балів та вище до операції - 110 (80,3%), після - 126 (92,0%). В ранньому післяопераційному періоді не померло жодного пацієнта.

Висновки. Видалення менінгіоми ПНП завдяки проведенню модифікованих ФТОЗ доступів в поєднанні з декомпресією зорового нерву дозволяють проводити ефективне, максимальне видалення пухлини зі збереженням функції зору.

Ключові слова: менінгіоми переднього нахиленого паростку; хірургічне лікування; фронтотемпороорбітозигоматичний доступ.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Хирургия кортикотропных микроаденом гипофиза

Шанько Ю.Г.[1], Журавлев В.А.[2], Акмырадов С.Т.[1], Танин А.Л.[2]

[1] Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии
[2] Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь

Цель. Улучшить результаты лечения пациентов с болезнью Кушинга.

Материалы и методы. В Республике Беларусь предложен и внедрен в клиническую практику комплексный междисциплинарный подход к диагностике и лечению пациентов с болезнью Кушинга. На первом этапе верифицируется гиперкортизолизм проведением лабораторных тестов: исследование свободного кортизола в моче, и исследование кортизола в слюне в 23-00. При верификации гиперкортизолизма проводятся пробы с дексаметазоном. При полученных данных о центральной природе гиперкортизолизма выполняется МРТ гипофиза. Проводится динамическое МРТ гипофиза с болюсным усилением (1/2 дозы контраста), с изучением показного распределения контраста в гипофизе и выполняется отсроченное контрастирование с изучением накопления контраста через 40 минут на тонких срезах. В диагностически трудных случаях проводится катетеризация кавернозных и нижних каменистых синусов с одномоментным исследованием проб крови на АКТГ.

С 2013г. по настоящее время выполнено: МРТ (3 Тл) динамическое с болюсным контрастированием – 24 пациентам с клиникой центрального гиперкортизолизма, катетеризаций кавернозных и нижних каменистых синусов – 20 чел (центральный гиперкортизолизм верифицирован у 18 пациентов).

Выполнено 22 эндоскопических трансназальных операций по поводу кортикотропином. При этом у 20 (90,9%) пациентов были микроаденомы, у 2 - макроаденомы гипофиза. Из 22 верифицированных кортикотропнином на первичных МРТ у 14 (63,6%)из них не было выявлено признаков опухоли.

Результаты. Всем пациентами выполнено тотальное (по эндоскопическим критериям) удаление кортикотропнином. критериями радикальности удаления мы считаем достижение клинико-метаболической ремиссии. Ремиссия достигнута по данным 1 года наблюдения у 20 (90,9%) пациентов; 2 года – 18 (81,8%). Наблюдение за пациентами продолжается.

Выводы. Мультидисциплинарный подход к диагностике и лечению пациентов с кортикотропиномами позволяет выявить, верифицировать и удалить АКТГ-секретирующую опухоль в диагностически сложных случаях, а также контролировать радикальность хирургического лечения пациентов.

Ключевые слова: аденома гипофиза; кортикотропинома.

Транскраниальная эндоскопическая хирургия новообразований основания черепа

Шанько Ю.Г., Станкевич С.К., Чухонский А.И., Танин А.Л., Смеянович В.А.

Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии, Минск, Республика Беларусь

Цель исследования: оценить результаты хирургического лечения пациентов с новообразованиями основания черепа транскранильным эндоскопическим методом.

Материалы и методы. Метод транскраниальной полностью эндоскопической хирургии новообразований основания черепа (невриномы, менингиомы) заключается в использовании эндоскопического оборудования для проведения оперативного вмешательства, как альтернативы стандартным микрохирургическим методам удаления опухолей данной локализации, с минимизацией доступа и снижением травматизации мозговых структур. Транскраниальным эндоскопическим методом с июля 2013 г. по март 2017 г. оперировано 152 пациента с новообразованиями основания черепа (менингиомы – 123, невриномы преддверноулиткового нерва -29). Использовались полностью эндоскопические доступы: супраорбитальный, трансглабелярный, антепретиранальный и ретросигмовидный. В группе контроля оценивались результаты 50 пациентов с доброкачественными новообразований мозговых оболочек и черепных нервов той же локализации, оперированных в нейрохирургических отделениях РНПЦ неврологии и нейрохирургии за аналогичный период.

Результаты. Все пациенты были оперированы в исходном компенсированном состоянии. У всех послеоперационный период протекал без осложнений. Летальных исходов не было. Всем пациентам (100%) выполнено тотальное удаление опухоли, что подтверждено при контрольном МРТ (СКТ) исследовании в раннем послеоперационном периоде. Продолжительность послеоперационного койко-дня у пациентов оперированных транскраниальным эндоскопическим методом составила 9,42±0,41 койко-дня, соответственно у пациентов оперированных стандартными микрохирургическими методами – 14,21±0,37 койко-дня. Все пациенты выписаны в удовлетворительном состоянии и находятся под диспансерным наблюдением невролога и онколога по месту жительства.

Выводы. Анализ результатов проведенных нами операций показывает, что использование полностью эндоскопического транскраниального метода удаления доброкачественных новообразований основания черепа приводит к снижению продолжительности стационарного лечения и снижению частоты развития послеоперационных хирургических осложнений по сравнению с применением стандартных транскраниальных микрохирургических методов.

Ключевые слова: транскраниальная эндоскопическая хирургия; опухоли основания черепа.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Удаление менингиом передней черепной ямки методом транскраниальной полностью эндоскопической хирургии

Шанько Ю.Г.[1], Чухонский А.И.[1], Станкевич С.К.[1], Василевич Э.Н.[1], Смеянович В.А.[1], Журавлев В.А.[2], Смеянович А.Ф.[1], Танин А.Л.[2], Акмырадов С.Т.[1]

[1] Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии
[2] Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь

Цель. Улучшение результатов лечения пациентов с менингиомами передней черепной ямки посредством метода транскранильного эндоскопического их удаления.

Материалы и методы. Транскраниальным полностью эндоскопическим методом с 2013 г. оперировано 57 пациентов с менингиомами передней черепной ямки (ПЧЯ). Использовались три основных доступа – супраорбитальный, трансглабелярный и антепретиранальный: кожные разрезы – около 4-5 см, трепанационное окно – до 2,0×2,5 см. Хирургические манипуляции осуществлялись монопортальным доступом под видеомониторингом с использованием нейроэндоскопических стоек «Karl Storz». В группу сравнения включены 58 пациентов, оперированных с 2009 по 2012 гг. стандартным транскраниальным микрохирургическим методом.

Результаты. Тотальное эндоскопическое удаление новообразований размерами до 5,5x5,5x4,5 см выполнено всем пациентам. Улучшение функции зрения наступило у всех оперированных. Функцию обоняния удалось сохранить частично у 26 (44,8%) пациентов. При контрольном МРТ исследовании у всех оперированных отмечено отсутствие остаточных фрагментов опухолей. Все оперированные пациенты активизировались в первые сутки после операции. Снизилась длительность нахождения пациентов в отделении реанимации. Воспалительных осложнений не наблюдалось. В основной группе не было реопераций и летальных исходов. При сопоставлении результатов основной и контрольной групп транскраниальный полностью эндоскопический метод хирургии менингиом ПЧЯ обеспечил достоверно более благоприятные результаты, чем классический микрохирургический метод.

Заключение. Использование ригидного эндоскопа и минимального транскраниального хирургического доступа для удаления менингиом ПЧЯ любого размера обеспечивает превосходную визуализацию, минимизацию риска травмирования мозговой ткани, черепных нервов и сосудистых структур, хороший функциональный и косметический эффект. Полностью эндоскопические доступы являются альтернативой обширным субфронтальным, двусторонним субфронтальным, птериональным и трансбазальным доступам.

Ключевые слова: Эндоскопическая транскраниальная хирургия; основание черепа; менингиомы передней черепной ямки.

Декомпресія зорових нервів та хіазми в хірургії менінгіом основи черепу

Обливач А.А.[1,2], Поліщук М.Є.[2]

[1] Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги, Київ, Україна
[2] НМАПО ім. П.Л. Шупика, кафедра нейрохірургії, Київ, Україна

Мета: покращення результатів хірургічного лікування менінгіом основи черепу, що викликають порушення зору внаслідок компресії зорових нервів та хіазми шляхом розробки алгоритму виконання їх декомпресії та вибору оптимального хірургічного доступу.

Матеріали і методи. Загалом 92 пацієнти (60 жін. та 32 чол.), що були оперовані в КМКЛШМД з менінгіомами основи черепу в передній (ПЧЯ) та середній (СЧЯ) черепних ямах (2007-2016р.р.). Критерій включення - зорові порушення. За локалізацією: менінгіоми ольфакторної ями (30), клиноподібної площадки та горбка турецького сідла (35), діафрагми турецького сідла (3), переднього нахиленого відростку (8), крила основної кістки (12), гіперостотичні краніоорбітальні із залученням каналу зорового нерву (4). Хірургічні доступи: медіальний (21) та латеральний (27) супраорбітальний, біфронтальний (22), птеріональний (18), латеральна орбітотомія та декомпресія зорового нерву в каналі (як самостійна операція або як етап хірургічного втручання) (4). Період катамнестичного спостереження склав від 2 до 96 місяців.

Результати: Залежно від ступеню порушень гостроти зору проведено розподіл пацієнтів на 4 групи: 1). V=1-0,1 (38); 2). V=0,1-0,01(24); 3). V <0,01 (8); 4). Амавроз (2). У 20 пацієнтів гострота центрального зору була задовільною. Поля зору: сліпота на одне око (6), на два ока (2), скотоми (8), бітемпоральна геміанопсия (44), однобічна назальна геміанопсия (17), гомонімна геміанопсія (2). Окрім типових варіантів, зустрічається мозаїчні типи випадінь певних ділянок зорового поля. Серед оперованих летальні випадки відсутні. Тотальне видалення – 59 (64%), субтотальне – 24 (26%), часткове – 9 (10%). Повторні операції з приводу продовженого росту – 6. Покращення функції зору в ранньому періоді – 64 (80%), у віддаленому – 8 (8,7%), погіршення – 6 (6,5%), без змін – 10 (10,9%) та з подальшим погіршенням – 4 (4,3%).

Висновки: 1. Повна декомпресія зорових нервів та хіазми є обов'язковою складовою хірургічного втручання. 2. Найбільш перспективні в плані радикального видалення та відновлення зору є менінгіоми ПЧЯ з помірним ступенем ураження гостроти та полів зору. В даній групі спостерігається повне та тривале відновлення зорової функції. 3. Прогностично несприятливими є гіперостотичні менінгіоми із залученням каналу зорового нерву. Відсутність світлосприйняття до операції не залишає шансів на відновлення зору навіть при повній декомпресії зорового нерву.

Ключові слова: менінгіома; основа черепу; зорові порушення.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Хірургічне лікування менінгіом великого потиличного отвору

Поліщук М.Є.[2], Обливач А.А.[1,2], Камінський А.О.[1], Данчук С.В.[1]

[1] Київська міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги
[2] Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, кафедра нейрохірургії, Київ, Україна

Мета: Проаналізувати результати хірургічного лікування та розробити раціональну лікувальну тактику для ведення хворих із менінгіомами великого потиличного отвору, яка забезпечить позитивний клінічний ефект, радикальне та безпечне видалення пухлини.

Матеріали і методи. Дослідження базується на результатах хірургічного лікування 20 хворих з менінгіомами великого потилочного отвору (ВПО) у відділенні нейрохірургії КМКЛШМД протягом 2012 – 2017 років. Переважали жінки – 13 (65 %). Середній вік - 54 роки. Основний метод діагностики – МРТ. Виконувались два варіанти доступів: серединний субокципітальний - 16 та розширений латеральний (far lateral) – 4. Отриманий під час операції матеріал піддавали гістологічному дослідженню. Період катамнестичного спостереження склав від 4-х до 60 місяців.

Результати: Середній час від появи симптомів до діагностики складав від 2 місяців до 3-х років. Серед скарг переважали шийно-потиличний біль, дисфагія, оніміння та слабкість в кінцівках. За локалізацією менінгіоми поділялися на 1) передні (по обидві сторони середньої лінії); 2) латеральні (між середньою лінією та дентальною зв'язкою) та 3) задні (позаду дентальної зв'язки). Більшість хворих мала задню та латеральну локалізацію – 18 (90 %). Серединний субокципітальний доступ використовувався для видалення менінгіом задньої та латеральної локалізації, far lateral – для латеральної та вентральної локалізації. Звернули на себе увагу деякі інтраопераційні особливості: 1) менінгіоми ВПО частіше мають щільну консистенцію, 2) зона кріплення до оболонки відносно мала на відміну від інших менінгіом – пухлина "на ніжці", 3) вражає відносно задовільний стан неврологічного статусу при критичному інтраскопічному та інтраопераційному стисненню стовбуру та довгастого мозку на цьому рівні. У всіх випадках проведено тотальне видалення пухлини з покращенням неврологічного статусу. Гістологічно – типові менінгіоми. У 1 хворого - тимчасове погіршення стану у вигляді бульбарних порушень. Жодного випадку рецидиву не відмічено.

Висновки: 1. Чітке планування хірургічного лікування та використання мікрохірургічної техніки дає можливість повного та безпечного видалення менінгіоми ВПО із стійким позитивним клінічним ефектом. 2. Вибір хірургічного доступу залежить від локалізації, розмірів пухлини та її відношення до стовбуру мозку, каудальних нервів та хребцевої артерії. 3. Хірургічне видалення менінгіоми ВПО – безальтернативний метод лікування даної патології.

Ключові слова: менінгіоми великого потиличного отвору; серединний субокципітальний доступ; хребцева артерія.

Клінічний випадок поєднання невралгії трійчастого нерву та спонтанної назальної ліквореї

Федірко В.О., Лісяний О.М., Оніщенко П.М., Гудков В.В., Набойченко А.Г., Даневич О.О., Цюрупа Д.М., Яковенко М.Ю.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім.акад. А.П.Ромоданова НАМН України"

Мета. Дослідження випадку поєднання спонтанної назальної ліквореї та невралгії трійчастого нерву у пацієнта 61 років.

Матеріали і методи. Випадок поєднання двох захворювань, що спричинили діагностичні труднощі у пацієнтки 61 років. Основною скаргою був невралгічний біль в лівій половині обличчя, яким вона страждала близько 6 років. Під час неврологічного огляду виявлено гіперестезію в зоні інервації I та II гілок трійчастого нерву. За даними МРТ головного мозку був виявлений нервово-судинний конфлікт. Пацієнту проведена операція мікросудинної декомпресії корінців трійчастого нерву, після якої діагностовано назальну лікворею. Проведено ранню ревізію післяопераційної рани під час якої проведена додаткова пластика твердої мозкової оболонки та оброблено медичним воском резекційний край піраміди скроневої кістки, з одночасним встановленням люмбального дренажа на 10 днів. Після перекриття люмбального дренажу лікворея відновилась. Проведено цистернографію з препаратом «Ультравіст 240». В результаті обстеження виявлено дефект твердої мозкової оболонки в області дна турецького сідла. Проведено діагностичну риноскопію, під час якої підтверджено витікання ліквору через основну пазуху. Проведено ендоскопічну трансназальну пластику твердої мозкової оболонки підшкірним жиром, фасцією з використанням методики nasoseptal flap. Люмбальний дренаж видалений через 7 днів. Методи: клініко-неврологічне обстеження, рентгенографія черепу та МРТ голови, МСКТ голови та цистернографія, ендоскопічна риноскопія.

Результати. Після повного клініко-інструментального обстеження хворого та встановлення джерела ліквореї було проведено вдале закриття лікворної нориці транс назальним ендоскопічним доступом. На контрольному огляді через 12 місяців у пацієнта відсутній біль в лівій половині обличчя та усунена спонтанна назальна лікворея.

Висновки. При виникненні назальної лікворея після операції на структурах мосто-мозочкового кута, необхідно враховувати можливий варіант спонтанної назальної ліквореї, що потребує проведення цистернографії та ендоскопічної риноскопії.

Ключові слова: навралгія; спонтанна назальна лікворея;ендоскопія.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Порушення ліквороциркуляції у пацієнтів з синдромом Кіарі: предиктори розвитку та динаміка післяопераційного регресу

Смоланка В.І., Гаврилів Т.С., Смоланка А.В.

Ужгородський національний університет

Мета. Вивчити закономірності розвитку сирінгомієлітичних кіст у пацієнтів з синдромом Кіарі (СК) I і 1.5 типу та проаналізувати вплив оперативного лікування на динаміку регресу лікворо-динамічних порушень.

Матеріали і методи. Ретроспективно досліджено історії хвороб 20 пацієнтів з СК I та 1.5 типу, прооперованих в умовах ОКЦНН м.Ужгорода в період з 2006 року до 2017 року. При хірургічних втручаннях виконувалась субокципітальна декомпресивна краніектомія, ламінектомія першого шийного хребця, пластика твердої мозкової оболонки. В окремих випадках додатково проводилась пункційна евакуація сирінгомієлітичної кісти. Середній термін спостереження після операції склав 5 років.

Результати. У пацієнтів з симптомами захворювання більше 3 років, частота утворення супутніх сирінгомієлітичних кіст становила 64%. В досліджених випадках, останні наявні у 10 пацієнтів. При оперативних втручаннях в 50% випадків пункція кісти не проводилась. Клінічно та за допомогою магнітно-резонансної томографії встановлено, що в післяопераційному періоді регрес сирінгомієлітичних кіст спостерігався у всіх пацієнтів.

Висновки. У пацієнтів з СК I і 1.5 типу та тривалістю захворювання більше 3 років збільшується імовірність розвитку лікворних порожнин у спинному мозку. Оперативне лікування є ефективним методом корекції ліквородинамічних порушень, пункційна евакуація сирінгомієлітичної кісти не є обов'язковою при хірургічних втручаннях.

Ключові слова: Синдром Кіарі; сирінгомієлія.

Пластика турецького сідла після ендоскопічного ендоназального транссфеноїдального доступу. Підвищення ефективності

Паламар О.І., Гук А.П., Аксьонов Р.В., Оконський Д.І., Тесленко Д.С.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім.акад. А.П. Ромоданова НАМН України»

Мета. Визначити оптимальний метод пластики передньої стінки турецького сідла.

Матеріали і методи. Проведено ретроспективний аналіз 142 пацієнтів, яким був виконаний ЕЕТ у хворих з патологією селярної ділянки, з наступною пластикою передньої стінки ТС. Аденом гіпофізу – 142 хворих, серед яких: мікроаденоми – 16, макроаденоми – 86, гігантські аденоми – 26. Функціональні аденоми гіпофізу складали 55 хворих, нефункціональні аденоми – 73 хворих. Менінгіоми пагорбку турецького сідла виявлено у 5 хворих, краніофарінгіоми – 6 хворих, кіста кармана Ратке – 3 хворих. Пластика була проведена різноманітними матеріалами та комбінаціями матеріалів: вільні клапті - фрагмент жирової тканини, широка фасція стегна і кістка; та назосептальним клаптєм на ніжці, широкою фасцією стегна і кісткою. В поодиноких випадках нами було використано слизову оболонку клиноподібної пазухи носа (СО) та клеєву композицією «Duraseal» (DS).

Результати. Інтраопераційна лікворея спостерігалась у 56 випадках. При відсутності інтраопераційної ліквореї пластика передньої стінки турецького сідла у виконувалась: аутожиром та кісткою - 27, фрагмент широкої фасції стегна і кістка – 25, назосептальним клаптєм на ніжці і кістка – 17. В поодиноких випадках були використані «Duraseal», фрагмент кістки з передньої стінки основної пазухи або з носової перетинки, слизовою оболонкою клиноподібної пазухи носа. При наявності інтраопераційної ліквореї виконувалась більш об'ємна пластика передньої стінки турецького сідла з використанням широкої фасції+кістки+назосептального клаптя – 48 випадків; та вільними клаптями: фрагмент широкої фасції стегна + кістка –.5, аутожиром та кісткою – 3 випадки.

Висновки. Для досягнення герметизації пластичного закриття передньої стінки турецького сідла може бути використана як моношарова пластика (вільні фрагменти) так і багатошарова пластика (васкуляризовані клапті).

Назо-септальний клапоть є ефективним методом пластики передньої стінки турецького сідла для усунення післяопераційної ліквореї.

Ключові слова: Ендоскопічний ендоназальний доступ; пластика стінки турецького сідла.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Особливості видалення невринoм слухового нерва при їх поширенні у внутрішній слуховий прохід

Паламар О.І., Гук А.П., Оконський Д.І., Тесленко Д.С., Аксьонов Р.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім.акад. А.П. Ромоданова НАМН України»

Мета. Удосконалити техніку хірургічного видалення невринoм слухового нерва при їх поширенні у внутрішній слуховий прохід.

Матеріали і методи. Проліковано 19 хворих із невриномами слухового нерва, що поширюються у внутрішній слуховий прохід. Розміри пухлин: до 10 мм (2 хворих); від 11 до 20 мм (4 хворих); 21-30 мм (4 хворих); 31-40 мм (6 хворих); більше 40 мм (3 хворих). Операції: кістково-пластична трепанація черепа проведена в 10 випадках; резекційна трепанація в 3 випадках; Keyhole доступ 6 – випадків. При цьому мікрохірургічне видалення пухлини проводилось у 13 випадках; а ендоскопічне видалення в 6 випадках. Відкриття внутрішнього слухового проходу у 13 випадках проведена із використанням інтраопераційного мікроскопа та у 6 випадках із використанням тільки ендоскопічної методики.

Результати. Відкриття внутрішнього слухового проходу при використанні ендоскопічної методики дає можливість збільшити кут огляду, візуалізувати канал вздовж його осі. В 6 хворих видалення невриномами слухового нерва (в тому числі відкриття внутрішнього слухового проходу) проводилось із використанням 100% ендоскопічної методики. Із використанням мікрохірургічної методики внутрішній слуховий прохід відкрито в 13 випадках, серед яких в 3 випадках додатково проведена ендоскопічна асистенція, де і виявлена резидуальна пухлина в глибині внутрішнього слухового проходу. Пухлина з porus acusticus internus видалена у всіх випадках її поширення. Лицевий нерв анатомічно збережений у 18 хворих (94 %), функціонально лицевий нерв збережений у 17 (89%), (тут приведені дані з моменту раннього функціонального відновлення лицевого нерва (2-3 міс), до пізнішого –12 міс). Післяопераційна летальність відсутня.

Висновки: 1. Ревізія внутрішнього слухового проходу ендоскопічним методом має перевагу над мікроскопічним; 2. Застосування ендоскопічної техніки під час трепанації внутрішнього слухового проходу є більш ефективною в порівнянні із мікрохірургічним методом; 3. Візуалізація внутрішнього слухового проходу, по його довжині, краща при ендоскопічній методиці; 4. Інтраопераційний нейромоніторинг дає можливість ідентифікувати лицевий нерв як на етапі видалення пухлини в мосто-мозочковому куті, а не тільки ідентифікувати лицевий нерв на етапі видалення пухлини з внутрішнього слухового проходу.

Ключові слова: Невринома слухового нерва; внутрішній слуховий прохід; хірургічна техніка.

Пролактиноми. Чи є місце хірургії?

Гук А.П., Паламар О.І., Аксьонов Р.В., Оконський Д.І., Тесленко Д.С.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім.акад. А.П. Ромоданова НАМН України»

Вступ. Резистентність до консервативної терапії при макроаденомах зустрічається в 6% випадків (D.Maiter et.al., 2012) Медикаментозне лікування пролактином за допомогою агоністів дофаміну є ефективним у 40-100% випадках (Melmed et al. 2011). Чи можливо підвищити ефективність лікування пролактином та досягнути гормональної ремісії хіругргічно?

Мета. Оцінити ефективність ендоскопічної ендоназальної транссфеноідальної хірургії в лікуванні пролактин-секретуючих аденом гіпофізу.

Матеріали і методи. Ендоскопічний ендоназальний транссфеноідальний доступ (ЕЕТ) було виконано у 27 випадках. В залежності від розмірів ми виділяли : мікроаденоми гіпофізу (до 10 мм) – 7 хворих, макроаденоми гіпофізу (10-40 мм)– 17 хворих, гігантські аденоми (> 40 мм) – 3. Рівень пролактину в цій серії хворих коливався від 45,5 нг/мл до 1440 нг/мл., середній рівень пролактину крові – 451,5 нг/мл. Клінічні прояви: порушення зору - 15; гормональні порушення - 20. У 7 випадках рівень пролактину крові був високий при відсутності клінічних проявів.

Термін спостереження в цій серії хворих коливався від 3-х місяців до 4-х років.

Результати. Тотальне видалення було досягнуто при: мікроаденомах гіпофізу у 7 (100%) випадках, макроаденомах гіпофізу – 12 (70,6%), при гігантських аденомах гіпофізу тотальне видалення недосяжне. Після хірургічного лікування клініко-біохімічна ремісія досягнута у 17 (63%) випадків, з яких при мікроаденомах гіпофізу у 7 (100%) випадках, макроаденомах гіпофізу – 9 (53%) без використання агоністів дофаміну. Агоністи дофаміну застосовувались в післяопераційному періоді у хворих з макроаденомами гіпофізу у 8 (47%) випадках, при гігантських аденомах гіпофізу у 3 (100%) випадках.

Поліпшення гостроти зору було відмічено у всіх випадках. Назальна лікворея, менінгіт чи окорухові розлади, летальності у цій серії хворих не було.

Висновки.1. Ендоскопічна ендоназальна трассфеноїдальна хірургія є ефективною методикою при пролактиномах невеликих розмірів.

2. У випадках мікропролактином ефективність ендоскопічної ендоназальної транссфеноідальної хірургії має місце у 100% випадках.

3. Досягнення клініко-біохімічної ремісії у випадках макропролактином можливе у 53% випадках.

4. Низький рівень ускладнень, відсутність летальності та висока ефективність хірургії у випадку мікропролактином дає можливість пропонувати хірургічну методику лікування поряд з медикаментозною.

Ключові слова: Хірругічне лікування пролактином; ефективність ендоскопічного методу видалення пролактином.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Субкраніальний доступ (модифікація за Derome) в хірургії пухлин дна передньої черепної ямки

Паламар О.І., Гук А.П., Оконський Д.І., Аксьонов Р.В., Тесленко Д.С.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім.акад. А.П. Ромоданова НАМН України»

Мета. Удосконалити хірургічні доступи в хірургії пухлин дна передньої черепної ямки.

Матеріали і методи. Проаналізовано результати хірургічного лікування 71 хворого, яким проведено субкраніальний доступ. Гістологічна структура: злоякісні епітеліальні пухлини приносових пазух (раки) – 30; аденокарциноми – 9; злоякісні пухлини кісткового та хрящового походження - 4 (хондросаркоми - 2; остеобластоми-2); естезіонейробластоми – 3; нейробластоми – 3; гемангіоперицитоми – 2; доброякісні пухлини кісткового та хрящового походження (остеоми) – 6; менінгіоми – 5; інше – 9 (Mts, мезенхімоми, гранульоми, холестеатоми). Первинна локалізація: решітчастий лабіринт – 41; лобна пазуха – 17; носова порожнина – 8; рино-ольфакторна ямка – 4; інше – 3. Інтрацеребральне поширення було в 14 (19,7%) випадках (у всіх випадках це злоякісні пухлини), інтрадуральтне поширення в 20 (28,2%) випадках та епідуральне поширення – 37 (52,1%) випадків. Трансбазальний доступ Derome проведено в 6 випадках, в інших випадках проведена його модифікація- субкраніальний доступ (65 хворих).

Результати. Тотальність видалення: тотально – 66 випадків, субтотально – 5 випадків (усі злоякісні пухлини). В 29 випадках тверда мозкова оболонка була висічена та проведена пластика останньої фрагментом широкої фасції стегна – 14 випадків; надостям – 10 випадків; алотрансплантатом (тутопласт) – 5 випадків. Пластика кісткового дефекту дна передньої черепної ямки проведено надостним клаптем на ніжці - 47 випадках, (в 4 із них посилено проленовою сіткою та в 2 випадках титановою пластиною); вільним надостним клаптем – в 5 випадках. В інших 19 випадках пластика кісткового дефекту дна ПЧЯ не проводилась.

Післяопераційна летальність відсутня.

Висновки. 1. Субкраніальний доступ дає можливість видаляти як пухлини з одночасним інтра- екстракраніальним ростом, так і пухлини тільки інтракрініальної локалізації (менінгіоми); 2. Субкраніальний доступ дозволяє видалити пухлину в незалежності від її розмірів та поширення; 3. Субкраніальний доступ простіший у технічному виконанні, менш травматичний і в радикальності видалення досягає такого ж результу, як при трансбазальному доступі Derome; 4. При субкраніальному доступі можливе проведення реконструкції дефекту дна передньої черепної ямки, а також пластики дефекту твердої мозкової оболонки дна передньої черепної ямки.

Ключові слова: Субкраніальний доступ; краніофаціальні пухлини.

Використання транскортикального ендоскопічного доступу до бічних та III шлуночку головного мозку

Паламар О.І., Гук А.П., Тесленко Д.С., Оконський Д.І., Аксьонов Р.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова НАМН України»

Мета. Проаналізувати результати лікування хворих з пухлинами бічних та III шлуночку із використанням транскортикального ендоскопічного доступу.

Матеріали і методи. Проведено ретроспективний аналіз лікування 36 пацієнтів з пухлинами та кістою бічних та III шлуночку. Локалізація пухлин: пухлини та колоїдна кіста III шлуночку – 25 хворих; пухлини бічних шлуночків – 11 хворих.

Максимальний розмір пухлини в III шлуночку складав 5,2 см, максимальний розмір пух-лини в бічних шлуночках - 6,4 см. Хірургічне лікування: ендоскопічний транскортикальний трансвентрикулярний доступ до бічних шлуночків - 11 випадків; ендоскопічний, транскортикальний трансвентрикулярний трансхороїдальний доступ до III шлуночку – 25 випадків. У всіх випадках проведено повністю ендоскопічне видалення.

Результати. Радикальність видалення: 30 хворих – тотальне видалення; 5 – субтотальне видалення; 1 – часткове видалення. Ускладнення мали місце у 6 хворих (16,7%), що проявилось у них комбінацією наступних симптомів: Мутизм різної ступені вираженості – 4 (транскортикальний трансвентрикулярний та трансхороїдальний доступ: ліворуч – 3, праворуч – 1) – повний регрес у всіх хворих до 20 днів; Пірамідні порушення (геміпарези різної ступені вираженості) – 3 (транскортикальний трансвентрикулярний доступ) – повний регрес у двох хворих через 2 тижні, у одного через 2 місяці; Окорухові розлади – 1 (транскортикальний трансвентрикулярний трансхороїдальний праворуч) - регрес симптоматики через 2 місяці; Темпоральна геміанопсія – 1 (транскортикальний трансвентрикулярний доступ) – перманентний перебіг. Менінгоенцефаліт – 1 (колоїдна кіста III шлуночку) - одужання через 1 тиждень. Післяопераційна летальність відсутня.

Висновки: 1. Використання ендоскопічного транскортикального доступу до бічного шлуночку та ендоскопічного транскортикального, трансхороїдального доступу до III шлуночку супроводжувалось тимчасовими неврологічними ускладненням в 6 хворих (16,7% випадків). Післяопераційна летальність відсутня;

2. Неврологічні ускладнення носили тимчасовий характер і повністю регресували впродовж одного тижня - двох місяців в у 5 пацієнтів (83,3% випадків).

3. У 1 пацієнта ускладнення носили перманентний характер (темпоральна геміанопсія);

4. Відсутність летальності, транзиторний характер ускладнень, їх незначний вплив на якість життя хворого після операції, дають можливість застосовувати ендоскопічні транскортикальні доступи до пухлин III та бічних шлуночків.

Ключові слова: Транскортикальний ендоскопічний доступ; пухлини бічних і III шлуночку.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Fully endoscopic biportal transnasal transsphenoidal surgery for tumors of the pituitary fossa

Nikolai G. Rainov [1], Volkmar Heidecke [2]

[1] MVZ Wirbelsaeulenzentrum Taufkirchen and ISAR Klinikum, Munich, Germany
[2] Department of Neurosurgery, Klinikum Augsburg, Augsburg, Germany

Objectives: The most frequently used microsurgical approach to pituitary lesions is the transseptal transsphenoidal approach. The fully endoscopic approach of Cappabianca and De Divitis is however rapidly gaining popularity. We present here our modified surgical technique for fully endoscopic biportal transnasal transsphenoidal surgery of the pituitary fossa and summarize in comparison the clinical results with endoscopy and open microsurgery.

Methods: The outcome of 35 patients with all types of pituitary adenomas operated by the biportal transsphenoidal endoscopic approach was compared with the outcome of 35 patients who underwent surgery by the microsurgical approach.

Results: Compared to the standard microsurgical technique group, patients who underwent endoscopic surgery had a similar mean length of procedure but less nasal pain and discomfort. The incidence of intraoperative CSF leaks was significantly higher in the endoscopic group, however the number of patients who required surgical revision was not significantly different in both groups. The recurrence-free intervals in both groups were similar, however postoperative MRI scans demonstrated significantly more cases with radical tumor removal in the endoscopic surgery group.

Conclusions: Fully endoscopic pituitary surgery does not take longer and does not have more surgery-related complications than standard microsurgery, it results however in a lower nasal complications rate. The fully endoscopic view is much more wide-angled compared with the microscopic view as it allows 360° intrasellar inspection with removal of residual tumor in areas not visible with microsurgery. In addition, endoscopy obviates the need for intraoperative fluoroscopic control of instrument positioning as it works by direct visualization of anatomical landmarks.

In our hands, the fully endoscopic transnasal transsphenoidal surgery has produced at least comparable if not better results than microsurgery. Long-term comparative results regarding the percentage of pituitary adenoma recurrences with both surgical techniques remain to be investigated.

Key words: pituitary fossa; tumors; fully endoscopic biportal transnasal transsphenoidal surgery.

Endoscopic ventriculocisternostomy of the third ventricle - indications, methods, results

Nikolai G. Rainov [1], Volkmar Heidecke [2]

[1] MVZ Wirbelsaeulenzentrum Taufkirchen and ISAR Klinikum, Munich, Germany
[2] Department of Neurosurgery, Klinikum Augsburg, Augsburg, Germany

Objective: Endoscopic ventriculocysternostomy (EV) is a minimally invasive technique for treatment of occlusive hydrocephalus caused by stenosis of the aqueduct or of the third ventricle. It is usually carried out through a frontal burr hole approach. We describe here our modified surgical technique for EV along with clinical results, complications and pitfalls of the procedure.

Methods: EV was conducted in a series of 30 adult and pediatric patients with occlusive hydrocephalus of different etiology (aqueductal stenosis/fibrosis, tumors, cysts). Our modified technique for EV used monopolar coagulation for vaporizing the glial membrane of the third ventricular floor without mechanical deformation, thus creating a large opening in the floor of the ventricle, just anterior to the mammillary bodies. The Liliequist's membrane was also vaporized and the basilar cisterns were probed and flushed with pressurized saline.

Results: In all cases our modified technique for EV could be carried out successfully without having to convert to microsurgery. There were no major complications in this series, most importantly no intraventricular or intracerebral hemorrhage, no hypothalamic or pituitary dysfunction, and no cerebrospinal fluid leaks. In one case secondary shunt implantation a few months after the procedure was necessary because of the malresorptive component of the hydrocephalus. The long term success of the procedure at 2 years was 97%.

Conclusions: Our modified technique for EV is a minimally invasive and safe surgical procedure for fast relief of non-communicating (occlusive) hydrocephalus of different origin in adults and children of any age. No serious surgical complications and early or late side effects were observed in our hands. Careful preoperative MRI imaging is mandatory to ascertain the cause of hydrocephalus, and proper selection of patients is a must in order to prevent or minimize secondary shunt implantation.

Key words: occlusive hydrocephalus; third ventricle; endoscopic ventriculocisternostomy.

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Можливості та перспективи церебральної ендоскопії

Гук А.П., Паламар О.І.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»

Вступ. Ендоскопічні методики знайшли широке використання при різній церебральній нейрохірургічній патології, зокрема: пухлинах основи черепу, аденомах гіпофізу, внутрішньошлуночкових, глибинних внутрішньомозкових пухлинах.

Мета. Визначити та оцінити можливості застосування ендоскопічної техніки у хворих з церебральною нейрохірургічною патологією.

Матеріали і методи. Проведено аналіз даних літератури про результати використання ендоскопічної методики у церебральній нейрохірургії. Проаналізовано власний матеріал - хірургічне лікування 169 хворих, з яких ендоскопічна методика була основною у візуалізації операційного поля в 157 хворих, мікрохірургічна методика у 5 хворих, ендоскопічна асистенція у 7 хворих. Ендоскопічна методика застосовувалась при:

- пухлинах основи черепу: аденоми гіпофізу - 122 (77,7%), краніофарінгіоми - 8 (5,1%), пухлини мостомозочкового кута - 18 (11,5%),
- внутрішньомозкових глибинних пухлинах - 7 (4,6%)
- внутрішньошлуночкових пухлинах - 14 (8,9%)

Серед основної патології проводились наступні хірургічні втручання:

- ендоскопічний ендоназальний транссфеноідальний доступ - 130 (82,8%)
- ендоскопічні транскортикальньний трансвентрикулярний - 21 (13,4%)
- ендоскопічний ретросигмовидний доступ - 6 (3,8%)
- асистуюча ендоскопічна методика - 7 (4,5%)

Мікрохірургічний доступ застосовувався у 12 (7,1%) випадках.

Результати. Дані літератури, отриманих дані лікування хворих при застосування ендоскопічних методик у лікуванні хворих з нейрохірургічною патологією свідчать про переваги застосування ендоскопічних методик та перспективи подальшого розвитку нейроендоскопії у церебральній нейрохірургії.

Висновки. Ендоскопічна методика є ефективною у лікуванні хворих з різноманітною нейрохірургічною патологією, її застосування поліпшує результати лікування, знижує кількість післяопераційних ускладнень та зменшує термін перебування пацієнтів у стаціонарі.

Ключові слова: нейроендоскопія; малоінвазивні нейрохірургічні методики, внутрішньомозкові пухлини.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Хирургическое лечение синдрома «фиксированного спинного мозга»

Ахмедиев М.М., Ваккасов Н.Й., Ахмедиев Т.М., Югай И.А.

Республиканский научный центр нейрохирургии, Ташкент, Узбекистан

Дизрафии каудального отдела позвоночника и спинного мозга являются причиной развития синдрома «фиксированного спинного мозга» (СФСМ).

Материалы и методы. Материал исследования составил 24 ребенка с первичным СФСМ и 17 детей с вторичным СФСМ. Диагностика больных с СФСМ включала клинико-неврологическое исследование, ультразвуковое и МРТ содержимого позвоночного канала для определения уровня расположе-ния конуса спинного мозга в зависимости от возраста больного. Методы ней-ровизуализаии были направлены на оценку сопутствующих структурных из-менений ЦНС в виде мальформации Киари, гидроцефалии, сирингомиелии.

Результаты. При аномально низком расположении кону-са спинного мозга, в случаях его фиксации, 39 (95,1%) больным произведена операция, целью которой являлись мобилизация спинальных структур и вос-становление нормальных анатомических взаимоотношений в позвоночном канале, улучшение гемо- и ликвороциркуляции. В раннем послеопераци-он-ном периоде лучше всего восстанавливалась функция тазовых органов. Ре-зультаты лечения при СФСМ оцениваются как положительные и обнадеживающие: улучшение тазовых функций - у 43,3% оперированных больных, двигательных функций в нижних конечностях - у 36,7%, стабилизация гидроцефалии – у 100%. По данным контрольной МРТ критериями высвобожде-ния спинного мозга являлись: ретракция конуса спинного мозга в ростральном направлении, отсутствие признаков дорсальной фиксации дистальных отделов спинного мозга и корешков конского хвоста.

Хирургическое лечение дополнялось курсами восстановительной тера-пии. Лечебный комплекс включал медикаментозную терапию и физические методы лечения. Это позволило улучшить результаты лечения детей со СФСМ и качество жизни. Разработана шкала качества жизни детей оперированных по поводу спинальной дизрафии.

Выводы: 1. Хирургическое лечение СФСМ позволило добиться поло-жительных результатов в виде полного или частичного регресса двигатель-ных, чувствительных, тазовых и трофических расстройств, а также нейроор-топедических деформаций. 2. Полученные результаты лечения являются ус-ловием повышения качества жизни детей.

Ключевые слова: хирургическое лечение; фиксированный спинной мозг; дети.

Хирургическое лечение детей с эхинококковыми кистами головного мозга больших размеров

Ахмедиев М.М.

Республиканский научный центр нейрохирургии, Ташкент, Узбекистан

Среди паразитарных заболеваний головного мозга, проблема хирургиче-ского лечения эхинококкоза (ЭК) не потеряла свою актуальность**.**

Цель. Улучшение результатов хирургического лечения больных с внут-римозговыми ЭК полушарий большого мозга.

Материалы и методы. Проанализированы 104 больных с ЭК больших раз-меров (6 - 9 см по данным КТ/МРТ). Использована «Классификация эхинококкоза головного мозга» (Ахмедиев М.М., Голеусов С.В., 2009.). Возраст детей варьировал от 3 до 15 лет. Дооперационная верификация ЭК проводилась про-токолом обследования, включая МРТ/КТ. Всем пациентам выполнено одномо-ментное удаление ЭК с послеоперационным контролем КТ/МРТ.

Результаты. До настоящего времени единственным ради-кальным методом лечения является хирургическое удаление ЭК головного моз-га. В нашей серии наблюдений дети обращались в стадии суб- или декомпенса-ции патологического процесса. ЭК головного мозга свойственно прогредиент-ное псевдоопухолевое течение, выявляемое значительное смещение срединных структур головного мозга. Хирургические доступы и методика удаления ЭК планировались с учетом результатов КТ и/или МРТ. Снижение степени хирур-гического воздействия на функционально важные участки мозга достигалось использованием известного метода гидравлического выталкивания ЭК. Разрывов ЭК и летальных исходов не наблюдалось.

Ключевые слова: эхинококк; головной мозг; хирургическое лечение; дети.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Нейрофизиологическая диагностика синдрома фиксированного спинного мозга

Ахмедиев М.М., Исмаилова Р.О., Ахмедиев Т.М.

Республиканский научный центр нейрохирургии, Ташкент, Узбекистан

Цель исследования: изучение функциональных нарушений у детей с синдро-мом фиксированного спинного мозга.

Материалы и методы. Проведен анализ динамического стимуляционного нейро-миографического (ЭНМГ) обследования 36 детей с тетринг-синдромом. Всем больным проводилось ЭНМГ обследование нижних конечностей и тазовых функций поверхно-стным электродом с регистрацией скорости проведения импульса по корешковым нер-вам L4-S2, амплитуд мышечных ответов и определения порога возбуждения нервных структур в динамике.

Результаты. ЭНМГ позволила объективизировать функциональ-ное состояние спинномозговых структур, степень компенсированности и изменение динамики функций по мере роста и развития ребенка. Результаты ЭНМГ обследования выявляли у 21(58,3%) больного нарушения проводимости спинальных структур с уме-ренным снижением скорости проведения импульса (СПИ) по корешковым нервам и уменьшением амплитуд М-ответа до 50% от нормы на сниженном пороге возбуждения менее 6 мА. У 15 (41.6%) пациентов параметры СПИ были снижены незначительно на фоне сохранного порога возбуждения до 10-12 мА и амплитуд М-ответа. При динами-ческих обследованиях на дооперационном этапе выявлено изменение параметров ЭНМГ в отрицательную сторону у 27(75%) пациентов, что выражалось в снижении СПИ по корешковым нервам, а также уменьшении значений порога возбуждения нер-вов, что, указывало на увеличение явлений натяжения и ирритации спинальных струк-тур при фиксированном спинном мозге по мере роста ребенка. Подобные нарушения сохранялись до определенного момента и сопровождались относительной клинической компенсацией больных. При этом у 16 (44,4%) пациентов ухудшение функциональной состоятельности по данным ЭНМГ сопровождалось нарастанием дефицита в виде дви-гательных нарушений и тазовых расстройств. У 9 (25%) пациентов наблюдение в динамике указывало на изменения параметров ЭНМГ, что свидетельствовало о компенса-торном состоянии проводимости спинальных структур.

Выводы. 1. Для диагностики синдрома фиксированного спинного мозга необхо-димо применять комплекс объективных методов обследования. 2. Динамическая ЭНМГ спинного мозга у детей при синдроме фиксированного спинного мозга позволяет оце-нить степень и характер нарушений функций спинальных структур.

Ключевые слова: диагностика; фиксированный спинной мозг; дети.

Нейродиагностика и лечение детей с пороками головного и спинного мозга

Ахмедиев Т.М., Ахмедиев М.М., Югай И.А., Ваккасов Н.Й.

Республиканский научный центр нейрохирургии, Ташкент, Узбекистан

Проблема изучения детей с сочетанными пороками развития головного и спинного мозга обусловлена выявлением высокого удельного веса данной патологии.

Цель исследования: совершенствование методов диагностики и хирургического ле-чения детей с сочетанными пороками развития головного и спинного мозга.

Материалы и методы: проведен анализ результатов лечения 108 детей с сочетанными пороками развития головного и спинного мозга. Разработанная нами компьютерная про-грамма «Алгоритм ведения ребенка со спинномозговой грыжей в до- и послеоперационном периоде» позволила определить показания к операции и реоперации, особенно при синдроме вторичного фиксированного спинного мозга; компьютерная программа: «Методика бальной оценки динамики симптомов у детей со спинномозговыми грыжами» представила динамику неврологических симптомов в до- и послеоперационном периоде.

Результаты. Выраженность неврологического дефицита определяется сте¬пенью выраженности аномалии формирования нервной трубки. Последовательность опе-раций решается, следуя алгоритму ведения ребенка со спинномозговой грыжей. Хирургиче-ское лечение направлено на устранение основ¬ных проявлений аномалии, уменьшение невро-логических нарушений и улучшения качества жизни больных. Поражения ЦНС при анома-лиях развития каудального отдела позвоночника и спинного мозга в основном имеют соче-танный характер и связаны с непосредственным воздействием на поврежденный отдел спин-ного мозга, так и с проявлениями кранио-церебральной диспропорции. Для проведения хи-рургического вмешательства, необходима предоперационная диагностика степени и выра-женности дизрафии, локализации и анатомической структуры спинномозговой грыжи, а также для определения и вида сопутствующей аномалии.

Выводы. 1. Сочетанные аномалии развития головного и спинного мозга у детей сопро-вождаются не только функциональными, но и структурными расстройствами со стороны центральной нервной системы. 2. Проведение хирургической коррекции и комплексное ле-чение в ранние сроки позволяет добиться благоприятных и стойких клинических результа-тов. 3. Применяемая нами шкала качества жизни детей оперированных по поводу спиналь-ной дизрафии позволила объективизировать результаты лечения.

Ключевые слова: диагностика; лечение; пороки развития; головной мозг; спинной мозг; дети.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Инсулярная эпилепсия

Хачатрян Р.Г.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, филиал ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Инсулярная эпилепсия (ИЭ) в силу анатомические локализации инсулы является мало изученным клиническим синдромом, данных о функциональном значении ИЭ недостаточно, но по имеющемся можно утверждать, что при стимуляции коры инсулы возникают феномены сходные с феноменами возникающими при височной эпилепсии (ВЭ). Рутинное скальп-ЭЭГ играет малую роль в диагностировании ИЭ, так как приступ ИЭ трудно зарегистрировать при помощи скальповых электродов.

Цель исследования: Изучение значения ИЭ в диагностике и лечении темпоральной эпилепсии у детей в контексте современных концепций об ИЭ.

Материалы и методы: Анализ представлений об ИЭ проведено на основании предварительного изучения 75 и детальной проработки 30 источников. Для определения роли ИЭ при ВЭ проведен ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 80 детей с медикаментозно-резистентной ВЭ, оперированных в отделении нейрохирургии детского возраста РНХИ им. проф. А.Л. Поленова . Всем больным была выполнена передняя темпоральная резекция, 12 больным проводилась дополнительная частичная резекция коры инсулы.

Результаты: ИЭ является локализационным синдромом с определенным клинико-морфологическими и ЭЭГ-проявлениями. При изучение структуры эпилептических припадков у больных с ВЭ, были выделены нехарактерные для этого синдрома пароксизмы(ларингеальные спазмы, соматосенсорные, вегетосенсорные пароксизмы), которые по предварительным данным свидетельствуют о вовлечении инсулы в эпилептический процесс. При подробном изучении 80 детей с прогредиентной фамакорезистентной ВЭ у 19 пациентов (23,75%) были выявлены характерные для ИЭ приступы. По данным нейровизуализационных исследований анатомическое поражение инсулы выявлено у 5(26,3%) пациентов среди этих 19. Анализ полученных данных показал, что при вовлечении инсулы в эпилептический процесс результаты операции-темпоральной лобэктомии хуже, чем когда эпилептический процесс локализуется только в пределах височной доли.

Заключение: Инсула вовлекается в эпилептический процесс у детей с медикаментозно-резистентной височной эпилепсией в ¼ случаях. Вовлечение инсулы в эпилептический процесс и неадекватная диагностика ИЭ является одной из причин низкой эффективности темпоральной лобэктомии в лечении ВЭ у детей.

Ключевые слова: Инсулярная эпилепсия; височная эпилепсия; темпоральная лобэктомия; инсула.

Хірургічне лікування тяжких форм симптоматичної епілепсії у дітей

Костюк К.Р., Медведєв Ю.М., Шевельов М.М., Попов А.О., Чебурахін В.В., Дічко С.М., Василів Н.С., Канайкін О.М.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Введення. Характерною особливістю симптоматичної епілепсії у дітей є ранній дебют захворювання, висока частота розвитку фармакорезистентних форм захворювання, висока частота тяжких травматизуючих нападів та швидкий розвиток епілептичної енцефалопатії.

Матеріали і методи. В дослідження включено 60 дітей, які мали симптоматичну епілепсію. Причиною захворювання були перинатальний інсульт (8.2%), медіанний скроневий склероз, атрофія полюсу скроневої частки, рубцево-злуковий процес, фокальна кортикальна дисплазія, пухлини, каверноми, локальний гліоз, енцефаліт Расмуссена, синдром Штурге-Вебера та деякі інші. Проведені наступні хірургічні втручання: передня скронева лобектомія - 28 (46.7%) спостережень, каллозотомія - 20 (33.3%), топектомія - 7 (11.7%), каллозотомія в поєднанні із резекційними втручаннями - 2 (3.3%), мультилобарні резекції - 3 (5.0%). Післяопераційний катамнез простежено в термін від 1 до 11 років (у середньому - 2.7 років).

Результати. Результати операцій були різними і залежали від виду хірургічного втручання та особливостей клінічної картини та перебігу епілепсії. Епілептичні напади припинилися у 25 (41.7%) хворих, в 20 (33.3%) випадках після операції відмічені поодинокі короткочасні парціальні напади (Енгел 2), в 11 (18.3%) хворих частота нападів зменшилась більш ніж на 75% (Енгел 3) і в 4 (6.7%) спостереженнях частота нападів зменшилась менш ніж на 75% або не змінилась. Найкращі результати відмічені у хворих, яким були проведені резекційні втручання. Менший контроль над епілептичними нападами мав місце у хворих після стереотаксичної каллозотомії. Післяопераційні ускладнення мали місце в 2 (3.3%) спостереженнях після передньої скроневої лобектомії у вигляді контралатерального геміпарезу. В одному випадку рухи в кінцівках повністю відновилися, у другому геміпарез регресував частково.

Висновки. Лікувальна тактика тяжких форм епілепсії залежить від структурно-функціональних змін головного мозку та характеру перебігу захворювання. Резекційні операції є найбільш ефективним методом хірургічного лікування симптоматичної епілепсії. Припинення епілептичних нападів або суттєве зменшення їх частоти та вираженості було досягнуто у 75.0% оперованих хворих. Функціональні дисконнекції, зокрема каллозотомія, можуть бути методом вибору у випадках неможливості резекції епілептичного фокусу. Раннє проведення хірургічного втручання у дітей молодшої вікової групи попереджає розвиток епілептичної енцефалопатії.

Ключові слова: симптоматична епілепсія; передня скронева лобектомія; мультилобарні резекції; топектомія; каллозотомія.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Краниоспинальное облучение на системе Томотерапии у детей. Преимущества метода. Оценка токсичности

Одарченко С.П., Серегина Н.М., Кухарь А.Ф., Зинвалюк А.В.

Украинский центр Томотерапии, Кропивницкий, Украина

Цель: Показать преимущества краниоспинального облучения на системе Томотерапии (Tomo HD) у детей. Оценить степень выраженности лучевых реакций.

Материалы и методы: Краниоспинальное облучение (КСО) проводилось на системе Tomo HD. Принципиальное отличие системы Tomo HD от других линейных ускорителей (ЛУ) заключается в спиральной доставке ионизирующего излучения. Это достигается за счет продольного движения процедурного стола внутрь апертуры гентри, что позволяет проводить облучение непрерывно до 135 см. КСО на системе Tomo HD проводиться с одним изоцентром, что дает возможность однородного воздействия на весь лечебный объем, избегая стыковок полей облучения. Точность подведения дозы обеспечивает визуальный контроль (IGRT), осуществляемый при помощи мегавольтной компьютерной томографии (MVCT) перед каждым сеансом ЛТ. Высокая конформность облучения достигается применением модулированной по интенсивности лучевой терапией (IMRT).

С января по декабрь 2016 года ЛТ на системе Tomo HD была проведена 3 детям с диагнозом медуллобластома задней черепной ямки. До начала ЛТ дети получали комплексное лечение согласно протокола лечения метастатических форм медуллобластом (HIT-MED 2014). Возраст детей в среднем составил 10 лет (4–16). Один ребенок был с продолженным ростом опухолевого процесса после повторной операции. Двоим пациентам параллельно с ЛТ проводилась химиотерапия винкристином в дозе 1,5 мг/м2 один раз в неделю. На первом этапе - это КСО: разовая очаговая доза (РОД) 1,6 Гр, суммарная очаговая доза (СОД) 24–35,2 Гр, на втором этапе - буст на заднечерепную ямку РОД 1,8 Гр до СОД 19,8-30,6 Гр.

Результаты: При облучении на системе Tomo HD наблюдался высокий градиент дозы между планируемым объемом облучения и органами риска. Средние дозы на органы риска составили: хрусталики 7,7 Гр (6,1–9,7); зрительные нервы 18,1 Гр (19,1–33,7); легкие 6,5 Гр (4–7,8); сердце 6,7 Гр (3,6–9,5); почки 6,6 Гр (5,1–8,8). Показатели дозовой нагрузки значительно ниже допустимых доз на критические органы, согласно рекомендаций QUANTEC (количественного анализа эффектов нормальных тканей в клинике).

Лучевые реакции оценивались по системе CTCAE 4.0. Наиболее выраженные были у детей, получающих винкристин. Отмечалась тромбоцитопения III степени и лейкопения II степени у одного ребенка, которые были купированы в течении 5 дней. Реакция со стороны слизистых не превысила G1.

Выводы: Таким образом, проведение КСО на системе Tomo HD обеспечивает высококонформную ЛТ при низкой степени лучевых реакций.

Ключевые слова: Краниоспинальное облучение; медуллобластома; Томотерапия; интенсивномодулированная лучевая терапия; IMRT; визуальный контроль; IGRT; лучевые реакции.

Ретроспективный анализ симптомов у детей с опухолями задней черепной ямки

Зекрияев Н.Н.[1], Хазраткулов Р.Б.[2], Сайдалиев Э.И.[1]

[1] Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт
[2] Республиканский Научный Центр Нейрохирургии

Цель. Определить наиболее часто встречаемые симптомы при опухолях ЗЧЯ у детей и выявить наиболее патогномоничные из них.

Материалы и методы. Анализу подвергнуты медицинские документации 22 детей с ОЗЧЯ, получивших лечение в РНЦНХ с 2008 по 2016 г. Возрастная категория пациентов составили от 3 до 7 лет. Соотношение по полу 1:1.

Результаты. Морфология опухолей в 8 (36,4%) случаях была доброкачественной, в 14 (63,6%) злокачественной. Наиболее часто встречающимися симптомами среди этих пациентов на момент поступления в стационар были головная боль(90,9%), мозжечковая атаксия (81,1%), тошнота и рвота(68,2%), зрительные нарушения (54,5%), нарушения мышечного тонуса (27,3%), парезы конечностей(18,2%), бульбарные нарушения (18,2%), нарушения слуха (13,6%), изменение поведения и сознания (9,1%). Средний интервал от появления симптомов до обращения в стационар и установления диагноза для всех опухолей составил 134 дня (21-729). Для доброкачественных опухолей 371 дней (59-729), для злокачественных 87 дней (21-149).

Выводы. Для ранней диагностики ОЗЧЯ у детей значимыми являются сочетание следующих симптомов: головная боль, мозжечковая атаксия, тошнота и рвота, зрительные нарушения, нарушения мышечного тонуса, парезы конечностей, бульбарные нарушения, нарушения слуха, изменения поведения и сознания. В большинстве случаев в момент первичной диагностики наблюдалось сочетание нескольких симптомов, что исключает возможность ранней диагностики по одному патогномоничному симптому.

Ключевые слова: Опухоли задней черепной ямки; дети; симптомы.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Вентрикуло-синустрансверзостомия (ближайшие и отдаленные результаты лечения)

Николаенко М.С.

РНХИ им. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия

Вентрикуло-синустрансверзостомия (ВСТС) является операция выбора, когда применение других распространенных видов ликворошунтирующих операций (вентрикулоперитонеостомия, вентрикулоатриостомия) не возможно или не целесообразно по причине наличия особенностей строения или аномалий сердечно-сосудистой системы и органов брюшной полости. ВСТС позволяет наложить анастомоз между желудочками головного мозга и поперечным синусом твердой мозговой оболочки.

Цель. Изучить результаты применения ВСТС в лечении декомпенсированной гидроцефалии.

Материалы и методы. В РНХИ им. А.Л. Поленова проведено 33 ВСТС в период с 2015 по 2016гг. Обследование больных включало неврологический и нейроофтальмологический осмотры, выполнение СКТ и/или МРТ до и после операции с вычислением кефало-вентрикулярных индексов, топографии артерий и вен головы и шеи, допплерографическое исследование сосудов для определения скоростных показателей кровотока. Катамнез больных составляет от 4 месяцев до 1,5 лет.

Результаты. Возраст больных составлял от 2 месяцев до 17 лет. У всех больных при госпитализации выявлено повышение внутричерепного давления выше возрастной нормы, в 12% имели место признаки гипертензионно-дислокационного синдрома. После проведения ВСТС у всех больных отмечалась положительная динамика в виде регресса гипертензионного синдрома, но в 24% случаев отмечается постепенное нарастание гипертензионного синдрома. У 3 обследуемых проявления гиподренажного состояния наблюдались в течении первого месяца после операции, у 5 больных - через 1-3 месяца после вмешательства. Данные состояние обусловлено высоким венозным давлением в синусах твердой мозговой оболочки.

Выводы. ВСТС является альтернативным методом лечения декомпенсированной гидроцефалии, когда выполнение классических ликворошунтирующих операций не возможно или не целесообразно по той или иной причине. В большинстве случаев (76% наблюдений) ВСТС позволяет достигнуть контроля над гидроцефалией, но данный вид ликворошунтирующей операции является альтернативным, в тех случаях, где классические ликворошунтирующие операции не доступны определенной группе пациентов.

Ключевые слова: Гидроцефалия; вентрикуло-синустрансверзостомия; ликворошунтирующие операции.

Мониторинг венозного давления при вентрикуло-синустрансверзостомии

Николаенко М.С., Самочерных К.А., Хачатрян В.А.

РНХИ им. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия

В 25% случаев после выполнения вентрикуло-синустрансверзостомии (ВСТС) отмечается нарастание гипертензионного синдрома в течении 1-3 месяцев, что обусловлено повышенным венозным давлением в синусах твердой мозговой оболочки. Именно такой высокий процент наблюдений является актуальным показателем для проведения интраоперационного мониторинга венозного давления при определении оптимального места локализации венозного катетера ликворошунтирующей системы.

В РНХИ им. А.Л. Поленова усовершенствована методика проведения ВСТС тем, что при имплантации дистального катетера в поперечный синус, последний подключают к монитору для мониторинга венозного давления, что позволяет определить «рабочее» венозное давление шунтирующей системы и тем самым улучшить показатели хирургического лечения.

Корреляция параметров мониторинга венозного давления определила, что именно в этих 25% наблюдений, когда в постоперационном периоде выявлены признаки нарастания гипертензионного синдрома, верифицировалось венозное давление выше возрастной нормы. На наш взгляд, решение проблемы заключается в том, что при интраоперационной регистрации венозного давления выше 100 мм водного столба, необходимо лоцировать дистальный катетер дальше по току крови с поэтапным мониторингом давления в разных участках венозной системы и определить участок с внутрисинусным давлением ниже 60 мм водного столба, что является оптимальным давлением работы ВСТС.

Следовательно, интраоперационное применение мониторинга не только внутричерепного давления, но и синусной системы, позволяет в большинстве случаев не только адекватно подобрать параметры клапана шунта, но и избежать повторных ликворошунтирующих вмешательств, связанных с не совсем адекватной локализацией синусного катетера.

Ключевые слова: Гидроцефалия; ликворошунтирующие операции; вентрикуло-синустрансверзостомия.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Retrospective analysis of spinal cord and column tumors in childhood

Agladze A.

SI "Institute of Neurosurgery named after acad. A.P. Romodanov of Academy of Medical Sciences of Ukraine. Kyiv, Ukraine

Objectives. In children tumors of spine and spinal cord are rarer and its incidence at specific locations differ from adult population. The clinical material is investigated.

Methods. A retrospective analysis of 41 patients (26 males, 15 females, age from 1 day to 17 years), treated at Institute of Neurosurgery was performed.

Results. According to the localization: extra-intraspinal tumors-20 cases; intraspinal, extradural tumors-4 cases; intradural, extramedullary tumors-2 cases; intramedullary tumors-15 cases, from which 5 cases were located on cervical level; lower cervical-thoracic-5 cases; thoracic-13 cases; lower thoracic-lumbar-9 cases; lumbar-8 cases; lumbosacral-2 cases; sacral-8 cases.

Histological diagnosis was performed in 38 patients: Neuroblastoma-12 cases; astrocytoma (gr.I-III)-7 cases; ependymoma (gr.I-III)-7 cases; chondroma-2 cases; hemangioblastoma-2 cases; ganglioneuroma-2 cases; malignant lymphoma-1 case; fibroma-1 case; teratoma--1 case; medulloblastoma-1 case; eosinophilic granuloma-1 case; malignant thymoma-1 case; osteoblastoma-1 case.

Adjuvant therapy: chemotherapy – 19 patients, radiation – 12 patients.

The median follow-up for 30 patients was 1.5 years.

Conclusions. 1)The most frequent spinal cord and column tumors in pediatric population are neuroblastomas, astrocytomas and ependymomas. 2)The most common location for spinal cord and column tumors in pediatric population is thoracic level intersecting with lower cervical and upper lumbar levels. 3)Malignant degeneration was noted in 3 cases (Ependymal tumors-2 cases, PNET-1 case) 4)In the management of neuroblastomas partial excision of the tumor followed by adjuvant therapy showed positive results**.** 5) Benign intramedullary spinal cord hemangioblastomas or ependymomas are best treated by aggressive surgical approach involving complete removal of these tumors.

Key words: tumors; childhood; histology; spine.

Spinal cord and column tumors in childhood; surgical results

Agladze A., Slynko E., Kevorkov G., Svist A., Voloshchuk O., Maliar U.

SI "Institute of Neurosurgery named after acad. A.P. Romodanov of Academy of Medical Sciences of Ukraine". Kyiv, Ukraine.

Objectives. Spinal cord tumors account for 4 to 10% of CNS tumors in children, nowadays variety of surgical methods with various outcomes are used to manage these tumors. The clinical material is investigated.

Methods. A retrospective analysis of 41 patients (26 males, 15 females, age from 1 day to 17 years), treated at Institute of Neurosurgery was performed.

According to preoperative clinical examination: 33 patients had movement disorders from which 14, also had sensory deficit. 10 patients had urinary bladder dysfunction (neurogenic bladder, incontinence). 24 patients had pain syndrome.

Results. The patients underwent following procedures: total resection-8, gross total resection-13, partial resection-19, biopsy-1. Laminectomy was done in 25 cases, laminotomy in 16 cases. In post-operative period: improvement in movement was in 16 cases, deteriorated in 1. Sensory deficit improved in 8 patients, deteriorated in 3. Urinary bladder dysfunction improved in 8 cases and deteriorated in 8. In 24 patients the pain syndrome progressively subsided.

Pre and post-operative life quality was compared using Karnofsky-Lansky scale, the results were following: improvement in 25 patients, deterioration in 10 patients and 6 were without change.

Conclusions. 1) Pediatric spinal cord and column lesions can cause serious neurologic deficits and debility if left untreated. 2) Resection of lesions using microsurgical techniques and neuromonitoring is advisable for increasing radicality of excision while preserving normal tissue. 3) Spinal deformities may be prevented, especially those in the cervical region, by performing laminotomies instead of laminectomies. 4) Benign intramedullary spinal cord astrocytomas or ependymomas are best treated by aggressive surgical resection. 5) Intradural extramedullary tumors, which are benign, should be treated by surgical resection if they cause neurologic symptomatology. 6) Extradural spinal lesions need to be removed surgically if they cause acute spinal cord compression.

Key words: Spinal cord; pediatric; surgery; tumors.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Изменение параметров МРТ перфузии у детей до и после непрямой реваскуляризации головного мозга

Хачатрян В.А., Литвиненко П.В., Игумнова А.А., Ткачёва Е.А.

[1] «РНХИ им. проф. Поленова А.Л.» - филиал ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова»
[2] ЛДЦ МИБС им. С.М. Березина

Цель исследования. Оценить результаты перфузионной магнитно-резонансной томографии (МРТ) головного мозга у детей, перенёсших непрямую реваскуляризацию (НР) головного мозга (ГМ).

Материалы и методы. Проведён анализ обследования 17 детей, которым выполнено 41 МРТ перфузия ГМ до и после НР. Мальчиков было 7 (41,2%). 6 (35,3%) детей в возрасте от 6 месяцев до 3 лет, 5 (29,4%) – от 4 до 7 лет, 4 (23,5%) – от 8 до 12 лет, 2 (11,8%) – от 13 лет. 10 (58,8%) больным выполнялись операции в качестве лечения болезни моя-моя (БММ). 7 (41,2%) – в качестве лечения последствий ишемических повреждений ГМ, последствий перинатальных повреждений ЦНС. У всех больных при МРТ находили морфологические повреждения ГМ (атрофию, глиоз, кисты) и церебральных артерий (аплазии, гипоплазии, стенозы). Каждому ребёнку выполнялось исследование на томографе Magneton VERIO с индукцией магнитного поля 3,0 Тл. Для постконтрастного исследования использовалась T2* перфузия ГМ с последующим построением карт мозгового кровотока (МК), среднего времени прохождения контраста (СВП), время достижения максимальной концентрации контраста (ВДМ). Зоны интереса намечались на 3 срезах: уровень базальных ганглиев, ростральный уровень (на котором визуализируется лучистый венец и семиовальный центр), уровень ядер мозжечка. Всего было выбрано по 11 зон интереса в каждом полушарии большого мозга и по 3 – в каждом полушарии мозжечка. Результаты оценивали путём сравнения до и после операционных перфузионных карт.

Результаты. Увеличение МК, сокращение СВП и ВДМ в 3 зонах интереса выявлено в 4 оперированных полушариях у пациентов с БММ, в 4 – у 3, в 5 – у 2, в 6 – у 3. Снижение МК и удлинение СВП и ВДМ определено у 1 ребёнка после возникновения ишемического инсульта в раннем послеоперационном периоде.

Увеличение МК, сокращение СВП и ВДМ в 2 зонах интереса выявлено у 5 больных с последствиями ишемических инсультов и перинатальных травм, в 3 – у 1. У 2 детей изменения на перфузионных картах не определялись.

Заключение: у пациентов с БММ после артифициального восстановления кровотока определяются изменения показателей перфузии ГМ. Дети, перенёсшие инсульты и перинатальные травмы имеют кистозно-глиозные изменения в мозговой ткани с обеднением сосудистого рисунка в этих зонах, поэтому восстановление кровобращение у них менее выражено, чем у пациентов с БММ. Данный феномен, вероятно, связан с меньшими метаболическими потребностями атрофичного и кистозно-глиозно изменённого мозга.

Ключевые слова: Непрямая реваскуляризация головного мозга; МРТ перфузия; болезнь моя-моя.

Триплексное сканирование поверхностной височной артерии при оценке работы непрямого анастомоза

Самочерных К.А., Литвиненко П.В., Маматханов М.Р., Лебедев К.Э.

«РНХИ им. проф. Поленова А.Л.» - филиал ФГБУ «СЗФМИЦ им. Алмазова В.А.», Санкт-Петербург, РФ

Цель. Оценить возможности УЗИ при послеоперационном контроле состоятельности непрямого анастомоза (НА).

Материалы и методы. Проведён анализ обследования и лечения 32 детей, которым было выполнено 42 непрямых реваскуляризирующих операций (НРО). Мальчиков было 15 (46,8%). 13 (40,6%) больным осуществляли вмешательства в качестве лечения болезни моя-моя, 5 (15,6%) - последствий ишемических повреждений головного мозга (ГМ) и 14 (43,7%) – последствий перинатальных повреждений ЦНС. У всех находили морфологические повреждения ГМ (атрофию, глиоз, кисты) и церебральных артерий (гипоплазии, стенозы, окклюзии). Пиальный синангиоз выполнен в 26 (64,1%) операциях, энцефалодур оартерио(мио)синангиоз – в 12 (29,2%), миосинангиоз – в 2 (4,7%), галеопиальные синангиозы через фрезевые отверстия – в 2 (4,7 %). В качестве контроля состоятельности анастомоза 8 больным проводилась церебральная ангиография (ЦАГ), 32 выполнялась локация поверхностной височной артерии (ПВА) до и после НРО. Результаты оценивали путём сопоставления данных ЦАГ и УЗИ, а так же УЗИ до и после интервенции.

Результаты. Верифицированны 8 НА после проведения ЦАГ у 6 больных. У 1 ребёнка отмечен стоп-контраст ПВА, у 1 – отсутствие заполнения корковых сосудов через ПВА. При УЗИ лоцирован кровоток (К) по 38 (100%) ПВА перед операцией, по 35 (92%) - после. 3 (8%) после интервенции визуализировать, ПВА не удалось. В 25 (65,8%) артериях наблюдали увеличение пиковой систолической (ПС) скорости кровотока (СК) от 20 см/с до 36 см/с, пиковой диастолической (ПД) - от 4 см/с до 49 см/с, снижение пульсационного индекса (ИП) с 0,04 до 0,34, снижение индекса резистентности (ИР) с 0,02 до 0,16. В 5 (13%) артериях значимых изменений К не отмечено или выявлено некоторое снижение/увеличение ПС и ПД (от 9 см/с до 1 см/с для ПС СК, от 2 см/с до 1 см/с) и ИП и ИР (от 0,01 до 0,08 и 0,01 до 0,04). В 5 (13%) артериях лоцировано некоторое снижение СК при значительном снижении ИП и ИР. При помощи видео петли получены изображения 16 (42%) анастомозов (в месте погружения артерии под кость). Отмечено полное соответствие данных ЦАГ и УЗИ ПВА.

Заключение: для послеоперационного контроля состоятельности НА между ПВА и корковыми ветвями церебральных артерий у детей оправдано использование УЗИ. Визуализировать связи между донорскими и реципиентными артериями удаётся в 42% исследований. В остальных случаях судить о функциональном состоянии синангиоза можно по сокращению ИП и ИР и увеличению СП.

Ключевые слова: Непрямая реваскуляризация головного мозга; мозговой кровоток; УЗИ; церебральная ангиография.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Сравнительный анализ результатов хирургического лечения медуллобластом у детей

Зекрияев Н.Н.[1], Ачилов Л.Г.[2], Сайдалиев Э.И.[1]

[1] Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт
[2] Ташкентская Медицинская Академия. Узбекистан. Ташкент

Цель исследования. Анализ результатов хирургического лечения медуллобластом у детей

Материалы и методы. В работе представлены результаты обследования и лечения 61 детей с медуллобластомами в возрасте до 18 лет. Все обследуемые больные находились в РНЦНХ за период с 2012 по 2016 г.

Результаты. Больные разделены на 4 группы в зависимости от степени радикальности удаления опухолевой ткани и этапности хирургического лечения. Всем больным в компенсированной фазе течения заболевания произведена одноэтапная операция. Больным в субкомпенсированной и декомпенсированной фазе двухэтапная тактика хирургического лечения, первым этапом произведены «Эндоскопическая фенестрация дна третьего желудочка или ликворошунтирующие операции», вторым этапом удаление опухолевой ткани. Первой группе из 35 (57%) больных произведено субтотальное удаление опухолевой ткани одноэтапно. Второй группе из 6 (9,8%) больных произведено субтотальное удаление вторым этапом. Третьей группе из 17(27%) больных произведено тотальное удаление первым этапом. В четвёртой группе из 3(4,91%) больных произведено тотальное удаление вторым этапом. Летальность в послеоперационном периоде отмечалась: в I группе в 5 случаях, II группе в 1 случае, III группе 3 случаях, IV группе без летального исхода. Улучшение качества жизни в отдалённом послеоперационном периоде отмечалось больше у больных, которым было произведено тотальное удаление опухолевой ткани, так как при субтотальном удалении продолженный рост опухолевой ткани приводил к повторному возникновению гидроцефальной симптоматики, ухудшал состояние больных в более ранний период. Послеоперационная летальность была меньше в группах, где производились двухэтапные операции.

Выводы. Таким образом, в компенсированной и субкомпенсированной фазе течения заболевания больным целесообразно проведение хирургического лечения одним этапом с максимально радикальным удаление опухолевой ткани. В декомпенсированной фазе рекомендуется проведение двухэтапной операции также с последующим тотальным удалением.

Ключевые слова: медуллобластомы; дети; хирургия.

Ранние клинические проявления интрамедуллярных опухолей у детей

Кеворков Г.А., Агладзе А.И., Михалюк В.С.

ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины», Киев, Украина.

У детей на ранней стадии опухолей спинного мозга, клинические проявления выражены недостаточно четко и часто характерны для соматической патологии. В связи с этим их выявление затруднено. По мере роста опухоли, проявляются общие и локальные клинические признаки. Они дают возможность диагностировать интрамедуллярные опухоли у детей на ранних стадиях.

Цель: выявить ранние, наиболее значимые клинические проявления интрамедуллярных опухолей у детей для адекватной клинической диагностики.

Материалы и методы: изучены данные 101 оперированных в течение пяти лет детей. Из них у 22 (21,7 %) детей выявлены интрамедуллярные опухоли. Детализированы и систематизированы первичные проявления болезни.

Результаты: диагностировано 21,7 % интрамедуллярных опухолей у 101 оперированного ребенка. В шейно-грудном отделах частота их составляла до 20%. Первыми проявлениями опухолей были диссоциированные сегментарные расстройства чувствительности в виде неприятных, ноющих, тупых болей в ограниченной зоне (78%). Нарушения чувствительности в начальном периоде выражены ближе к уровню локализации опухоли (46%). Двигательные нарушения первично проявлялись в 14 случаях (63,6%) атрофией мелких мышц кисти, мышц предплечья, плеча, плечевого пояса. Опухоли грудного отдела проявлялись болями на 2, 3-4 сегмента ниже уровня поражения, во многих случаях нелокализованные. Отмечался парез межреберных мышц, анталгический кифосколиоз, легкий вялый парапарез (3,9%), снижение брюшных рефлексов. Вазомоторные, трофические расстройства выявлены (в 53%) в связи с воздействием опухоли на вегетативные центры расположенные в боковых рогах. Процесс был двусторонним с самого начала или развивался последовательно.

Выводы: Расстройства чувствительности (диссоциированные, сегментарные) распространяющиеся в нисходящем направлении, один из ранних симптомов интрамедуллярных новообразований. Выраженность болевого синдрома незначительная.

Для интрамедуллярных опухолей у детей характерно быстрое повышение верхнего уровня гипестезии. Атрофия мелких мышц кисти - ранний симптом при опухолях шейно-грудного отдела, а межреберных промежутков и анталгической деформации позвоночника для грудного отдела.

Ключевые слова: дети; интрамедуллярные опухоли; ранние проявления

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Використання довготривалої електростимуляції при вроджених вадах розвитку спинного мозку

Кеворков Г.А[1]., Нікітаєв С.В.[2], Дунаєвська Л.О.[1], Третяк І.Б.[1], Базік О.М.[1]

[1] ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна
[2] ДУ «Інститут урології НАМН України», Київ, Україна

Мета дослідження – оцінка ефективності хірургічного лікування дітей з вадами розвитку ЦНС із використанням методики довготривалої електростимуляції спинного мозку

Матеріали і методи. Проведено аналіз результатів лікування 14 дітей у віці від двох до восьми років із вродженими вадами розвитку спинного мозку (фіксований спинний мозок, менінгоміелоцелє, міелоцелє). Оцінювались результати лікування у двох групах хворих (по 7 чоловік), в одній із яких окрім хірургічного лікування, направленого на усунення вродженої вади розвитку, була імплантована система для довготривалої епідуральної електростимуляції спинного мозку. З метою електростимуляції корінців та конусу спинного мозку використано систему Ней-Сі 3М, розроблену у впроваджувальній експериментальній лабораторії ВЕЛ (Київ). Параметри електростимуляції: частота від 2 до 100 Гц, тривалість імпульсів – 01 мс, тривалість пачки імпульсів 2-8 с, пауза 4 с., напруга до 12 В.

У дітей з вадами розвитку спинного мозку відмічали наявність рухових розладів нижніх кінцівок, порушення інервації органів та м'язів малого тазу, сфінктерного комплексу, що проявлялось неконтрольованим випорожнення кишківника, порушенням функції сечовиділення.

Виявлено, що застосування електростимуляції нервових структур справляє позитивний ефект на нервово-м'язову провідність. В першій групі у дітей, що протягом року тричі на день по 15 хвилин проходили сеанси електростимуляції відмічено поліпшення рухової активності та функції тазових органів: відновлення функції ходи відмічено в трьох із семи хворих, зниження спастичності м'язів нижніх кінцівок досягнено у чотирьох. Аналіз даних електронейроміографії у пацієнтів першої групи, проведений через 12 місяців лікування вказував на тенденцію до нормалізації параметрів провідності периферичних нервів. Серед 14 дітей з нетриманням сечі після проведеного лікування відмічено відновлення контролю у чотирьох хворих та поліпшення у двох із першої групи. У другій групі відмічено поліпшення функції тазових органів лише у двох хворих.

Висновки: Методика довготривалої епідуральної електростимуляції області поперекового потовщення та корінців – ефективний та безпечний спосіб впливу на функціональний стан спинного мозку, створює сприятливі умови для репаративних процесів, сприяє поліпшенню результатів лікування хворих із вадами розвитку спинного мозку.

Key words: spinal cord injury and stimulation.

New Perspectives in the Understanding of Hydrocephalus

Tomycz L.D.

Dell Children's Medical Center, Austin TX, USA

The model of hydrocephalus that is beginning to take form in light of recent experimental revelations is a dramatic departure from the classical theory of hydrocephalus. Numerous observations from animal experiments and cine-phase MRI studies challenge some of the most basic assumptions we have about CSF physiology: the site and rate and mechanism of CSF formation and resorption, the etiology of ventricular dilation, the nature of CSF flow, the pathologic underpinnings of hydrocephalus, the mechanism and action of CSF shunting and third ventriculostomy. Even the long-held classification of "communicating" and "obstructive" hydrocephalus seems insufficiently simplified, based on inaccurate assumptions, and no longer particularly instructive in terms of guiding treatment. Many pediatric neurosurgeons offer ETV/CPC as a first-line measure in any patient with symptomatic ventriculomegaly without much concern to classify the hydrocephalus as obstructive or communicating. Rec ognizing that we are still operating from a vantage of incomplete understanding, we propose the following as a working definition of hydrocephalus: a heterogenous group of disorders, either acute or chronic, congenital or acquired, in which normal CSF physiology and brain pulsatility are disrupted leading to regions of CSF accumulation within or adjacent to the brain and/or aberrant intracranial pressure waveforms and presenting clinically with a stereotypical constellation of symptoms that respond to either CSF shunting or endoscopic third ventriculostomy and choroid plexus coagulation.

Key words: Hydrocephalus; CSF shunting; Ventriculostomy.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Опухоли боковых желудочков: морфология, хирургическое лечение

Вербова Л.Н., Шаверский А.В., Малышева Т.А., Шамаев М.И.

ГУ «Институт нейрохирургии им.акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины», Киев, Украина

Цель. изучение гистоструктуры опухолей боковых желудочков и улучшение результатов их лечения.

Материалы и методы. Произведен анализ результатов исследования 66 больных с опухолями боковых желудочков, находившихся на обследовании и лечении в Институте нейрохирургии с 2002 г. по 2016 г.: 23 ребенка (средний возраст – 12 лет), 43 взрослых (средний возраст – 34 года), 24 женщины, 42 мужчины. Локализация опухолей:1. Боковой желудочек – 39 наблюдений, 2. III + боковой желудочек -5, 3. Боковой желудочек + прозрачная перегородка - 17, 4. Прозрачная перегородка + оба боковых желудочка – 5. Гистоструктура опухолей: 1. Астроцитомы различной степени злокачественности – 30 наблюдений, 2. Нейроцитомы – 14 наблюдений, 3. Менингиомы -7 наблюдений, 4. Хориоид-плексус папилломы – 5 наблюдений, 5. Эпендимомы – 3, 6. Примитивная нейроэктодермальная опухоль – 1 наблюдение.

Хирургическое лечение: 1. Тотальное удаление – 42 больных,2. Субтотальное удаление – 10 больных,3. Частичное удаление – 8 больных, 4. Ликворошунтирующая операция – 6 больных.

Адъювантные методы лечения: лучевая терапия – 21 больной, лучевая + химиотерапия 4 больных, химиотерапия 10 больных.

Результаты. Улучшение состояния больного после удаления опухоли – у 92% больных, гемипарез - 8% наблюдений. Удовлетворительное качество жизни больных отмечалось у 76% больных. Умерли 3 больных (основная причина – дисгемические нарушения).

Выводы.

1). Наиболее часто встречающаяся гистоструктура опухолей боковых желудочков - астроцитомы различной степени злокачественности – 45,5% наблюдений, нейроцитомы 21,2% наблюдений.

2). При четко очерченных опухолях боковых желудочков тотальное удаление было возможным в 63,6% наблюдений.

3). Удовлетворительное качество жизни в отдаленном периоде после хирургического лечения было отмечено в 76% наблюдений после тотального либо субтотального удаления опухоли.

Ключевые слова: головной мозг; боковые желудочки; опухоли; хирургическое лечение; гистоструктура.

Опухоли области III желудочка: хирургическое лечение и его результаты

Вербова Л.Н., Шаверский А.В., Базунов М.В., Цюрупа Д.М., Шамаев М.И.

ГУ «Институт нейрохирургии им.акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины», Киев, Украина

Лечение больных с опухолями области III желудочка - одна из сложных задач нейрохирургии.

Цель:обоснование и разработка путей повышения эффективности лечения больных с указанной патологией.

Материалы и методы. Анализ результатов обследования и хирургического лечения 348 больных с опухолями III желудочка, пролеченых в Институте нейрохирургии с 1993 г. по 2016 год: 181 мужчина и 167 женщин.

Хирургическое лечение: тотальное удаление – 94 больных (≈42%), субтотальное – 42 больных (≈19%), частичное – 74 больных (≈34%), биопсия – 8 больных (≈4%), ликвошунтирующие операции – 129 больных без резекции опухоли.

Гистологическое исследование произведено у больных, которым удалена опухоль – 219 больных (63%).

Результаты. Тотальное удаление опухоли, независимо от ее локализации, обеспечило лучшее качество жизни у 80% больных, субтотальное удаление у 60% наблюдений (p=0,02).

85% больных с опухолями области III желудочка имели 5-летнюю выживаемость, 83% больных – 10-летнюю выживаемость.

Благоприятными факторами для длительного выживания больных являлось тотальное удаление опухоли и более 70 баллов по шкале Карновского.

Неблагоприятными факторы: локализация и гистологическая структура новообразования; нерадикальность его удаления. Наиболее негативные факторы: инвазивность опухоли (p<0,01), частичное удаление опухоли (p<0.01), наличие краниофарингиомы (p<0.001).

Выводы.

1. Хирургическое лечение опухолей области III желудочка зависит от общего состояния больного, топографо-анатомических соотношений с окружающими структурами головного мозга, характера роста и гистологических особенностей опухолей.

2. В раннем послеоперационном периоде улучшение состояния больных отмечалось у 52% с опухолями области передних отделов III желудочка, 84% - с опухолями, выполняющими полость III желудочка, 58% - с опухолями задних отделов III желудочка.

3. После удаления астроцитом качество жизни улучшилось у 68% больных, краниофарингиом – 56%.

4. 5-летняя выживаемость после удаления герминогенных опухолей области III желудочка отмечена у 78% больных, опухолей паренхимы шишковидной железы – 60%, краниофарингиом у – 62%.

5. 10-летняя выживаемость после тотального удаления опухолей области III желудочка отмечена у 90% больных, субтотального – 74%, частичного – 77%.

Преодоление 5-летнего порога выживания увеличивает вероятность выживания более 10 лет.

Ключевые слова: опухоли; III желудочек; хирургическое лечение; результаты.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Опухоли головного мозга у детей первого года жизни

Шаверский А.В., Орлов Ю.А., Вербова Л.Н., Свист А.А., Проценко И.П., Марущенко Л.Л., Михалюк В.С., Плавский Н.В., Плавский П.Н., Агладзе А.И., Скобский Е.И.

ГУ «Институт нейрохирургии им.акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины», Киев, Украина

Опухоли головного мозга у детей первого года жизни отличаются локализацией, гистоструктурой от опухолей в более старших возрастных группах.

Материалы и методы. С 1980 г. по 2016 г. в отделе нейрохирургии детского возраста Института нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова находилось на лечении 179 детей в возрасте до 1 года, из них – 106 мальчиков (=60%) и 73 девочки (=40%).

Результаты. Среди всех опухолей отмечено преобладание новообразований супратенториальной локализации (141:38, или 3,7:1).

Гистологический диагноз был верифицирован в 159 наблюдениях (≈83%). В нашем исследовании доминировали опухоли нейроэпителиального типа: 1. Астроцитарные опухоли – 68 наблюдений (≈43%), 2. Нейронально-глиальные опухоли – 4 (2,6%), 3. Эмбриональные опухоли – 39 (24%), 4. Эпендимарные опухоли – 4 (2,6%), 5. Опухоли сосудистого сплетения – 39 (24%), 6. Другие – 5 (2,7%).

Удаление опухоли было произведено 125 больным (≈70%), биопсия опухоли – 13 больным (≈7%), ликворошунтирующие операции – 17 больным (9,5%). Кроме того, 31 больному удаление опухоли было дополнено ликворошунтирующими операциями.

Длительность катамнеза от 1 мес. до 13 лет (в среднем, 27 месяцев) - 78 наблюдений.

Выводы.

1). Преобладание супратенториальной локализации опухолей у детей первого года жизни напоминает локализацию у взрослых.

2). В общей гистоструктуре опухолей доминирует нейроэпителиальный тип (=90% всех гистологических верифицированных наблюдений).

3). Результаты комбинированного лечения опухолей головного мозга у детей первого года жизни нельзя признать удовлетворительными, что требует дальнейших исследований.

Ключевые слова: опухоли; головной мозг; дети первого года жизни.

Диагностика и лечение опухолей четверохолмия у детей

Базархандаева Т.Б., Теблоев Г.Э., Самочерных К.А.

«РНХИ им.проф. А.Л. Поленова»- ФГБУ «СЗФМИЦ» Минздрава России, Санкт-Петербург, Российская Федерация

Цель: определить рациональную тактику диагностики и лечения опухолей четверохолмной пластинки у детей.

Материалы и методы: Проведен анализ результатов обследования и лечения 19 детей с тектальными опухолями с 2002 по 2015г. Возраст детей составлял от 6 лет до 17 лет. Диагностика включала в себя клинико-неврологическое, нейроофтальмологическое, оттоневрологическое исследования, электрофизиологическое исследование, СКТ, МРТ, ПЭТ с метионином. Все пациенты были разделены на 2 группы: с изолированным поражением четверохолмия -7 детей и с экзофитным ростом – 12 случаев.

Результаты: В первой группе манифестация процесса была связанна с окклюзией ликворных путей в 6 наблюдениях и в 1-м наблюдении дебютировала очаговой симптоматикой (сходящим косоглазием). Ликворошунтирующая операция выполнена в 4 наблюдениях, в 1 наблюдении проведено радиохирургическое лечение и в 2 случаях- тотальное открытое удаление астроцитомы (grade II) с последующим регрессом гипертензионно-гидроцефального синдрома. Катамнез прослежен у 6 детей с благоприятным исходом во всех случаях.

Во второй группе начало заболевания в 50% была представлена гипертензионно-гидроцефальным синдромом и в половине случаев очаговой симптоматикой (трое с глазодвигательными нарушениями, один с эндокринным нарушением, один с пароксизмальным синдромом). Опухоль удалена в 10 наблюдениях (8-полное удаление, 2-субтотальное) с последующей коррекцией ликвородинамических нарушений в 6 случаях. В 1 случае выполнена только ликворошунтирующая операция и еще в 1 – операции не проводилось. Морфологическая картина была представлена астроцитомами (grade I -5; grade II -5). Катамнез прослежен в 8 наблюдениях. Лучевая терапия проведена у 2 детей. Рецидив опухоли наблюдался у 2 детей. Один ребенок умер через 5 лет после операции, остальные дети с хорошей социальной адаптацией наблюдаются по настоящее время.

Заключение: Комплексное обследование пациентов с тектальными опухолями с использованием современных методов нейровизуализации, позволяет выбрать индивидуальную тактику введения: динамическое наблюдение; коррекция гидроцефалии (ЭТВС, ЛШО) без удаления опухоли или с биопсией; открытое удаление при прогрессировании процесса с последующей ЛТ и ХТ.

Ключевые слова: Нейроонкология; опухоли четверохолмия; детская нейрохирургия.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Микрохирургия опухолей среднего мозга у детей

Базархандаева Т.Б., Ким А.В., Хачатрян В.А.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова — СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Россия

Цель работы: Изучение результатов лечения детей с опухолями среднего мозга.

Материалы и методы. Проанализировано 110 случаев с новообразованиями среднего мозга в период с 2002 по 2016г. Возраст пациентов составлял от 8 мес. до 17 лет. Диагностика включала клинико-лабораторные, нейроофтальмологические, оттоневрологические обследования, исследование вызванных потенциалов ствола мозга, СКТ, МРТ, МР - трактография, ПЭТ с метионином.

Результаты. В клинической картине превалировала гипертензионная симптоматика и в меньшей степени очаговые нарушения. Новообразования неоднородные по структуре с отсутствием или неравномерным накоплением контрастного вещества, на Т1 - режимах изоинтенсивные или гипоинтенсивные, на Т2 - режиме с гиперинтенсивным или смешанным сигналом, а также с преимущественным инфильтративным характером роста. Операция выполнена 82 больным (в 5 наблюдениях–навигационная биопсия). Использовался субтенториальный супрацеребеллярный доступ по межколликулярной борозде через патологическую ткань, субокципитальный срединный доступ через расширенный IV желудочек, подвисочный доступ. Коррекция гидроцефалии проведена 10 пациентам без удаления новообразования. В 18 случаях оперативное лечение не проводилось. Морфология поражений была представлена астроцитомами (50,9%), герминогенными (12,3%), эмбриональными (11,3%) и другими (25,5%) опухолями. В раннем послеоперационном периоде отмечался регресс гипертензионного синдрома с транзиторным нарастанием стволовой симптоматики. Симптомы, вызванные бластоматозным процессом до операции, были стойкими. Катамнез прослежен в 54 (55,7%) наблюдениях от 2 недель до 20 лет. Летальный исход в разный промежуток времени составил 18,2%, реоперации в 4,7%. В течение 1 месяца после операции умерли 2 детей (2,4%), в течение 5 лет после операции умерли 17 детей. Лучевая терапия проведена в 14,4 % (19), химиотерапия в 5,3 % (7), комплексное лечение в 9,8 % (13) наблюдениях.

Заключение. Межколликулярный доступ через патологическую ткань не приводит к стойкому неврологическому дефициту и может быть методом выбора при дорсальных опухолях среднего мозга.

Ключевые слова: опухоль; средний мозг; доступ.

Интраоперационная флюоресцентная диагностика опухолей головного мозга у детей

Ткачева Е.А., Хачатрян В.А.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова - филиал ФГБУ «ЗСФМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, нейрохирургическое отделение №2 для детей

Введение. Проведение операций при опухолях головного мозга у детей требует максимальной резекции опухоли с минимальным риском осложнений. В настоящее время в хирургии опухолей головного мозга применяется флуоресцентная диагностика с использованием 5– аминолевуленовой кислоты (5-АЛК).

Цель: оценить эффективность применения 5-АЛК-индуцированной флуоресценции для интаоперационной визуализации опухолей головного мозга у детей.

Материалы и методы. Проведен анализ интраоперационной картины удаления опухолей головного мозга 20 пациентов в возрасте от 8 мес до 17 лет, оперированных на базе нейрохирургического отделения №2 для детей (РНХИ им.А.Л. Поленова).

Препарат «Аласенс» (5-АЛК) вводился перорально за 3 часа до подачи пациента в операционную в дозировке 20мг/кг. Флуоресцентная навигация осуществлялась с использованием флуоресцирующего модуля микроскопа OPMI Carl Zeiss Pentero . Степень свечения оценивалась в баллах (0 баллов – нет свечения; 1 — слабое свечение; 2 – умеренное свечение; 3- интенсивное свечение).

Результаты. Интраоперационное свечение зарегистрировано у 17 пациентов (81%). Слабое свечение (1 балл) зарегистрировано у 8 пациентов (40%); умеренное свечение (2 балла) зарегистрировано у 7 пациентов (35%). Гистологическая картина была представлена опухолями низкой степени злокачественности (пиломиксоидная астроцитома; пилоцитарная астроцитома, ганглиобластома, инфантильная десмопластическая ганглиоглиома, диффузная астроцитома). Выраженное свечение (3 балла) зарегистрировано у 5 пациентов (25%). Гистологическая картина представлена опухолями высокой степени злокачественности (глиобластома, медуллобластома, анапластическая эпендимома, анапластическая астроцитома). Свечение не было зарегистрировано у 3 пациентов (15%) . Гистологическая картина была представлена в 2 случаях опухолями низкой степени злокачественности (пилоцитарная астроцитома, ганглиоглиома), у одного ребенка была верифицирована анапластическая астроцитома).

Выводы. Флуоресцентная диагностика позволяет визуализировать как доброкачественные (G I-II), так и злокачественные опухоли (G II-III) головного мозга. Доброкачественные опухоли слабо накапливают флуоресцирующий препарат. Опухоли высокой степени анаплазии интенсивно накапливают Pp IX. Независимо от гистологической структуры опухоли, степень свечения и распределения PpIX позволяет повысить радикальность и безопасность хирургического лечения за счет повышения качества визуализации интраоперационной картины.

Ключевые слова: опухоли головного мозга у детей; оптическая флуоресцентная диагностика; 5-АЛК.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Алгоритм хирургии опухолей ствола головного мозга

Хачатрян В.А.

РНХИ им. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия

Цель. Разделение алгоритмов хирургии ствола головного мозга.

Методика. Произведено сопоставление исходов удаления опухолей ствола головного мозга с локализацией поражения различных его зон бластоматозным процессом или повреждениями связанными манипуляцией нацеленной на удаление опухоли. (Катамнез 1-15 лет, база данных - 766 наблюдений, возраст больных от 1 до 49 лет).

Результаты. Считается адекватным выделение эндофитно-стволовых, экзофитно-стволовых, вторично-стволовых и парастволовых опухолей мозга. Выделено 3 группы последствий поражения ствола мозга: витальные расстройства (нарушение гемодинамики, дыхания, водно-солевого баланса и терморегуляции), неврологический дефицит (двигательные, чувствительные и трофические расстройства), проходящие или незначительные дефициты. При этом витальные расстройства достоверно часто наблюдались при поражении зоны треугольника X и XII нервов, голубого пятна, параакведуктального серого вещества. Неврологические дефициты возникали при поражении ядер черепных нервов и трактов ствола мозга. При поражении в зоне супракалликулярного треугольника, передней и задней средней борозды межкалликулярного пространства послеоперационных стойких дефицитов не наблюдалось.

Заключение. При выборе зоны формирования раневых коридоров к внутристволовым опухолям и объемом манипуляций направленных на удаление резидуальных опухолей необходимо учитывать структуру и прогноз постоперационных дефицитов.

Ключевые слова: опухоли ствола мозга.

Порівняння результатів хірургічного лікування лікворних кіст супраселярної локалізації у дітей із застосуванням ендоскопічного та мікрохірургічного методів

Михалюк В.С., Плавський П.М., Марущенко Л.Л., Проценко І.П., Свист А.О.

ДУ «Інститут нейрохірургії імені акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Метою роботи є покращення результатів хірургічного лікування лікворних кіст супраселярної локалізації, шляхом диференційованого застосування ендоскопічного та мікрохірургічного методів.

Матеріали і методи. Робота ґрунтується на аналізі 52 хворих з лікворними кістами супраселярної локалізації, які знаходилися на лікуванні в ДУ «Інститут нейрохірургії НАМН України». Вік пацієнтів був від 8 міс до 17 років, в середньому 8,9+2,7 років. Дівчаток було 28, хлопчиків 24. У 47(90,4%) випадках виявлені паравентрикулярні лікворні кісти супраселлярної локалізації та лікворні кісти III шлуночка дисонтогенетичного походження, у 4(7,7%) – кісти були ймовірно постзапального ґенезу (в анамнезі менінгоенцефаліт), в 1(1,9%) випадку було видалення кістозної фібрилярно-протоплазматичної астроцитоми. I групу склали 26(50%) пацієнтів, яким виконані мікрохірургічні операції, II групу - 26(50%) хворих, яким проведено ендоскопічні втручання.

Результати. З метою оцінки переваг мікрохірургічного та ендоскопічного лікування лікворних кіст супраселярної локалізації оцінювалася тривалість операції, об'єм крововтрати та тривалість перебування пацієнта в стаціонарі. Так, тривалість операції в I групі склала 198,0±22,5 хв, тоді як в II групі 41,0±8,0 хв, об'єм крововтрати в I групі складав 217,0±15,0 мл та 23,6±2,5 мл в II. Тривалість перебування пацієнта в стаціонарі після операції в I групі склала 23,6±2,5 днів, тоді як у пацієнтів II групи 7,9±1,2 днів; кількість рецидивів склав 1(1,9%) випадок лише у I групі, а кількість проведених в подальшому ліквороншунтуючих операцій по 10(19,2%) випадків у кожній групі.

Висновки: при високій ефективності кожного із запропонованих методів лікування лікворних кіст супраселярної локалізації у дітей суттєве зниження тривалості операцій, об'єму крововтрати та перебування пацієнтів у стаціонарі відзначено у пацієнтів, яким виконувалися ендоскопічні втручання. Враховуючи вищезазначені переваги, можна рекомендувати ендоскопічні втручання при даній патології як операції вибору.

Ключові слова: лікворні кісти; мікрохірургічні втручання; ендоскопічні втручання.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Хирургическое лечение опухолей области III желудочка у детей

Вербова Л.Н., Шаверский А.В., Базунов М.В.

ГУ «Институт нейрохирургии им.акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины»

Введение. Опухоли области III желудочка составляют от 15 до 20% всех супратенторариальных опухолей головного мозга у детей.

Материалы и методы. Произведен анализ 195 наблюдений детей, лечившихся в Институте нейрохирургии с 1994 г. По 2016 г. (104 мальчика и 91 девочка; возраст от 8 лет до 18 лет).

Согласно локализации поражения, все наблюдения были разделены на группы:

1) опухоли передних отделов III желудочка – 55 наблюдений.;

2) опухоли, выполняющие III желудочка – 53 наблюдения;

3) опухоли области задних отделов III желудочка – 87 наблюдений.

Гистологический диагноз верифицирован у 158 больных (≈76%): астроцитома – 49 наблюдений, краниофарингиома – 55, герминома – 12, коллоидная киста – 3, эпидермоид – 2, нейроцитома – 1, пинеобластома – 7, пинеалома – 6, метастаз – 1, аденома – 1, кавернома – 1, хориоид-плексус-папиллома – 4, тератома – 5, эпендимома -1.

Хирургическое лечение: тотальное удаление – 32 наблюдений, субтотальное – 24, частичное -42, биопсия – 8, ликворошунтирующая операция – 83, резервуар Оммайя -6.

Адъювантная терапия была использована у 119 больных (лучевая терапия – 95, химиотерапия -15).

Результаты. После операции умер 1 больной с опухолью, выполняющей III желудочек, и 3 больных с опухолью области задних отделов III желудочка. Катамнез исследован у 158 больных (в среднем, 4 года): 10 больных умерли в разные сроки после оперативного вмешательства, 29 больных имели рецидив заболевания.

Выводы.

1). Среди множества вариантов гистоструктуры в детской популяции в области III желудочка преобладали краниофарингиомы и астроцитомы.

2). Резекция опухоли была возможна в ≈60% случаев. Факторами, ограничивающими удаление указанных опухолей, является диффузный характер опухоли и ее распространение.

3). Угрозу для жизни больных с опухолями области III желудочка, представляет поражение гипоталамических отделов головного мозга.

Ключевые слова: опухоли мозга; дети; III желудочек; хирургическое лечение.

Рациональная хирургия эпилепсии

Хачатрян В.А., Маматханов М.Р., Лебедев К.Э.

РНХИ им. А.Л. Поленова — филиал ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова», Санкт-Петербург, Россия

Цель: изучение значения особенностей структурно-функциональной организации эпилептической системы в хирургическом лечении заболевания.

Материалы и методы: Исследованы особенности эволюции иерархического состояния внутри эпилептической системы и механизмов его подавления, по данным динамического наблюдения за клиникой, ЭЭГ проявлениями заболевания и результатов хирургического лечения с катамнезом от 3 до 20 лет. (n=686 наблюдения, возраст 1 до 26 лет).

Результаты: Иерархическое состояние внутри эпилептической системы у больных эпилепсией динамичная. Доминантные отношения между очагами системы сложны: в 2/3 наблюдениях отстутствуют или нестойкие. Соотношение между струткturами эпилептической системы и противоэпилептической системы нестабильые и только в части (менее половины) наблюдениях оцениваются как реципрокные.

Заключение: При отстутствии динамичных отношений между вероятными очагами эпилепсии целесообразно проведение мультифокальных деструкций. При отстутствии реципрокных отношений между эпилепсиипилептическими и протвоэпилептическими системами хроническая нейростимуляция для лечения эпилепсии должна осуществляться в непрерывном режиме.

Ключевые слова: эпилепсия.

Дитяча нейрохіругія / Pediatric Neurosurgery

Можливості пренатальної діагностики вад невральної трубки в аспекті їх нейрохірургічного лікування

Марущенко Л.Л., Проценко І.П., Вербова Л.М., Шаверський А.В., Плавський П.М., Кеворков Г.А., Михалюк В.С., Гавриш Р.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії імені акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Мета: оцінити ефективність діагностики вад невральної трубки плода з метою оптимізації їх подальшого хірургічного лікування після народження.

Матеріали і методи. Робота ґрунтується на результатах обстеження і хірургічного лікування 52 дітей з вадами розвитку ЦНС, які знаходилися на лікуванні у ДУ «Інститут нейрохірургії імені акад. А.П. Ромоданова НАМН України» у 2008-2016 рр. У 47(90,4%) випадках були діагностовані спинно-мозкові грижі, у 5(9,6%) — черепні. Діагноз дизрафії був встановлений пренатально в II-III-му триместрах вагітності за допомогою УЗ дослідження. МРТ плода була виконана у 27(51,9%) спостереженнях для підтвердження наявності вродженої вади розвитку невральної трубки. Середній гестаційний вік встановлення діагнозу вад ЦНС склав 25,7±4,8 тижні. Фронтоетмоїдальні грижі були виявлені у 2(3,8%) випадках, потиличні — у 3(5,8%); спинномозкові грижі шийного відділу хребта — у 4-х (7,7%), грудного в 6-х(11,5%), попереково-крижового в 37(71,2%) спостереженнях. Супутня гідроцефалія виявлена в 41(78,8%) хворого, мальформація Кіарі II — в 41(78,8%). Постнатальне дообстеження в усіх випадках підтвердило пренатальний діагноз.

Результати. Пренатальна діагностика вад невральної трубки впливала на вибір акушерської тактики. Так, в 43(82,7 %) випадках родорозрішення було проведено шляхом кесарського розтину з метою попередження ушкодження грижового мішка. Новонароджені з спинномозковими грижами, ускладненими ліквореєю та з загрозою розриву грижового мішка, у першу-другу добу після народження були переведені в дитяче відділення ДУ «ІНХ НАМНУ». Це дозволило планувати об'єм дообстеження та терміни проведення операції в умовах нейрохірургічного стаціонару. 25(48,1%) новонароджених зі спинномозковими грижами, що розірвалися та з загрозою розриву були прооперовані в перші 24-48 годин після народження. У 27(51,9%)дітей зі збереженим грижовим мішком, без загрози його розриву реконструктивні операції були виконані планово на 1-4 місяцях життя.

Таким чином, УЗ та МРТ дослідження плоду давало можливість з високою вірогідністю визначити вид дизрафії ЦНС, наявність супутньої вродженої патології, що було важливою прогностичною ознакою подальшого розвитку дитини. Пренатальна діагностика черепних та спинномозкових гриж дозволила планувати оперативні втручання відразу після народження, тобто перевести ці операції з розряду ургентних у планові невідкладні, тим самим підвищити ефективність хірургічного лікування цієї категорії хворих.

Ключові слова: пренатальна діагностика; вади розвитку невральної трубки; діти; хірургічне лікування.

Особливості пренатальної діагностики вродженої гідроцефалії

Марущенко Л.Л., Шаверський А.В., Проценко І.П., Плавський П.М., Михалюк В.С., Кеворков Г.А.

ДУ «Інститут нейрохірургії імені акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Метою роботи є вивчення факторів, що визначають розвиток дітей з вродженою вентрикуломегалією.

Матеріали і методи. Робота ґрунтується на аналізі 123 спостережень вагітних, які були проконсультовані в 2009-2016 рр. у ДУ «Інститут нейрохірургії НАМН України» з підозрою на вроджені вади розвитку ЦНС у плода, що супроводжувалась вентрикулодилятацією. В усіх випадках проводилося УЗД плоду, в 41(33,3%) — МРТ плоду. Середній вік пацієнток склав 28,9+6,7 років, термін вагітності 24,7+5,4 тижні. Катамнез після народження простежений у 84(68,3%) дітей.

У 46(37,4%) спостереженнях діагностована вроджена гідроцефалія як ізольована вада розвитку. У 44(35,8%) випадках гідроцефалія поєднувалася із вродженими дефектами невральної трубки; у 8(6,5%) — з мальформацією Денді-Уокера, у 7(5,7%) — з внутрішньомозковими вродженими пухлинами; в 4-х (3,3%) — з антенатальним пери-інтравентрикулярним крововиливом, у 3-х (2,4%) — з артеріовенозними мальформаціями вени Галена; у 2-х(1,6%) — з агенезією мозолистого тіла; у 3(2,4%) — з арахноїдальним кістами головного мозку; у 5(4,1%) — з кістами судинного сплетення; у 1(0,8%) — з голопрозенцефалією.

Результати. Вроджена гідроцефалія може бути проявом низки вад розвитку і хромосомних аномалій, тому є доцільним проведення УЗД усіх анатомічних структур та дослідження каріотипу плоду. Виявлення хромосомних аномалій та поєднання вад розвитку ЦНС з вадами інших органів і систем плода, обумовлюють несприятливий прогноз захворювання в постнатальному періоді.

Пороговою величиною ширини бічних шлуночків, при перевищенні якої ставиться діагноз вентрикуломегалії є 10 мм. Труднощі виникають при спробі оцінити прогноз розвитку дитини після народження при пренатально діагностованій ізольованій вентрикуломегалії, коли ширина бічних шлуночків становить від 10 до 15 мм.

Встановлено, що вентрикуломегалія не в усіх випадках формується до 20-22 тижнів вагітності. Приблизно у 30% випадках розширення шлуночків головного мозку плода виявляється лише на початку III-го триместру вагітності.

Несприятливий прогноз розвитку відзначався при вентрикуломегалії понад 30 мм. Встановлено, що при односторонньому розширенні бічних шлуночків неврологічні порушення в постнатальному періоді спостерігаються рідше.

Таким чином, сприятливий прогноз для психомоторного розвитку дитини при пренатально діагностованій вентрикуломегалії більш ймовірний при відсутності поєднаних вад розвитку, нормальному каріотипі і при ширині бічних шлуночків мозку до 15 мм.

Ключові слова: пренатальна діагностика; вроджена гідроцефалія; прогностичні фактори.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Оцінка результатів комбінованого лікування медулобластом мозочка у дітей з урахуванням вікових особливостей

Моргун В.В., Вербова Л.М., Шаверський А.В.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМН України" Київ, Україна

Медулобластома є найбільш поширеною злоякісною пухлиною дитячого віку з тенденцією до метастазування за лікворними шляхами.

Мета. Вивчення вікових особливостей перебігу медулобластом мозочка у дітей різних вікових груп з метою покращення результатів їх комбінованого лікування.

Матеріали і методи. Робота ґрунтується на аналізі результатів комбінованого лікування 297 дітей з медулобластомами мозочка, які були прооперовані в ДУ «Інститут нейрохірургії НАМН України» в 1991-2014 рр. Співвідношення хлопчиків та дівчаток було 1,8:1. Середній вік дітей склав 7,6±2,1 років. 11,1% пацієнтів були діти перших 3-х років життя, 32,6% хворих – 3-7 років, 38,4% – 7-11 років; 11,1% – 12-18 років. Стадія T1M0-T2M0 медулобластоми була виявлена у 28,8% дітей, T3aM0-T3вM0 стадія у 68% дітей, T4M0 – у 7% дітей. Метастазування за лікворними шляхами M1-M3 стадій спостерігалося у 17,4% хворих. M4 стадія у нашому дослідженні не виявлена. Локалізація пухлини у 247 (83,1%) дітей була переважно черв'як мозочка/IV шлуночок, черв'як/півкуля мозочка у 34 (11,4%) пацієнтів, півкулі мозочка – у 16 (5,4%) випадках; проростання пухлиною стовбурових структур головного мозку було в 77 (25,9%) випадках, мосто-мозочкового кута – в 4 (1,3%). Тотальне видалення пухлини проведено в 113 (40,6%) випадках, субтотальне – в 149 (53,6%), часткове – у 16(5,8%), ліквороШунтуючі операції, переважно у післяопераційному періоді у 71(25,5%) пацієнта. Післяопераційна летальність склала 10,4%. Повний курс ад'ювантної терапії пройшли 65% дітей, частково - 31%. У 4% дітей ад'ювантна терапія не проводилася. Катамнез простежено в середньому впродовж 27 ± 3,1 місяців.

Результати: У 42,4% дітей <3 років був виявлений класичний тип медулобластоми, анапластичний тип у 27,3%. У дітей старшого віку класичний тип спостерігався у 63%. Медіана безрецидивного виживання у дітей <3 років з M0 стадією до операції склала 18 місяців, з M1-M2 стадіями - 12 місяців. У дітей старшого віку з M0M1 стадіями медіана безрецидивного виживання була 24 місяців. 5 річне виживаннння у дітей <3 років було 37,8%, у дітей старшого віку 58%.

Залучення до пухлинного процесу стовбуру мозку та мосто-мозочкового кута при медулобластомах мозочка є прогностично несприятливою ознакою і рідко зустрічається у дітей до 3 років. У дітей молодшого віку частіше діагностується анапластична форма медулобластоми, при цьому субтотальне видалення пухлини корелює з кращою якістю життя в подальшому у порівнянні з тотальним видаленням.

Ключові слова: медулобластома; діти; вікові особливості; медіана безрецидивного виживання.

Prevention of Neural Tube Defects in Ukraine

Romach M.K.[1], Tychkivska O.[2], Rutka J.T.[3]

[1] University of Toronto, Departments of Psychiatry and Surgery, Toronto, Canada
[2] Lviv National Medical University, Lviv, Ukraine
[3] University of Toronto, Department of Surgery, Toronto, Canada

Objective: To reduce the period prevalence of neural tube defects (NTD) in Ukraine.

The incidence of NTD (spina bifida/anencephaly) in Ukraine is estimated to be the highest in Europe at a rate of approximately 2.1 cases /1000 births. Period prevalence rates based on population based monitoring by OMNI Net in Rivnenska Oblast from 2000-2014 found a rate of 1.8/1000 live births for a total of 423 cases in this region alone. NTD contribute substantially to perinatal and infant mortality and life long morbidity. The cost of direct and indirect medical care for the surviving, disabled children is a significant economic burden for the healthcare system. The majority of NTD can be prevented by 3 months pre-conception to post delivery intake of folic acid supplementation. Folic acid is essential for DNA replication, repair, methylation and cell growth. Voluntary, timely compliance with folic acid supplements is poor, resulting in limited prevention effectiveness.

Methods: Mandatory national fortification of grain products with folic acid. In 1998 Canada and the U.S. introduced mandatory fortification of flour. Today over 80 countries worldwide participate in this practice.

Results: The rates of NTD have been reduced by up to 75% in various countries with flour fortification. In addition, folic acid fortification has been shown to reduce rates of anemia and ischemic stroke in the general population. Ukraine exports flour that is fortified with folic acid and other micronutrients to a number of countries (e.g., Indonesia). However, this flour cannot be sold in Ukraine. Fears of a link between folic acid supplementation and cancer have led to studies to address this risk. A meta-analysis in the Lancet, 2013, showed that folic acid does not substantially increase or decrease the incidence of site- specific cancer.

Conclusions: World- wide studies show flour fortification to be a very cost effective measure in preventing NTD. The benefit to risk ratio favors fortification of flour. International experts support the implementation of mandatory folate fortification of flour for domestic consumption in Ukraine as a major public health initiative that would help Ukraine achieve health related Sustainable Development Goals.

Key words: Neural Tube Defects; Mandatory Flour Folate Fortification.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Особливості хірургічного лікування геморагічного інсульту (ГІ) у дітей

Гудак П.С.

Тернопільський державний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського
Тернопільська університетська лікарня, Тернопіль, Україна

Мета роботи: Покращення результатів хірургічного лікування ГІ у дітей шляхом уточнення показів та вибору оптимальної тактики хірургічного лікування.

Матеріали і методи. Обстежено 11 пацієнтів віком від двох днів до 15 років, які знаходилися на стаціонарному лікуванні в Тернопільській обласній дитячій лікарні в період з 2014 по 2016 роки. Прооперовано 6 дітей. Чинниками ГІ у 5випадках були васкуліти та коагулопатії, у 3-АВМ різної локалізації, та у 3 –ГІ невстановленої етіології. Для діагностики застосовували: нейросонографію, СКТ(Philips Brilliant-64) та МРТ (1,5 Т) в режимі ангіографії. Обсяг втручання першочергово визначався: важкістю стану пацієнта, ступенем порушеної свідомості, об'ємом, локалізацією і терміном крововиливу, дислокацією серединних структур та набряком головного мозку, порушенням згортальної системи крові (стадії ДВЗ-синдрому), супутньою патологією. У 2 випадках видалення гематоми проведено шляхом краніотомії, у дитини віком 2 тижні-мікрокраніотомії «на окістній ніжці», та у 2-через розширений (до 2,5см.) фрезовий отвір. Пацієнти з АВМ після стабілізації стану були скеровані в клініку дитячої ендоваскулярної нейрорентгенохірургії для уточнення діагнозу та виключення судинної мальформації з кровотоку.

Результати: Особливістю видалення інсульт-гематом у дітей, особливо новонароджених та грудного віку, є « виштовхування» згортків з глибини мозковою паренхімою, що значно полегшує та прискорює виконання даного етапу операції. Також відмічено (у порівнянні з дорослими) прискорення аутогемостазу, проте у дітей грудного віку незначна (100-150мл.) крововтрата протягом 5-15 хвилин може приводити до різкої артеріальної гіпотензії та критичного порушення серцевої діяльності. У 1 пацієнта віком 14 років проведена рання (до 3 місяців) аутокраніопластика в запропонованих нами стерильних умовах. Летальність в оперованих пацієнтів відсутня. Одна дитина віком 2 місяці померла через розвиток декомпенсованого ДВЗ-синдрому.

Висновки: Найчастіше чинником ГІ у дітей є васкуліти, коагулопатії та АВМ церебральних судин. Своєчасна аспірація інсульт-гематоми значно підвищує шанси виживання, покращує якість життя пацієнтів дитячого віку.

Ключові слова: геморагічний інсульт; діти; хірургічне лікування.

Персонализированная хирургия височной эпилепсии у детей

Абрамов К.Б., Лебедев К.Э., Хачатрян В.А.

Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова - филиал ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

Цель исследования. Изучение прогностических факторов успешного хирургического лечения детской темпоральной эпилепсии.

Материалы и методы. У 80 больных в возрасте 2-17 лет с симптоматической височной медикаментозно-резистентной эпилепсией, оперированных в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова, изучены результаты хирургического лечения. Сопоставлены результаты клинических, нейропсихологических, нейровизуализационных и электрофизиологических данных до и после резекционных операций. Катамнез составил от 1 до 5 лет.

Результаты. Результаты по типу Engel I был достигнут у 88,7% после лезионэктомии, а у пациентов после неокортикальной резекции в 72,5% случаев. Стойкого нарастания неврологического дефицита или появление новой симптоматики не отмечено. Послеоперационной смертности (в течении 3 мес.) не выявлено. Через 4 года после операции умер 1 больной. Установлено, что прогностически позитивными для хирургии являются: мономорфные парциальные припадки, соответствие локализации эпилептического очага по структуре припадков, МРТ и ПЭТ исследованиям, данным ЭЭГ (длительный ЭКоГ-мониторинг с инвазивных электродов, ЭкоГ, ЭСКоГ), блок-резекция височной доли, длительность заболевания менее 4-х лет.

Заключение. Оптимальный выбор хирургической тактики должен учитывать перинатальные особенности ребенка, наличие и характер преморбидных и интеркуррентных заболеваний, конституционные особенности, а также конкретные клинико-нейровизуализационные и ЭЭГ-проявления заболевания.

Ключевые слова: хирургия эпилепсии; медикаментозно-резистентная эпилепсия; результаты операций; устранение припадков.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Хирургическое лечение новорожденных со спинномозговыми грыжами

Кеворков Г.А.

ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины», Киев, Украина

Спинномозговые грыжи (СПМГ) - часто встречающиеся врожденные аномалии позвоночника и спинного мозга, сопровождающиеся неврологическими нарушениями и ведущими к инвалидности. Необходимость усовершенствования нейрохирургических этапов лечения обусловлена преобладанием этой патологии в структуре инвалидности и детской смертности.

Цель. Определить приоритетность и очередность методов диагностики и лечения новорожденных с СПМГ. Разработать алгоритмы лечения СПМГ в сочетании с гидроцефальным синдромом и соматической патологией.

Материалы и методы. 161 новорожденный с СПМГ пролечены за три года в отделении нейрохирургии младшего детского возраста. Оценивался общий статус, состояние СПМГ, неврологический дефицит, локализация, сопутствующие пороки.

СПМГ локализовались в поясничном (49,1%) пояснично-крестцовом (34,8%), грудном (10,6%) и шейном (5,6%) отделах. Диагностировано: 38,5% менингорадикулоцеле, 18,0% менингомиелоцеле, 14,9% менингоцеле, 5,6% липоменингоцеле, 9,9% липоменингорадикулоцеле и 13,0% нейрорахишизис. Гидроцефально-гипертензионный синдром превалировал у детей с большими и напряженными СПМГ.

Хирургические вмешательства проводились на основе разработанных нами методик.

Результаты. Разработаны критерии этапности и очередность хирургических вмешательств у детей в зависимости от их состояния, выраженности клинических проявлений и сопутствующих патологий.

При сердечно-сосудистой недостаточности проводилось МСКТ органов грудной клетки, бронхоскопия и эхокардиография. При гидроцефалии – НСГ и УЗИ СПМГ.

У детей с ликворной гипертензией и напряженными СПМГ начальный этап - ликворошунтирующая операция.

На этапе удаления СПМГ применялись методы микрохирургической техники невролиза, устранения фиксации, удаления липоматозных образований, а также реконстукция невральной трубки у новорожденных с нейрорахишизисом.

На этапе пластики задней стенки позвоночника создавались мобилизированные мышечно-апоневротические лоскуты. Тканевые дефекты закрывали встречными ротационными кожно-подкожно-апоневротическими лоскутами или послабляющими разрезами.

При развитии гидроцефалии после этапа удаления СПМГ также проводилась ликворошунтирующая операция.

Выводы:

Очередность методов диагностики определяется состоянием новорожденных, выраженностью неврологической симптоматики и особенностями сопутствующих патологий.

Разработанные нами алгоритмы лечения детей с СПМГ сочетающиеся с гидроцефальным синдромом и/или соматической патологией позволили значительно улучшить результаты лечения.

Ключевые слова: Новорожденные; СПМГ; соматическая патология.

Лікування прогресуючої гідроцефалії, зумовленої внутрішньошлуночковими крововиливами у новонароджених

Проценко І.П., Марущенко Л.Л., Михалюк В.С., Свист А.О.

ДУ «Інститут нейрохірургії імені акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Одним з найбільш суттєвих негативних наслідків внутрішньошлуночкових крововиливів (ВШК) є розвиток постгеморагічної гідроцефалії, часто пов'язаної з вираженим неврологічним дефіцитом і низькою якістю життя в подальшому. Це спонукає до розробки і вдосконалення диференційованого лікування цієї патології.

Мета. Покращення результатів лікування прогресуючої гідроцефалії внаслідок перинатальних ВШК із розробкою алгоритму хірургічного лікування та методики прогнозування перебігу захворювання.

Матеріали і методи. Дослідження основане на результатах обстеження і хірургічного лікування 237 дітей з прогресуючою гідроцефалією, зумовленою перинатальними ВШК новонароджених.

Результати. Проаналізовано результати хірургічного лікування гідроцефалії, викликаної перинатальними ВШК, а також ускладнення. Встановлено чинники, що впливають на частоту дисфункцій шунта. Були застосовані профілактичні заходи з урахуванням прогностичних критеріїв ризику розвитку інфекційно-запальних ускладнень і малоінвазивна технологія імплантації шунтів. Розроблена й застосована раціональна хірургічна тактика при постгеморагічній гідроцефалії забезпечила зниження частоти дисфункцій ліквороншунтуючих систем з 21,9% до 9,4%, інфекційно-запальних ускладнень - з 18,2% до 10,7%, смертності - з 8,2% до 1,5%. Застосована кількісна шкала «якості життя» дозволила стандартизувати результати лікування гідроцефалії за даними катамнезу. Так, встановлено, що хороша якість життя була у 53 (29,1%) пацієнтів, задовільна - у 92 (50,5%), погана - у 37 (20,3%). На результат гідроцефалії, викликаної перинатальними ВШК, впливають фактори, здатні зумовити порушення мозкового кровообігу у плода (пізній гестоз, відшарування нормально розташованої плаценти). Важливими прогностичними факторами також є гестаційний вік, маса тіла при народженні, тяжкість асфіксії, реанімаційні заходи при народженні та перенесені інфекційно-запальні захворювання ЦНС. Прогностичне значення мають ступінь прогресування гідроцефалії, вираженість неврологічного дефіциту, протеїнорахія, своєчасність проведення шунтуючої операції.

Висновки. Застосований алгоритм хірургічного лікування покращив результати лікування постгеморагічної гідроцефалії, що дозволило досягти хорошої та задовільної якості життя у віддаленому періоді у 79,6% пацієнтів. Прогнозування результатів перебігу постгеморагічної гідроцефалії базується на врахуванні загальноприйнятих клінічних і лабораторних показників.

Ключові слова: внутрішньошлуночкові крововиливи; постгеморагічна гідроцефалія; ліквороншунтуючі операції.

Дитяча нейрохіругія / Pediatric Neurosurgery

Лікувальна тактика при пери-інтравентрикулярних крововиливах у новонароджених

Проценко І.П., Марущенко Л.Л., Михалюк В.С., Свист А.О., Гавриш Р.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії імені акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Вагомою складовою серед причин ураження ЦНС у новонароджених є пери-інтравентрикулярні крововиливи (ПІВК), частота яких в останні роки має тенденцію до збільшення разом зі зростанням кількості недоношених новонароджених.

Мета. Підвищення ефективності лікувальних заходів при ПІВК у новонароджених.

Матеріали і методи. Проаналізовано результати лікування 102 хворих з перинатальними ПІВК, що знаходилися на лікуванні в клініці нейрохірургії дитячого віку. Ми використовували класифікацію Papile L.A. at al. У 12 випадках були виявлені ПІВК I ступеня, у 27 - ПІВК II ступеня, в 44 - ПІВК III ступеня, в 19 - ПІВК IV ступеня. У 59 (57,8%) випадках інтракраніальні геморагії поєднувалися з гіпоксично-ішемічними пошкодженнями мозку.

Результати. Лікування новонароджених у гострому періоді із перинатальними ураженнями ЦНС будується на синдромальному підході. Консервативна терапія базувалася на врахуванні вираженості синдромів дезадаптації й патологічного стану дитини. При ПІВК I і II ступеня медикаментозна терапія була мінімальною. При ПІВК III і IV ступеня використовувався весь комплекс посиндромальної терапії із включенням заходів хірургічного плану: повторні люмбальні пункції, вентрикулярні пункції, зовнішнє вентрикулярне дренування, вентрикуло-субгалеальне дренування, пункційне видалення внутрішньомозкових крововиливів, імплантація підшкірного вентрикулярного резервуар-катетера, імплантація ЛШС (75 спостережень). При ПІВК I і II ступеня гідроцефальний синдром і гідроцефалія формувалися повільно, а гідроцефалія завжди була відкритою (арезорбтивною). На противагу цьому, при ПІВК III і IV ступеня гідроцефальний синдром розвивався на першому місяці життя і мав більш агресивний перебіг. Доведена ефективність зовнішнього закритого вентрикулярного дренування при ПІВК III і IV ступеня, обґрунтовані його переваги в порівнянні з іншими методами нейрохірургічного лікування (вентрикуло-субгалеальне дренування, імплантація подшкірно-вентрикулярних резервуарів).

Висновки. Об'єм лікувальних заходів, включаючи й хірургічні, при ПІВК новонароджених базується на характері й формі геморагії, ступені порушення ліквороциркуляції, вираженості підвищення внутрішньочерепного тиску й ступені прогресування гідроцефалії. Застосування ранньої активної нейрохірургічної тактики дозволяє знизити летальність, зменшити кількість ліквороншунтуючих операцій.

Ключові слова: пери-інтравентрикулярні крововиливи; новонароджені; хірургічне лікування.

Філософія лікування пухлин головного мозку у дітей

Духовський О.Е.

Головний (позаштатний) дитячий нейрохірург МОЗ України
ХМКЛШНМД ім. проф. О.І. Мещанінова, Міський Центр Дитячої Нейрохірургії, Харків

Найбільша частка новоутворень ЦНС у дітей має субтенторіальну локалізацію. Астроцитоми складають третину всіх пухлин головного мозку у дітей, з них 30% дифузні астроцитоми мозочка, хірургія яких має ускладнення в результаті тісного сусідства з структурами стовбура і черепно-мозковими нервами каудальної групи. Радикальне видалення можливо тільки в 50 - 60% випадків. За літературними даними, тільки 40% пацієнтів з частковою резекцією мають 5-ти річну виживаність. Діти до 2-х років мають гірший прогноз, тому, що променева терапія в цій віковій групі не проводиться, а хіміотерапія недоступна в повному обсязі.

Матеріали і методи. За статистичними даними ХМЦДНХ, відсоток гліальних новоутворень становить 60 - 65% від усіх первинно виявлених пухлин головного мозку. За винятком новоутворень з дифузним ростом в стовбур (до 3% від усіх виявлених) всі пухлини прооперовані з використанням мікрохірургічної техніки (126 ± 16,5 за 7 років). Інтраопераційний нейромоніторинг (ІОМ) використовували при наявності росту в межах функціонально значущих структур.

Результати. Для видалення субтенторіальних пухлин використовували доступи по Наффцігер - Тауну і теловелярний. Користувалися наступним протоколом ИОМ: картування краніальних V, VII, IX, XI, XII нервів; Run-ЕМГ м'язів, що інервуються V, VII, IX, XI, XII ЧМН; сомато-сенсорні викликані потенціали, отримані при стимуляції серединого і великогомілкового нервів; моторних викликаних потенціалів та біполярна стимуляція при необхідності. Радикальне видалення пухлин ЗЧЯ становить 55 - 60%, часткове видалення до 35%, Не проперірованних (дифузний ріст пухлини) до 3 - 5%.

Висновки: мультідисциплінарний підхід, комплексне лікування по принципу «all under one roof» можуть забезпечити максімальну виживаність дитей з пухлинами головного мозку

Ключові слова: пухлини головного мозку у дітей; хірургічне лікування; мультидісциплінарний підхід; виживаність.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Лечение кистозных краниофарингиом путем установки резервуаров под эндоскопическим контролем

Плавский П.Н., Волощук А.С., Плавский Н.В., Михалюк В.С.

ГУ «Институт нейрохирургии НАМН Украины им. акад. А.П. Ромоданова»

Краниофарингиомы составляют 2-5% от всех первичных интракраниальных опухолей. Большинство краниофарингиом имеют кистозный компонент и только 10% являются полностью солидными.

Цель исследования: оценка результатов лечения кистозных краниофарингиом путем установки резервуаров под эндоскопическим контролем.

Материалы и методы: с 2013 по 2016 годы в Институте нейрохирургии находилось 12 детей с кистозными кранифарингиомами, которым проведена эндоскопическая фенестрация стенки кисты и установка резервуара с целью аспирации кистозного содержимого. У 10 пациентов отмечалась вторичная прогрессирующая окклюзионная гидроцефалия. Общемозговая симптоматика и выпадение полей зрения являлись основными клиническими проявлениями кистозных краниофагингиом.

Результаты: Регресс неврологической симптоматики в послеоперационном периоде отмечен у всех пациентов. При больших размерах кистозной части опухоли аспирация проводилась в несколько этапов. У 5 пациентов (41,6%) проводились повторные аспирации через резервуар кистозного содержимого в разные сроки позднего послеоперационного периода. Трем пациентам (25%) проведены повторные эндоскопические вмешательства в период от 4 до 15 месяцев после первичной операции из-за роста новых кист или дисфункции резервуара. Из-за роста солидной части опухоли и отрицательной динамики неврологической симптоматики двум пациентам (16,6%) проведенные открытые хирургические вмешательства, направленные на удаление солидной части опухоли. Показаний к проведению ликворошунтирующих операций не было из-за восстановления ликвороциркуляции и отсутствия клинических проявлении прогрессирующей гидроцефалии.

Выводы: Установка резервуаров в кистозные краниофарингиомы под контролем эндоскопа – малоинвазивная методика с низким риском послеоперационных осложнений, которая обеспечивает стойкий клинический эффект и приводит улучшению качества жизни детей. Аспирация кистозного содержимого возможна в амбулаторном порядке.

Ключевые слова: краниофарингиома; резервуар Оммайя; эндоскопическая фенестрация кисты.

Реконструктивная краниопластика при несиндромальных краниостенозах

Плавский П.Н., Волощук А.С., Плавский Н.В., Марущенко Л.Л.

ГУ «Институт нейрохирургии НАМН Украины им. акад. А.П. Ромоданова»

Краниосиностоз - деформация черепа лицевого и мозгового черепа, связанная с преждевременным закрытием одного или нескольких черепных швов.

Цель работы: анализ результатов лечения пациентов с разными формами краниостенозов.

Материалы и методы: С 2010 по 2017 в институте нейрохирургии находилось на лечении 44 ребенка с разными формами. Скафоцефалия диагностирована у 21(47,7%) детей, тригоноцефалия у 9(20,5%) пациентов, плагиоцефалия у 8(18,2%), брахицефалия в 2(4,5%) случаях и сочетанные формы краниостеноза у 4(9,1%) пациентов. Возраст детей составил от 2 месяцев до 1,5 лет.

Результаты: При лечении скафоцефалии проводилось удаление участка кости в проекции сагитального шва и в 70% случаев дополнитеные распилы теменных костей с двух сторон до чешуи височной кости. У пациетов до 7 месяцев данная методика позволяла добиться хорошего косметического эффекта уже в ближайшем послеоперационном периоде. Недостаточный косметический эффект у пациентов со скафоцефалией получен у пациентов старше 8 месяцев и в тех случаях, где проводилось только удаление участка кости в области шва. При лечении тригоноцефалии у 3 пациентов проведена рекоструктивная краниопласкика только лобной кости с удалением метопического шва, у 3 пациентов реконструктивная краниопластика с иссечением и изменением угла надбровных дуг и у 3 пациентов дополнено аутопластикой участка теменной кости для формирования лобной области. У пациентов с брахицефалией проведено лобно-орбитальное выдвижение. У пациентов с плагиоцефалией в двух случаях проведено удаление области заросшего коронарного шва, что не приводило к хорошему косметическому эффекту, в 6 случаях проведена реконструктивная краниопластика с изменением высоты и угла надбровной дуги. В большинстве реконструктивных операций по поводу тригоноцефалии, скафоцефалии и брахицефалии применялить резорбирующиеся пластины и винты для фиксации перемещенных участков кости. Летальность составила 3 пациента (6,8%).

Выводы: своевременные и более радикальные реконструктивные краниоплатики позволяют достигнуть хорошего косметического эффекта. Резекция участка заросшего шва без краниопластики оправдана только при скафоцефалии в возрасте до 4 месяцев, в других случаях не приводит к удовлетворительному косметическому эффекту и повышает риск повторных операций.

Ключевые слова: краниосиностоз; реконструктивная краниопластика; скафоцефалия; тригоноцефалия.

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Тактика хірургічного лікування пухлин таламуса у дітей

Плавський П.М., Волощук О.С., Плавський М.В., Робак К.О.

ДУ «Інститут нейрохірургії НАМН України ім. акад. А.П. Ромоданова», Київ, Україна

Мета роботи: визначення оптимальної діагностичної та хірургічної тактики в лікуванні пухлин ділянки таламуса з метою зменшення післяопераційних ускладнень та покращення якості життя у пацієнтів після операції.

Матеріали і методи: дослідження проводилось на матеріалах отриманих при лікуванні дітей з пухлинами ділянки таламуса з початку 2015 року. 9 пацієнтів проходили лікування в Інституті нейрохірургії з пухлинами в області таламуса. Три хлопчики і шість дівчат, віком від 3 до 17 років, що мали в анамнезі поступово прогресуючу неврологічну симптоматику. З них у трьох відзначався контралатеральний геміпарез кінцівок і обличчя (центрального типу), у п'яти - контралатеральний гемипарез кінцівок і у одного пацієнта- тремор верхніх кінцівок. У всіх пацієнтів в передопераційному періоді було проведено МРТ дослідження, у п'яти – з режимом трактографії. При цьому використовувались дифузно зважені зображення з подальшим моделюванням МР-трактограмм. Зображення трактограмм накладаються на Т1 зважені зображення з товщиною зрізу 1 мм. Дослідження виявило латеральное розташування кортикоспинального тракту у трьох пацієнтів і медіовентральне у двох. Тактика хірургічного втручання визначалась з огляду на розташування пухлини і функціонально важливих структур головного мозку. У п'яти пацієнтів було виконано передній міжгемісферний транскальозний доступ до пухлини, по одному випадку з використанням заднього межгемісферного транскальозного, транскортикального та 2 випадки транссільвієвого доступів для видалення пухлини. В післяопераційному періоді у всіх пацієнтів відзначався регрес загальномозкової неврологічної симптоматики, а також у двох пацієнтів відзначався транзиторний геміпарез. Також було проведено МРТ дослідження з в/в підсиленням, що показало тотальне видалення пухлини у трьох пацієнтів, субтотальне і часткове видалення у шести, з огляду на складність розташування пухлини. Патоморфологічне дослідження виявило, анапластичної астроцитому Gr.III, фібриллярну астроцитому Gr.II і гліобластому Gr.IV, а також по два випадки диффузно-протоплазматичної астроцитоми Gr.II, фибрилярної астроцитоми Gr.II та дифузійної астроцитоми Gr.III. 1 пацієнт оперований через 6 місяців повторно у зв'язку з виявленим продовженим ростом пухлини.

Висновки: для вибору адекватного доступу до пухлин області таламуса необхідно проведення МР трактографії. Можливо тотальне і субтотальної видалення пухлин даної локалізації зі збереженням в післяопераційному періоді гарної якості життя.

Ключові слова: пухлини таламусу; МР-трактографія; транскальозний доступ; транссильвієвий доступ.

Evaluation of surgical treatment of Intracerebral Tumors with obstructive Hydrocephalus at children

Leanca A.[1], Timirgaz V.V.[2]

[1] Children Clinical Hospital „ V.Ignatenco", Chisinau, the Republic of Moldova
[2] Neurology and Neurosurgery Insitute, Chisinau, the Republic of Moldova

Backgroaund: Obstructive Hydrocephalus is a severe form of pathology, that is more common in children with intracerebral tumor and it's caused by the obstruction and stopping the passage of cerebrospinal fluid from it's formation until levels in the subarachnoid space. The mean causes are congenital and acquired tumors (intraventricular, intracerebral supra and infratentorial forms), congenital anomalies (stenosis of interventricular ducts) determined, most often, by the abnormalities in the development of the neural tube, TORCH infections, chromosomal abnormalities.

Methods: for this study we used data of 2008-2014 period, in the Children Clinical Hospital of the Republic of Moldova, which shows the structure of morbidity through malign and benign tumours at prematures population, in special, those with associated hydrocephalus.

Results: The structure of morbidity through malign and benign tumours at prematures population: since 2008-2014 were operated 27 children. The incidence of Obstructive Hydrocephalus was 3,86‰ . The average age was 1 - 5 years old in 33,33% and for the period 10-15 years in 25,93%. Obstructive Hydrocephalus is more common in girls, 14 cases, that constituited 52% in comparison with 13 boys and 48%. There are no intra or postoperatory complications.

Conclusions: The obtained data records an decreasing level from 2010 and an increasing level since 2013. Obstructive Hydrocephalus is more common in girls, then in boys. The average age is 1-5 years and 10-15 years old. All children with intracerebral tumor and obstructive hydrocephalus were operated in two steps: first time they were operated for hydrocephalus by ventriculocisternostomy, and then, after 3-5 days, they were operated for the tumor removing. There were no complications since intraoperatory and postoperatory period.

Keywords: tumor, obstructive hydrocephalus, treatment steps, morbidity structure.

Відновлювальна нейрохірургія / Restorative Neurosurgery

Development of walking track device for functional recovery analysis after experimental peripheral nerve injury

Tsymbaliuk V.I.[1], Petriv T.I.[1], Molotkovets V.Y.[1], Vasyliev R.G.[2,3], Tatarchuk M.M.[1]

[1] Institute of Neurosurgery named after acad. A.P.Romodanov of NAMSU, Platon Mayboroda Str. 32, 04050 Kyiv
[2] State Institute of Genetic and Regenerative Medicine NAMSU, Vyshgorodskaya str. 67, 04414 Kyiv
[3] Biotechnology laboratory ilaya.regeneration, Medical company ilaya®, Kiev, Ukraine

Aim. The aim of our study was to develop the device to optimize the Walking track test, to study the experimental functional recovery of the sciatic nerve after autograft using.

Methods. The experiment was performed on outbreed male rats (n=20) with average body weight 250±30 g. Left sciatic nerve was transected and the gap 10mm and was reversed to 180º and sutured to proximal and distal nerve stump with 9/0 Prolene (Ethicon). To obtain the rat footprints we used a specially designed device. It consisted of a wooden pallet with bumpers and half cut plastic pipe over them. The bottom of a tunnel was spread with paper. The size of the tunnel excludes animal`s return. The movement was possible only forward. On one end of the pan there was a trough with foam-rubber, impregnated with dye (fukortsyn). The animal put its hind limbs on foam-rubber and dyed the soles. Then the rat entered the tunnel and the valve was closed. The animal began to move through the tunnel, leaving footprints on paper and walked into the cage, which was located at the opposite end of the tunnel. Animals were grouped as following: 1A (n=10) tested after 4 weeks of experiment and 1B (n=10) – after 8 weeks of experiment. After that obtained footprints where analyzed and SFI was calculated using formula by Bain, Mackinnon, and Hunter. Sham operated animals (n=10, Sham) were used as control group and were tested in equivalent time intervals.

Results. The average SFI in 1A and 1B groups was: - 26,654±2,41 and - 24,87±0,98 respectively. It shows that functional sciatic nerve regeneration continues till 8 weeks. In control group of animals SFI was - 2,23±0,34 after 4 weeks and - 1,95±0,93 after 8 weeks ($p \leq 0,05$)). It shows that functional regeneration in intact nerve is absent and it is naturally (SFI is almost 0). Comparison of 1A and Sham group after 4 weeks and 1B and Sham group after 8 weeks showed statistically significant ($p \leq 0,01$) impairment of SFI of operated rats which correlated with sciatic nerve function.

Conclusions. Developed walking track device allows to obtain rat footprints simply and fast. The use of Walking track test by using developed device provides a non-invasive method of assessing the functional recovery of the sciatic nerve during the regeneration process after nerve graft using.

Key words: walking track; sciatic functional index; sciatic nerve injury; nerve gap; functional recovery.

Реконструктивно-відновне лікування хворих з наслідками травматичного ушкодження спинного мозку

Ямінський Ю.Я.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад А.П.Ромоданова НАМН України»

Відновлення неврологічних функцій у хворих з наслідками травматичного ушкодження спинного мозку є однією з найскладніших проблем сучасної медицини.

Матеріали і методи. Нами проведено аналіз результатів лікування 312 хворих з наслідками травматичного ушкодження спинного мозку. Хворих ушкодженням шийних сегментів було 107, грудних – 84, поперекових сегментів та корінців кінського хвоста – 121. В групу А за шкалою ASIA входило 127 хворих, в групу В – 98, в групу С - 82, в групу Д – 5 хворих. Порушення рухів і чутливості були у всіх хворих, порушення функції сечового міхура – у 295 (94,5%), висока спастичність – у 42 (21,9%), невропатичний больовий синдром – у 57 (18,2%) хворих. З метою покращення якості життя проводили операції, спрямовані на покращення провідності ушкодженої ділянки спинного мозку – у 273 (87,5%) хворих, формування обхідних шляхів спинномозкової іннервації – у 47 (15%) хворих, корекцію спастичності – у 42 (7,4%) хворих, корекцію невропатичного больового синдрому – у 57 (18,2%) хворих.

Результати. З 127 хворих групи ASIA А покращення якості життя було у 84 (66%). У 32 (38%) з них вона покращилась за рахунок відновлення функції кисті, у 18 (21%) – за рахунок відновлення часткового контролю сечовипускання, у 34 (41%) – за рахунок корекції спастичності та невропатичного больового синдрому. З 98 хворих групи В покращення якості життя було у 76 (77,5%). У 34 (35%) з них якість життя покращилась за рахунок відновлення рухів, у 22 (29%) – за рахунок відновлення часткового контролю функції сечового міхура, у 20 (26%) – за рахунок корекції невропатичного больового синдрому і спастичності. 5 (5,1%) хворим групи В вдалося відновити функцію ходи. З 82 хворих групи С якість життя покращилась у 80 (97,5%). У 62 (77,5%) з них якість життя покращилась за рахунок покращення рухів і контролю функції сечового міхура, у 18 (22,5%) – за рахунок корекції невропатичного больового синдрому та спастичності. Відновити функцію ходи вдалося 47 (57,3%) хворим групи С. Всім хворим групи Д вдалось покращити якість життя.

Висновки. Диференційоване застосування різних методів хірургічного лікування дозволило покращити якість життя 78% хворих з наслідками травматичного ушкодження спинного мозку.

Ключові слова: травма спинного мозку; відновне хірургічне лікування; реконструктивна хірургія.

Відновлювальна нейрохірургія / Restorative Neurosurgery

Microsurgical approach to peripheral nerve sheath tumors

Tretyak I.B., Petriv T.I., Tatarchuk M.M., Tsymbaliuk Y.V.

Institute of Neurosurgery named after acad. A.P.Romodanov of NAMSU, Platon Mayboroda Str. 32, 04050 Kyiv

Peripheral nerve sheath tumors (PNSTs) are soft-tissue tumors arise from components of the nerve sheath and therefore warrant special consideration to reduce the risk of operative excision. Benign PNSTs include neurofibromas and schwannomas. Together, they represent approximately 10% to 12% of all benign soft-tissue neoplasms.

Aim. The aim of our study was to analyze features of microsurgical approach to peripheral nerve sheath tumors.

Methods. Investigation were performed on 84 patients which were treated in Restorative neurosurgery department of Institute of Neurosurgery named after acad.A.P.Romodanov of NAMSU from 2007 to 2017. All patients were clinically, neurologically and EMG examined. We used different approach to remove tumor: intracapsular tumor removal, tumor debulking, removal en block together with affected nerve, partial resection and tumor removal by the method of V.I.Tsymbaliuk. 35 patients were operated by the method of V.I.Tsymbaliuk. The last one provides "undressing" of tumor. The skin incision is centered over the tumor and extended along the anatomic course of the involved nerve. The incision should be long enough to expose a few centimeters of normal nerve both proximal and distal to the tumor. After that we perform blunt dissection to approach the tumor and than we "undress" tumor with dissector. Tumor "undressing" results in removal of flattened fascicles from tumor surface. Step-by-step tumor was "born" and we get possibility to identify tumor origin. As rule this is one fascicle. Tumor removed totally with involved fascicle. We perform all operations under intraoperative magnification. All cases histologically verified.

Results. All patients regressed pain. We observed an increase range of motion in the extremities in 8 patients. Continued growth and deepening of neurological disorders were not observed.

Conclusions. Microsurgical approach of PNSTs removal by the method of V.I.Tsymbaliuk provide safe and gently PNSTs removal with preservation of nerve continuity and function.

Key words: peripheral nerve sheath tumors; microsurgery; tumor "undressing".

Perspectives of minimally invasive neuromodulation system application in patients with spinal cord disorders

Tsymbaliuk V.I.[1], Luzan B.M.[2], Tatarchuk M.M.[1], Petriv T.I.[1,3]

[1] Institute of Neurosurgery named after acad. A.P.Romodanov of NAMSU, Kyiv
[2] Bogomolets national medical university, Kyiv
[3] Kyiv city hospital of emergency medicine, Kyiv

Aim. To cause the functional changes in the components of the reflex arc to control symptoms of spinal cord disorders and improve quality of life.

Methods. Domestic system "НейСі-3М" with cylindrical electrodes for the first time placed in the epidural spaceunder fluoroscopic guidance. Implantation of the system is made in two stages: the first stage of the test - the selection of individual parameters of electrical stimulation amplitude (V / mA) pulse frequency (Hz), pulse duration (ms) pulse packet duration (s), stimulation time (min) and features of the electrode location; the second phase - implantation of the receiving antenna. During the period 2012-2017 at the clinic of Restorative neurosurgery SI "Institute of Neurosurgery named afteracad. AP Romodanov NAMS Ukraine" 25 stimulation system were implanted. Distribution of patients according underlying pathology: consequences of spinal cord injury – 9 patients, chronic pain - 6 patients, spinal stroke - 4 patients, myelitis - 3 patients, pelvic organs dysfunction, including dysfunction of detrusor - 2 patients, Shtrumpel spastic paraplegia - 1 case.We assessed pain using VAS (Visual Analog Scale) and spasticity using Ashworth Scale.Changes of muscle strength and sensitivity were assessed using MBMRC Scale.

Results. Excellent pain relief observed in 15 patients, good in 5 patient, satisfactory in 2 patients. Improvement of muscle strength and sensitivity was achieved in 18 patients, reduction of spasticity was achieved in 12 patients, bladder function was improved in 2 patients.

Conclusions. Minimally invasive prolonged epidural electrical stimulation is a promising and highly effective method of neuropathic pain and spasticity relief, bladder functionimprovement in patients with posttraumatic and non-traumatic spinal cord disorders.

Key words: neuromodulation; chronic pain; spinal cord injury.

Відновлювальна нейрохірургія / Restorative Neurosurgery

Method of cryodestruction in trigeminal and pterygopalatine ganglion neuralgias treatment

Tatarchuk M.M.[1], Tsymbaliuk Y.V.[1], Dmyterko I.P.[2], Petriv T.I.[1,3], Sychynava V.G.[3]

[1] Institute of Neurosurgery named after acad. A.P.Romodanov of NAMSU, Kyiv
[2] Bogomolets national medical university, Kyiv
[3] Kyiv city hospital of emergency medicine, Kyiv

Aim. To analyze effectiveness of cryodestruction in treatment of intractable facial pain syndromes.

Methods. During the period 2015-2017 at the clinic of Restorative neurosurgery SI "Institute of Neurosurgery named after acad. AP Romodanov NAMS Ukraine" 29procedures of cryoryzotomy were performed (trigeminal neuralgia – 27, pterygopalatine ganglion neuralgia (Sluder syndrome) - 2). Mean age of patients was 67 years old (from 52 to 84 years old).

In majority of patients (15 cases) was determined neuralgia of second branch of trigeminal nerve. In 9 patients was observedneuralgia of 1,2 and 3 branches, two patients had a so-called Sluder syndrome. We performed intrabukal puncture of foramen ovale using cryoprobe under fluoroscopic guidance and neurophysiological monitoring. The exact position of the tip of the cryoprobe determined by applying electrostimulation. Cold agent exposure was performed for 2-3 minutes.

Results. Evaluation of cryoryzotomyeffectwas carried after 3, 6 and 12 months post procedure. We determined clinical improvement in most cases. During the observation of patients during 2-15 months (an average of 8.16 months), complete regression of pain was achieved in 22 patients.Significant reduction of pain was determined in 4 patients, thus reducing the dose of carbamazepine. Pain type «anesthesia dolorosa» defined in 1 patient.

Conclusions. Cryoryzotomy is highly effective and safe method of treatment for patients with trigeminal and pterygopalatine ganglion neuralgia, which can provide high-level quality of life, reduce the likelihood of deterioration of the patient after treatment and avoid the risk of surgical complications and radiation.

Key words: cryodestruction; trigeminal neuralgia; pterygopalatine ganglion neuralgia.

Результати мікродрезотомії при лікуванні дифузної медикаментозно резистентної спастичності м'язів нижніх кінцівок у хворих з демієлінізуючими ураженнями спинного мозку

Пічкур Л.Д., Ямінський Ю.Я.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім.акад.А.П.Ромоданова НАМН України", Київ

Вступ. У хворих з демієлінізуючим ураженням спинного мозку розвивається рефрактерна тотальна спастичність в кінцівках, яка перешкоджає відновленню навичок стояння, ходіння, догляду за хворими і створює умови для розвитку суглобових контрактур. Для лікування таких хворих ми застосували мікрохірургічну дрезотомію.

Матеріали і методи. 7 хворим з інкурабельною спастичністю нижніх кінцівок проведено двобічну деструкцію вхідних зон задніх корінців L2-S1 в спинний мозок. Критеріями відбору на операцію були висока (3-4 бали за шкалою Ashworth) дифузна інкурабельна спастичність, позитивна проба з міорелаксантами, відсутність суглобових контрактур.

Результати. У 6 хворих на 3-й день після операції спастичність склала 0 балів (була відсутня). У 1 хворого вона дорівнювала 1 балу. В ранньому післяопераційному періоді спостерігався майже повний об'єм пасивних рухів в суглобах у 5 хворих і частково обмежений у 2 хворих . Через 12 місяців після операції у всіх хворих тонус відновився до 1-2 балів, сила до 3 балів (за шкалою ASIA) у 2 хворих і до 1 бала у 2 хворих.

Після операції у всіх хворих кут пасивного розгинання стегон збільшився з 80° до 130-140°. Кут пасивного розгинання в колінному суглобі при зігнутій нозі в кульшовому суглобі змінився з 80-90° до 150° (у 4 хворих) і до 170° (у 3 хворих).

Електрофізіологічні показники через рік після операції покращились у всіх хворих. Амплітуда Н-рефлексу знизилась в середньому на 72,6%.

Висновки. Мікродрезотомія є досить ефективним методом лікування у хворих з дифузною спастичністю в нижніх кінцівках.

Ключові слова: спастичність; мікродрезотомія.

Відновлювальна нейрохірургія / Restorative Neurosurgery

Функціональні результати селективної фасцикулотомії і зшивання фасцикул нервів при лікуванні рефрактерної спастичності м'язів верхніх кінцівок у хворих на церебральний параліч

Пічкур Л.Д.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМН України", Київ, Україна

Вступ. Спастичність у хворих на церебральний параліч значно виражена, резистентна до медикаментозного лікування, переважає в мязах-згиначах, швидко приводить до розвитку незворотніх змін в мязах і суглобах. Тому такі хворі потребують своєчасного нейрохірургічного лікування. В роботі представлено функціональні результати селективної фасцикулотомії нервів при надлишковій рефрактерній згинальній спастичності у верхніх кінцівках хворих на церебральний параліч.

Матеріали і методи. Під спостереженням знаходилося 17 хворих на церебральний параліч з шкідливою спастичністю верхніх кінцівок. Середній вік хворих склав 7,5 років. У 5 пацієнтів мала місце однобічна спастичність, а у 12 – двобічна. Згинальна ліктьова спастичність спостерігалась у 11 хворих. У 6 пацієнтів діагностовано шкідливу спастичність кисті та пальців.

Для виявлення контрактур проводили паранев-ральну блокаду відповідного нерва анестетиком. При негативній пробі рекомендували ортопедичну корекцію.

Ступінь денервації мязів залежав від вираженості спастичності: пересічення 50% фасцикул при легкій спастичності (Ashworth - 2); 65% при помірній спастичності (Ashworth - 3) та до 80% при дуже вираженій спастичності (Ashworth >3)

На 29 кінцівках проведено 29 СФ на різних рівнях: тільки м'язово-шкірний нерв (12 випадків), тільки серединний і ліктьовий (8 випадків) і м'язово-шкірний, серединний та ліктьовий (9 випадків).

Обсяг рухів, м'язову силу, спастичність за шкалою Ashwort та функціональні результати порівнювали за допомогою тесту Wilcoxon. Термін спостереження 3 роки після операції.

Результати. Після операції спостерігалось стійке статистично достовірне покращення за 1) аналітичною оцінкою ($p<0.01$) положення в стані спокою, активної амплітуди рухів та сили рухів; 2) шкалою Ashworth ($p< 0.01$); 3) оцінкою функції кисті ($p<0.01$).

На 70% зменшилась максимальна амплітуда М-відповіді м'язів.

Усунення функціональних контрактур значно полегшило догляд за хворими, покращило естетичний вигляд кінцівок.

Позитивна динаміка спостерігалась під час всього спостереження за хворими. Ускладнень, або негативних наслідків не виявлено.

Висновки. Селективна фасцикулотомія нервів при інкурабельній спастичності верхніх кінцівок у хворих на церебральний параліч зумовлює задовільне довготривале покращення функції кінцівок. Хірургічне втручання необхідно проводити до розвитку незворотніх змін в м'язах при позитивній пробі з анестетиком.

Ключові слова: Спастичність; селективна фасцикулотомія.

Вплив різних видів тканинної нейротрансплантації на перебіг синдрому спастичності та хронічного больового синдрому при експериментальній травмі спинного мозку

Медведєв В.В.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, кафедра нейрохірургії, Київ, Україна

Матеріали і методи. Експериментальні тварини — білі безпородні щурі-самці (5,5 міс, 300 г, ДУ "ІНХ НАМНУ"); групи: 1 — травма спинного мозку + негайна гомотопічна алотрансплантація тканини нюхової цибулини ("ТТНЦ"; n=34); 2 — травма спинного мозку + аналогічна трансплантація тканини фетального (Е18) мозочка ("ТТФМ"; n=15); 3 — травма спинного мозку + аналогічна трансплантація тканини фетальної (Е18) нирки ("ТТФН"; n=8); 4 — травма спинного мозку ("контроль", n=16). Модель травми — лівобічний половинний перетин спинного мозку на рівні Т11; моніторинг рівня спастичності задньої іпсилатеральної кінцівки — шкала Ashworth.

Результати. Збільшення ($p<0,05$) показника спастичності реєстрували у групі "контроль" протягом 1–2-го та за період 5-го місяця, у групі "ТТНЦ" — протягом 1–2-го та за період 6-го місяця, у групі "ТТФМ" — протягом 3-го тижня, у групі "ТТФН" — протягом 2-го тижня. Станом на 7-му добу показник спастичності у групах "ТТФМ" та "ТТФН" сягав ~1 бала Ashworth, у групах "ТТНЦ" та "контроль" — перебував на рівні ~0 балів Ashworth. Протягом 2–4-го тижня відмічали високий ("ТТФМ", "ТТФН"), проміжний ("контроль") та низький ("ТТНЦ") рівень спастичності. Рівень спастичності у групах "ТТФМ" та "ТТФН" перевищував показник групи "контроль" протягом 1–3-го та 1–2-го тижня відповідно ($p<0,05$). Рівень спастичності в групі "ТТНЦ" поступався ($p<0,05$) значенням груп "контроль" (2-й тиждень), "ТТФМ" (1–6-й тиждень) та "ТТФН" (1–3-й тиждень). Значення показника у групах "ТТФМ" та "ТТФН" протягом експерименту відрізнялися недостовірно. Станом на 24-ий тиждень спостереження показник спастичності у групах складав 2,6±0,4 ("контроль"), 2,2±0,2 ("ТТНЦ"), 2,1±0,3 ("ТТФМ") та 1,9±0,3 ("ТТФН"). У 59 % тварин групи "ТТНЦ" відмічали ранній дебют спастичності зі згинально-привідною установкою у кульшовому та колінному суглобі на тлі в'ялого парезу на рівні надп'ятково-гомілкового суглобу; аналогічну спастичну установку відмічали у 40 % тварин групи "ТТФМ" (протягом 2-го місяця) та 25 % тварин групи "ТТФН" (протягом 1–2-го тижня). У групі "контроль" у віддаленому періоді ознаки тяжкої форми нейрогенного больового синдрому виявляли у 19 % тварин, у групі "ТТНЦ" — у 27 % (45 % тварин з явищами в'ялого парезу, зв'язок достовірний), у групі "ТТФМ" — у 6 %, у групі "ТТФН" — у жодної.

Висновки. Апробовані види нейротрансплантації чинять суттєвий вплив на перебіг синдрому спастичності.

Ключові слова: спінальна травма; тканинна нейротрансплантація; спастичність; больовий синдром.

Відновлювальна нейрохірургія / Restorative Neurosurgery

Вплив різних видів тканинної нейротрансплантації на відновлення рухової функції задньої кінцівки після експериментальної травми спинного мозку

Медведєв В.В.

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, кафедра нейрохірургії, Київ, Україна

Матеріали і методи. Експериментальні тварини — білі безпородні щурі-самці (5,5 міс, 300 г, ДУ "ІНХ НАМНУ"); групи: 1 — травма спинного мозку + негайна гомотопічна алотрансплантація тканини нюхової цибулини (ТТНЦ; n=34); 2 — травма спинного мозку + аналогічна трансплантація тканини фетального (Е18) мозочка (ТТФМ; n=15); 3 — травма спинного мозку + аналогічна трансплантація тканини фетальної (Е18) нирки (ТТФН; n=8); 4 — травма спинного мозку у аналогічний (контроль–1, n=16) та різні (контроль–2, n=40) експериментальні сезони. Модель травми — лівобічний половинний перетин спинного мозку на рівні Т11; моніторинг показника функції (ПФ) задньої іпсилатеральної кінцівки (ЗІК) — шкала Basso–Beattie–Bresnahan (BBB).

Результати. Перевагу (p>0,05) ПФ ЗІК у випадку апробованих варіантів нейротрансплантації відмічали при порівнянні з групою контроль–1 — протягом 1–5-го (ТТНЦ), 1–2-го та 6–7-го (ТТФМ) і станом на кінець 8-го тижня (ТТФН); при порівнянні з групою контроль–2 — протягом 1–3-го (ТТНЦ) і 1-го (ТТФМ) тижня експерименту. Максимальні значення ПФ ЗІК реєстрували на 2-му (ТТНЦ, 3,7±0,5 бала BBB), 1-му, 6–7-му (ТТФМ, 3,6±0,8 бала BBB) та 12-му і 20-му (ТТФН, 3,6±1,2 бала BBB) тижнях, мінімальні — на 24-му (ТТНЦ, 2,4±0,6 бала BBB), 3-му (ТТФМ, 3,0±0,9 бала BBB) та 1-му (ТТФН, 1,9±1,1 бала BBB) тижнях експерименту. Середні значення ПФ ЗІК трьох експериментальних груп станом на 24-ий тиждень експерименту склали 2,4–3,3 бала BBB, перебували у інтервалі кінцевих середніх значень контрольних груп (1,6–3,4 бала BBB). Достовірна різниця значення ПФ ЗІК між групами ТТНЦ, ТТФМ та ТТФН впродовж експерименту не виявлена. У випадку ТТНЦ достовірні зміни ПФ ЗІК виявлені протягом 2-го (збільшення), 6–7-го та 16–24-го тижня (зменшення до рівня, нижчого ніж на 1-му тижні); у випадку ТТФМ — відсутні; у випадку ТТФН — протягом 1–3-го тижня (збільшення). Спільна риса динаміки досліджених груп — переважання значень ПФ ЗІК протягом перших тижнів над контрольними та відсутність прогредієнтності у подальшому періоді спостереження, що може бути інтерпретовано з урахуваннням ангіогенних, нейротропних, прозапальних та медіаторних ефектів трансплантатів.

Висновки. Апробовані види нейротрансплантації чинять тимчасовий, обмежений першим місяцем травматичного процесу ефект, вивчення патофізіологічних механізмів якого може суттєво поглибити уявлення щодо специфіки тканинних реакцій при застосуванні багатокомпонентних нейроінженерних втручань.

Ключові слова: травма спинного мозку; тканинна нейротрансплантація; відновлення рухової функції; патофізіологія; тканинна нейроінженерія.

Влияние трансплантации нейроклеток обонятельной луковицы на изменения возбудимости эфферентной части двигательной системы при экспериментальной травме спинного мозга

Семенова В.М.[1], Медведев В.В.[2], Стайно Л.П.[1]

[1] ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины»
[2] Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, кафедра нейрохирургии, Киев, Украина

Материалы и методы. Экспериментальные группы (белые беспородные крысы-самцы, 250 г, 5 мес): 1 – моделирование левостороннего половинного пересечения (ЛПП) спинного мозга в нижнегрудном отделе (n=24); 2 и 3 — трансплантация клеток обонятельной луковицы (ТКОЛ) в ткань спинного мозга ниже ЛПП через 7 (n=4) и 13 (n=4) нед после моделирования травмы. Клетки выделяли из ОЛ зрелых крыс, культивировали в присутствии факторов роста hEGF и hFGF в течении 10 сут. Учет результатов — шкала BBB и электронейромиография (икроножная мышца задней ипсилатеральной конечности) при прямой стимуляции спинного мозга выше ЛПП.

Результаты. ТКОЛ через 7 нед после моделирования ЛПП приводит к возникновению достоверного пика скорости роста функции задних конечностей. В группах 2 и 3 через 10 нед после ТКОЛ величина максимальной амплитуды М-ответа исследуемой мышцы была достоверно ниже показателя группы 1, полученного на 23-й неделе наблюдения.

Выводы. ТКОЛ в отдаленном периоде развития посттравматического процесса обуславливает слабоположительный функциональный эффект на фоне существенного снижения чрезмерной электрической активности в эфферентных отделах двигательной системы, что свидетельствует об антиспастическом потенциале метода.

Ключевые слова: экспериментальная травма спинного мозга; восстановительная нейрохирургия; нейрогенные клетки; обонятельная луковица; нейротрансплантация.

Відновлювальна нейрохірургія / Restorative Neurosurgery

Вплив обмеження спонтанної локомоторної активності на перебіг синдрому спастичності за умови експериментальної травми спинного мозку та імплантації матриксу NeuroGelTM, асоційованого з нейрогенними стовбуровими клітинами

Козявкін В.І.[1], Цимбалюк В.І.[2], Медведєв В.В.[3], Рибачук О.А.[4], Драгунцова Н.Г.[2]

[1] Міжнародна клініка відновного лікування, Трускавець
[2] ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України", Київ
[3] Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ
[4] Інститут фізіології імені О.О. Богомольця НАН України, Київ, Україна

Мета: дослідити вплив імплантації NeuroGelTM, асоційованого з нейрогенними стовбуровими клітинами (НСК), у поєднанні з лібералізацією спонтанної локомоторної активності на відновлення рухової функції та динаміку спастичності паретичної задньої кінцівки щура після травми спинного мозку.

Матеріали і методи. Тварини — білі безпородні щури-самці (5 міс, 250 г); групи: 1 — травма спинного мозку (n=16); 2 — травма спинного мозку + гомотопічна імплантація фрагменту NeuroGelTM (n=20); 3 — травма спинного мозку + гомотопічна імплантація фрагменту NeuroGelTM, асоційованого з НСК фетального гіппокампа миші (n=20). Група 3 включала підгрупу 3мк (n=11), тварини якої протягом експерименту утримували у клітках малого розміру (30×20×10 см), та підгрупу 3вк (n=9), тварини якої утримували у клітках великого розміру (40×30×15 см). Модель травми — лівобічний перетин половини спинного мозку на рівні Т11; тривалість спостереження — 28 тиж; оцінка показника функції (ПФ) та показника спастичності (ПС) задньої іпсилатеральної кінцівки (ЗІК) — шкала Basso–Beattie–Bresnahan (BBB) та Ashworth, відповідно.

Результати. Обмеження спонтанної локомоторної активності сповільнює відновлення рухової функції паретичної кінцівки протягом 1-го місяця, скорочує тривалість значущого відновлення у віддаленому періоді травми. Станом на 28-ий тиждень спостереження ПФ ЗІК у групі 1 — 1,6±0,5 бала BBB, у групі 2 — 8,4±0,9 бала, у групі 3 — 13,1±0,9 бала, у підгрупі 3мк — 12,6±1,4 бала, у підгрупі 3вк — 13,7±0,8 бала BBB. ПС ЗІК на цьому терміні у групі 1 — 2,5±0,4 бала, у групі 2 — 1,7±0,2 бала, у групі 3 — 1,3±0,1 бала, у підгрупі 3мк — 1,4±0,2 бала, у підгрупі 3вк — 1,2±0,1 бала, Ashworth. Значущу різницю значень ПС ЗІК між групами 2 та 1 відмічали на 1-му, 5–7-му та 12–24-му тижні, між групами 3 та 1 — на 1–2-му, 6–7-му та 16–28-му тижні, між групами 3 та 2 — на 1–2-му та 5-му тижні, між підгрупою 3вк та групою 2 — на 2-му і 5-му тижні, між підгрупою 3мк та групою 2 — на 2-му тижні, між підгрупами 3вк та 3мк — не виявили.

Висновки. Обмеження спонтанної локомоторної активності тварини в умовах тканинно-інженерного відновного втручання після спінальної травми ускладнює перебіг регенераційного процесу, пришвидшує формування стійкого синдрому спастичності.

Ключові слова: травма спинного мозку; синдром спастичності; відновна нейрохірургія; тканинна нейроінженерія; фізична реабілітація.

Вплив матриксу, отриманого з фібрину плазми крові, на життєдіяльність нервових клітин в умовах in vitro

Васильєва І.Г., Олексенко Н.П.

Національна академія медичних наук України ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

В сучасній нейрорегенераційній медицині все більшого значення набирає клітинна терапія. Одним з актуальних питань цього розділу медицини є необхідність іммобілізації трансплантованих клітин в зоні ураження. У зв'язку з цим, розробка способів отримання аутологічного матриксу із фібрину плазми крові та дослідження його взаємодії з нейроклітинами є актуальним напрямком досліджень.

В нашій роботі фібринові згустки отримували із зразків крові людини з допомогою активатора згортання PRF. Для дослідження впливу щільності матриксу на умови культивування згустки формували із нормальної та розведеної плазми, висхідний вміст тромбоцитів в ній становив 200 та 100 тис. в мкл відповідно. Суспензію нервових клітин головного мозку новонародженого щура вводили в середину згустку та наносили на його зовнішній край. Культивування проводили протягом 2 тижнів.

Спостереження за культурою нервових клітин показали, що фібриновий матрикс сприяє активному формуванню зони росту навколо себе та проростанню аксонів із середини назовні. Ми відмічали чітку різницю в темпах проростання аксонів крізь матрикс в напрямку оточуючих клітин – при зростанні щільності цей процес відбувається повільніше на 2-3 доби. В кінці другого тижня культивування був відмічений частковий лізис фібринового матриксу та утворення щільного моношару нейроклітин.

Таким чином, наші дослідження продемонстрували відсутність токсичного впливу фібринового матриксу на нервові клітини in vitro. Навпаки, спостерігається активна стимуляція регенеративних процесів: виживання нейроклітин в умовах in vitro, встановлення контактів, формування мережі відростків.

Ключові слова: 3D матрикс; фібрин; культура нервових клітин.

Відновлювальна нейрохірургія / Restorative Neurosurgery

Досвід хірургічного лікування вогнепальних поранень периферичних нервів

Кирпа І.Ю., Кирпа Ю.І., Зорін М.О.

КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І.Мечникова», Дніпро, Україна

Мета: аналіз віддалених результатів хірургічного лікування вогнепальних поранень периферичних нервів (ВППН).

Матеріали і методи. Проведено аналіз результатів лікування 20 потерпілих з ВППН у відділенні церебральної нейрохірургії (зав. від., д.м.н. А.Г. Сірко). Поранення були отримані під час локального збройного конфлікту на сході Україні в 2014-2016 рр.

Оперовані 19 чоловіків та 1 жінка у віці від 19 до 38 років. Загалом виконано 21 хірургічних втручань.

З вогнепальними пораненнями ліктьового нерву оперовані 5 потерпілих, з пораненнями серединного нерву - 3 потерпілих. У одного потерпілого відзначали одночасне ушкодження серединного та променевого нервів. З ушкодженнями сідничного нерву оперовані 4 поранених, з ушкодженнями малогомілкового нерву - 7 поранених.

Невроліз нерву виконано у 3 випадках; невроліз з встановленням тимчасового стимулятору виконано у 5 випадках, в 1 випадку встановлено постійний стимулятор Ней-Сі 3М. Мікрохірургічний шов нерву виконаний 8 пораненим, а аутопластика – 4 пораненим.

В строки 2 тижнів з моменту поранення оперований 1 (5 %) поранений, від 2 до 4 тижнів – 2 (10%) поранених, від 1 до 3 місяців – 12 (60%) поранених, від 3 до 6 місяців – 5 (25%), понад 6 місяців – 1 поранений (5%).

Результати. Катамнез вивчений у всіх оперованих хворих (період спостереження складає від 2 до 28 місяців). Відновлення рухів було оцінене за шкалою R.B.Zachary, W.Holmes (1946 р), видозміненою в Санкт-Петербурзькому НДІ ім. Полєнова. У 9 (45%) відновлення рухів становило від 0 до 2 балів, у 5 (25 %) потерпілих – 3 бали, ще у 5 (25 %) потерпілих – 4 бали, у 1 потерпілого (5 %) – 5 балів.

Відновлення чутливості у 8 (40 %) пацієнтів відповідало 0-2 бали, у 6 (30 %) пацієнтів – 3 бали, у 5 (25 %) пацієнтів – 4 бали, у 1 (5 %) пацієнта – 5 балів

Висновки:

1. При ВППН оптимальним є проведення хірургічного втручання у «чистому полі» - після завершення процесів загоєння вхідного, вихідного отворів та ранового каналу.

2. Обсяг оперативного втручання визначається під час операції з урахуванням ступеню ушкодження нервових стовбурів за даними ЕНМГ до операції.

3. Віддалені результати лікування ВППН поступаються результатам лікування травматичних ушкоджень периферичних нервів мирного часу.

Ключові слова: периферичні нерви; вогнепальні поранення.

Досвід хірургічного лікування ушкоджень периферичних нервів

Кирпа І.Ю., Ботіков В.В., Кирпа А.В., Перепелиця В.А.

КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І.Мечникова», Україна

Мета дослідження - аналіз результатів хірургічного лікування хворих з травматичними ушкодженнями периферичних нервів (ТУПН).

Матеріали і методи. Проведено аналіз результатів лікування 93 пацієнтів з ТУПН у відділенні нейрохірургії КЗ "ДОКЛМ" (зав. від., д.м.н. А.Г. Сірко) у 2008-2016 рр. Загалом виконано 103 оперативних втручання. Віддалені результати оцінені за даними клінічних обстежень (за шкалою British Medical Research Council) та електронейроміографії (ЕНМГ).

Оперовані 67 чоловіків та 26 жінок у віці від 18 до 69 років. У строки до 1 місяця з моменту травми оперовані – 14 (15,1%) хворих, від 1 до 3 місяців – 55 (59,1%), від 3 до 6 місяців – 19 (20,4%), понад 6 місяців – 5 (5,4%). Травма ліктьового нерву відзначалася у 20 випадках, травма променевого нерву - 14, серединного – 28, малогомілкового – 22, великогомілкового – 4, сідничного нерв – 5. Поєднані пошкодження нервів з іншими анатомічними структурами зафіксовано у 46 випадках (49,5%). ЕНМГ до операції застосовувалась у 100% випадків.

Результати. Епіневральний шов застосували у 56 хворих (60,2%), перинев ральний – 4 (4,3%), епіперинев ральний – у 3 пацієнтів (3,2%). У 10 випадках проводили повторний невроліз ушкодженого нерву. Заміщення дефекту нервів аутотрансплантатом проведено у 15 випадках (16,1%). Невроліз нерву виконали у 15 випадках. Тимчасова епіневральна стимуляція застосовувалася у 10 випадках (10,8%), постійна стимуляція стимулятором Ней-Сі 3М – 5 (5,4%). Віддалені результати оцінені від 6 до 24 місяців.

Висновки.

1. Хірургічне лікування ушкоджених нервів у 92 % випадків призводить до задовільних результатів відновлення функції нерва, фізичної та соціальної реабілітації хворого.

2. Найкращі результати хірургічного лікування ушкоджених нервів отримано у хворих, яким оперативне втручання проводилося в строки до 3-х місяців з моменту отримання травми.

Ключові слова: травма нерва; хірургічне лікування.

Відновлювальна нейрохірургія / Restorative Neurosurgery

Електрофізіологічна оцінка у відновному лікуванні периферичного нерву із застосуванням високочастотного електрозварювання в експерименті

Цимбалюк В.І.[1,2], Молотковець В.Ю.[1,2], Лузан Б.М.[1], Турук Л.С.[1], Татарчук М.М.[2]

[1] Національний медичний університет імені акад. О.О. Богомольця, Київ, Україна
[2] ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова Національної академії медичних наук України», Київ, Україна

Мета роботи – дослідити ефективність зварного епіневрального з'єднання кінців сідничого нерва після його перетину на основі електронейроміографічних показників, реєстрованих у литковому м'язі.

Матеріали і методи. Проведено експериментальне дослідження на 40 статевозрілих безпородних білих щурах-самцях масою 350-450 г. Експеримент проводився із дотриманням усіх біоетичних норм України. Оперативні втручання виконували з дотриманням правил асептики та антисептики, з використанням загального знеболення сумішшю кетаміну та седазину. Після проведення повного перетину нерву в ділянці середньої третини стегна, виконувалося з'єднання епіневрію до повного співставлення кінців. У 20 тварин виконувалося накладення епіневрального шву нерву та у інших 20 з'єднання із використанням апарату ЕКВЗ-300 «Патонмед» в автоматичному алгоритмі генерування струму. Додатково проводилася часткова іммобілізація кінцівки шляхом накладення шву між м'язами згиначами стегна та гомілки із згинанням в колінному суглобі до 30°. Через 3 та 5 міс. під загальним знеболенням проводили пряму стимуляційну електронейроміографію на двоканальному електронейроміографі «Нейрософт». Реєстрацію основних показників ЕНМГ проводили за допомогою голкового електроду, який вводили у рухову литкового м'язу – найбільш виступаюча ділянка черевця м'язу.

Результати. На 3-й місяць після електричного зварювання епіневрію середні показники амплітуди М-відповіді та швидкості проведення імпульсу становили 34,03% і 66, 15% відповідно до контрольних показників. Кращі результати ЕНМГ отримані на 5-й місяць після оперативного втручання: амплітуда М-відповіді склала 89% від контрольних, а швидкість проведення імпульсу – 91,4%. При порівнянні із контрольними показниками швидкості проведення імпульсу на 5-й місяць ($p>0,05$) можна зробити висновок, що майже повністю відновилась провідність збудження по сідничному нерву.

На 3 та 5 місяці після нейрорафії показники швидкості проведення імпульсу становили 81,94% та 93,8%. відповідно від контрольних показників.

Висновки:

1. Досліджувана модель тварини дає можливість об'єктивно провести оцінку функціонального стану нерву та його порівняння із іншими методами відновної нейрохірургії.

2. За даними електронейроміографії відновлення периферійного нерву, а саме, швидкості проведення імпульсу після формування електрозварного епіневрального шву дещо поступається нейрорафії, однак, на 5 місяці ступінь регенерації практично однакова.

Ключові слова: електрозварювання епіневрію нерву.

Результати відновного хірургічного лікування ушкоджень лицьового нерва

Третяк І.Б., Цимбалюк Я.В., Гацький О.О.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»

Мета роботи. Проаналізувати результати відновного хірургічного лікування пацієнтів з травматичними ушкодженнями лицьового нерва різного генезу (ЛН).

Матеріали і методи. Було обстежено та пролiковано 19 пацієнтів за період з 2014 по 2016 роки з парезом лицьового нерва, що не підлягали під консервативне лікування та потребували реконструктивного хірургічного лікування та відновлення функції мімічних м'язів. Пацієнти потрапляли на хірургічне лікування в терміни від 1-го місяця до 5-ти років після ушкодження лицьового нерва. За статевим розподілом спостерігалося незначне переважання осіб жіночої статі – 11 (57,9%). Середній вік пацієнтів становив 36,5 років. Серед етіологічних чинників переважало ураження ЛН внаслідок видалення невриноми VIII пари черепних нервів (63,2% спостережень), у 15,8% порушення функції лицьового нерва після черепно-мозкової травми з переломом кісток основи черепа, у 10,5% пацієнтів після виникнення запальних отогенних ускладнень і у 10,5% пацієнтів внаслідок відкритої травми і вогнепальних ушкоджень обличчя. Ступінь ушкодження лицьового нерва оцінювали за шкалою Хауса-Бракмана після проведення комплекної неврологічної оцінки та електронейроміографічного дослідження.

Результати. Під час планування реконструктивно-відновного хірургічного лікування ушкодження ЛН постає питання адекватного вибору нерва-донора (в тому числі, поєднань нервів-донорів). Ми надавали перевагу використанню у якості нерва-донора гілки додаткового нерва, що іннервує m.sternocleidomasoideus. Також використовували під'язиковий нерв та його нисхідну гілку. Було проведено хірургічне лікування 19 пацієнтам - невротизації лицьового нерва гілкою додаткового з використанням мікрохірургічної техніки (операційного мікроскопу та мікроінструментарію). Період спостереження за пацієнтами після проведення хірургічного лікування становив не менше 12 місяців. За віддаленими наслідками проведеного лікування отримано наступні результати відновлення функції лицьового нерва до Grade II-III (хороший результат) за шкалою Хауса-Бракмана у 17 осіб (89,5%), до Grade IV-V (задовільний результат) – у 2 осіб (10,5%). Після проведеного хірургічного лікування пацієнти були направлені на проходження комплексного реабілітаційного лікування в строки від 2-х місяців після операції.

Висновки:

Невротизація ЛН з використанням додаткового нерва дозволяє досягти хороших результатів відновлення функції до ступеню II-III у 89,5% випадків, задовільних – у 10,5% випадків.

Key words: facial nerve injury.

Відновлювальна нейрохірургія / Restorative Neurosurgery

Результати лікування нейропатії лицьового нерва з використанням методики хронічної електростимуляції за допомогою імплантованих електростимуляційних систем

Цимбалюк Я.В., Третяк І.Б., Третьякова А.І., Гацький О.О.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Мета роботи. Вивчити результати лікування пацієнтів із нейропатіями лицьового нерва з використанням методики хронічної електростимуляції за допомогою імплантованих електростимуляційних систем (ЕСС).

Матеріали і методи. В ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України протягом 2012 – 2016 рр. було прооперовано 10 пацієнтів з частковими ушкодженнями лицьового нерва (ЛН), яким встановлювалися ЕСС «НейСі 3-М» з метою довготривалої електростимуляції. Контингент складали пацієнти, у яких з моменту травми до проведення хірургічного лікування пройшло більше 12 місяців. За статтю розподіл хворих був наступним: 8 пацієнтів (80%) – жінки, 2 пацієнта (20%) – чоловіки. Середній вік пацієнтів становив 37 років. Для оцінки ступеню порушення функції мімічних м'язів обличчя використовували шкалу Хауса-Брекмана. Функціональний стан ЛН оцінювали за такими показниками: ступінь функціонування окремих гілок ЛН (наморщування лоба, обсяг змикання повік, відведення кута рота), симетрія обличчя у спокої та під час функціонального навантаження, наявність синкінезії та спазму мімічних м'язів. З метою дообстеження проводилися наступні додаткові інструментальні методи дослідження: електронейроміографія (ЕНМГ), МРТ головного мозку.

Результати. Усім 10 пацієнтам було проведено невроліз лицьового нерва та імплантація ЕСС НейСі 3-М. Електроди фіксувались до лицьового нерва епіневрально атравматичним шовним матеріалом 8/0. Хірургічне втручання здійснювалося із застосуванням мікрохірургічної техніки. Період спостереження після операції становив не менше 1-го року. У всіх 10 пацієнтів результати лікування буди позитивними. Функція ЛН відновилася до показників Grade II-III (хороший результат) – у 8 пацієнтів (80%), до Grade IV-V (задовільний результат) – у 2 пацієнтів (20%). Відзначено відновлення функції колового м'яза рота, м'яза-підіймача кута рота, відсутність вираженої асиметрії обличчя, поліпшення закривання ока, зникнення ознак кератиту. Також досягнуто позитивної динаміки показників функції ЛН згідно даних ЕНМГ-контролю в післяопераційному періоді.

Висновки. У випадках задавнених ушкоджень лицьового нерва (більше 12 місяців), що проявляються частковим порушенням функції використання методики хронічної електростимуляції нерва за допомогою імплантованих електростимуляційних систем НейСі 3-М дозволяє досягнути позитивних результатів відновлення функції мімічних м'язів та знизити прояви косметичного дефекту обличчя.

Key words: facial nerve injury and nerve stimulation.

Результати лікування застарілої вогнепальної травми периферичних нервів

Третяк І.Б.[1], Лузан Б.М.[1], Цимбалюк Я.В.[1], Коваленко І.В.[2]

[1] ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна
[2] Житомирська обласна лікарня. Житомир, Україна

Мета роботи. Вивчити результати хірургічного лікування пацієнтів з застарілими вогнепальними ушкодженнями периферичних нервів кінцівок.

Матеріали і методи. За період з 2014 року по 2016 рр. в Інституті нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України було обстежено та прооперовано 23 поранених із зони збройного конфлікту з вогнепальною травмою периферичних нервів верхніх та нижніх кінцівок. Пацієнти потрапляли на спеціалізоване лікування в терміни пізніше ніж 12-ти місяців після отримання поранення. Середній вік пацієнтів становив 34,5 років. Ступінь порушення функції нерва (рухової та чутливої) оцінювали згідно міжнародної шкали MRC, виконувався електронейроміографічний (ЕНМГ) контроль до проведення хірургічного лікування та в післяопераційному періоді.

Результати. У пацієнтів осколкові ураження внаслідок мінно-вибухової травми переважали над кульовими. Серед застарілих вогнепальних ушкоджень ПН спостерігалося незначне переважання травми нервів нижніх кінцівок над верхніми кінцівками. Найчастіше серед пацієнтів відмічали ураження сідничного нерва, що спостерігалося у 34,8%, плечового сплетення – у 30,4% малогомілкового – у 21,7%, а одночасне ушкодження декількох нервових стовбурів – у 13,1% випадків. В залежності від тяжкості і ступеня ушкодження нервів, пацієнтам виконувався невроліз нервового стовбуру (у 69,6% випадків, у т.ч. в поєднанні зі встановленням електростимуляційних систем (ЕСС) НейСі 3-М), шов нерва (у 13,1%), а у випадку великих дефектів – невротизація (у 4,2%) або аутопластика з використанням аутотрансплантата – литкового нерва (у 13,1% випадків). Після проведення хірургічного лікування зниження вираженості больового синдрому спостерігалося у 85% випадків.

Висновки:

1. Застарілі вогнепальні ушкодження ПН у 70% супроводжуються контузією нерва (без анатомічного розриву нервового стовбуру).
2. В 74 % поранених відмічено наявність супутнього больового синдрому.
3. Використання методики хронічної електростимуляції при задавненій вогнепальній травмі нерва за допомогою імплантованих стимулюючих систем після проведення невролізу ПН суттєво поліпшує функціональний результат лікування. Зниження вираженості больового синдрому спостерігалося у 85% випадків.

Key words: peripheral nerve injury.

Відновлювальна нейрохірургія / Restorative Neurosurgery

Сучасні тенденції в хірургії травматичних ушкоджень периферичних нервів

Третяк І.Б.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Мета дослідження – оцінка ефективності методик невротизації, аутопластики та довготривалої електростимуляції при тяжких ушкодженнях нервів

Матеріали і методи. Проведено аналіз результатів лікування 457 хворих з тяжкими, прогностично несприятливими ушкодженнями нервів - з ушкодженнями плечового сплетіння – 145 спостережень, з тяжкими, прогностично несприятливими ушкодженнями нервів кінцівок - 160 чоловік, з ураженням лицьового нерва - 152 спостереження. Загальною особливістю згаданої категорії хворих був тяжкий характер ушкоджень нервів, коли відсутній центральний (відрив корінців плечового сплетіння, ушкодження лицьового нерва при видаленні невриноми слухового) або периферичний відрізок нерва, чи має місце значний дефект (понад 6 см) нерва, термін давності з моменту ушкодження перевищував 12 місяців. Результати лікування оцінювались за загальноприйнятою шкалою оцінки функції м'язів M0-M5 та чутливості S0-S4. Серед хірургічних засобів застосовано методики невротизації дистального відрізка нерва та внутрішньоневральної невротизації – 297 хворих, використання довготривалої електростимуляція нервів за допомогою імплантованих стимуляційних систем Ней-Сі 3М (ВЕЛ Україна), та корегуючих операцій.

Результати. Результати доцільно розглядати з врахуванням тієї особливості, що лікування таких хворих традиційними методами практично не приводить до відновлення функції ушкодженого нерва. Найкращих результатів досягнуто при лікування хворих з ушкодженнями лицьового нерва. Використання декількох нервів донорів для невротизації дистального відрізка лицьового дало позитивний ефект у 96 % випадках, досягнуто високого ступеня відновлення (II-III позиція за шкалою House-Brackmann). У випадках тотальних прегангліонарних ушкоджень плечового сплетіння досягнуто часткового відновлення функції окремих груп м'язів, проте це давало змогу значно розширити обсяг користування ушкодженою кінцівкою. При тяжких ушкодженнях периферичних нервів в усіх випадках досягнено поліпшення функції ушкоджених нервів не нижче M3, S3. При давніх ушкодженнях нервів позитивного результату досягнено в 64 % випадків.

Висновки.

1. Використання дистальної та внутрішньоневральної невротизації розкриває додаткові можливості у лікуванні тяжких, прогностично несприятливих ушкоджень периферичних нервів.

2. Внутрішній невроліз, довготривала електростимуляція нервів та використання корегуючих операцій є достатньо ефективними засобами хірургічного лікування задавнених ушкоджень периферичних нервів

Key words: peripheral nerve injury.

Синкінезія реіннервованих м'язів при травмах плечового сплетення: зворотна хемоденервація м'язів-антагоністів

Третяк І.Б., Цимбалюк Я.В., Гацький О.О.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України", Київ, Україна

Клінічна симптоматика ушкоджень плечового сплетення з переважним ураженням верхнього первинного стовбуру (ВПС) C5-C6 часто супроводжується відсутністю функції триголового м'язу плеча поруч із збереженою функцією м'язів задньої поверхні передпліччя. Явища гетеротопної реіннервації набувають найбільш виражених рис при виконанні реконструкції структур ВПС плечового сплетення (ПС) методом аутонейропластики, що часто проявляються одночасним скороченнями реіннервованих двоголового (ДМП) та триголового м'язів плеча (ТМП), унеможливлює (навіть при індивідуальній силі кожного реіннервованого м'яза (РМ) М4) виконання різноспрямованих рухів в проксимальних відділах верхньої кінцівки (ВК). С РМ також суттєво негативно впливає на біомеханіку дистальних відділів ВК.

Мета. Відновлення біомеханічного балансу в проксимальних та дистальних відділах ВК шляхом зворотної хемоденервації (ХД) МА

Матеріали і методи. 12 пацієнтам (від 22-47 років) через 4-8 місяців після закритої травми ВПС ПС та відсутністю функції ТМП (без клініко-інструментальних ознак авульсії) проведено аутонейропластику передніх спінальних нервів С5, С6 – задніх та передніх дивізій ПС. У 9 пацієнтів спостерігали відновлення функції м'язів плечового поясу, ДМП та ТМП до М4 в строки 12-18 місяців. У 4 пацієнтів спостерігали явища синкінезії реіннервованих ДМП та ТМП, у 2 пацієнтів синкінезії значно погіршувала біомеханіку м'язів передньої та задньої поверхонь передпліччя, у 1 пацієнта – унеможливлювала здатність користуватися ВК. В усіх 4 випадках клінічно та електрофізіологічно підтвердженій синкінезії проводилась етапна ХД антагоніста ДМП препаратом ботуліністичного токсину типу А (БТА) в дозі 50-100 ОД на кожну із голівок ТМП. Після настання максимально ефективної ХД ТМП (в середньому через 1 місяць), пацієнтам проводили комплекс лікувально-реабілітаційних заходів направлених на перенавчання/поновлення здатності ефективного використання РМ ВК. Функціональна здатність ТМП відновлювалась через 7-9 місяців після ХД.

Результати. Усі 4 пацієнти із синкінезіями ДМП та ТМП відновили здатність виконання різноспрямованих рухів в проксимальних відділах ВК – розгинання/згинання в ліктьовому суглобі. У 3 пацієнтів скорочення ДМП (ефективне згинання в ліктьовому суглобі) супроводжувалось проксимально-дистальними синкінезіями, що усунуто ХД м'язів передпліччя.

Висновки. Зворотна ХД дозволяє нівелювати ефекти гетеротопної реіннервації, відновити біомеханічний баланс в м'язах проксимальних та дистальних відділів ВК після реконструкції структур ВПС ПС методом аутонейропластики.

Ключові слова: травма плечового сплетення; аутонейропластика; синкінезія; ботуліністичний токсин типу А.

Відновлювальна нейрохірургія / Restorative Neurosurgery

Аналіз ефективності хірургічного лікування при поєднаних ушкодженнях периферичних нервів верхньої кінцівки

Коваленко І.В.[2], Хонда О.М.[1], Третяк І.Б.[1], Цимбалюк Ю.В.[1]

[1] ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»
[2] Житомирська обласна клінічна лікарня

Мета роботи. Аналіз ефективності хірургічного лікування при поєднаних ушкодженнях периферичних нервів верхньої кінцівки.

Матеріали і методи. з 2014 по 2017 рік проаналізовано 64 хворих із поєднаними ушкодженнями периферичних нервів і сухожилками 28 чоловік, кістками 22 чоловіка і судинами 14 пацієнтів. Середній вік пацієнтів склав 37,9 років. В усіх випадках клінічно та за даними ЕНМГ спостерігалось повне випадіння функції серединного, променевого та ліктьового нервів. Термін поступлення в клініку відновної нейрохірургії коливався від 1.5 місяця після травми до 2 років. В усіх випадках проводилось хірургічне лікування – невроліз, налагодження системи довготривалої електростимуляції нервів передпліччя з допомогою системи електростимуляції Ней-Сі 3М, аутопластика, дистальна невротизація нервів.

Результати. У 80% осіб із застосуванням хронічної електростимуляції нервів ми спостерігали відновлення функції нервів до рівня М4-М5. У решті випадків досягуто відновлення до рівня М3. Результати аутопластики: відновлення функції нерва до рівня М4-М5 64%, а в 36 % відновлення до М3. Зшивання нерва: у 86% відновленя до рівня М4-М5, і в 14 % відновлення до рівня М3. При невротизації у всіх випадках відновлення до рівня М3-М4.

При порівнянні результатів ізольованих і поєднаних ушкодженнь периферичних нервів відмічено, що відсоток добрих і задовільних результатів ізольованих ушкоджень попереивищував на 12 % кількість задовільних і добрих результатів поєднаних ушкоджень периферичних нервів.

Висновки. Використання невроліза, аутопластики, дистальної невротизації нервів, налагодження системи довготривалої електростимуляції нервів передпліччя з допомогою системи електростимуляції Ней-Сі 3М, є корисним в лікуванні пошкоджень периферичних нервів. Ми рекомендуємо рутинне використання електростимуляції нервів для покращення результатів лікування пацієнтів.

Ключові слова: Поєднані ушкодження периферичних нервів верхньої кінцівки.

Production of haematopoietic stem cells and technique of autologous transplantation in cerebrovascular pathology

Tsymbaliuk V.I.[1], Torianik I.I.[2], Kolesnik V.V.[1]

[1] State Institution "Romodanov Institute of Neurosurgery of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine"
[2] State Institution "Mechnikov Institute of Microbiology and Immunology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine"

By now the list of acquired (strokes, infarctions) and hereditary (sickle-cell anaemia) diseases, where autologous transplantation (AT) is used, has significantly enlarged. Disease and death rates in such cases gradually decrease, the procedure itself becoming more trivial for patients with chronic, but not fatal, pathologies. Owing to the fact that the AT procedure does not replace the whole haematopoietic and immune systems with the ones taken from another individual, many complications (graft rejection – graft-versus-host disease, infectious diseases caused by suppression of T cell immunity), possible after allogeneic transplantation, do not develop. Negative aspects of this procedure are known and include more frequent relapses of malignant diseases (reinfusion of tumour cells with grafts) and absence of the graft-versus-tumour effect. For the above reasons the optimization of methods and ways for production of autologous stem cell (ASC) and techniques of their transplantation in nonneoplastic vascular pathologies, including strokes, is urgent.

Purpose: optimization of the available methods and ways for production of ASC and techniques of their transplantation in cases of cerebrovascular pathology.

Methods. Bone marrow and peripheral blood precursor cells are the main sources of haematopoietic stem cells. An increase in the number of circulating primitive cells by an order of magnitude is achieved by use of haematopoietic cytokines.

Results. After their extraction ASC are treated for selective cleaning from the possible presence of tumour cells (monoclonal antibodies, cytotoxic agents, physical separation – size, cell density, positive selection of ASC precursors). Positive immunological selection of ASC is made with use of antibodies that bind their surface proteins, e.g. CD34, which are absent on the majority of tumour cells. Despite the fact that the resultant graft contains only 1-2 % of the initial number of cells, it proves to be completely cleaned from artifacts and easily survives.

Conclusions. The use of this technique makes it possible to reduce the number of aphereses, required for making a stock of an adequate amount of a graft, to simplify the selection and accelerate repopulation of haematopoietic cells (days 9-14). Rapid restoration contributed to decreases in the disease/death rates, making possible the use of the procedure in outpatient conditions with a high age limit (70-75 years).

Key words: haematopoietic stem cells; production; technique; autologous transplantation; cerebrovascular pathology; brain.

Відновлювальна нейрохірургія / Restorative Neurosurgery

Treatment of nerve compression syndrome caused by herniated intervertebral discs: regenerative medicine approach

Grytsyk V.F.[1], Vasyliev R.G.[1,2], Rodnichenko A.E.[1,2], Zlatska A.V.[1,2], Gubar O.S.[1,3], Zubov D.A.[1,2]

[1] Medical company ilaya®, Kiev, Ukraine
[2] State Institute of Genetic and Regenerative Medicine, National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kiev, Ukraine
[3] Institute of Molecular Biology and Genetics, National Academy of Sciences of Ukraine, Kiev, Ukraine

In our clinical practice we applied the regenerative medicine methods with use of autologous (five treatments) vs allogeneic (ten treatments) cultured adipose-derived stem cells (ADSCs) for neurological patients with herniated discs and made the pilote assessment of proposed cell therapy safety and effectiveness.

Methods. Complex treatment of fifteen patients (aged 24-60) with nerve compression syndrome caused by herniated intervertebral discs in the cervical (thirteen patients) and lumbar (two patients) spine was done. Cultured cells in saline were administered via paravertebral injection technique (20 mln per disc) both sides of herniated disc.

The clinical application of cell therapy carried out on a base of patient's informed consent, MC ilaya Bioethics Committee approval, state licenses for medical practice and umbilical cord blood, other tissues and cells banking. To evaluate the results of treatment we use MRI and clinical methods. Patients received such an experimental treatment when standard drug therapies were ineffective and/or when patients refused of surgery or had somatic contraindications. The observation terms were made up of 3-10 months.

Results. The use of cell therapy for the treatment of nerve compression syndrome caused by herniated disc resulted in relief of pain symptoms, disc extrusion reduction and complete regression of neurological deficit within 2-3 weeks.

Conclusions. Pilot clinical study on cell therapy methods' testing for neurorehabilitation of patients with herniated discs demonstrates the safety and effectiveness of chosen cell-based approach. However, it requires further evaluation within the planned clinical trial.

Key words: regenerative medicine; adipose-derived stem cells; herniated intervertebral discs.

Endoscopic minimally invasive release of the carpal tunnel for treatment of carpal tunnel syndrome (CTS)

Volkmar Heidecke [1], Nikolai G. Rainov [2]

[1] Department of Neurosurgery, Klinikum Augsburg, Augsburg, Germany
[2] MVZ Wirbelsaeulenzentrum Taufkirchen and ISAR Klinikum, Munich, Germany

Objectives: The Agee technique is a standard approach for the endoscopic release of the carpal tunnel syndrome (CTS). The goal of this single-portal endoscopic technique is to avoid an incision on the palmar surface of the hand. As compared with open release and the two-portal endoscopic technique for release of CTS, the Agee technique permits the patient to return earlier to work and activities of daily living. The device and the procedure are designed to obtain an unobstructed view of the underside of the TCL and to divide it completely.

Because the endoscopic release of the CTS is of value strictly for viewing and dividing the transverse carpal ligament (TCL), patient selection requires careful preoperative evaluation to exclude those CTS patients with pathology that requires direct inspection or open surgical treatment.

Methods: Our own series includes 300 patients over the last 10 years. We are using the 3M disposable blade and the Agee endoscopic technique that allows a view of the blade's entry into the ligament. We have slightly modified the technique with the use of dilators for graded dilatation of the path of the endoscope. It creates a track of more uniform width. It also provides more accurate information about the tightness of the carpal tunnel and we believe that it reduces the chance of nerve injury.

Results: In our series there were no device-related complications, in one case there was a temporary injury of the superficial palmar arch. In 2 cases the endoscopic release had to be converted to an open microsurgical procedure.

Conclusions: The modified Agee technique for endoscopic CTS release is in our hands a safe and effective minimally-invasive procedure with a very low complication rate.

Key words: carpal tunnel; tunnel syndrome; endoscopic.

Функціональна нейрохірургія / Functional Neurosurgery

Peripheral trigeminal nerve stimulation for facial pain

Rasskazoff S.[1], Slavin K.[2]

[1] King Abdulaziz Medical City, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia
[2] University of Illinois at Chicago, Chicago, USA

Facial pain is common condition that affects around 20% of adult population around globe. Due to the fact that face disproportionately represented on the primary somatosensory brain cortex facial pain is most debilitating form of neuropathic pain which medical practitioner encounter. The majority of facial pain involve the trigeminal nerve, which comprises ophthalmic, maxillary and mandibular branches. The group of patient with chronic recurrent facial pain refractory to conventional medical treatment is most challenging problem for pain specialist. Because of current incomplete understanding of pathophysiology of complex forms of facial pain, the management of this condition is often difficult and unsatisfactory, despite variety of surgical and neuromodulation techniques and options. Electrical stimulation of peripheral nerves is used for variety painful conditions of trunk and limbs. Recently peripheral nerve stimulation (PNS) of trigeminal nerve has been applied for management of different facial pain condition with a rapid pace. This presentation review historical development, present state of published experience, and emerging future of neumodulatory technique - peripheral branch of trigeminal nerve stimulation for treatment of facial pain.

Key words: peripheral nerve stimulation; facial pain.

Множественные субпиальные транссекции и биполярные электротранссекции в комбинированном хирургическом лечении фармакорезистентных эпилепсий

Латышев Д.Ю., Андрейко Д.М., Латышева Е.О.

Отделение плановой нейрохирургии №37, КУ «Днепропетровская клиническая психиатрическая больница» ДОС», Днепр, Украина

Цель. Изучить эффективность множественных субпиальных трансекций (МСТ) и биполярных электротранссекций (БЭТ) коры головного мозга в подавлении фокальных и распространенных эпилептических очагов, как самостоятельного вмешательства, так и в сочетании с резекционными операциями (РО). Оценить риск послеоперационного неврологического дефицита при операциях в функционально значимых зонах мозга.

Материалы и методы. С 2013-2016 год 27 пациентам (М-16-59,3%; Ж-11-40,7%) с фармакорезистентными эпилепсиями проведено прехирургическое обследование и хирургическое лечение. Эпилепсия вследствие ЧМТ имела место у 9(33,3%) больных, темпоральные эпилепсии в 18(66,7%) случаях. Все обследованы на 1,5Тл МРТ в программе «Эпилепсия», клинико-нейропсихологическое тестирование, спектр нейрофизиологических исследований. МСТ, как самостоятельное вмешательство проведено 4 (14,8%) пациентам с мультифокальными очагами в двигательно-речевой зоне доминантной гемисферы (все пациенты с последствиями ЧМТ) и у 23 (85,2%) больных – выполнена в дополнение к РО. В 21 случае к темпоральной резекции и в двух – к экстратемпоральной топэктомии. МСТ выполнялась по методике предложенной F. Morrell (1986), а БЭТ выполнялась по методике предложенной Zhai F. и Zhou J. (2015).

Результаты. Усугубления неврологического дефицита не отмечалось ни в одном случае. У 5 отмечен легкий парез лицевого нерва, а у 3 – гипестезия в контрлатеральной руке, регрессировавшие к 12 суткам. ЭКоГ после проведения МСТ и МСТ+РО выявила ирритативные изменения у 3(11%), наличие острых волн у 2(7,5%), снижение активности и волн b-диапазона у 22(81,5%) пациентов. В течение гда отмечена динамика в виде отсутствия эпилептических припадков (ЭП) у 11(40,7%), снижение частоты ЭП более 80% у 9(33,3%), более 50% у 6 (22,2%) и сохранение частоты ЭП у 1 пациента. Улучшение когнитивных функций, а также качества жизни у 23(85,2%) больных.

Выводы. МСТ и БЭТ являются эффективным вмешательством в случае кортикальных ЭО локализованных в функционально значимых зонах мозга. МСТ и БЭТ может быть проведена, как самостоятельное вмешательство, так и дополнение к РО с большей эффективностью. Противоэпилептическая эффективность МСТ подтверждена как ЭКоГ, так и ЭЭГ в раннем и отдаленном периоде. БЭТ являются более щадящим методом воздействия на кору мозга, но не менее эффективным в подавлении эпиактивности. МСТ и БЭТ как самостоятельное вмешательство, так и в комбинации с РО не сопровождаются грубым и необратимым неврологическим дефицитом.

Ключевые слова: множественные субпиальные транссекции; биполярные электротранссекции; топэктомия; темпоральная резекция; эпилепсия; хирургическое лечение.

Функціональна нейрохірургія / Functional Neurosurgery

Тактика хірургічного лікування хворих з симптоматичною скроневою епілепсією в поєднанні з мальформацією Арнольда-Кіарі 1 типу

Латишев Д.Ю.

Відділення планової нейрохірургії №37, КЗ «Дніпропетровська клінічна психіатрична лікарня» ДОР», Дніпро, Україна.

Мета: Визначити тактику хірургічного лікування, оцінити результати і динаміку перебігу симптоматічної епілепсії (СЕ) у пацієнтів з мальформацією Арнольда-Кіарі 1 типу (МАК).

Матеріали і методи. Одинадцять пацієнтів (3 чоловіків і 8 жінок; віком від 27 до 41 року, середній 35,8±5,2) з симптоматичною епілепсією (тривалість захворювання 6,3 роки), у яких виявлена МАК 1 типу. Обстеження включало 1,5Тл МРТ в програмі «Епілепсія», клініко-нейропсихологічне тестування, спектр нейрофізіологічних досліджень. Всім 11 хворим проведена декомпресія задньочерепної порожнини (ЗЧП), лямінектомія С1 і пластика твердої мозкової оболонки краніовертебрального переходу аутофасцією за Гарднером. Сімом пацієнтам через 9-22(17±4,4) місяці після операції Гарднера проведена комбінована темпоральна резекція, як другий етап хірургічного лікування.

Результати: В клініко-енцефалографічеських дослідженні спостерігалися часті комплексні парціальні або генералізовані епінапади (ЕН), с пароксизмами «drop-attack», апное, браді/тахікардії з координаторно-мозочковими симптомами і змінами по ЕЕГ в лобових і скроневих відділах, в 77,4% маючих білатеральний характер. За результатами МРТ виявлена ектопія мигдалин мозочка від 4 до 12 мм. У 7(63,6%) виявлено гіппокампальний склероз (ГС). У 3 (27,3%) пацієнтів в післяопераційному періоді спостерігався регрес синкопальних станів з повною нормалізацією клініко-нейрофізіологічних показників. 8 хворим в зв'язку з збереженням пароксизмальної активності по ЕЕГ призначена терапія антіконвульсантами. У 7 пацієнтів з ГС по ЕЕГ визначено регрес білатеральної епілептиформної активності і формуванням латералізації вогнища в скроневій частці, що клінічно проявилось регресом швидкогенералізованих ЕН і переважанням скроневих комплексних парціальних ЕН з повільною вторинною генералізацією. Даний факт дозволив встановити показання і проведення комбінованої резекції скроневої частки, що призвело до повного контролю над ЕН у 6 (54,5%) хворих. Таким чином, досягти повного контролю над ЕН після двох етапів хірургічного лікування вдалося у 9 (81,8%) пацієнтів.

Висновки: Відновлення ліквородінамики сприятливо впливає на перебіг епілепсії у хворих з МАК. Декомпресія структур ЗЧП підвищує активність протиепілептичної системи мозку і веде до істотного зменшення частоти і важкості ЕН. При наявності скроневої епілепсії, внаслідок ГС, декомпресія ЗЧП, як перший етап хірургічного лікування, дозволяє ідентифікувати епілептичне вогнище та другим етапом його видалити.

Ключові слова: мальформація Арнольда-Кіарі; симптоматична скронева епілепсія; хірургічне лікування; темпоральна резекція.

Neurosurgical treatment of the pharmacologically resistant epilepsy associated with subcortical heterotopia

Pichkur L.D., Kanaykin A.M., Malysheva T.A.

Romodanov Neurosurgery Institute of NAMS of Ukraine, Kyiv

The Aim. To improve the results of treatment in patients with subcortical heterotopia.

Methods and materials. 5 patients with subcortical heterotopia were observed. In 3 cases heterotopic foci were localized in the posterior part of right frontal lobe and in 2 cases – in the left frontal lobe. The average age of patients corresponded to 3,7 years old. In all cases the heterotopic foci coincide with foci of the seizure activity according to the EEG. The single photon emission computed tomography (SPECT) was used to differentiate the heterotopic focus from tumor. All patients had a delay of motor and speech development. The pharmacologically resistant seizures (8-20 per 24 hours) were present in all cases. The the removal of epileptic focus were performed in all cases.

Results. Complete reduction of seizures were achieved during 4-6 months in all cases. The operation achieved increasing of the muscle tone; patients got skills of staying and walking. In few months after the operation patients started to say some words.

Changes of bioelectrical activity before the operation hampered the normal brain development and showed the pathological influence of the heterotopic foci. The operation achieved general improvement of the brain's bioelectrical activity (decreasing of Δ and q waves and elevation of b-activity.

Conclusions.

1.Magnetic and radiological methods must be performed in patients with seizures to visualize malformations of the brain and to differentiate them from tumors.

2. Presence of the subcortical heterotopia focus, which coincides with the epileptic focus, indicates to perform the operation.

Key words: subcortical heterotopia; resistant epilepsy; neurosurgical treatment.

Функціональна нейрохірургія / Functional Neurosurgery

Адаптированный подход к прехирургическому обследованию больных с фармакорезистентными формами эпилепсии

Андрейко Д.М., Латышев Д.Ю., Андрейко Е.Н., Алексеенко В.Л.

Отделение плановой нейрохирургии №37, КУ «Днепропетровская клиническая психиатрическая больница» ДОС», Днепр, Украина

Цель. Поиск наиболее эффективного протокола прехирургического обследования больных с фармакорезистентными формами эпилепсии.

Материалы и методы. С 2014 по 2016 год обследовано 483 человека с пароксизмальными состояниями, из которых для протокола прехирургического обследования, включающего: энцефалографию с видеомониторингом (Natus BioLogica CEEGraphIV), МРТ головного мозга в программе «Эпилепсия» (Toshiba Vantage Atlas 1,5T и Phillips Achieva 3T), КТ-ангиография сосудов головы и шеи (Phillips Brillians 16), нейропсихологическое исследование, отобрано 127 (27%) больных.

Результаты. Из 127 пациентов обследованных, согласно указанному протоколу, хирургическое лечение проведено 87 (68%) больным. Основным условием отбора на операцию являлось соответствие клинических, нейрофизиологических и структурных соответствий эпилептического очага, что нашло подтверждение при морфологическом исследовании операционного материала у 65 (74,8%) человек. В остальных случаях, выявлены мультифокальные очаги или наличие очагов в функционально значимых зонах мозга, где резекционные методы не проводились, а пациенты отобраны для паллиативных хирургических вмешательств. Каллозотомия проведена 13(14,9%) больным, а множественные субпиальные трансекции или электротранссекции – 9 (10,3%) пациентам. Результаты хирургического лечения пациентов оценены по шкале Engel в ближайшем и отдалённом послеоперационном периоде: Ia - 4 (5,9%), Ib-d -12 (17,6%), IIa-b -39 (57,4%), IIc-d – 18 (26,5%), IIIa – 7 (10,3%), IIIb – 4 (5,9%) , IVa -3 (4,4%).

Выводы. Согласно стандартизированному подходу к протоколу пароксизмальных состояний, только 27% больных отобрано для прехирургического обследования. Применение наших адаптированных протоколов позволило отобрать на оперативное лечение 68% больных. Положительный результат по шкале Engel (I и II класс) у 73 больных (83,9%), свидетельствует о достаточно высокой эффективности используемого нами протокола.

Ключевые слова: фармакорезистентная эпилепсия; хирургическое лечение; прехирургическое обследование; шкала Engel.

Досвід хірургічного лікування хворих з тунельними нейропатіями верхніх кінцівок

Кирпа І.Ю.[1], Кирпа Ю.І.[1], Мізякіна К.В.[2], Кирпа А.В.[1]

[1] КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І.Мечникова»
[2] ДУ "Дніпропетровська медична академія МОЗ України", Дніпро, Україна

Мета дослідження - аналіз результатів хірургічного лікування хворих з тунельними нейропатіями верхніх кінцівок (ТНВК).

Матеріали і методи. Проведено аналіз результатів лікування 236 пацієнтів з ТНВК, які були оперовані з 2009 по 2016 рік включно у відділенні нейрохірургії (зав. від., д.м.н. А.Г. Сірко). Загалом виконано 239 хірургічних втручань.

Оперовано 169 (71,6%) жінок та 67 (28,4%) чоловіків у віці від 25 до 82 років. Карпальний тунельний синдром (КТС) було діагностовано у 152 (64,4%) хворих, кубітальний тунельний синдром (КуТС) - у 84 (35,:%) хворих. Всім хворим для визначення ступеня ураження серединного та ліктьового нерву до операції проведена електронейроміографія (ЕНМГ).

В строки до 3 місяців з появи клінічних симптомів оперовані 89 (37,7%) хворих, від 3 до 6 місяців – 82 (34,7%), від 6 до 12 місяців – 63 (26,7%), понад 12 місяців – 2 (0,8%) хворих.

Операція полягала у невролізі та декомпресії відповідного нерву. Оцінку результатів лікування проводили в ранньому (перші 10 днів) та віддаленому періодах після операції.

Результати. Зникнення больового синдрому (БС) в ранньому післяопераційному періоді відзначено у 101 (66,4%) хворого з КТС, зменшення інтенсивності БС – у 45 (29,6%), поліпшення чутливості в зоні інервації серединного нерву на кісті – у 61(40,1%) хворого. Без змін після хірургічного втручання у 6 (3,9%) пацієнтів.

При аналізі віддалених результатів хірургічного лікування хворих з КТС отримані наступні результати повне відновлення функції серединного нерву - у 30 (19,7%) хворих, добре відновлення - у 71 (46,7%) хворих, задовільне - у 45 (29,6%), відсутність ефекту від операції відзначено у 3 хворих (1,9%).

У хворих з КуТС в ранньому післяопераційному періоді відзначали: поліпшення в зоні інервації ліктьового нерву на кісті у 43 (51,2%) хворих, поліпшеня рухів у 4,5 пальцях кісті у 35 (41,6%) хворих. У 6 (7,1%) пацієнтів стан залишився без змін.

При аналізі віддалених результатів встановлено, що повне відновлення функції ліктьового нерву відбулося у 20 (23,8%) хворих, добре відновлення - у 45 (53,6%), задовільне - у 18 (21,4%).

Висновки.

Найкращі результати хірургічного лікування отримано у групі пацієнтів, яких оперували в термін від 1 до 3 місяців від початку захворювання до появи симптомів випадіння функції нерву.

Ключові слова: нейропатія; периферичні нерви; хірургія.

Функціональна нейрохірургія / Functional Neurosurgery

Досвід хірургічого лікування невралгії трійчастого нерву

Кирпа І.Ю., Кирпа Ю.І., Пилипенко Г.С., Іонов Т.А.

КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І.Мечникова», Дніпро, Україна

Мета: визначити ефективність хірургічного лікування невралгії трійчастого нерву (НТН) методом мікроваскулярної декомпресії (МВД) та балонної компресії трійчастого нерву (БКТН).

Матеріали і методи. Проведено аналіз ранніх та віддалених результатів хірургічного лікування 38 послідовних пацієнтів з НТН методом МВД та БКТН у відділенні церебральної нейрохірургії (зав. від., д.м.н. А.Г. Сірко). Термін від постановки діагнозу НТН до операції у середньому склав 5,5±1,7 роки. До операції всім пацієнтам виконано МР-дослідження головного мозку, а зокрема задньої черепної ями (ЗЧЯ), на апараті Philips (1,5 Тл), з використанням спеціальних режимів (CISS-3D та IAC). Нейроваскулярний конфлікт (НВК) при МР-дослідженні було виявлено у 29 (74,4%) пацієнтів. Оцінку віддалених результатів операцій проведення шляхом опитування оперованих пацієнтів під час контрольних оглядів з використанням традиційної шкали (за P. Jannetta).

Результати. 38 пацієнтам проведено 41 хірургічне втручання. Виконана 21 МВД (операція за P.Jannetta). Операція проводилась в положенні хворого на боку через стандартний субокципітальний ретросигмовидний доступ. Через 1 тиждень після МВД трійчастого нерву 19 (90,5%) пацієнтів не відмічали болю в обличчі. У двох пацієнтів біль контролювався медикаментозно.

БКТН у Меккелевій порожнині під контролем електронно-оптичного перетворювача виконана 20 хворим. Використовували набір інструментарію фірми «Cook» за методикою S.Mullan (1983 рік). Після балонної компресії через 1 тиждень усі оперовані хворі відзначили повний регрес больового синдрому і відмовилися від прийому антиконвульсантів.

Катамнез відстежено у строки від 5 до 72 місяців. Рецидив больового сидрому, що не піддавався консервативній терапії, відзначено у 2 хворих, яким проводилася БКТН, та у 1 хворого, якому було виконано МВД трійчастого нерву. Хворі оперовані повторно: 1 хворому виконали МВД трійчастого нерву, двом – БКТН. У всіх трьох випадках відзначили повний регрес больового синдрому.

Висновки:

1. МВД та БКТН - високоефективні та безпечні методи лікування невралгії трійчастого нерву.

2.Вибір методу хірургічно лікування базується перш за все на виявленні нейроваскулярного конфлікту за даними МРТ головного мозку в режимі візуалізації черепних нервів до операції.

Ключові слова: невралгія трійчастого нерву; балонна компресія; мікроваскулярна декомпресія.

Deep Brain Stimulation for Neuropathic Pain

Aziz T.

John Radcliffe Hospital, Oxford, UK

Background - Deep brain stimulation (DBS) of the Anterior Cingulate Cortex is a recent pain relief technique that has shown some promising short-term results on the first case-series of patients with refractory neuropathic chronic pain.

Objective – 2 years after the publication of the first case-series, we assessed the efficacy of this technique on a larger cohort, with a longer follow-up.

Methods – 24 patients (19 males and 5 females) with neuropathic pain underwent bilateral ACC DBS. Mean age at surgery was 49.1 [21-72] years. Patient reported outcome measures were collected before and after surgery, using the Visual Analogue Scale (VAS), Short Form 36 quality of life (SF-36), McGill pain (MPQ) and EuroQol-5D (EQ-5D; Health state). questionnaires

Results – 22 patients (91.6 %) transitioned from externalized to fully internalized systems. Twelve patients had data to be analyzed with a mean follow-up of 34.5 months. Six months post-surgery the mean Visual Analog Scale (VAS) score dropped to 4.3 ($P = .004$). A significant improvement of MPQ was observed (mean -39%; $P = .024$), and particularly on the Evaluative component (mean -58%, $P < .001$). Moreover, EQ-5D score significantly decreased (mean -28%; $P = .047$). Furthermore, 75% of the patients with available follow-up data experienced a significant pain relief: VAS was improved by 61% at 6 months ($P < .001$) and by 49% at 1 year ($P = .020$). MPQ total score decreased by 46% at 6 months ($P = .024$), and particularly the Evaluative (mean -63%; $P < .001$) and Miscellaneous (mean -62%; $P = .035$) subscores. Statistically significant improvements were also observed for different domains of the SF-36 quality of life survey 1 year post-operatively.

Conclusions – Follow-up results of the first case-series confirms that affective ACC DBS may relieve patients from chronic neuropathic pain refractory to pharmacotherapy and improve their quality of life.

Key words: Deep Brain Stimulation; Anterior Cingulate Cortex; Neuropathic pain.

Функціональна нейрохірургія / Functional Neurosurgery

Вертебропластика при компрессионных переломах позвоночника у детей

Кеворков Г.А., Яминский Ю.Я.

ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины», Киев, Украина

Проблема лечения компрессионных переломов позвоночника у детей всегда актуальна. Основными причинами переломов у детей являются травма, компрессия при эозинофильной гранулеме, остеопорозе и др. Возникшая деформация вызывает боли и нарушения функции спинного мозга. Переломы диагностируются наиболее часто в возрасте 8-12-14 лет. Методом, имеющим ряд преимуществ, для восстановления опорной функций позвоночника и его стабилизации является вертебропластика.

Цель исследования. Изучение эффективности лечения детей при компрессионных переломах с использованием вертебропластики. Разработка дифференцированных показаний к оперативным вмешательствам в зависимости от характера и локализации повреждений. Оценка результатов лечения детей.

Материалы и методы. Из 76 обследованных после травмы детей, предъявлявших жалобы на боли в области позвоночника у 54 диагностированы компрессионные повреждения тел позвонков (71,5%). Выявлены травматические, преимущественно одного позвонка в поясничном (77,9%) и множественные патологические (22,1%) переломы, локализующиеся в средне-грудном отделе позвоночника. Оперировано 32 ребенка. Выполнялась вертебропластика под ЭОП-контролем. У 16 больных с компрессией спинного мозга операция проводилась в два этапа: декомпрессия спинного мозга с удалением клина Урбана, а затем открытая вертебропластика компримированного позвонка. У 7 больных также проводилась транспедикулярная стабилизация.

Результаты. Оценку лечения проводили по критериям: двигательная активность, выраженность болей. По данным МСКТ и МРТ нестабильности на уровне проведенной вертебропластики не отмечено. После вертебропластики у детей отмечался регресс симптоматики, двигательная активность, уменьшались сроки пребывания в стационаре, снижалась инвалидизация. При обследовании детей в динамике (1,6-3 года) изменений структуры стабилизированного сегмента позвоночника не выявлено.

Выводы: У детей при патологических и травматических компрессионых переломах тел позвонков, вертебропластика обеспечивает опорную функцию и стабилизацию позвоночника. Дифференцированное применение фиксирующих и стабилизирующих методов при переломах позвоночника у детей значительно повышает качество жизни пострадавших.

Ключевые слова: дети; компрессионные переломы позвоночника; лечение.

Invasive Insular Sampling in Pediatric Epilepsy: A Single-Institution Experience

Tomycz L.D., Hale A.T., Haider A.S., Clarke D.F., Lee M.

Dell Children's Medical Center, Austin TX, USA

Background: It has been increasingly recognized that the insular cortex plays an important role in frontotemporal-parietal epilepsy (FTPE) in children. The insula, however, cannot be properly interrogated with conventional subdural grids, and its close relationship and intimate interconnectivity with adjacent brain make it difficult to definitively implicate the insula with semiology or any of the numerous non-invasive modalities (e.g. scalp video EEG, brain MRI, PET, SPECT, MEG/MSI). Frame-based, stereotactic placement of insular depth electrodes for direct extra-operative monitoring is a relatively low-risk maneuver that allows for conclusive interrogation of this region, and in select cases, can easily be replaced with a laser applicator for minimally invasive treatment via thermoablation.

Objective: We describe one of the largest reported series of pediatric patients with refractory epilepsy undergoing insular depth electrode placement. We hope to promote discussion regarding the indications for insular depth electrode monitoring in pediatric FTPE.

Methods: We used Current Procedural Terminology (CPT) billing records dating from January 2010 to the present day to identify all the cases of intracranial depth electrode implantation performed at Dell Children's Medical Center (DCMC). Electronic medical records were then reviewed to specifically identify patients undergoing invasive insular sampling. All aspects of this study were approved by the DCMC Institutional Review Board.

Results: From over one hundred fifty intracranial depth electrodes placed at DCMC since

January 2010, 74 depth electrodes were implanted in the insula in 49 patients for extraoperative, inpatient monitoring. Insular depth electrodes were implanted on the basis of several indications as determined by a multi-disciplinary epilepsy team. In more than half of these cases, direct invasive sampling implicated the insula in seizure onset and prompted either thermoablation or surgical resection of some portion of the insula. There were no serious adverse effects or complications associated with the placement of insular depth electrodes.

Conclusions: Given the low morbidity of insular depth electrode insertion and the high proportion of patients who exhibited insular involvement, it is worth considering whether insular depth electrodes should be part of the standard presurgical assessment for pediatric treatment-refractory epilepsy.

Key words: Pediatric Epilepsy; Insula; Depth Electrode Monitoring.

Функціональна нейрохірургія / Functional Neurosurgery

Досвід застосування VNS-терапії у пацієнтів з фармакорезистентною епілепсією в Україні

Варешнюк О.В., Духовський О.Е., Духовський К.О.

ХМКЛШНМД ім. проф. О.І. Мещанінова, Міський Центр Дитячої Нейрохірургії, Харків, Україна

Кількість хворих з фармакорезистентним перебігом епілепсії, за даними багатьох авторів, складає 30-40% пацієнтів. Ці особи мають високий ризик виникнення медико-соціальних проблем за рахунок когнітивних, мовних розладів, порушення психічного розвитку, навчання та поведінки, стійкої депресії, порушення працездатності.

Метою нашого дослідження було підвищення якості життя пацієнтів з фармакорезистентною епілепсією шляхом застосування VNS-терапії.

Матеріали і методи: для визначення кандидатів для імплантації стимулятора блукаючого нерва в МЦДНХ було обстежено 28 пацієнтів віком від 2 до 24 років з рефрактерною епілепсією. Досліджувались: катамнез захворювання, неврологічний статус, дані високопольних МРТ, дані відео-ЕЕГ моніторингу. Спеціалістами МЦДНХ в 2016-2017рр. було імплантовано 8 VNS-систем Cyberonics (реєстр.свідоцтво № 14766/2015). Протягом 6-ти місяців здійснено програмування стимуляційної терапії. Вік хворих від 5-ти до 24 років (2 дорослих, 6 дітей), 3 особи жіночої статі, 5 – чоловічої. Під спостереженням знаходився також пацієнт 7-ми років, якому встановлено VNS-систему в Іспанії. За нозологічними формами хворі розподілялись: синдром Ленокса-Гасто 1 пацієнтка, симптоматичні епілепсії у хворих з наслідками перинатального гіпоксично-ішемічного ураження ЦНС 2 дитини, наслідки герпетичного енцефаліту 1 дитина, криптогенна епілепсія з мультифокальними припадками 3 особи, мезотемпоральний склероз 1 особа. Всі хворі були з фармакорезистентним перебігом.

Результати: катамнез спостереження склав від 2 років до 4 місяців. За шкалою Engel's коректно були оцінені 4 пацієнта, термін стимуляції яких склав від 2 років до 15 місяців. Клас ID спостерігався у 1 пацієнта з криптогенною епілепсією, IIA у 2 пацієнтів (синдром Ленокса-Гасто, наслідки герпетичного енцефаліту), IVA у 1 дитини з наслідками перинатального гіпоксично-ішемічного ураження ЦНС. В цілому, у 1 пацієнта відмічається 100% відсутність нападів, у 2 пацієнтів 75% зниження нападів, у 2 – 45% зниження, у 4 – 20%. В усіх хворих відзначено зниження частоти, тривалості, важкості припадків, позитивні зміни ЕЕГ, підвищення фізичної та емоційної активності, настрою. Побічні ефекти: короткочасні першіння в горлі, дисфонії.

Висновки: VNS-терапія є безпечним додатковим методом лікування пацієнтів з фармакорезистентною епілепсією, при індивідуалізованому призначенні досягає найкращого клінічного результату з найнижчою кількістю побічних ефектів.

Ключові слова: фармакорезистентна епілепсія; VNS-терапія; додатковий метод лікування;підвищення якості життя.

Інтраопераційний нейрофізіологічний моніторінг при хірургіному лікуванні стовбурових та парастовбурових пухлин

Герасименко О.С., Смоланка В.І., Смоланка А.В., Сечко О.С.

[1] Обласний клінічний центр нейрохірургії та неврології, Ужгород, Україна
[2] Ужгородський національний університет, Ужгород, Україна

Мета.Дослідження ефективності використання інтраопераційногог нейрофізіологічного моніторингу в хірургічному лікуванні пацієнтів з парастовбуровими пухлинами.

Матеріали і методи. Проведено 36 хірургічних втручань з використанням системи інтраопераційного нейромоніторінгу Medtronic Xomed NIM-Eclipse з нейрофізіологічним блоком на 32 канали.Чотирьом пацієнтам з пухлинами пінеальної ділянки(4 хірургічних втручання) проводилась реєстрація викликаних зорових потенціалів(для спостереження за зоровими шляхами),тригерна та спонтанна ЕНМГ(для 3,4 та 6 пар черепних нервів),а також контрольна транскраніальна моторна стимуляція для данних нервів. У 27 пацієнтів з пухлинами мостомозочкового кута(28 втручань)проводився інтраопераційний нейромоніторинг з реєстрацією викликаних слухових потенцалів(для моніторингу функції 8 пари черепних нервів),а також спонтанної та тригерної електронейро міографії(для моніторингу функції 5, 7, 9 ,11 та 12пар черепних нервів)з контрольною транскраніальною моторною стимуляцією.У пацієнтів зі стовбуровими пухлинами(6 хірургічних втручань)проводилось картування ядер черепних нервів,а також тригерна та спонтанна електроміографія з контрольними викликаними моторними потенціалами.Результати дослідження оцінювались в ранньому постопераційному періоді шляхом фіксації нового неврологічного дефіциту та у віддаленому період за данними електронейроміографії.

Результати. У 92.6%пацієнтів з пухлинами мосто-мозочкового кута застосування інтраопераційного моніторингу дозволяло надійно ідентифікувати черепні нерви в операційному полі та зберегти їх анатомічну цілісність.У 70% випадків в ранньому післяопераційному періоді відмічали дисфункцію одного з черепних нервів. При оцінці віддалених результатів по даним електронейроміографії, лише у 8%відсутня позитивна динаміка з відновлення функції лицевого нерва.У 8% не вдалося зберегти анатомічну цілісність лицьового нерва.У всіх пацієнтів з пухлинами пінеальної ділянки вдалося зберегти функцію зору, з мінімальними окоруховими порушеннями в постопераційному періоді.У пацієнтів з ураженнями стовбуру спостерігався ранній післяопераційний неврологічний дефіцит (9 та 12 пара черепних нервів) з тенденцією до відновлення.

Висновки. Використання інтраопераційного нейрофізіологічного моніторінгу у пацієнтів з парастовбуровими та стовбуровими новоутвореннями дає можливість максимально зберегти анатомічну цілісність функціонально значимих структур з подальшим прогнозом їх функціональної здатності.

Ключові слова: інтраопераційний нейрофізіологічний моніторінг; парастовбурові пухлини; анатомічна цілісність; збереження функції.

Функціональна нейрохірургія / Functional Neurosurgery

Тактика нейрохирургического лечения типичных и атипичных фармакорезистентных прозопалгий

Посохов Н.Ф.[1], Сапон Н.А.[2], Байда Р.Н.[1], Дагер Н.И.[1], Лемонджава З.М.[1], Пыхтин А.В.[1], Дмитерко И.П.[2]

[1] ГУ "Институт неврологии, психиатрии и наркологии НАМН Украины"
[2] ГУ "Институт нейрохирургии имени академика А.П.Ромоданова НАМН Украины

Целью настоящей работы является оценка тактики дифференцированного нейрохирургического лечения больных с фармакорезистентными типичными и атипичными прозопалгиями.

Материалы и методы. Проведен анализ лечения 622 пациентов (мужчин – 205, женщин -417) в возрасте от 8 до 85 лет с типичными и атипичными фармакорезистентными лицевыми болями (ЛБ).

Результаты. На основании комплексного клинического обследования все больные были разделены на две группы: I –с типичными , II - с атипичными ЛБ. К I группе отнесены (419 – 67,4%) с невралгиями тройничного, языкоглоточного, затылочных и верхнегортанного нервов. Больные II группы (203 – 32,6%) подразделены на 4 подгруппы: А–с преимущественным поражением чувствительных нервов (108), Б – с поражением симпатических нервных образований (43), В – с поражением парасимпатических узлов головы (45), Г (7) –прозопалгии центрального генеза. С целью купирования БС дифференцированно (с учетом этиопатогенетических факторов и локализации поражения) выполнялись различные нейрохирургические вмешательства. Лечение больных I группы начилали с применения блокад периферических ветвей растворами местных анестетиков. При наличии признаков нервно-васкулярного конфликта ставились показания к выполнению микрососудистой декомпрессии (МСД), при наличии опухоли – микрохирургическое удаление или деструкция последней. При наличии тяжелой соматической патологии предпочтение отдавали крио- и лазерной нейротомии периферических ветвей, выполняемых пункционно. При недостаточной эффективности последних, рецидивировании БС после ранее проведенных нейротомий и МСД выполняли пункционную ретрогассеральную ризотомию. Лечение больных подгруппы А начинали с блокад периферических ветвей чувствительных краниальных ветвей и их сплетений. В тех случаях, когда блокады давали временный эффект, выполняли нейротомии периферических нервов. При наличии опухолей, компремирующих нервные стволы, производили их удаление или деструкцию. У больных подгрупп Б и В выполняли блокады и деструкции соответствующих нервных симпатических и парасимпатических нервных образований. Лечение больных подгруппы Г до настоящего времени весьма проблематично.

Дифференцированное применение нейрохирургических методик у больных с фармакорезистентными прозопалгиями на настоящем этапе позволяет добиться устойчивых положительных результатов более чем у 97% больных. В настоящее время считаем предлагаемую тактику лечения этой категории больных наиболее рациональной.

Ключевые слова: Прозопалгии типичные; прозопалгии атипичные; нейрохирургическое лечение.

Эпилептические энцефалопатии детского возраста при кортикальных фокальных дисплазиях: перспективы структурно-функциональной нейрохирургии

Одинцова Г.В., Абрамов К.Б., Хачатрян В.А.

Северо – Западный федеральный медицинский исследовательский центр, Санкт – Петербург, Россия

Цель исследования: показать на клиническом примере возможности нейрохирургического лечения эпилептических энцефалопатий, обусловленных кортикальными фокальными дисплазиями (КФД)

Материалы и методы: на примере клинического случая показаны современные возможности диагностики КФД, обоснована методология структурно- функциональной нейрохирургии при эпилепсии

Результаты: Пациент Б., 8 лет, поступил на обследование в отделение нейрохирургии детского возраста с жалобами на частые, до 3-4 раз в сутки, генерализованные приступы - флексорные инфантильные спазмы, задержку психоречевого, моторного развития, аутистическое поведение. Дебют эпилепсии в виде синдрома Веста с 7 месяцев, противосудорожная терапия без эффекта. Выраженная задержка психоречевого и моторного развития. Динамика ЭЭГ-трансформация гипсаритмии в очаг пароксизмальной активности в височном отделе правого полушария. По МРТ 1,5 Т –признаки сосудистой мальформации правой височной доли. Выполнена ОПЕРАЦИЯ - краниотомия в правой лобно-височной области, ЭКоГ, НСГ, удаление патологически-измененной височной доли и оперкулярной коры /эпилептический очаг/. Гистологическое заключение: Ганглиоцитома с петрификатами задних отделов правой височной доли. Gr I. ICD-0 code 9492. Фокальная дисплазия коры правой височной доли с гетеротопией нейронов в белое вещество. Эпилептическая энцефалопатия с клеточным глиозом белого вещества. В раннем послеоперационном периоде проведена коррекция терапии АЭП. Достигнут 100% контроль приступов, регресс психопатологической динамики незначительный. В динамике полный контроль приступов в течении 6 мес. До 1 года 2 приступа с провокацией фебрильной температурой.

Выводы: Эпилептические энцефалопатии - тяжелые формы эпилепсии детского возраста с приступами, резистентными к антиэпилептической терапии с тяжелым поражением когнитивной и поведенческой сфер. Эпилепсии на первом году жизни при КФД чаще дебютируют клиникой эпилептических энцефалопатий, не фокальными формами. Нейрохирургическое удаление структурной аномалии и функциональный разрыв эпилептической системы являются перспективным методом достижения ремиссии при резистентной эпилепсии. Ранняя диагностика причины синдрома Веста и своевременное комплексное медико- хирургическое лечение позволят снизить степень инвалидизации пациентов раннего детского возраста

Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта №15-06-10816.

Ключевые слова: эпилепсия; нейрохирургия. эпилептические энцефалопатии; КФД.

Функціональна нейрохірургія / Functional Neurosurgery

Глибинна мозкова стимуляція у лікуванні екстрапірамідних захворювань в Україні

Костюк К.Р., Попов А.О.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України"

Глибинна мозкова стимуляція (ГМС) залишається чи не єдиним ефективним методом лікування таких інвалідизуючих захворювань як ідіопатична сімейна дистонія (ІСД) та хвороба Паркінсона (ХП), у випадках виснаження можливостей її фармакотерапії. Активно проводяться дослідження щодо застосування нейромодуляції при більш широкому спектрі нозоологій, удосконалюються пристрої для ГМС. Відділення функціональної нейрохірургії Інституту Ромоданова впроваджує ГМС в Україні.

Матеріали і методи. З 2012 року імплантацію системи для двосторонньої ГМС субталамічних ядер виконано 8 пацієнтам із ХП з вираженними ускладненнями леводопазамісної терапії, а саме моторними флюктуаціями, а у одному випадку - з виснажуючими хореіформними леводопа-індукованими дискінезіями (ЛІД). Вживлення системи ГМС у медіальний сегмент блідої кулі з двох сторін проведено 9 пацієнтам: п'ятьом - із ІСД (двом з яких раніше виконувалась двобічна палідотомія), трьом- із ДЦП з вторинними дистонічними гіперкінезами, одній пацієнтці - з хворобою Сегави, дистонічним фенотипом із ЛІД. Загалом 17 операцій.

Результати: У всіх пацієнтів із ХП відмічено значне зниження вираженності моторних симптомів OFF-періоду та, відповідно, моторних флюктуацій, що дозволило надалі знизити дозування леводопавмісних препаратів. У пацієнтки із ЛІД досягнуто їх повного контролю на фоні стимуляції.

У пацієнтів із ІСД ,що не мали деструктивних операцій в анамнезі, спостерігалося проградієнтне зниження вираженності дистонічних гіперкінезів, регресування патологічних позних установок. Менш наочні результати отримано у хворих із ДЦП з вторинними дистонічними гіперкінезами, але суб'єктивно пацієнти відмічали зниження вираженності м'язового гіпертонусу, підвищення функціональності кінцівок, покращеня сну. У хворих з ІСД із двосторонніми палідотоміями в анамнезі ГМС, нажаль, не призвела до задовільних результатів. У пацієнтки з хворобою Сегави досягнуто контролю ЛІД.

Спостерігалися наступні хірургічні ускладнення: два випадки дислокації мозкових електродів, що потребували репозиції; у одного хворого було виявлено безсимптомну внутрішньомозкову гематому за ходом імплантованого електроду, з приводу якої було обрано консервативну тактику лікування.

Висновки: Ефективність та безпечність методу ГМС при лікуванні екстрапірамідних захворювань обумовлює його важливе медичне та соціально-економічне значення, а також необхідність більш широкого його впровадження у наданні медичної допомоги в Україні.

Ключові слова: глибинна мозкова стимуляція; хвороба Паркінсона; ідіопатична сімейна дистонія; вторинні дистонічні гіперкінези.

Хірургічні аспекти VNS-терапії, вітчизняний досвід

Духовський О.Е.[1], Возняк О.М.[2], Духовський К.О.[1], Варешнюк О.В.[1]

[1] Міський Центр Дитячої Нейрохірургії, Харків
[2]Клінічна лікарня "Феофанія" ДУС, Київ

Кількість хворих з фармакорезистентним перебігом епілепсії, за даними багатьох авторів, складає 30-40% пацієнтів, з них 50% мають показання до хірургічного лікування. Хірургічне лікування епілепсії включає "відкриту" хірургію мозкових структур, стереотаксичну імплантацію електродів, радіохірургію та VNS-терапію. За даними, опублікованими у 2016 році, 100000 хворих на епілепсію у Світі обрали для себе VNS-терапію.

Мета: позбавлення хворих судом, депресивних станів та покращення якості життя пацієнта та його родини методом довготривалої стимуляції блукаючого нерва.

Матеріали і методи. Хірургічне лікування було проведено у 8 пацієнтів від 2 до 24 років. Принциповим є імплантація системи на лівий блукаючий нерв, що обумовлено його анатомо-фізіологічними особливостями. У дослідження були залучені пацієнти з фармакорезистентними формами епілепсії, яким була проведена імплантація стимулятора блукаючого нерва у період з 2016 по 2017 рр.

Хірургічний доступ до нервово-судинного пучка стандартний, з використуванням мікрохірургічної техніки, для досягнення максимально щильного контакту між електродами та нервом. У прсляопераційному періоді ускладнень не зареєстровано. Інтраопераційне підключення та пробна стимуляція у всіх випадках була позитивна. Параметри стимулятора активуються через 2 тижні після імплантації, та залежать від перебігу захворювання.

Результати: катамнез спостереження склав від 2 років до 4 місяців. За шкалою Engel's коректно були оцінені 3 пацієнта, термін стимуляції яких склав 15 місяців. Клас I'D спостерігався у 1 пацієнта з криптогенною епілепсією, IIA у 1 пацієнта (синдром Леноксa-Гасто), IVA у 1 дитини з наслідками перинатального гіпоксично-ішемічного ураження ЦНС. В цілому, у 1 пацієнта відмічається 100% відсутність нападів, у 1 пацієнта 75% зниження нападів, у 2 – 45% зниження, у 4 – 20%. В усіх хворих відзначено зниження частоти, тривалості, важкості припадків, позитивні зміни ЕЕГ, підвищення фізичної та емоційної активності, настрою. Побічні ефекти спостерігались тільке у вигляді короткочасного першіння в горлі та дисфонії.

Висновки: VNS-терапія є максимально безпечним хірургічним методом лікування пацієнтів з фармакорезистентною епілепсією, без втручання у мозкові структури. При індивідуалізованому призначенні допомагає досягти найкращого клінічного результату з найнижчою кількістю побічних ефектів.

Ключові слова: хірургія епілепсії; VNS-терапія; фармакорезистентна епілепсія; якість життя.

Функціональна нейрохірургія / Functional Neurosurgery

Фармакорезистентная эпилепсия как мультидисциплинарная проблема

Дубенко А.Е.

ГУ «Институт неврологии, психиатрии и наркологии НАМН Украины», Харьков

Рабочая группа МПЕЛ в 2009 году сформулировала определение фармакорезистентной эпилепсии – это неудача адекватного лечения двумя переносимым, соответствующе подобранными и использованными схемами противоэпилептических лекарственных средств (в монотерапии или в комбинации) в достижении контроля припадков. Несмотря на то, что сами авторы допускают возможность изменения данного определения, оно является общепринятым и рекомендовано ILAE как в рутинной клинической практике, так и для проведения клинических исследован.

Изменения в связи с новой дефиницией очевидны: возможность постановки диагноза фармакорезистентной эпилепсии (особенно при фокальных эпилепсиях у взрослых); возможность разработки терапевтической тактики при фармакорезистентной эпилепсии; разработать диагностический алгоритм для больных с фармакорезистентной эпилепсией; выработка адекватных критериев для своевременного направления больных эпилепсией на хирургическое лечение.

Обязательна консультация нейрохирурга при фармакорезистентной эпилепсии: наличие постоянного очага эпилептиформной активности при ЭЭГ исследовании (даже при рутинной ЭЭГ) у больных с парциальными припадками; склероз гиппокампа; совпадение локализации стабильного морфологического очагового поражения мозга и очаговой эпилептиформной активности при ЭЭГ исследовании; мономорфность рефрактерных комплексных парциальных припадков; прогрессивное ухудшение клинического течения фокальной эпилепсии.

Сам факт фармакорезистентности является основанием для клинических рассуждений о хирургическом лечении эпилепсии, которое будет эффективным только при высоком профессионализме понимания проблемы и тесном взаимодействии всех членов мульти дисциплинарной команды – невролога (диагноз, тип припадка, семиология и все остальные клинические вопросы, радиолога (адекватное для больного эпилепсией обследование, наличие морфологического очага), нейрофизиолога (наличие эпилептогенного очага), психиатра и психолога (когнитивные нарушения, доминантность полушария и т.п.

Только мультидисциплинарность позволит решить вопрос адекватности и своевременности хирургического лечения фармакорезистеной эпилепсии.

Ключевые слова: фармакорезистентная эпилепсия, эпилептогенный очаг, эпилептические припадки.

Сучасний стан і перспективи розвитку функціональної нейрохірургії в Україні

Костюк К.Р.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України», Київ

Історія функціональної нейрохірургії в Україні розпочалась у 1959р., коли вперше в Київському НДІ нейрохірургії була проведена хемоталамотомія дитині, яка страждала на торсійну дистонію. Цей напрямок нейрохірургії почав стрімко розвиватися завдяки ентузіазму проф. О.О. Лапоногова. Розпочався розвиток напрямку хірургічного лікування епілепсії. Розроблялись резекційні та новаторські нейростимуляційні методи лікування епілепсії. На початку 1970р. в Інституті нейрохірургії використовувались внутрішньомозкові електроди для хронічної мозкової стимуляції при лікуванні епілепсії. Однак пріоритетним методом лікування епілепсії лишались операції стереотаксичної кріодеструкції. В той час як у Дніпропетровську під керівництвом професора М.М. Мосійчука продовжувалось широке використання резекційних хірургічних втручань.

У 2008р. в Інституті нейрохірургії започатковані новітні аблятивні методи лікування хвороби Паркінсона та інших рухових розладів з використанням комп'ютерного розрахунку мішені радіочастотної деструкції, з можливістю проведення інтраопераційної тестової стимуляції. На теперішній час Інститут нейрохірургії по праву вважається одним із світових лідерів даного напрямку функціональної нейрохірургії. Новим етапом розвитку стало впровадження у 2012 році операцій імплантації внутрішньомозкових електродів для глибинної мозкової стимуляції хворих з хворобою Паркінсона та торсійною дистонією. На сьогодні виконано 19 подібних операцій. Невелика кількість операцій обумовлена відсутністю державної підтримки таких високовартісних операцій.

Впровадження сучасних нейровізуалізаційних, електрофізіологічних, мікрохірургічних технологій протягом останніх 10-ти років призвело до заміни підходів до хірургічного лікування епілепсії. На теперішній час перевага надається резекційним хірургічним втручанням. На сьогодні хірургічне лікування епілепсії активно проводиться в нейрохірургічних установах Дніпропетровська, Ужгорода, Харкова, клінічній лікарні "Феофанія". У 2016р. в міському Центрі дитячої нейрохірургії м. Харкова вперше впроваджено метод стимуляції блукаючого нерву при лікуванні епілепсії.

Перспективи подальшого розвитку функціональної нейрохірургії вбачаються у широкому впроваджені методу нейромодуляції, розробці генної терапії у лікуванні екстрапірамідних гіперкінезів та епілепсії, а також у застосуванні інвазивних електрофізіологічних досліджень з метою виявлення епілептичного фокусу та визначення адекватної хірургічної тактики.

Ключові слова: функціональна нейрохірургія, епілепсія, хвороба Паркінсона, торсійна дистонія, стереотаксичні втручання.

Нейрорадіологія / Neuroradiology

Возможности Томотерапии при проведении повторного облучения головного мозга при глиомах высокой степени злокачественности. Первые результаты выживаемости

Одарченко С.П., Серегина Н.М., Кухарь А.Ф., Зинвалюк А.В.

Украинский центр Томотерапии, Кропивницкий, Украина

Цель: Оценить возможности интенсивно-модулированной лучевой терапии (IMRT) на системе Томотерапии при проведении повторного облучения глиом высокой степени злокачественности и первые результаты выживаемости.

Материалы и методы: с августа 2015 по ноябрь 2016 года было пролечено 15 пациентов с рецидивирующими глиомами высокой степени злокачественности, 7 пациентов с анапластической астроцитомой, 8 пациентов с мультиформной глиобластомой. Все рецидивы были верифицированы при предыдущих хирургических вмешательствах и подтверждены данными магнитно-резонансной томографии (МРТ) с внутривенным усилением. Планирование лечения осуществлялось методом IMRT на системе Томотерапии с максимальным приоритетом защиты критических органов головного мозга согласно рекомендаций QUANTEC (количественного анализа эффектов нормальных тканей в клинике). Эффективность лечения оценивалась согласно критериев RANO. Выживаемость оценивалась методом Каплана — Мейера.

Результаты: Средняя суммарная очаговая доза (СОД) на рецидив или продолженный рост опухоли головного мозга составила 48 Гр (40-50 Гр). СОД на критические органы (ствол мозга, хиазма, зрительные нервы, слуховые нервы) превышены не были. Около 50% пациентов получали темозоломид на протяжении всего курса лучевой терапии в дозе 75 мг/м2. Интервал времени между первым и повторным курсами ЛТ составил 54 месяца (диапазон 11-175 месяцев). Медиана времени наблюдения после проведения повторного курса лучевой терапии составила 10 месяцев (диапазон 6-18 месяцев). Полный ответ достигнут у 3 пациентов (20%), частичный ответ у 4 (26,6%), стабилизация у 4 человек (26,6%), 4 пациента (26,6%) умерло. Во время лечения состояние всех пациентов было стабильное. За анализируемый период лучевых осложнений зафиксировано не было.

Выводы: Повторная лучевая терапия при возобновлении роста глиом высокой степени злокачественности позволяет получить непосредственный положительный эффект в виде полной или частичной регрессии неврологических нарушений, улучшить качество и увеличить продолжительность жизни больных. Благодаря современной технологии IMRT, система Томотерапии позволяет подвести высокие дозы радиации максимально безопасно для пациента, учитывая повторное облучение головного мозга.

Ключевые слова: интенсивно-модулированная лучевая терапия; IMRT; Томотерапия; рецидивирующие глиомы; повторный курс лучевой терапии; результаты выживаемости.

Перфузионная компьютерная томография в оценке эффективности хирургической реваскуляризации у пациентов со стенозом/окклюзией брахиоцефальных артерий

Гарматина О.Ю., Робак О.П., Мороз В.В.

ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины», Киев, Украина

Цель исследования. Проанализировать изменения показателей церебральной гемодинамики у пациентов с симптомами хронической ишемии головного мозга, вызванной стенозом/окклюзией брахиоцефальных артерий (БЦА), до и после хирургической реваскуляризации по результатам перфузионной компьютерной томографии (ПМСКТ).

Материалы и методы. ПМСКТ головного мозга была выполнена 43 пациентам со стенозом/окклюзией БЦА до и после хирургической реваскуляризации. Наличие и степень стеноза/окклюзии БЦА устанавливались при помощи дуплексной сонографии и селективной церебральной ангиографии (СЦАГ). Безконтрастная МСКТ, МСКТАГ и ПМСКТ выполнялись по стандартным методикам. Абсолютные значения церебрального кровотока (CBF) (CBFCMA) и нормированные значения CBF, скорректированные относительно контрлатеральной стороны (nCBFCMA), были рассчитаны в бассейне средней мозговой артерии (СМА). Результаты сравнивались в симметричных участках на уровне зоны интереса. Статистически достоверными считались результаты во всех случаях при $p<0,05$.

Результаты. На дооперационном этапе выявление гемодинамически значимого сужения просвета магистральных артерий головы (>70%) приводило к гипоперфузии мозгового вещества, что подтверждалось данными ПСМКТ. Во всех случаях установлены изменения показателей перфузии головного мозга разной степени выраженности в обоих полушариях с преимущественным нарушением гемодинамики ипсилатерально. В случаях двустороннего поражения ВСА показатели ПМСКТ ухудшались с обеих сторон. После хирургической реваскуляризации при проведении контрольной МСКТАГ и СЦАГ определялось наполнение терминальных отделов соответствующих артерий. Улучшение мозговой перфузии регистрировали по показателям контрольной ПМСКТ (через 3-6 мес.). Значительное увеличение CBFCMA и nCBFCMA было выявлено после реваскуляризации. Для пред- и постоперационных периодов получены значения: CBFCMA [мл/100 г/мин] 30.7 ±7.8, 53.25±12.0 и nCBFCMA; 0.76±0.3, 1.56±0.19 соответственно, $p<0,039$. Описанные изменения сопровождались улучшением неврологического статуса и увеличением степени социальной адаптации пациентов.

Выводы. Полученные результаты свидетельствуют о том, что ПМСКТ головного мозга может быть выполнена пациентам с патологией БЦА с целью отбора для хирургической реваскуляризации и для оценки ее результатов.

Ключевые слова: нейрорадиология; перфузионная компьютерная томография; стеноз/окклюзия БЦА; хирургическая реваскуляризация.

Нейрорадіологія / Neuroradiology

Можливості МСКТ - ангіографії в діагностиці складних артеріальних аневризм головного мозку

Робак О.П., Робак К.О., Яковенко І.Л., Вакарюк В.Є., Зябченко В.І.

ДУ Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України, м. Київ, Україна

Мета. Оцінити можливості МСКТ - ангіографії (МСКТ - АГ) в діагностиці складних артеріальних аневризм (АА) головного мозку.

Матеріали і методи. Проведено аналіз 37 історій хвороб пацієнтів з складними АА великого артеріального кола головного мозку. Вік пацієнтів: 26 - 77 років. Переважали чоловіки (n = 23). МСКТ - АГ виконувалась за стандартною методикою : за допомогою інжектора внутрішньовенно вводилась контрастна речовина (з йодним числом не менше 320) з розрахунку 1 мл/ кг маси тіла,із швидкістю 1 мл/ сек.Перед АГ виконувалась нативна КТ.Обстеження проводились на 160 зрізовому мультидетекторному томографі.

Результати. Серед діагностованих складних АА судин великого артеріального кола мозку було виявлено : велетенських (більше 1 см) - 28, біфуркаційних - 23, з відходженням гілок від купола - 14, з широкою шийкою - 17, фузіформних - 7. Переважали АА басейнів внутрішніх сонних артерій. 5 аневризм були частково, а 3 повністю тромбовані.

Висновки.МСКТ - АГ є доступним і об єктивним методом діагностики складних АА головного мозку, який дозволяє визначити їх особливості та геометрію і обрати тактику лікування.

Ключові слова: МСКТ - АГ; артеріальна аневризма.

Ультразвукове дослідження головного мозку через краніодефект інтраопераційно та у ранньому післяопераційному періоді

Філіпчук С.М., Журавльов О.Ф., Леонтьєв О.Ю.

Херсонська обласна клінична лікарня

Мета. Висвітлення можливостей ультразвукового дослідження (УЗД) внутрішньочерепної патології через краніодефект інтраопераційно та моніторинг післяопераційних змін у ранній післяопераційний період у хворих, оперованих в нейрохірургічному відділенні Херсонської обласної клінічної лікарні (ХОКЛ).

Матеріали і методи. З вересня 2015р. в нейрохірургічному відділенні ХОКЛ хворим з краніодефектами з черепно-мозковою травмою (ЧМТ), інфекційними ускладненнями ЧМТ (вентрикуліт, абсцес мозку) та цереброваскулярними захворюваннями (гіпертензивні крововиливи, аневризмальні субарахноідальні крововиливи) виконано 150 УЗД головного мозку через післяопераційні краніодефекти 55 хворим за допомогою ультразвукового апарату «Toshiba» з датчиком 3,5 мГц. Зміни на УЗД порівнювалися з контрольними комп'ютерно-томографічними (КТ) дослідженнями у 25 хворих.

Результати. УЗД дозволяло задовільно візуалізувати у динаміці: вогнища забоїв, внутрішньомозкові гематоми, оболонкові крововиливи, шлуночкову систему та крововиливи у неї, гідроцефальні зміни, деформацію базальних цистерн головного мозку, оболонкові гідроми, компресійно-дислокаційні зміни. Середній час дослідження складав 20 хвилин. Дослідження проводилися при необхідності кожний день або частіше. Ускладнень під час проведення досліджень не спостерігалося. При співставленні КТ та УЗД відмічено високу якість та значну відповідність отриманої інформації між методами. УЗ дослідження має переваги перед КТ: низка собівартість, відсутність рентген-навантаження, можливість проведення цілодобово та кілька разів на добу, відсутність потреби у транспортуванні хворого у кабінет КТ, що відіграє суттєве значення при масивній політравмі, можливість пункцій шлуночків під УЗ-контролем, у тому числі при встановленні лікворо-шунтуючої системи, відносна нескладність навчання методу. Серед недоліків УЗД відмічені: потреба у краніодефекті, потреба у навчанні фахівця, відсутність спеціалізованих курсів навчання з даної методики.

Висновки.

1. Методика УЗД через краніодефект є високоефективною, інформативною та безпечною, має низьку собівартість.
2. Може використовуватися для моніторування патологічних змін у всіх хворих з краніодефектами.
3. Методика потребує подальшого дослідження, удосконалення та впровадження у практичну діяльність, особливо і

Ключові слова: УЗД - ультразвукове дослідження.

Нейрорадіологія / Neuroradiology

Возможности МР-спектроскопии в структуре дифференциальной диагностике очаговых поражений головного мозга

Згуров А.С., Зинькевич Я.П., Грабовецкий С.А., Возняк А.М.

КЛ «Феофания», Центр нейрохирургии, Киев, Украина

Цель - оценить данные магнитно-резонансной спектроскопии (МРС), как метода неинвазивного исследования биохимической, молекулярной и патофизиологической природы очаговых новообразований с целью неинвазивной диагностики очаговых поражений головного мозга. Провести анализ соответствия данных МРС и гистологических исследований материала, полученного путем стереотаксической биопсии (СТБ) опухолевых и неопухолевых процессов.

Материалы и методы. Ретроспективно изучены данные 14 пациентов (6 мужчин и 8 женщин, средний возраст 46,6 лет) с очаговыми новообразованиями головного мозга. Всем пациентам проведена МРС (MAGNETOM Espree, Siemens, 1,5 Тесла) с последующей СТБ (нейронавигация BrainLAB® Curve Dual Display, BrainLAB® VarioGuide) и гистологическим исследованием биологической ткани. Проведено сравнение данных обеих методик для определения уровня их соответствия.

Результаты. Гистологически верификация была проведена в 14 наблюдениях (100%). 12 случаев глиальных опухолей III-IV степени злокачественности, 2 случая воспалительных поражений головного мозга. В 11 наблюдениях (78,57%) заключения МРС соответствовали данным гистологического исследования. Результаты 3 (21,43%) МРС не соответствовали гистологическому заключению.

Выводы. По нашим данным соответствие результатов МРС с гистологическим заключением составляет 78,57%. МРС может быть рекомендован как дополнительный метод неинвазивной диагностики очаговых поражений головного мозга. Учитывая небольшое количество наблюдений, данная методика требует дальнейшего изучения.

Ключевые слова: МР-спектроскопия; стереотаксическая биопсия.

Эндоваскулярное лечение ишемического инсульта

Мамедов Д.Г., Новрузов Э.Г., Халил-заде Р.С., Мамедова А.А.

Азербайджанский Медицинский Университет, кафедра Нейрохирургии, Баку,Азербайджан

Ишемический инсульт остается одним из ведущих заболеваний по частоте встречаемости и по причине смертности во всем мире. Проводимый внутривенный тромболизис максимально эффективен только в течение 3-4 часов от проявления первых признаков заболевания. Более того, показатель реканализации составляет менее 50%. Показания к эндоваскулярной терапии включают пациентов с окклюзией крупных сосудов и пациентов в ранней послеоперационной фазе, когда проведение внутривеннего тромболизиса нежелательно.

Цель: Поделиться нашем опытом эндоваскулярного лечения в остром периоде ишемического инсульта.

Материалы и методы: Мы в наших случаях не использовали отдельно интраартериальный тромболизис для реперфузии, а фибринолитические средства комбинировали с механической тромбэкстракцией в твердых, не поддающихся к экстракции тромбов.

Мы провели в общем 19 таких операции (средняя NIHSS 20). Успешная реканализация была выполнена в 17 пациентов. У 2 пациентов не удалось провести реканализацию. В 2 случаев после операция было выявлено реперфузионная геморрагия, которая на исход клинического состояния пациента не влияло, 2 – е умерли в результате обширного инфаркта мозга. К сожалению этим больным реканализация не дало эффекта.

При необходимости было произведено стентирования интра- экстракраниальных сосудов. Использовали оба методики аспирацию с катетером Navien 0,72 / 0,58, а так же стент ретривер Solitaire (ev3 Inc., Irvine, CA). Также хотел бы удалит время на интраоперационной тромбоэмболической осложнений при эндоваскулярных операциях. У нас имело место 2 случае интраоперационной тромбоэмболической осложнении которой эндоваскулярно было произведено тромбэкстракция. У больных после операций не осталось неврологического дефицита.

Выводы. Нейроинтервенционные методы лечения инсульта - быстрорастущее направление с постоянно обновляющимися оборудованием и постоянно расширяющимися показаниями. Показатели реканализации увеличиваются в более поздних исследованиях, в отличии от предыдущих исследований. Имеющиеся данные о стента-ретриверах показывают хорошие результаты с улучшенными и более быстрыми темпами реканализации, возможно, превосходящие краткосрочные результаты по сравнению с другими сообщаемыми эндоваскулярными устройствами, а показатели смертности и геморрагии аналогичны опубликованным результатам ранних нейроинтервенционных исследований. В настоящее время проводятся более крупные клинические испытания для оценки преимуществ этих устройств в терапии.

Ключевые слова: стент; ишемический инсульт; тромбэктомия; реконализация; реперфузия; тромбаспирация.

Нейрорадіологія / Neuroradiology

Изучение значимости КТ и МРТ при посттравматических церебральных арахноидитах

Алиев М.А., Мамадалиев А.М.

Курс нейрохирургии Самаркандского Государственного медицинского института, Самарканд, Узбекистан

В XXI веке в связи с развитием технического прогресса увеличилась частота черепно-мозговых травм (ЧМТ). В результате тяжелых ЧМТ развиваются различные осложнения, которые могут привести к ограничению трудоспособности и развитию инвалидизации больных. Немаловажную роль играет точная и объективная диагностика в остром периоде ЧМТ, поскольку выбор методов проводимого и результаты лечения на прямую зависит от адекватности диагностики.

Мы рассматриваем диагностическую ценность компьютерной и магнитно-резонансной томографии при посттравматических церебральных арахноидитах. Изучая это проблему в нейрохирургическом отделении клиники СамМИ проводили клинический анализ 136 больных с посттравматическим церебральным арахноидитом, лечившихся 2006-2016 гг. Все эти больные подвергались современным методом исследования, в том числе 104 больным (75,3%) проведена компьютерная томография (КТ), 32 больным (24,7%) магнитно-резонансная томография (МРТ) головного мозга. Результаты произведенных исследований показали, что у 54-х больных (39,6%) обнаружен слипчивый процесс в субарахноидальном пространстве (САП), у 37 больных (27,2%) кистозный процесс в САП, у 47 больных (36,1%) атрофический процесс головного мозга, у 26 больных (19,1%) асимметрия боковых желудочков, у 7 больных (4,9%) порэнцефалические кисты и у 14 больных (10,1%) выявлена кистозно-рубцовая дегенерация.

31 больным произведены различные оперативные вмешательства (опорожнение кист, шунтирующие операции, иссечение спаечных процессов), остальным всем больным в комплексе лечения применяли способ эндолюмбального введения озоно-ноотропной смеси.

Благодаря установления объективного диагноза с применением КТ и МРТ исследований головного мозга и целенаправленного лечения у 97 больных (70,1%) отмечалось выздоровление, у 16 больных (12,5%) состояние было удовлетворительное, у 59 больных (43,4%) эпилептические судороги приостановились, у 37 больных (27%) частота эпилептических судорог урежилась и перешли более легкие формы.

Таким образом, применение компьютерной и магнитно-резонансной томографии при диагностике посттравматических церебральных арахноидитов позволяет установления своевременного объективного диагноза, проведению адекватного лечения и уменьшению инвалидизации.

Ключевые слова: КТ; МРТ; арахноидит.

Hypofractionated radiosurgery for skull base tumors

Buryk V., Mazeckis M., Saukuma D., Skromanis M.

Stereotactic radiosurgery center «Sigulda», Sigulda, Latvia

Objective: High-precision radiation therapy is the modern standard of radiation oncology. Hypofractionated stereotactic radiosurgery (SRS) is the method of precise delivery of high doses of radiation for the cranial lesions with limited radiation exposure to surrounding healthy tissue. The CyberKnife M6™ delivers SRS, with extreme accuracy over a minimum number of treatments, reducing side effects and preserving patients' quality of life.

Methods: 32 patients had CyberKnife M6™ hypofractionated radiosurgery (SRS/SBRT) treatment in SRC «Sigulda» from December 2015. There were 13 patients with meningioma, 19 patients with acoustic schwannoma. Each patient receives from 1 to 5 fractions of radiosurgical treatment (an average of 3.44 fractions per patient). Treatment was with 130-180 non-complanar beams using 1-2-collimators (5-20mm), isodose curve was from 67 - 86%, coefficient conformity was 1.15-1.25, homogeneity factor was 1,1-1,3.

Results: At this stage of research we can evaluate the safety of the treatment and the absence of complications after hypofractionated radiosurgery treatment. There were not acute post radiation complications, postradiation neurological deficit and no local progression for 6 month. Partial tumor reduction was in 10 patients, stabilization of tumor size was in another 22 patients with skull base tumors.

Conclusions: CyberKnife M6™ hypofractinated radiosurgery is a highly effective and safe treatment for patients with cranial tumors, which allows you to keep a high level of quality of life and avoid the risk of postoperative complications.

Key words: radiosurgery; meningioma; acoustic neurinoma.

Нейрорадіологія / Neuroradiology

Показники дифузії і перфузії в ранній оцінці ефективності і прогнозу стереотаксичної радіохірургії з використанням радіосенсибілізаторів у хворих з метастазами головного мозку

Грязов А.Б., Земскова О.В., Грязов А.А.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова»

Мета – оцінка ролі ранньої динамічної МРТта МДКТ у визначенні критеріїв ранньої відповіді на СРХ з використанням радіосенсибілізаторов в лікуванні хворих з метастатичним ураженням головного мозку.

Матеріали і методи. 118 пацієнтам з метастазами в головний мозок, яким була проведена СРХ з використанням радіосенсибілізаторов, проводилася рання динамічна МРТ з визначенням вимірюваного коефіцієнта дифузії (ВКД) та перфузія за даними МДКТ. Первинною пухлиною частіше, в 43% випадків, був недрібноклітинний рак легенів (НДКРЛ). Середній обсяг пухлини склав 4,4см3 (від 0,01 до 33см3). Середня доза склала 15 Гр (діапазон від 10 до 20 Гр).

У всіх пацієнтів вимірювали обсяг пухлини до і через 1 і 6 тижнів після проведення радіохірургії. У 20-ти пацієнтів досліджувалися показники ВКД в зоні активного росту пухлини, у 20-ти – у зоні гіпоксичної пенумбри пухлини, у 16-ти – досліджувалися гемодинамічні показники за даними перфузії на МДКТ до і через 1 і 6 тижнів після проведення радіохірургії.

Результати. До ранніх прогностичних факторів успішності лікування було віднесено зменшення обсягу метастазів через 1 і 6 тижнів після проведення радіохірургії з використанням радіосенсибілізаторов, підвищення показників ВКД в зоні гіпоксичної пенумбри пухлини через тиждень і зниження показників мозкового об'єму кровотоку і лінійного кровотоку, з підвищенням показників часу транзиту в зоні активного росту пухлини через 6 тижнів після радіохірургічного лікування за даними перфузії.

Висновки. Рання динамічна МРТ з проведенням дифузії і МДКТ з проведенням перфузії, грають вирішальну роль у визначенні критеріїв раннього відповіді на стереотаксичну радіохірургію з використанням радіосенсибілізаторов в лікуванні хворих з метастатичним ураженням головного мозку.

Ключові слова: метастази головного мозку; стереотаксична радіохірургія; радіосенсибілізатори; МРТ-дифузія; МДКТ-перфузія.

Показатели измеряемого коэффициента диффузии в качестве предиктора успешности радиохирургического лечения с использованием радиосенсибилизаторов при метастатическом поражении головного мозга и дифференциальной диагностики постлучевых изменений и рецидива опухоли

Грязов А.Б., Земскова О.В., Андрийченко О.Г., Грязов А.А.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова

Разрушение и уменьшение количества опухолевых клеток после СРХ приводит к увеличению внеклеточных пространств, что может привести к изменению ADC.

Цель нашего исследования состояла в том, чтобы определить, могут ли показатели ADC использоваться для определения зависимости ранних изменений в опухоли после СРХ, в качестве предиктора успешности лечения метастазов головного мозга посредством СРХ с использованием радиосенсибилизаторов.

Материалы и методы: Показатель ADC измерялся у 44 пациентов с солидными метастазами головного мозга до СРХ и после через: 1, 3 и 6 и 12 недель. Средние значения ADC сравнивали в указанных временных интервалах, чтобы увидеть, может ли ADC быть использован в качестве раннего индикатора успеха или неудачи лечения.

Результаты: Среднее значение ADC до СРХ в метастатических опухолей было 1,05 + / - 0,12 x 10 (-3) мм2 / с (среднее значение + / - SD). Это значение для опухолей значительно выросло (P = 0,009) через 7 дней после СРХ. Магнитно-резонансная томография показала, что у 91% больных после СРХ был достигнут локальный контроль роста опухоли. Значения ADC в кистозной / некротической ткани опухоли (2,13 + / - 0,18 x 10 (-3) мм2 / с) были значительно (P <0,001) выше, чем в нецентрального некротических тканей опухоли (1,61 + / - 0,14 x 10 (-3) мм2 / с).

Выводы: Значения ADC может быть полезно, чтобы оценить успешность радиохирургического лечения пациентов с метастазами в головной мозг, в плане раннего ответа после использования радиосенсибилизации, а также для дифференциальной диагностики радиационно-индуцированного центрального некроза и рецидива опухолевого роста.

Key words: метастазы в головной мозг; радиохирургия; измеряемый показатель диффузии.

Нейроанестезіологія та інтенсивна терапія / Neuroanesthesiology and Intensive Care

Досвід використання препарату «цитофлавін» у пацієнтів з порушенням мозкового кровообігу за геморагічним типом

Журахівський О.Ю., Мінов С.В., Міроненко О.В., Пархоменко О.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Метою клінічного дослідження було визначення ролі компонентів препарату «Цитофлавін» в процесах клітинного дихання і енергоутворення та їх вплив на активність ферментів антиоксидантного захисту.

Матеріали і методи. Отримано данні від 30 пацієнтів з гострим порушенням мозкового кровообігу за типом геморагії аневризматичного ґенезу. Пацієнтів було розділено на 2 групи. В першій групі в схему лікування було включено препарат «Цитофлавін» в рекомендованій виробником дозі. Друга група була контрольною та не містила в схемі лікарських призначень данного препарату.

Результати. При використанні «Цитофлавіну» було відмічено збільшення рівня церулоплазміну, на відміну від схем лікування де він не був включений. В групі, де використовувався препарат не відмічалось збільшення рівня малонового діальдегіду, на відміну від контрольної групи, де концентрація показника малонового діальдегіду збільшувалась, що свідчило про зрив компенсаторних можливостей гомеостазу за рахунок збільшення енергетичних затрат.

Висновки. При використанні препарату «Цитофлавін» в схемі лікування гострого порушення мозкового кровообігу за типом геморагії, вже починаючи з ранніх строків відмічалось відновлення вмісту церулоплазміну з подальшим збереженням його показників у віддалений період. Показники рівня малонового діальдегіду мали тенденцію наближення до норми у середні та віддалені строки дослідження.

Ключові слова: церулоплазмін; малоновий діальдегід; «цитофлавін».

Спосіб комбінованої анестезії при нейрохірургічних операціях на голові

Чаплинський Р.П., Сторчак О.А., Марцун В.Г., Брюханова А.Т.

Комунальний заклад охорони здоров'я «Обласна клінічна лікарня центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф», Харків, Україна

Мета роботи: удосконалення способу загальної анестезії нейрохірургічних операцій на голові за рахунок забезпечення аналгетичного компоненту загальної анестезії проведенням блокади нервів, які інервують відповідні зони голови, чим і досягається можливість ефективного інтра- і післяопераційного знеболення пацієнта.

Матеріали і методи: всі оперативні втручання у хворих з внутрішньомозковими пухлинам проводились під комбінованою анестезією: внутрішньовенна анестезія з інтубацією трахеї і ШВЛ в режимі помірної гіпервентиляції та провідникова анестезії нервів голови місцевими анестетиками пролонгованої дії (надблоковий- n.supratrochlearis; надочноямковий- n.supraorbitalis; вилично-скронева гілка верхньощелепного нерва- ramus zygomaticotemporalis; великий і малий потиличний - nn.occipitalis major&minor; вушно-скроневий – n.auriculotemporalis), як аналгетичного компоненту загальної анестезії.

Результати: у всіх випадках наставала тривала анестезія голови, що дозволяла досягнути високого ступеня гемодинамічної стабільності, знизити фармкологічне навантаження на хворого в ході операції (наркотичні анальгетики), прискорити процес пробудження після закінчення операції та зменшити вираженість післяопераційної депресії і больового синдрома.

Висновки: Використання регіональної анестезії, як компонента комбінованої анестезії при нейрохірургічних операціях на голові дозволяє досягнути високого ступеня гемодинамічної стабільності, знизити фармакологічне навантаження на хворого в ході операції (наркотичні анальгетики), прискорити процес пробудження після закінчення операції та зменшити прояви післяопераційної депресії і больового синдрому.

Ключові слова: регіонарна анестезія.

Нейроанестезіологія та інтенсивна терапія / Neuroanesthesiology and Intensive Care

Естественные коллоидные плазмозаменители и производные гидроксиэтилкрахмалов в практике интенсивной терапии детской нейрохирургии

Гавриш Р.В., Вишневская Л.А., Бондаренко В.В., Проценко И.П., Плавский Н.В., Радзиевская Е.А.

ГУ "Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины", Киев, Украина

Гиповолемия является одним из наиболее частых компонентов критических состояний в детской нейрохирургии. У детей младшего возраста ведущими факторами гиповолемии выступают обезвоживание и сепсис. В старших возрастных группах гиповолемические состояния чаще обусловлены травмой и кровопотерей. Именно поэтому общезамещающая инфузионная терапия стала одним из основных компонентов интенсивного лечения.

Цель исследования – оценить влияние естественных коллоидных плазмозаменителей и производных гидроксиэтилкрахмалов на течение раннего послеоперационного периода у детей с различной нейрохирургической патологией.

Материалы и методы. Всего в исследование включено 36 детей, прооперированных в ДУ «Институт нейрохирургии НАМНУ» по поводу опухолей головного мозга (18 детей), краниостенозов (5), опухолей спинного мозга (13). Возраст детей колебался от 6 месяцев до 12 лет. В соответствии с протоколом для восстановления ОЦК использовались альбумин 20% 10-30 мл/кг/сут, гелофузин до 200 мл/кг/сут, ГЭК 200 (0,5) 6% 33 мл/кг/сут. После стартовой инфузии на протяжении первого часа исследовали ЧСС (уд/мин), АД сист. и диаст. (мм рт ст), ЦВД(см водн. ст), Sa02(%), PaCO2 (мм рт ст.), pH,SB (ммоль/л), BE (ммоль/л), Na+(ммоль/л), K+(ммоль/л), Ca++(ммоль/л), Cl-(ммоль/л), Ht, общий белок(г/л), мочевину(ммоль/л), глюкозу(ммоль/л), АЧТВ, фибриноген(г/л).

Результаты. У всех детей использование плазмозаменителей и производных гидроксиэтилкрахмалов определялось способностью связывать воду и удерживать ее в ОЦК. Также отмечался эффект гемодилюции. Вместе с тем уменьшалась вязкость крови и плазмы. В свою очередь это улучшало реологические показатели крови, восстанавливалась микроциркуляция, увеличивался сердечный выброс, повышалось АД, ЦВД и доставка кислорода к тканям. Также стабилизировалось ОЦК, увеличивалась церебральная перфузия, улучшалась функция паренхиматозных органов.

Выводы. Использование плазмозаменителей и производных гидроксиэтилкрахмалов в практике интенсивной терапии у детей с нейрохирургической патологией способствует повышению коллоидно-осмотического давления, АД, ЦВД, восстановлению периферического, паренхиматозного, церебрального кровообращения.

Ключевые слова: коллоидные плазмозаменители; интенсивная терапия; детская нейрохирургия.

Значення пропофолу в дитячій нейрохірургії

Радзієвська Є.А., Гавриш Р.В., Вишневська Л.А., Бондаренко В.В., Проценко І.П., Плавський М.В.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМН України", Київ, Україна

Одним із головних принципів сучасної анестезіології є забезпечення максимальної безпеки пацієнта під час та після анестезії. Поряд з розширенням знань про механізми болі та знеболення, триває розвиток й удосконалення методів загальної анестезії. У дитячій нейрохірургії загальна анестезія повинна забезпечувати швидку й комфортну індукцію, передбачувану непритомність, стабільність вітальних функцій, мінімальну кількість ускладнень, швидке відновлення захисних рефлексів та психомоторних функцій.

Мета. Вивчити вплив пропофолу при різних видах нейрохірургічних втручань у дітей.

Матеріали і методи. У дослідження включено 72 дитини (з пухлиною ЗЧЯ – 22 дітей, з пухлиною III-го та бічних шлуночків – 14, з внутрішньомозковою пухлиною – 16, з спиномозковою килою – 8, з краніостенозом – 12 дітей). До I групи (37 дітей) включені пацієнти, у яких використовували пропофол (для індукції в анестезію в дозі 2,5 мг/кг та для підтримки загальної анестезії відповідно до 9-12 мг/кг) та фентаніл (для індукції в анестезію в дозі 0,1 мг/кг та для підтримки загальної анестезії відповідно 0,15-0,25 мг/кг). До II групи (35 дітей), віднесені діти, у яких використовували тіопентал натрію (для індукції в анестезію в дозі 2-5 мг/кг та для підтримки загальної анестезії відповідно до 5-7 мг/кг), фентаніл (для індукції в анестезію в дозі 0,05-0,1 мг/кг та для підтримки загальної анестезії відповідно до 0,15-0,25 мг/кг) та натрію оксибутират (для індукції в анестезію в дозі 100 мг/кг та для підтримки загальної анестезії відповідно до 150 мг/кг). Усім дітям проводився кардіо-респіраторний моніторинг - АТ, ЧСС, ЕКГ, ЦВТ, глибина анестезії, пульсоксиметрія, капнографія, термометрія, КОС, електроліти.

Результати. У дітей усіх груп дослідження під час анестезії спостерігався стійкий гемодинамічний ефект (ЧСС,АТ,ЦВТ), стабільні показники pH, газів крові та електролітів. На відміну від II групи, у I групі відмічалась низка позитивних особливостей, а саме – швидке пробудження, скорочений період респіраторної підтримки, відсутність бронхоспазму після екстубації. Усі ці позитивні особливості обумовлені широким розподілом та швидким періодом напіввиведення пропофолу з організму.

Висновки. На достатньому клінічному матеріалі встановлено позитивний ефект пропофолу в дитячий нейрохірургії, а його застосування сприяє забезпеченню максимальної безпеки пацієнта в інтра- та періопераційному періодах.

Ключові слова: дитяча нейрохірургія; пропофол; кардіо-респіраторний моніторинг.

Нейроанестезіологія та інтенсивна терапія / Neuroanesthesiology and Intensive Care

Методи корекції масивної крововтрати у дітей з нейрохірургічною патологією

Гавриш Р.В., Вишневська Л.А., Радзієвська Є.А., Бондаренко В.В., Проценко І.П., Плавський М.В., Печера Л.Ю.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМН України", Київ, Україна

Особливостями крововтрати у дітей є малий об'єм циркулюючої крові, незрілі компенсаторні механізми, стрімкий розвиток гемодинамічних порушень. Одним із шляхів вирішення цих проблем може бути зменшення крововтрати, забезпечення оптимізації системної гемодинаміки, гемостазу та заміщення крововтрати як за об'ємом так і за якісними характеристиками.

Мета дослідження – знизити інфузійне навантаження компонентами крові за допомогою кровозберігаючих методів.

Матеріали і методи. В дослідження включено 26 дітей (з пухлиною ЗЧЯ – 12, з пухлиною III-го та бічних шлуночків – 6; з внутрішньомозковою пухлиною – 5 ; з краніостенозами – 3). До I групи (10 дітей) були віднесені пацієнти, у яких застосовували гіперволемічну гемодилюцію, до 2 групи (8 дітей) – пацієнти, у яких проводили апаратну реінфузію власних відмитих еритроцитів, до 3 групи (8 дітей) – хворі, у яких використовували комбінацію вищенаведених методик одночасно. Гемодилюція проводилась інфузією колоїдних та кристалоїдних розчинів. Кількість розчинів в усіх випадках склала 20-30% ОЦК. Для збору та обробки втраченої під час операції крові використовували апарат "Electa". Відмивання суміші проводили при достатньому її об'ємі. Усім проводився моніторинг АД, ЧСС, ЕКГ, ЦВТ, пульсоксиметрії, капнографії, термометрії, КОС, електролітів, МНО та АЧТВ.

Результати. Гіперволемічна гемодилюція показана дітям вагою до 20-25 кг. Ізольоване застосування гемодилюції показано у дітей при запланованій крововтраті не більше 50% ОЦК. Інтраопераційне проведення апаратної реінфузії відмитих еритроцитів дозволило проводити операції, що супроводжуються значною крововтратою. Метод ефективний при крововтраті понад 50% ОЦК у дітей із будь-якою вагою та будь-якого віку. Дітям першого року життя з вагою менше 10 кг заміщення крововтрати потрібно починати з перших етапів операції до початку розвитку значної крововтрати.

Висновки. На достаньому клінічному матеріалі доведено, що застосування наведених методик ефективно знижує кількість компонентів крові під час операції та значно зменшує крововтрату.

Ключові слова: крововтрата у дітей з нейрохірургічною патологією; гемодилюція; інтраопераційна реінфузія відмитих еритроцитів.

Ефективність нейропротекції в експерименті

Дудукіна С.О.

Дніпропетровська обласна лікарня ім. І.І. Мечникова, Дніпро, Україна

Мета: визначити вплив фармокологічного прекондиціонування тіопенталом натрію та пропофолом на перебіг експериментальної ішемії головного мозку

Матеріали і методи. Експериментальне дослідження проведене на 43 безпородних білих щурах, яким моделювалася тромбоемболічна ішемія мозку. 20 щурам анестезіологічне забехзпеченняпроводили за допомогою тіопенталу натрію, 20 – пропофолу. Вивчали морфофункціональний стан сенсомоторної зони кори головного мозку.

Результати: при експериментальній ішемії головного мозку, вже на протязі першої години її перебігу відбуваються значні зміни морфофункціонального стану сенсосмоторної зони кори головного мозку. Використання внутрішньовенних анестетиків, зокрема тіопенталу натрію та пропофолу, не встановило виражених протиішемічних їх властивостей, як нейропротективних прапаратів.

Ключові слова: нейропротекція; тіопентал; пропофол.

Нейроанестезіологія та інтенсивна терапія / Neuroanesthesiology and Intensive Care

Вплив гіпотермії на результати лікування хворих з ускладненими інтракраніальними аневризматичними крововиливами

Дудукіна С.О.

Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім.І.І. Мечникова

Мета: визначити вплив штучної терапевтичної гіпотермії на результати хірургічного лікування та оцінити виживаність хворих з ускладненими інтракраніальними аневризматичними крововиливами

Матеріали і методи. В дослідження включено 328 пацієнтів з інтракраніальними аневризматичними крововиливами. В залежності від програми лікування вторинної ішемії мозку хворі розподілені на дві групи. Першу групу склали 75 пацієнтів, лікування яких проводилось за загальноприйнятими методами. Терапевтична гіпотермія на протязі 48 годин, як альтернативний метод лікування вторинної ішемії мозку з внутрішньочерепною гіпертензією, був застосований у 29 хворих, що склали 2 групу спостереження. Порівнювались результати лікування в групах безпосередньо після операції, через 6 місяців та 2,5 роки. Оцінювали функцію виживаності на протязі 86 місяців.

Результати: У 31,7% хворих перебіг аневризматичного крововиливу в післяопераційному періоді ускладнюється вторинною ішемією головного мозку з розвитком внутрішньочерепної гіпертензії. Застосування терапевтичної гіпотермії у хворих з ускладненими інтракраніальними аневризматичними крововиливами сприяє відновленню неврологічних функцій та зниженню летальності. Використання терапевтичної гіпотермії сприяє поліпшенню виживаності хворих з інтракраніальними аневризматичними крововиливами, що ускладнились вторинною ішемією мозку в післяопераційному періоді.

Ключові слова: терапевтична гіпотермія; інтракраніальні аневризматичні крововиливи.

Відсутність ефективності нейропротекції при мікрохірургії артеріальних аневризм головного мозку

Дудукіна С.О.

Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова, Дніпро, Україна

Мета: визначення ефективності нейропротективної терапії при хірургічному лікуванні хворих з аневризмами судин головного мозку в ранньому відстроченому періоді.

Матеріали і методи. Обстежено 105 хворих з спонтанними субарахноїдальними крововиливами аневризматичного генезу. Всім хворим було проведено інтракраніальне виключення аневризми в період регресу артеріального спазму. Хворі були розподілені на 2 групи. Першу групу склали 51 хворих, яким проводилось стандартне лікування. Другу групу - 54 пацієнта, яким в післяопераціному періоді нейрохірурги призначали цитіколін

Результати: Достовірний вплив на результати лікування мали тільки наявність інтраопераційного розриву аневризми ($t=0,41$, $p<0,001$) та тимчасового виключення артерій ($t=0,5$, $p<0,001$) під час основного етапу операції, зв'язку з фактом призначення цитіколіну в післяопераційному періоді ($t=0,06$, $p=0,656$) не виявлено.

Висновки: призначення цитіколіну в післяопераційному періоді не впливає на результати лікування;

Ключові слова: субарахноїдальний крововилив; нейропротекція.

Нейроанестезіологія та інтенсивна терапія / Neuroanesthesiology and Intensive Care

Електроенцефалографічні аспекти нейрофізіології коматозних станів в нейрохірургії

Варешнюк О.В.

ХМКЛШНМД ім. проф. О.І. Мещанінова, Міський Центр Дитячої Нейрохірургії, Харків

Електроенцефалографія (ЕЕГ) використовується для оцінки коматозних станів з метою прогнозу виходу з коми та субклінічних розладів.

Мета: вивчення ЕЕГ-патернів, притаманних коматозним станам у пацієнтів з нейрохірургічною патологією

Матеріали і методи. З 2007 року автором проведено 87 ЕЕГ обстежень пацієнтів в коматозному стані у реанімаційних відділеннях політравми, загальної та дитячої нейрохірургії ХМКЛШНМД. Досліджувались пацієнти віком від 6 місяців до 75 років з ТЧМТ, ГПМК з крововиливами, САК, забоїв-розтрощення головного мозку, пухлин головного мозку з хірургічними втручаннями та без, також комами невизначеного генезу у пацієнтів з нейрохірургічним анамнезом або травматичним ураженням тканин голови. Не включені в обстеження пацієнти з гіпоксично-ішемічним ураженням. Дослідження проводили на електроенцефалографах "Експерт ТМ", "BRAINTEST" за стандартними методиками.

Результати. Дифузна альфа-кома з низькою реактивністю реєструвалась у 5 (5,75%) пацієнтів з дифузним аксональним ураженням (ДАУ), СПОН, прогноз несприятливий щодо виживання. Диференційована альфа-кома з епілептиформним паттерном (вогнещеві спайки, гострі-повільні хвилі) у 5 (5,75%) хворих з забоями головного мозку, прогноз щодо виживання позитивний, вихід у епілепсію. Бета-кома реєструвалась у 3 (3,5%) хворих в післяопераційному періоді внаслідок інтоксикації препаратами для наркозу, пацієнти одужали, прогноз для життя та одужання сприятливий. Тета-кома реєструвалась у 26 (30%) хворих з важкою ЧМТ, пацієнти померли або вихід в хронічний вегетативний статус, прогноз щодо виживання та одужання несприятливий. Високовольтна дельта активність спостерігалась у 7 (8%) хворих з важкою ЧМТ, вихід з коми у дітей більш позитивний, чим у дорослих, загалом прогноз щодо життя сприятливий. Низьковольтна дельта/тета-кома реєструвалась у 25 (28,8%) пацієнтів з важкими ЧМТ, СПОН, вижили тільки діти, вихід з коми через апалічний синдром. Веретенна кома реєструвалась у 12 (13,3%) хворих, всі вижили, прогноз сприятливий. Паттерн спалах-пригнічення був зареєстрованій у 4 (4,5%) осіб: підлітка з отруєнням баклофеном, у пацієнтів з вірусними енцефалітами та епілептичнім статусом, які супроводжувались гіперсекреторною гідроцефалією, прогноз щодо життя сприятливий.

Висновки: ЕЕГ обстеження пацієнтів в коматозному стані забезпечує нейрофізиологічну діагностику, яка є важливим доповненням до нейровізуалізаційної оцінки стану хворого, може представити інформацію щодо прогнозу та етіології коми.

Ключові слова: коматозний стан; ЕЕГ; прогноз; виживання; етіологія коми.

Уніфікація оцінки за Шкалою Коми Глазго та інтерпретації рівня свідомості

Пилипенко М.М.

НМАПО імені П.Л. Шупика

Передумови. Хоча оцінка за Шкалою Коми Глазго (ШКГ) розроблялася у середині 1970-х років як метод оцінки порушення свідомості на ранніх етапах при ЧМТ на сьогодні її застосовують значно ширше. Разом з тим її застосування не уніфіковано у таких аспектах як місце нанесення больового/ноцицептивного подразника інтерпретація результатів рухової реакції та інтерпретація її результатів.

Метою цієї роботи є урахування даних літератури та власного досвіду і формулювання рекомендацій які дозволяють скоротити час на проведення оцінки і підвищити її ефективність.

Результати. При проведенні алгоритму ABC до хворого декілька разів звертаються з проханням сказати, що трапилося, відкрити очі, а також з поясненнями дій та маніпуляцій, які виконує чи буде виконувати пацієнту лікар. Якщо ж хворий на голосне звертання не відповідає, тоді йому наносять больовий/ноцицептивний подразник з інтенсивністю, що наростає. Оскільки у певної частини хворих може бути наявна груба неврологічна симптоматика (геміанестезія, геміпарез) тому больовий/ноцицептивний подразник слід наносити на місце де збережена чутливість і до якого він може однаково легко дотягнутися обома руками. Найкращим місцем для нанесення першого подразника ми вважаємо середню третину грудини, а методом нанесення – тильна сторона пальців.

Найбільше суперечок виникає в інтерпретації згинальної рухової активності на подразник. Численні спостереження вказують на те, патологічне згинання (децеребраційна ригідність 3 бали) в гострому періоді найчастіше проявляється напруження, при якому кисті рук ледве піднімаються до вісті здухвинної кістки, тоді як в ногах – розгинання. Згинання (аналог відсмикування при нанесенні подразника на кінцівку, 4 бали) характеризується вже більш чітким рухом в напрямку подразника (грудини), але не спроможністю дотягнутися до нього. При цьому в гострому періоді рука, як правило зупиняється на рівні пупка чи трохи вище. Нарешті цілеспрямовану реакцію/локалізацію подразника (5 балів) фіксують тоді, коли рука пацієнта дотягується до місця нанесення подразника і намагається відштовхнути подразник. Саме після цього слід докласти зусиль для спроби допитися від хворого виконання простих команд (відкрити рот, висунути язик, підняти, а потім опустити руки – 6 балів).

Незважаючи на відсутність досліджень з високим рівнем доказовості можна сформулювати наступні характеристики свідомості та ступеню її пригнічення, залежно від зниження оцінки за ШКГ на кожні 2 бали. Про ясну свідомість говорять при ШКГ 15 балів; 14-13 – приглушення; 12-11 – глибоке приглушення; 10-9 – сопор; 8-7 – кома I ступеня; 6-5 кома II ст.; 4-3 – кома 3 ст.

Висновки. Уніфікація проведення оцінки з ШКГ та інтерпретації її результатів скорочує час на проведення процедури і сприяє узгодженню результатів оцінки лікарями різних спеціальностей.

Ключові слова: рівень свідомості; уніфікація оцінки; шкала Коми Глазго.

Медицина болю / Pain Medicine

Тригеминальная невралгия различного генеза. Подход к хирургическому лечению

Чирка Ю.Л., Горбатюк К.И., Имереков Д.И.

Винницкая областная психо-неврологическая больница, Винница, Украина

Цель: провести анализ результатов хирургического лечения тригеминальной невралгии различного генеза в областном нейрохирургическом отделении Винницкой области.

Материалы и методы: на протяжении 2013-2016гг, нами проведено хирургическое лечение 24 пациентов с тригеминальной невралгией (18 женщин и 6 мужчин). Большинство пациентов были среднего возраста – 12, пожилого – 9 и 3 – старческого. В 19 набл. причиной невралгии был нейро-васкулярный конфликт (a.cerebellaris superior), в 3 – постгерпетическая невралгия и в 2 – рассеянный склероз. Всего было выполнено 16 нейро-васкулярных декомпрессий и 8 радиочастотных абляций Гассерового узла. Выбор вмешательства проводился с учетом этиологического фактора заболевания, анестезиологических рисков вмешательства, желанием пациента. Для микроваскулярной декомпрессии использовали стандартный ретросигмовидный доступ с временной «релаксацией» мозжечка за счет люмбального дренирования, без применения ретракторов. В 2 набл.изгиб верхней мозжечковой артерии не только отводили от нерва, но и фиксировали к намету мозжечка тефлоновой петлей шириной 1мм без натяжения артерии. В остальных – между нервом и компремирующим сосудом устанавливали ватообразную тефлоновую прокладку (soft teflon pad).

Радиочастотную абляцию Гассерового узла проводили с помощью аппарата Radionics RFG3C Plus. Пункцию узла осуществляли 100мм иглой RF-Neurotherm. После чувствительной стимуляции и подтверждения правильного положения кончика иглы, пациента погружали в медикаментозный сон и выполняли 4-6 циклов абляции по 90-110 сек. температурой 72-750С.

Результаты: катамнез пациентов составлял от 1 месяца до 3 лет (в среднем 21мес). Средний показатель ВАШ до вмешательства составлял 9,47, после – 0,9. В одном набл. имел место частичный рецидив невралгии после микроваскулярной декомпрессии. Еще одному пациенту проведена радиочастотная абляция Гассерового узла, в связи с неполным регрессом болевого синдрома после микроваскулярной декомпрессии. У 2 пациентов после абляции наблюдалась слабость жевательной мускулатуры на стороне проведения и у 1 – сухость глаза. Данные симптомы спонтанно регрессировали на протяжении от нескольких недель до 1-2 месяцев.

Выводы: анализ результатов хирургического лечения показал высокую эффективность применяемых методов хирургического лечения. Возможность проведения данных двух указанных методик в условиях нейрохирургической клиники позволяет оказать качественную помощь пациентам с данной патологией.

Ключевые слова: тригеминальная невралгия; хирургическое лечение; нейроваскулярный конфликт.

Использование эпидуральной фармакотерапии в лечении болевых синдромов у больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями поясничного отдела позвоночника

Боднарчук Ю.А., Куцик О.В., Обертинський В.А., Максимов В.В.

Міська клінічна лікарня швидкої медичної допомоги, Вінниця, Україна

Цель: улучшение результатов лечения болевых синдромов у больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями поясничного отдела позвоночника.

Материалы и методы: Анализированы результаты лечения выраженного болевого синдрома у 20-ти больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями поясничного отдела позвоночника. Из них: 14 больных со стенозом позвоночного канала смешанной этиологии на 2-х и более уровнях, 6-ть больных с патологией (грыжами) межпозвоночных дисков (L3-S1).

У всех пациентов течение заболевания сопровождалось выраженным локальным болевым синдромом, у 13-ти из них отмечались явления радикулалгии с уровня пораженных сегментов. Интенсивность болевого синдрома оценивалась с применением визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) оценка нарушения жизнедеятельности проводилась согласно опроснику Освестри.

Всем больным были проведены спондилография и МРТ поясничного отдела позвоночника.

Лечение выполнялось с применением эпидуральной фармакотерапии путем введения в эпидуральное пространство (через пункционную иглу или катетер) анестетика (лонгокаин), гормонального препарата (дипроспан) и НПВС (ксефокам). Эпидуральная фармакотерапия выполнялась под местной анестезией, у 18-ти больных в горизонтальном положении на боку (в зависимости от клинических проявлений), в 2-х случаях использовалось сидячее положение больного во время манипуляции.

Результаты: по шкале ВАШ у больных после применения пункционных методик отмечен регресс болевого синдрома с 7,67+0,59 до 3,17+0,38 в первые сутки наблюдения и составлял 3,86+0,1 после 5 дней наблюдения. Все больные после манипуляций отмечали улучшение качества жизни согласно опросника Освестри. Транзиторная гипестезия с уровня выполнения блокады отмечалась у 5-ти больных, явления регрессировали спустя 6-8 часов после выполенния процедуры. В одном наблюдении епидуральное введение лекраственных средств проводилось дважды с промежутком в 3мес. Осложнений не наблюдалось.

Катамнестическое наблюдение (до 12-ти месяцев) подтверждают эффективность малоинвазивных вмешательств.

Выводы: применение эпидуральной фармакотерапии в лечении болевых синдромов у больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями поясничного отдела позвоночника позволяет улучшить результаты лечения и значительно сократить период лечения больных в стационаре.

Ключевые слова: Болевой синдром; блокада; поясничный отдел позвоночника.

Медицина болю / Pain Medicine

Місце селективних епідуральних блокад в комплексному лікуванні дискогенних радикулітів

Лонтковський Ю.А., Лонтковська Н.В.

Кам'янець-Подільська міська лікарня № 1

Не завжди факт наявності корінцево-больового синдрому на фоні грижі міжхребцевого диску є показом до оперативного втручання.

У багатьох випадках пацієнт відмовляється від операції, намагаючись використати весь арсенал малоінвазивних технологій. У деяких випадках оперативне втручання неможливо виконати через наявність протипоказів.

В залежності від типу компресії, використовуємо різні види локальних епідуральних блокад.

При патології L5-S1 сегменту надаємо перевагу сакральному введенню лікарських засобів по Кателіну. При парамедіанних та заднє-латеральних грижах використовуємо інтерламінарне **Введення.** При форамінальній та ектрафорамінальній компресії використовуємо форамінальні блокади.

Всі маніпуляції проводимо виключно в операційній або маніпуляційній. Неодмінною вимогою виконання блокад є обов'язковий рентген контроль. Маніпуляції проводяться у положенні хворого на животі.

При сакральній блокаді місцем введення голки є hiatus sacralis inferior. Використовуємо звичайну голку для люмбальної пункції 8.8 мм d 0.7-0.9. Після введення голки в канал, просуваємо її на глибину 3-4 см, намагаючись латералізувати кінчик голки у потрібний бік. Обов'язковим є введення 2-3 мл. рентгенконтрастної речовини (використовуємо Омніпак 240) з метою візуалізації майбутнього шляху розповсюдження лікарських засобів. Після чого вводимо лікувальну суміш у вигляді 10-12,5 мг бупівакаїну та 5 мг бетаметазону.

При інтерламінарному введенні місцем введення голки є проекція міждужкового простору потрібної сторони. Після досягнення епідурального простору проводимо контроль епідурального розповсюдження рентгенконтрастної речовини після чого вводимо лікувальну суміш (5-10 мг бупівакаїну та 5-10 мг бетаметазону).

При форамінальній блокаді голка вводиться у точці, що знаходиться на відстані від 7 до 12 см латеральніше серединної лінії в проекції потрібного сегменту. Після обов'язкового рентгенконтролю розповсюдження вводиться аналогічний коктейль.

При правильно виконаній блокаді знеболюючий ефект настає через декілька хвилин а неврологічний дефіцит мінімальний.

При позитивній динаміці блокаду повторюємо через 7-10 днів, при відсутності ефекту пропонуємо оперативне втручання.

Одним із самих розповсюджених ускладнень є потрапляння анестетика інтратекально. Попередити ускладнення легко, проводячи пробу з рентгенконтрастом.

Висновки. Локальні епідуральні блокади при дискогенних радикулітах є потужним доповненням комплексного лікування.

Ключові слова: Епідуральна блокада; грижа міжхребцевого диску.

Ефективність застосування методики радіочастотної денервації при лікуванні вертеброгенних больових синдромів: оцінка найближчих та віддалених результатів

Борблик Є.В.[1], Леонтьєв О.Ю.[1], Квасніцький М.В.[2]

[1] Херсонська обласна клінічна лікарня, Херсон, Україна
[2] ДНУ «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» ДУС, Київ, Україна

Мета. Оцінка найближчих та віддалених результатів застосування радіочастотної денервації (РЧД) для лікування вертеброгенних больових синдромів.

Матеріали і методи. З 2014 року у нейрохірургічному відділенні Херсонської обласної клінічної лікарні (ХОКЛ) виконується радіочастотна денервація (РЧД).

Проаналізовані найближчі (протягом місяця) та віддалені (через 1 рік) результати лікування 35 пацієнтів (18 пацієнтів з ХОКЛ та 17 пацієнтів з ДНУ «НПЦ ПКМ» ДУС) з вираженими проявами фасет-синдрому на рівні попереково-крижового відділу хребта методом РЧД. Всі пацієнти отримували попереднє консервативне лікування тривалістю від 6 місяців до 10 років, яке не було достатньо ефективним.

Оцінка больового синдрому проводилась у динаміці за візуальною аналоговою шкалою болю (ВАШ), функціональний стан пацієнтів оцінювався за опитувальником Освестрі.

Результати. Інтенсивність болю до лікування за ВАШ становила від 7 до 9 балів, функціональний стан за опитувальником Освестрі становив від 52 до 82%.

Через 1 місяць після проведення РЧД інтенсивність болю за ВАШ у 28 пацієнтів (80.0%) становила від 0 до 2 балів, показник Освестрі становив від 22 до 32% (добрий результат, суттєве покращення). У решти 7 пацієнтів (20.0%) показник за ВАШ складав 3-4 бали, за шкалою Освестрі від 36 до 40% (задовільні результати).

Через 1 рік після проведення РЧД показник за ВАШ у 25 пацієнтів (71.4%) становив від 1 до 2 балів, показник Освестрі становив від 28 до 34% (добрий результат). У 7 пацієнтів (20.0%) показник за ВАШ складав 3-4 бали, за шкалою Освестрі від 38 до 42% (задовільні результати). У решти 3 пацієнтів (8.6%) больовий синдром досяг початкового рівня.

Висновки

Радіочастотна денервація є перспективним та високоефективним методом лікування болю при фасет-синдромі, який зумовлений явищами спондилоартрозу. Стійкий регрес больового синдрому спостерігався у 91% пацієнтів на протязі 1 року спостереження.

Ключові слова: вертеброгенний больовий синдром; фасет-синдром; спондилоартроз; радіочастотна денервація.

Медицина болю / Pain Medicine

Віддалені результати лікування хворих з нижньопоперековим больовим синдромом методом радіочастотної денервації фасеткових суглобів

Квасніцький М.В.

Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами (Київ, Україна)

Мета. Визначити ефективність впливу радіочастотної денервації фасеткових суглобів на ліквідацію больового синдрому у хворих із нижньопоперековим больовим синдромом, в яких переважали явища спондилоартрозу.

Матеріали і методи. За допомогою апарату RFG-1A/RFG-1B фірми Radionics нами прооперовано 136 пацієнтів (73 чоловіків та 63 жінки у віці від 44 до 81 років) з нижньопоперековим больовим синдромом, де ведучим клінічним проявом був артроз дуговідросткових суглобів. Для оцінки больового синдрому використовувалась візуальна аналогова шкала (ВАШ) болю та опитувальник індексу непрацездатності Освестрі. Оцінка проводилась три рази - в доопераційному, післяопераційному періодах та через один рік після лікування.

Результати. До оперативного втручання усереднений показник больового синдрому за ВАШ склав 8,1 бали. Згідно результатів лікування в ранньому післяопераційному періоді, за шкалою ВАШ пацієнти розподілились на наступні групи: відмінні - біль відсутня (72 хворих), хороші - регрес болю до 2 балів включно (27 хворих); задовільні – регрес болю до 4 балів (26 хворих), незадовільні – регрес болю до 6 балів та вище (11 хворих). Через один рік після проведеного лікування обстежено 84 пацієнти. За шкалою ВАШ пацієнти розподілились на наступні групи: відмінні - біль відсутня (22 хворих), хороші - регрес болю до 2 балів включно (19 хворих); задовільні – регрес болю до 4 балів (24 хворих), незадовільні – регрес болю до 6 балів та вище (19 хворих).

До оперативного втручання усереднений показник больового синдрому за шкалою Освестрі склав 42 бали. Згідно результатів лікування в ранньому післяопераційному періоді, за шкалою Освестрі пацієнти розподілились на наступні групи: відмінні – регрес болю до 5 балів (76 хворих), хороші - регрес болю до 15 балів включно (29 хворих); задовільні – регрес болю до 25 балів (22 хворих), незадовільні – регрес болю до 35 балів (9 хворих). Через один рік після проведеного лікування обстежено 84 пацієнти. За шкалою Освестрі пацієнти розподілились на наступні групи: відмінні – регрес болю до 5 балів (28 хворих), хороші - регрес болю до 15 балів включно (18 хворих); задовільні – регрес болю до 25 балів (17 хворих), незадовільні – регрес болю до 35 балів (21 хворих).

Висновки. Отримані результати, як в короткотерміновій перспективі, так і у віддаленому періоді після лікування свідчать про ефективність радіочастотної денервації фасеткових суглобів у хворих з нижньопоперековим больовим синдромом, де домінують явища спондилоартрозу.

Ключові слова: спондилоартроз; радіочастотна денервація фасеткових суглобів.

Фактори незадовільного результату лікування та розвитку рецидивів у хворих із тригемінальними невралгіями компресійного генезу

Набойченко А.Г., Федірко В.О., Оніщенко П.М., Гудков В.В., Лісяний О.М., Кубряк Д.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова» НАМНУ, Київ, Україна

Мета: покращення результатів лікування хворих із тригемінальними невралгіями компресійного генезу.

Матеріали і методи: робота базується на порівнянні результатів хірургічного лікування 82 хворих із тригемінальними невралгіями компресійного генезу, що знаходились на лікуванні в клініці субтенторіальної нейроонкології за період з 2013 по 2016 роки. Обстеження проводилось в обсязі загальноклінічного протоколу, МРТ головного мозку в режимах імпульсних послідовностей градієнтного еха (SSFP, TRUFI, CISS чи ін.), ПЛР крові на групу герпес вірусів. Використано шкали об'єктивізації болю та нейропатичних проявів - ВАШ та BNI. Хірургічне лікування мало реконструктивну направленість та полягало у декомпресії корінця. 70 (85%) хворих мали класичну тригемінальну невралгію, 12 (15%) мали симптоматичну невралгію через компресію позамозковою пухлиною ЗЧЯ,. І групу склали 55 (67%) пацієнтів, яким декомпресія проведена первинно, а ІІ групу – 27 (33%) оперованих після однієї з раніше проведених деструктивних методик. 53 пацієнта (65%) мали позитивні ПЛР на один з герпес-вірусів.

Результати: Кращі результати лікування були отримані в І групі, що відобразилось в нижчому середньому показнику болю за BNI на всіх етапах оцінки: на першу добу 1,2 проти 2,6 (P<0.0001; 95% ДІ 1,1602 до 1,6398), через рік – 1,2 проти 2,9 (P<0.0001; 95% ДІ 1,0658 до 2,3342). Ані на початку захворювання, ані перед операцією різниці за цими показниками не спостерігалось: 4,23 проти 4,22; P=0,9674 та 4,44 проти 4,4; P = 0,8339, відповідно. Вираженість і частота нейропатичних проявів була вищою в групі хворих де операція декомпресії проводилась другим етапом – середній показник за BNI NS 3,8 проти 1,2; P<0.0001; 95% ДІ 1,9575 до 3,2425. В групі хворих з новоутвореннями рівень дизестезій був вищим. Активація герпес вірусної інфекції була пов'язана із гіршими результатами лікування у всіх групах.

Висновки: верифіковано фактори незадовільного результату лікування, такі як:

використання деструктивних методик, як першого етапу лікування тригемінального болю компресійного генезу;

активація герпес вірусної інфекції;

пухлина, як один із факторів компресії;

тривалість захворювання до реконструктивної операції.

Ключові слова: невралія трийчастого нерва; мікросудинна декомпресія; прозопалгія; рецидив тригемінальної невралгії.

Медицина болю / Pain Medicine

Анатомічна варіація розташування медіальних гілочок задніх гілок спинномозкових нервів у разі денервації поперекових дуговідросткових суглобів під ендоскопічним контролем

Радченко В.О., Куценко В.О., Перфільєв О.В., Попов А.І.

ДУ„ Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М.І. Ситенка НАМН України", Харків.

Мета: Проаналізувати анатомічну варіацію розташування медіальних гілочок задніх гілок спинномозкових нервів у пацієнтів із різними анатомічними змінами хребта під час денервації поперекових дуговідросткових суглобів під ендоскопічним контролем.

Матеріали і методи. 25 пацієнтів (17 ♀ та 8 ♂ у віці від 29 до 78 років, середній вік 59,4 років) з остеохондрозом та больовим фасет синдромом поперекового відділу хребта (ПВХ), яким була виконана денервація дуговідросткових суглобів (ДС) під ендоскопічним контролем у клініці патології хребта ДУ„ ІПХС ім. проф. М. І. Ситенка НАМНУ", відповідно до розробленого нами способу [пат. України №102399 "Спосіб механічної денервації поперекових дуговідросткових суглобів під ендоскопічним контролем"]. Пацієнти були поділені на підгрупи: 13- із нормальною конфігурацією хребта; 5- після перенесених операцій на ПВХ; 4- із сколіотичною деформацією хребта; 3- із компресійними переломи тіл хребців ПВХ. Реєстрація даних розташування МГ ЗГ СМН фіксувалась інтраопераційно на кісткових орієнтирах під флюороскопічним та ендоскопічним контролем.

Результати: Візуалізація МГ ЗГ СМН відмічалась у всіх 25 пацієнтів у проекції "трикутника МГ ЗГ СМН". У 13 пацієнтів з нормальною конфігурацією хребта та у 4 пацієнтів після перенесених операцій на ПВХ візуалізація МГ ЗГ СМН спостерігалася на рівні основи поперечних відростків та основи верхніх суглобових відростків ДС. Варіація розташування МГ ЗГ СМН відмічалася від 1/3 до 2/3 довжини верхніх суглобових відростків, поперечних відростків та крил крижових кісток. У 4 пацієнтів із сколіотичною деформацією хребта найбільше було визначено анатомічну варіацію розташування МГ ЗГ СМН від 1/3 до 3/3 верхніх суглобових відростків. У 3 пацієнтів із компресійними переломи тіл хребців ПВХ анатомічна варіація розташування МГ ЗГ СМН визначалась на рівні 1/3 до 2/3 поперечних відростків.

Висновки: Ендоскопічний контроль у разі виконання денервації ДС у ПВХ дозволяє візуалізувати цільові нервові гілочки під час їх руйнування як у типовому місці, так і у разі їх анатомічної варіації у пацієнтів з нормальною конфігурацією хребта та різними анатомічними змінами хребта, особливо це важливо у пацієнтів із сколіотичною деформацією та компресійними переломами тіл хребців. Визначення варіації розташування МГ ЗГ СМН від 1/3 до 3/3 довжини верхніх суглобових відростків, поперечних відростків та крил крижових кісток цілком обґрунтовує використання ендоскопічного контроля для якісного проведення денервації ДС.

Ключові слова: Поперекові дуговідросткові суглоби; ендоскопічна денервація; медіальні гілочки задніх гілок спинномозкових нервів; анатомічна варіація нервів.

Радіочастотна деструкція чутливого корінця трійчастого нерву

Погорєлов В.В., Марченко О.Є., Невський В.А.

Харківська клінічна лікарня на залізничному транспорті № 1, Харків

Невралгія трійчастого нерву є дуже трудним для лікування, тому постійно розроблюються нові методики, в тому числі і оперативні. У відділенні нейрохірургії використовується метод радіочастотної деструкції чутливого корінця трійчастого нерва.

Мета: довготривале припинення або зменшення больового синдрому при невралгії трійчастого нерву.

Матеріали і методи. Технічне обладнання - радіочастотний деструктор Cosman RFG-1A фірми Radionics. Під рентгенологічним контролем проводиться пункція овального отвору, далі голка проводиться до чутливого корінця трійчастого нерву. В залежності від глибини проникнення голка селективно підводиться до першої, другої, або третьої порції чутливого корінця. Рентгенологічним орієнтиром є скат черепа. Для верифікації положення голки відбувається радіочастотне подразнення, яке відчуває хворий. Після цього проводиться радіочастотна деструкція.

За період з 2013 по 2016 рр. у нейрохірургічному відділенні ХКЛ ЖТ № 1 проведно 16 операцій.

Результати: Стійке припинення больового синдрому відмічалось 12 хворих (75%), часткове припинення болі - у 4 (25%). 3 хворим довелося проводити радіочастотну деструкцію двічі. Післяопераційних ускладнень не було.

Висновки:

1. Радіочастотна деструкція є високоефективним методом лікування трійчастої невралгії.
2. Висока ефективність досягається за рахунок селективності підводу електроду до потрібної порції чутливого корінця.
3. Деструкція чутливого корінця за допомогою радіочастотного електроду забезпечує довготривале припинення больового синдрому.

Ключові слова: трійчаста невралгія; радіочастотна деструкція.

Медицина болю / Pain Medicine

Наш опыт лечения туннельного синдрома на уровне карпального канала

Марченко А.Е., Невский В.А., Погорелов В.В.

ХКБ №1 ЖТ Харьков, Украина

Цель: изучение эффективности оперативного метода лечения

Материалы и методы. Туннельный синдром на уровне карпального канала является одним из наиболее распространенных поражений периферических нервов. Для этой патологии характерны болевой синдром в кисти, онемение в кистях рук, преимущественно в ночное время, парестезии в пальцах, гипотония и гипотрофия мышц thenar. Все это возникает вследствие ущемления нерва в запястном канале. Поражение может как односторонним, так и двусторонним. В большинстве случаев лечение данной патологии включает в себя применение медикаментозных средств, физиопроцедуры, а также параневральные блокады нерва с кортикостероидами на уровне запястного канала. Однако, не всегда консервативное лечение дает желаемый результат. В нашей клинике за 2012-2016 г.г. оперировано - 26 пациентов (62% женщин и 38% мужчин). Возраст оперированных от 35 до 72 лет, наибольшая группа в возрасте 48-60 лет. Туннельный синдром на уровне карпального канала с 2-х сторон отмечался у 57%, с одной стороны у 43% пациентов. В клинической картине преобладал болевой синдром и нарушения чувствительности. У 23% больных отмечались только нарушения чувствительности, у 19% имелась гипотрофия thenar . В ходе операции проводилась декомпрессия срединного нерва в карпальном канале за счет рассечения удерживателя сгибателей и невролиз нерва. Операция проводилась под местной анестезией (2% раствор лидокаина). После оперативного вмешательства кисть фиксировалась лонгетой сроком 5-7 дней. Швы снимались на 9-е сутки.

Результаты. После оперативного вмешательства положительный эффект отмечался во всех случаях. Регресс болевого синдрома и нарушений чувствительности отмечался у 71% пациентов. У остальных – значительное уменьшение болевого синдрома и выраженности чувствительных нарушений. Осложнений после оперативного вмешательства не наблюдалось.

Выводы: оперативное вмешательство при синдроме карпального канала оправдано при выраженном болевом синдроме, который сочетается с нарушением чувствительности, при отсутствии эффекта от консервативного лечения. В большинстве случаев оперативное лечение приводит к регрессу болевого синдрома.

Ключевые слова: карпальный канал; срединный нерв; декомпрессия нерва.

Синдроми гіперактивної дисфункції черепних нервів

Федірко В.О.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім.акад.А.П.Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Мета: Покращити результати лікування синдромів гіперактивної дисфункції (СГД) черепних нервів(ЧН) таких як: невралгія трійчастого (НТН) та язикоглоткового (НЯН) нервів, гемілицевий спазм (ГЛС), сидром Меньєра та односторонній шум (СМ) у вусі, пароксизмальна артеріальна гіпертензія (ПАГ).

Матеріали і методи. 596 пацієнтів з СГД (з них 540 з НТН, 37 з ГЛС, 16 з СМ і 17 з НЯН, і 14 з ПАГ в сполученні з іншими синдромами) були прооперовані в Інституті нейрохірургії з 1996 по 2016р.р. Операція мікросудинної декомпресії (МСД) відповідного черепного нерва була виконана в 563 випадках, в 44 видалення пухлини (з МСД в 32), в 17 радіочастотна деструкція і в 4 тільки невроліз, селективна проксимальна ризотомія. Діагностика базувалась на клінічних проявах, візуалізації МРТ в режимі CISS3D чи аналогів, ЕНМГ, вестибулометрії, вірусологічних та імунологічних аналізах крові. В комплексі лікування застосовували противірусну та імуностимулюючу терапію.

Результати: Повний регрес симптоматики в ранньому післяопераційному періоді було досягнуто в 550(92,3%) випадках, частковий в 42(7%) і відсутній в 4(0,3%). З часом симптоматика регресувала ще в 21(3,5%), але рецидиви, що потребували повторного хірургічного втручання мали місце в 14(2,3%) випадках і часткові, з подальшою медикаментозно корекцією, ще в 48(8%).

Висновки: Хірургічне лікування направлене на усунення судинної компресії корінця відповідного черепного нерва в переважаючій більшості випадків при СГД є високоефективним у сполученні із корекцією імунного статусу та, при потребі, противірусною терапією. Діагностичний комплекс цієї категорії хворих має включати вірусологічні та імунологічні дослідження.

Ключові слова: Невралгія трійчастого язикоглоткового нервів; гемілицевий спазм; синдром Меньєра.

Медицина болю / Pain Medicine

Досвід проведення поперекової симпатичної блокади з метою мінімізації ускладнень перед симпатиколізисом

Чаплинський Р.П., Панов В.М.

Комунальний заклад охорони здоров'я «Обласна клінічна лікарня центр екстреної медичної допомоги та медицини катастроф», Харків, Україна,

Симпатична блокада місцевими анестетиками викликає зворотнє виключення симпатичної інервації, а симпатиколізис, якого потребує значна кількість цих хворих, викликає невроліз симпатичних вузлів та волокон, що призводить, окрім усунення симпатично підтримуваного болю, до низки ускладнень, обумовлених неточним введенням лізуючого розчину.

Мета роботи: проведення поперекових симпатичних блокад з використанням флюроскопії для мінімізації ускладнень перед проведенням симпатиколізису.

Матеріали і методи: проведено 22 поперекові симпатичні блокади у 11 хворих з оклюзивними захворюваннями артерій нижніх кінцівок (2-3 ступінь за Фонтейном) і у 11 хворих з синдромом симпатично підтримуваного болю, зумовленого остеохондрозом поперекового відділу хребта. Критерії якості симпатичної блокади визначали за наступними показниками: тонус симпатичної нервової - АТ сер. в мм.рт. ст. Інтенсивність больового синдрому за ВАШ від 1 до 10 , температуру шкіри 1 та 5 пальців нижньої кінцівки методом інфрачервоної термометрії термометром «Heaco DT 8806S». Оцінювали відсутність ознак блокади соматичних нервів після проведеної блокади чи нейролізису. Оцінку показників проводили: до блокади, на тлі блокади через 1 годину, на тлі блокади через 2 години. Для візуалізації голки та області розповсюдження анестетика застосовували рентген контраст «Visipaque», апарат ЕОП «Exposcop 8000».

Результати: поперекові симпатичні блокади виконували парамедіальним доступом (Mandl's). Проводили 1-2 прицільні знімки на ЕОП в двох проекціях фронтальній і боковій. Методика блокади та рентген знімки представлені в статті журналу «Pain Medicine»№ 4, 2017 р.

Висновки: 1.Методика поперекової симпатичної блокади може бути використана в комплексному лікуванні хронічного больового синдрому, а також для прогнозування ефекту від хімічної чи хірургічної симпатектомії. 2. Флюроскопічний контроль з використанням рентген-контрасного препарату підвищує ймовірність успішної блокади і знижує ризик розвитку ускладнень при проведенні симпатичної блокади та симпатиколізису.

Ключові слова: симпатична блокада; симпатиколізіс.

Ранні результати лікування шийного спондилоартрозу методом радіочастотної денервації фасеткових суглобів

Квасніцький М.В.

Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами (Київ, Україна)

Мета. Визначити ефективність впливу радіочастотної денервації фасеткових суглобів на ліквідацію больового синдрому у хворих із шийним остеохондрозом, в яких переважали явища спондилоартрозу.

Матеріали і методи. Методом радіочастотної денервації фасеткових суглобів за допомогою апарату RFG-1A/RFG-1B фірми Radionics нами прооперовано 39 пацієнтів (18 чоловіків та 21 жінка у віці від 56 до 74 років) з шийним больовим синдромом, де ведучим клінічним проявом був артроз дуговідросткових суглобів. Для оцінки стану пацієнтів використовувалась візуальна аналогова шкала (ВАШ) болю та опитувальник індексу непрацездатності Освестрі. Оцінка больового синдрому проводилась три рази - в доопераційному, післяопераційному періодах та через три місяці після лікування.

Результати. До оперативного втручання усереднений показник больового синдрому за ВАШ склав 7,1 бали. Згідно результатів лікування в ранньому післяопераційному періоді, за шкалою ВАШ пацієнти розподілились на наступні групи: відмінні - біль відсутня (18 хворих), хороші - регрес болю до 2 балів включно (10 хворих); задовільні – регрес болю до 4 балів (8 хворих), незадовільні – регрес болю до 6 балів та вище (3 хворих). А через 3 місяці після проведеного лікування (обстежено 35 хворих), за шкалою ВАШ пацієнти розподілились на наступні групи: відмінні - біль відсутня (14 хворих), хороші - регрес болю до 2 балів включно (7 хворих); задовільні – регрес болю до 4 балів (9 хворих), незадовільні – регрес болю до 6 балів та вище (5 хворих).

До оперативного втручання усереднений показник больового синдрому за шкалою Освестрі склав 36 балів. Згідно результатів лікування в ранньому післяопераційному періоді, за шкалою Освестрі пацієнти розподілились на наступні групи: відмінні – регрес болю до 5 балів (17 хворих), хороші - регрес болю до 15 балів включно (11 хворих); задовільні – регрес болю до 25 балів (8 хворих), незадовільні – регрес болю до 35 балів (3 хворих). А через 3 місяці після проведеного лікування (обстежено 35 хворих), за шкалою Освестрі пацієнти розподілились на наступні групи: відмінні – регрес болю до 5 балів (13 хворих), хороші - регрес болю до 15 балів включно (10 хворих); задовільні – регрес болю до 25 балів (8 хворих), незадовільні – регрес болю до 35 балів (4 хворих).

Висновки. Отримані результати, в короткотерміновій перспективі після лікування, свідчать про ефективність радіочастотної денервації фасеткових суглобів у хворих з шийним больовим синдромом, де домінують явища спондилоартрозу.

Ключові слова: спондилоартроз; радіочастотна денервація фасеткових суглобів.

Медицина болю / Pain Medicine

Лазерна денервація дуговідросткових суглобів хребта при фасетковому синдромі

Ткачук Ю.Л.[1], Петрів Р.Б.[2], Коцкович І.І.[2], Потапов О.І.[1], Гринів Ю.В.[1]

[1] Івано-Франківський національний медичний університет
[2] Івано-Франківська обласна клінічна лікарня

Болючість в дуговідросткових суглобах хребта є частою причиною звернення пацієнтів з болями в спині. В деяких випадках фасетковий синдром може бути вилікуваний хірургічним втручанням. Мішенню хірургічних методів є основа поперечного відростка, де медіальні гілочки задніх гілок спинномозкових нервів іннервують суглоб. Денервацію можна проводити кількома методами: механічним, хімічним або фізичним.

Мета: аналіз ефективності виконання лазерної денервації дуговідросткових суглобів при спондилоартралгії.

Черезшкірна лазерна денервація дуговідросткових суглобів при болях спини нами була зроблена у 8 пацієнтів. Передопераційний протокол для кожного пацієнта включав діагностичні блокади відповідних сегментів. Ми провели лазерну денервацію на дорсальній поверхні капсули дуговідросткового суглоба, де вона іннервується медіальними гілочками задніх гілок спинномозкових нервів. Різотомію проводили 0,97-мікронної лазерним випромінюванням протягом 4-6 секунд при потужності 5-10 Вт.

Результати. Повне зникнення болю після операції відмічали 4 пацієнтів, у 3-х хворих болі зменшились більше ніж на 50%, а ще у 1 хворого зменшились лише незначно. Контрольні огляди проводили через 1 та 3 місяці. Післяопераційних ускладнень не спостерігалось в жодному випадку. На контрольному обстеженні через 1 місяць біль повністю був відсутній у 5 пацієнтів, періодичні ниючі болі відчували 3 хворих. Клінічна картина через 3 місяці була наступною: біль повністю був відсутній у 4 пацієнтів, періодичні ниючі болі відмічали 4 пацієнтів.

Результати привели до висновку, що лазерна денервація є простим та ефективним методом лікування больового синдрому при спондилоартралгії. При правильному її виконанні ускладнень не спостерігається.

Ключові слова: лазерна денервація.

Результати застосування малоінвазивної технології в лікуванні гриж поперекового відділу хребта

Бублик Л.О.

ДНУ «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» ДУС
Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця, Київ, Україна

Детальне і поглиблене вивчення результатів хірургічного лікування, аналіз їх ускладнень і можливість прогнозування дозволяють запобігти формуванню синдрому невдалих операцій.

Мета. Підвищити ефективності лікування хворих з грижами міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта шляхом аналізу найближчих і віддалених результатів після мікродискектомії.

Матеріали і методи. Основу роботи склали результати лікування 415 пацієнтів із грижами міжхребцевих дисків. Виділено на дві групи: контрольна 307 хворих (стандартна методика операції) та основна – 108 пацієнті, яким з метою профілактики рубцевого епідуриту в місці відходження корінця від дурального мішка за допомогою трубчастого дренажу уводили девіскар гель обсягом 2,5 мл. Крім того, у місці видаленого фрагмента диска застосовували введення дексаметазону з ціллю ізолювати реактивний запальний процес.

Ступінь больового синдрому оцінювався за Міжнародною шкалою болю, застосувалась Шкала оцінки вертебро-неврологічної симптоматики та шкала MacNab через 1 і 12 місяців після мікродискектомії.

Результати. В контрольній групі в найближчому періоді в 253 (82,4%) пацієнтів добрі результати, які зменшились через рік до 76,9%. Повторні оперативні втручання виконувались в 15% випадків. Причини їхнього проведення у ранньому періоді: збережені компресії корінця - 46,4%; грижа диска на іншому рівні - 35,7%; спондилодисцит – 10,7%, сегментарна нестабільність – 7,2%. У віддаленому періоді повторне оперативне втручання в 100% обумовлено рубцевим епідуритом, найбільш значимою причиною несприятливих результатів лікування в 4,2% хворих став розвиток спондилодисциту.

Порівняльний аналіз в двох групах на основі використання стандартизованих шкал показав, що використання протиспайкового розсмоктувального гелю підвищує ефективність операції та дозволяє досягти 91,7% гарних віддалених результатів лікування. Незадовільні складають лише 0,9 % і обумовлені неусуненою компресією нервового корінця. Розвитку спондилодисциту в основній групі не було.

Висновки. Адекватний відбір пацієнтів для оперативного втручання методом мікродискектомії, адекватна декомпресія, застосування протиспайкового розсмоктувального гелю і проведення, в ряді випадків, стабілізації сприяють зниженню рецидивів больового синдрому.

Ключові слова: мікродискектомія; рубцевий епідурит; спондилодисцит.

Медицина болю / Pain Medicine

Нейрохірургічний підхід в лікуванні больового синдрому при hip - spine синдромі

Бублик Л.О.

ДНУ «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» ДУС
Національний медичний університет ім. О.О.Богомольця, Київ, Україна

Мета. Вивчити особливості больових феноменів у пацієнтів з hip - spine синдромом, а також оцінити ефект комплексної терапії в лікуванні больового синдрому.

Матеріали і методи. Проведено аналіз лікування 161 пацієнта з наявністю коксартрозу II - III стадії по Н.С. Косинской в поєднанні дегенеративно-дистрофічними змінами в попереково-крижовому відділі хребта. Домінуючий характер коксартрозу виявлений у 82 (50,9 %) пацієнтів. У 79 (49,1 %) демонструвалися приблизно рівні маніфестації коксартрозу і патології хребта (синдром взаємного впливу). Усім пацієнтам з коксартрозом було зроблено тотальне ендопротезування. Мікрохірургічна дискектомія виконана 17 пацієнтам, у 4 - міжостиста стабілізація Coflex за наявності сегментарної нестабільності. У трьох пацієнтів при дегенеративному стенозі та грижею диска виконана декомпресія неврально-судинних утворень хребетного каналу і стабілізація кейджами з транспедикулярной фіксацією. Крім того, у 67 хворих проводилися епідуральні блокади. Ступінь больового синдрому оцінювався за шкалою болю, застосувалась Шкала оцінки вертебро-неврологічної симптоматики та індекс остеоартрозу WOMAC.

Результати. У всіх пацієнтів виявлені біль в нижній частині спини різної інтенсивності. Найбільш частою причиною болю в нижній частині спини при hip - spine синдромі явився міжхребцевий остеохондроз, протрузії і грижі дисків (41%), а також спондилоартроз (34,1%), стеноз хребетного каналу (19,9%), а найбільш рідкісною - артроз крижово-клубового зчленування (5%). У 67 хворих після ендопротезування відмічено посилення больового синдрому в нижній частині спини в післяопераційному періоді. Для купірування больового синдрому були проведені епідуральні блокади, які показали свою високу ефективність і патогенетичну обгрунтованість.

Болі в хребті у поєднанні з неврологічними порушеннями при компресійному синдромі, стенозі спинномозкового каналу, нестабільності стали показанням для операції на хребті в першу чергу. Рецидив больового і неврологічного синдромів відмічений в одному випадку, що зажадало додаткової декомпресії на рівні ураження і транспедикулярної фіксації суміжних сегментів хребта. Інших ускладнень не було.

Висновки. Лікування больових феноменів у пацієнтів з hip - spine синдромом вимагає диференційованого підходу до вибору лікування і узгодженості дій між ортопедами і вертебрологами.

Ключові слова: hip - spine синдром; біль.

Facial pain classification update

Rasskazoff S.Y.

Samaritan Medical Center, Watertown, NY, USA

Objective: To review neurosurgical facial pain classification in the context of previously known data and recent advancement.

Methods: A PubMed search (since November 2003) was conducted, with review of existing literature related to this search. Original studies and review articles were assessed along with new data on natural history, diagnosis, pathophysiology and treatment modalities.

Results: Based upon the analyses of the literature combined with experience in facial pain management, natural history, pathophysiology and neurosurgical treatment modalities with outcomes were described and discussed. Burchiel classification of facial pain has been modified and linked with mechanism-based neurosurgical treatment modalities.

Conclusions: This literature review updates clinical practitioners with the mechanism- based classification of facial pain and its interpretation, with available neurosurgical evidence on modalities of choice for providing optimal patient care.

Key words: facial pain;classification; management.

Нейрореабілітація і якість життя хворих / Neurorehabilitation and Quality of Life

Комплексна методика діагностики та прогнозування когнітивних розладів у працівників розумової праці на фоні хронічної ішемії головного мозку

Чеботарьова Л.Л., Сулій Л.М., Глоба М.В., Татарчук М.М.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Мета. Удосконалення комплексної методики діагностики когнітивних порушень (КП) у пацієнтів із хронічною ішемією головного мозку (ХІМ) на основі нейрофізіологічного та нейропсихологічного обстеження.

Матеріали і методи. Робота базується на результатах клініко-інструментального обстеження та лікування 110 хворих із ХІМ I та II ст. (середній вік 60 ± 12 років, жінок - 58,2%), що проходили лікування у відділенні реабілітації ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А. П. Ромоданова НАМН України» та відділенні відновного лікування Лікарні для вчених НАН України. Методи дослідження: клініко-неврологічний; нейропсихологічне тестування з використанням шкал для оцінки когнітивних функцій, проявів тривоги та депресії, професійної адаптації; нейрофізіологічні – цифрова електроенцефалографія (ЕЕГ) із картуванням біоелектричної активності мозку, когнітивні викликані потенціали (КВП); нейровізуалізаційні методи – МРТ головного мозку; ультразвукове дуплексне сканування (УЗДС) судин шиї та голови; методи статистичної обробки даних.

Результати. Пацієнти розподілені на 2 клінічні групи з урахуванням даних УЗДС стосовно наявності стенозуючого атеросклерозу брахіоцефальних артерій (БЦА) – I група, або його відсутності – II група. Ступінь стенозу БЦА не перевищував 70% просвіту судини за протоколом ECST (у середньому – 50,5%±8%). Домінували УЗДС ознаки гіпертонічної ангіопатії судин шиї та голови (в I групі – 87,5%, в II – 53,7%). Структурні зміни супроводжувались гемодинамічним дефіцитом у каротидному басейні (в СМА) в 11,8%, у ВББ – в 20,9%.

За даними КВП значимі зміни амплітудно-часових характеристик компонентів когнітивної відповіді достовірно переважали у пацієнтів з ознаками гіпертонічної ангіопатії судин шиї та голови ($p<0,05$). Чутливість методу КВП у виявленні початкових КП у пацієнтів з ХІМ становила 86%, специфічність – 89%; чутливість шкали МоСА – 47%, специфічність – 53%.

За кількісними характеристиками виділених прогностичних чинників, що включають бали за шкалами нейропсихологічного тестування, показники УЗДС створено математичну модель із можливістю прогнозування змін основних показників КВП.

Висновки. Розроблена комплексна методика клініко-інструментального обстеження із застосуванням шкал нейропсихологічного та нейрофізіологічного (КВП) тестування є оптимальною для об'єктивізації КП і доступною для практичного використання у закладах охорони здоров'я України.

Ключові слова: хронічна ішемія головного мозку, когнітивні порушення, когнітивні викликані потенціали.

Результати ранньої фізичної реабілітації пацієнтів в гострому періоді інсульту в умовах мультидисциплінарної моделі надання медичної допомоги

Гуляєва М.В., Романишин М.Я., Фломін Ю.В., Кушнеренко О.Л., Піонтківська Н.І., Піонтківський М.І.

Інсультний центр, МЦ «Універсальна клініка Оберіг», Київ

Мета дослідження – оцінити ефективність фізичної реабілітації в мультидисциплінарній моделі надання допомоги пацієнтам з інсультом в умовах спеціалізованого інсультного центру (ІЦ).

Матеріали і методи. ІЦ клініки «Оберіг» – спеціалізоване відділення багатопрофільної медичної лікарні, в якому надається допомога пацієнтам в будь-якому періоді інсульту. ІЦ відповідає критеріям «comprehensive stroke unit», приймає пацієнтів цілодобово, має можливості проведення нейровізуалізації, лабораторної діагностики, інтенсивного лікування та подальшої ранньої мультидисциплінарної реабілітації.

Результати. В дослідження були включені 265 пацієнтів, в гострому періоді інсульту - 126 (47,5%) чоловіків, 139 (52,5%) жінок. У більшості пацієнтів виявлені рухові порушення (геміпарез – 157 (59.2%), 49 пацієнтів (18,5%) були госпіталізовані з порушенням свідомості. Важкість за шкалою NIHSS становила 15-22. Тривалість перебування пацієнтів з гострим інсультом в ІЦ склала 28,5 днів (24 робочих). Тривалість фізичної реабілітації в індивідуальній реабілітаційній програмі склала 3107,5 хвилин або 51,79 годин; середній час фізичної реабілітації на день складав 2,16 годин. Ефективність реабілітаційних заходів оцінювалась на підставі динаміки розподілу кількості пацієнтів у залежності від оцінок за індексом Бартел (ІБ), модифікованою шкалою Ренкіна (мШР), визначених при поступленні та при виписці. На момент госпіталізації 53,8% пацієнтів були повністю залежними від сторонньої допомоги (ІБартел ≤40), при виписці підгрупа пацієнтів «незалежних з мінімальним обмеженням» збільшилась в 2,5 рази (з 18,6% до 47,2%) (ІБ> 61 до100). При поступленні лише 37,4% пацієнтів могли самостійно ходити (мШР - 4-5 балів), при виписці кількість пацієнтів, які могли самостійно переміщуватися збільшилась в 2 рази і склала 72,4%. (мШР 1-3 бали).

Висновки. При поступленні на лікування лише 18,6% були незалежними в переміщенні, після проведення заходів фізичної реабілітації, час якої становив 777 хвилин на тиждень кількість пацієнтів здатних до самостійної ходьби зросла з 23,3% до 72,4%, а здатність до переміщення без сторонньої допомоги з 26,4% до 52,8% .

Рання мультидисциплінарна фізична реабілітація пацієнтів в гострому періоді інсульту, супроводжується досягненням сприятливих функціональних результатів, що свідчить про високу ефективність реабілітаційної складової в мультидисциплінарній моделі надання допомоги пацієнтам з інсультом

Ключові слова: реабілітація, інсульт, індекс Бартел, модифікована шкала Ренкіна.

Нейрореабілітація і якість життя хворих / Neurorehabilitation and Quality of Life

Когнитивные нарушения при симптоматической височной эпилепсии и их динамика до и после оперативного лечения

Андрейко Д.М., Латышев Д.Ю., Андрейко Е.Н., Латышева Е.О.

Отделение плановой нейрохирургии №37, КУ «Днепропетровская клиническая психиатрическая больница» ДОС», Днепр, Украина

Цель. Установить закономерности формирования когнитивных нарушений у больных с фармакорезистентной симптоматической височной эпилепсией (СВЭ) и оценить их динамику до и после оперативного лечения.

Материалы и методы. С 2003 по 2016 обследовано 82 больных с фармакорезистентной формой СВЭ с использованием клинического, патопсихологического, нейрофизиологического и нейропсихологические методов исследования (MMPI, MMSE, Шульте, Векслера). Диагностика СВЭ осуществлялась клинико-нейрофизиолого-визуализационным методом. Всем больным проведено ЭЭГ с видео (Natus BioLogica CEEGraphIV), МРТ (Toshiba Vantage Atlas 1,5T и Phillips Achieva 3T), КТ-ангиография сосудов головы и шеи (Phillips Brillians 16). 79 (96,3%) больным выполнено удаление эпилептогенного очага и эпилептической зоны, в частности, различные варианты темпоральных резекций, с некоторым преобладанием (57,8%) на доминантной.

Результаты. Длительность СВЭ на момент исследования составила 12±3,7 (2-16) лет. 32 (39%) больных перенесли черепно-мозговую травму, с преобладанием травм средней тяжести и тяжелых. У 30 (36,6) пациентов выявлен медиальный височный склероз, у 7 (8,5%) больных наблюдались внутримозговые кисты, опухоли головного мозга у 10 (12,2%) больных, нейроинфекции в анамнезе у 3 (3,6%) больных. Пароксизмальный компонент заболевания характеризовался полиморфизмом припадков, а их частота достоверно (p>0,05) коррелировала с наличием резистентности. На ЭЭГ у всех исследованных больных в динамике были специфические для эпилепсии изменения. Определение локализации показало фокальную эпилептическую активность в 44,9% случаев, мультифокальную - в 52,6%, в том числе в лобной – в 30,1%, и теменной – в 22,4% случаев. Когнитивные расстройства были выявлены у 82 больных. При этом убедительно преобладали умеренные когнитивные нарушения. В паттерне нейропсихологических нарушений у больных СВЭ преобладали расстройства памяти, зрительно-пространственного гнозиса, устойчивости внимания и общее замедление психических процессов.

Выводы. Исследованием установлено, что у 52,0% оперированных больных выраженность когнитивных расстройств изменилась от умеренно выраженных до легких, а у 16,7% больных - когнитивные расстройства регрессировали. Риск развития и прогрессирования когнитивных расстройств у больных с СВЭ достоверно возрастает при длительности заболевания (> 2,7 лет), при частых полиморфных припадках с генерализацией (> 8±2 год), при наличии частых субклинических спайков на ЭЭГ на фоне низкого судорожного порога.

Ключевые слова: симптоматическая височная эпилепсия, хирургическое лечение, когнитивные нарушения.

Восстановительное послеоперационное лечение и качество жизни больных с глиальными опухолями головного мозга

Хорошун А.П., Розуменко В.Д.

ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины», Киев, Украина

Цель. Повышение эффэктивности лечения больных с глиальными опухолями головного мозга (ГОГМ).

Материалы и методы. Нами проведен сравнительный анализ качества жизни (КЖ) 92 больных (мужчин – 54, женщин - 38) оперированных по поводу ГОГМ. Диагноз опухоли головного мозга на дооперационном этапе установлен на основании результатов КТ, МРТ и ОФЕКТ исследований, верифицирован хирургически и гистологически.

Сравнительная оценка КЖ проводилась в динамике: при поступлении больных с ГОГМ в стационар, непосредственно после проведенного оперативного вмешательства (в ранний послеоперационный период) и по окончании курса восстановительного лечения (ВЛ) на момент выписки из стационара. Обязательным условием исследования являлось определение КЖ больных с учетом оценки их общего состояния по шкале Карновского и предложенной нами шкале качества жизни больных с опухолями головного мозга (Патент Украины №43758А, 2001).

Результаты. Как показали результаты проведенного исследования из 92 больных с ГОГМ в послеоперационном периоде в ВЛ нуждалось 45 (48,9%) пациентов. Необходимость проведения ВЛ была обусловлена наличием неврологического дефицита, связанного с поражением функционально значимых рече-двигательных зон.

ВЛ в ранний послеоперационный период при ГОГМ включало медикаментозные средства (цераксон, актовегин), в качестве антиагрегантного средства (с целью профилактики тромбозов) назначали кардиомагнил, физиотерапевтические методы (электростимуляция), ЛФК.

Под влиянием проводимого курса лечения у больных наблюдалась положительная динамика, которая проявлялась увеличением объема активных движений, улучшением функции ходьбы и степенью владения бытовыми навыками.

Как показали результаты проведенных нами исследований при ГОГМ, после лечебных мероприятий, включающих хирургическое удаление опухоли и ВЛ, процент больных с дооперационным индексом по шкале Карновского «70 баллов и выше» увеличился с 32,6% до 79,3%. Процент больных с градацией «высокого» и «среднего» уровней КЖ по шкале качества жизни больных с опухолями головного мозга возрос с 42,4% до 75,0%.

Выводы. Проводимое комплексное лечение при ГОГМ, включающее хирургическое удаление опухоли и дифференцированные реабилитационные мероприятия, позволяет обеспечить стабильное повышение КЖ оперированных больных.

Ключевые слова: восстановительное лечение, качество жизни, глиальные опухоли головного мозга.

Нейрореабілітація і якість життя хворих / Neurorehabilitation and Quality of Life

Нейропсихологическое направление в системе современной реабилитации постинсультных больных

Главан А.Г.[1,2], Ткачук Д.В.[1,2]

[1] Институт Скорой Медицинской Помощи, Кишинэу, Республика Молдова
[2] Государственный Университет Медицины и Фармации «Н. Тестемицану», Кишинэу, Республика Молдова

Введение. Инсульт является одной из основных причин инвалидности в мире. Основной задачей нейрореабилитации и нейропсихологического подхода в частности, является определение качественной специфики нарушения с помощью специального набора методов. Несмотря на множество существующих практик, золотого стандарта для метода когнитивной диагностики не существует. При работе с пациентами используется комплекс упражнений, направленный на активизацию мозговой деятельности и стабилизацию эмоционального состояния, адаптацию пациента к новым условиям жизни.

Материалы и методы. В течение 2015— 2016 гг. проведена комплексная психологическая работа с 75 пациентами, в возрасте от 55 до 80 лет, перенесшими ишемический инсульт, на базе отделения Цереброваскулярных заболеваний Института Скорой Медицинской Помощи. В исследовании принимали участие пациенты с когнитивными нарушениями различной степени тяжести и трудностями в эмоционально- личностной сфере. Степень нарушений неврологических функций оценивалась по следующим шкалам и тестам: шкала комы Глазго, шкала инсульта Национального института здоровья, модифицированная шкала Ранкина, таблице Шульте, методике Векслера — Лурия, тесту рисования часов, краткая шкала оценки психического статуса, шкала тревожности Спилбергера — Ханина, шкала депрессии Бека, шкала Монтгомери — Асберг, 10-балльной шкала оценки боли.

Критерии включения пациентов: отсутствие тяжелой соматической патологии, 15 баллов по GCS, легкая и средняя степень тяжести по шкале NIHSS, умеренная степень инвалидизации по MRS, согласие пациента на участие в исследовании. Из исследования исключались пациенты с грубой сенсорно-моторной афазией, с грубыми интеллектуально-мнестическими нарушениями, грубой аспонтанностью.

Нейропсихологическая реабилитация больных велась по трем направлениям: первое — преодоление когнитивного дефицита; второе — работа с эмоционально-личностной сферой, третье — работа с родственниками и близкими пациентов. Статистическая обработка включала расчет средних величин и их стандартных ошибок с использованием программ Excel 7.0, Statistica 6.0 фирмы Stat Soft.

Выводы. Максимальный эффект нейропсихологической реабилитации постинсультных больных достигается комплексной работой одновременно в нескольких направлениях. Доля и содержание каждого из описанных направлений может различаться и зависит от особенностей заболевания, когнитивного дефицита, личностных особенностей пациента, специфики его социального статуса.

Ключевые слова: инсульт, мозговые поражения, когнитивные нарушения, нейропсихологическая диагностика, нейропсихологическая реабилитация, высшие психические функции.

Динаміка процессу соціальної реадаптації у хворих на церебральний ішемічний інсульт

Попова І.Ю., Степаненко І.В., Лихачова Т.А., Лукашевич П.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад.А.П.Ромоданова НАМНУ», Київ, Україна

Мета роботи. Вивчити особливості психоемоційних характеристик у хворих на церебральний ішемічний інсульт (ЦІІ).

Матеріали і методи. Обстежено 110 хворих, 85 чоловіків та 25 жінок, віком від 37 до 68 років, які перенесли ЦІІ. За станом хворі поділені на 2 групи: I група – 89 хворих, з помірно вираженою неврологічною симптоматикою, 2 група – 22 хворих, з вираженою симптоматикою. В неврологічному статусі були як рухові порушення, так і емоційно-особистісні. Функціональні можливості пацієнтів (АІ) були: помірні, у 85 хворих - 50 - 83 балів, більше 83 балів – у 25. Оцінку емоційно-особистісних характеристик (ЕОХ) проводили за методикою MMPI. Тест включав 377 тверджень. Аналіз проводився також по 10 клінічним і 3 оціночним шкалам. Одиницею кількісної оцінки ступеня ЕОХ служили Т-норми. Аналізувалась також форма профіля особистості хворого.

Результати. У хворих I групи на початку курсу відмічені труднощі соціальної адаптації, які були зумовлені тривожно-депресивними проявами, (піки профілю особистості на 2, 6, 8 шкалах). В кінці курсу конфігурація профілю особистості суттєво не змінилась, але відмічено зниження його рівня на 2, 8 і 0 шкалах, що свідчить про збільшення потреби в міжособових контактах, зменшення вираженності тривожно-депресивних проявів. Тобто, в цій групі хворих соціальна адаптація покращувалась, і результати реабілітації були задовільними. У хворих II групи, соціальна дизадаптація пояснювалась іпохондричними тенденціями (піки профілю по 1,6,8 шкалах). В кінці лікування вираженість іпохондрії зменшилась, але сформувались психопатоподібні риси (нехтування загальноприйнятими нормами, нездатність робити висновки з негативного досвіду). В неврологічному і психологічному статусі суттєвих змін не відбувалось, а вираженість соціальної дизадаптації збільшувалась. Таким чином, високий рівень тривожності, ригідності аффекта та аутізації виявився прогностично несприятливим.

Висновки. Проведене обстеження доводить, що відновні процеси у хворих з помірною неврологічною симптоматикою протікають більш успішно, за рахунок більш сприятливої соціальної реадаптації. В той же час, для успішної реабілітації хворих з вираженою симптоматикою необхідна як медикаментозна, так і активна психотерапевтична корекція.

Ключові слова: церебральний ішемічний інсульт (ЦІІ), емоційно-особистісні порушення, соціальна реадаптація.

Нейрореабілітація і якість життя хворих / Neurorehabilitation and Quality of Life

Математична оцінка темпів функціонального відновлення на етапі реабілітації

Степаненко І.В., Попова І.Ю., Лихачова Т.А., Лукашевич П.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад.А.П.Ромоданова НАМНУ», Київ, Україна

Вступ. Питання відновного лікування неврологічних порушень являється виключно актуальним в зв'язку з їх прогредієнтним перебігом. Оцінка їх ефективності, як правило, проводиться клінічним шляхом, за динамікою клінічної симптоматики. Однак таке визначення не відображує темпів відновлення неврологічної симптоматики і не дозволяє проводити порівняльну оцінку ефективності різних методів лікування.

Мета. Створити об'єктивний спосіб оцінки темпів функціонального відновлення, який дозволить визначати найбільш ефективні методи лікування.

Матеріали і методи. На підставі обстеження 100 хворих на ЦВЗ різного ступеня тяжкості проводилась оцінка рівня зменшення патологічної симптоматики за допомогою бальної оцінки стану хворих та розробленого математично клінічного індексу тяжкості (Т) в ум. од.

Результати. Для створення способу оцінки темпів функціонального відновлення використано математичний метод максимальної правдоподібності. Темп функціонального відновлення розраховувався, як відношення двох сум. В чисельнику знаходилась сума натуральних логарифмів відношення індексу тяжкості на початку терміну перебування в стаціонарі до індексу тяжкості наприкінці цього терміну. В знаменнику знаходилась сума кількості днів перебування хворого в стаціонарі (ліжко-днів). В результаті темп відновлення клінічної симптоматики визначався за формулою, в якій l – темп функціонального відновлення; gi – значення клінічного індексу тяжкості захворювання для і-го хворого (gio – на початку часового періоду; git – наприкінці часового періоду); ti – тривалість часового періоду для і-го хворого. Часовий період – це тривалість курсу лікування і тривалість інтервалів між окремими дослідженнями стану хворих. Величина темпу функціонального відновлення може бути з позитивним (+), або з від'ємним (-) значенням в залежності від їх динаміки в результаті лікування. Дослідження проводили при різних методах відновного лікування. За найбільш високим значенням темпу функціонального відновлення судили про найбільш перспективні для виздоровлення методи лікування.

Висновки. Об'єктивний спосіб оцінки темпів функціонального відновлення дозволяє оцінювати механізми відновлення і обирати найбільш ефективні методи лікування, індивідуалізувати його, і покращувати результати лікування.

Ключові слова: цереброваскулярні захворювання (ЦВЗ), темпи функціонального відновлення, порівняльна оцінка ефективності лікування.

Метод оцінки тяжкості неврологічної симптоматики на етапі реабілітації

Степаненко І.В., Попова І.Ю., Лихачова Т.А., Лукашевич П.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад.А.П.Ромоданова НАМНУ», Київ, Україна

Вступ. Неоднорідність груп хворих та вираженості клінічної симптоматики у пацієнтів з ЦВЗ різного ступеню тяжкості, складність проблеми оцінки впливу різноманітних супутніх факторів на формуваннія захворювання, обумовлює доцільність застосування математичних методів оцінки тяжкості стану хворих.

Мета. Створити об'єктивний спосіб оцінки тяжкості захворювання.

Матеріали і методи. З метою уніфікації даних історії хвороби була розроблена карта обстеження хворих, яка включала інформацію про вираженість неврологічної і психічної симптоматики, скарг хворого. Враховувались дані інших показників (лабораторних та інш.). Статистичной блок обробки інформації включав програми, які оцінювали достовірність змін усіх даних, що вивчались. Для побудови математичної формули застосовувався метод ортогональних поліномів з використанням методу наіменших квадратів та імовірносної оцінки стану хворих.

Результати. В результаті був розроблений клінічний індекс тяжкості - Т. Для його математичного представлення використовувалась формула, в якій інформативні симптоми (Xj) помножувались на їх кількість (Р) та на визначені вагомі коефіцієнти (Aj). Для оцінки значень вагомих коефіцієнтів вирішувалась проблема мінімізації квадратів відхилення індексів тяжкості від клінічної оцінки тяжкості захворювання. В якості інформативних використовувались такі симптоми, як головний біль, запаморочення, наявність пароксизмальних станів, рухових та чутливих порушень, патологічних рефлексів та інш. З великої кількості клінічних симптомів виділений 21 достовірно впливаючий на тяжкість перебігу захворювання. Екзаменаційну вибірку склали 100 історій хвороби, імовірність правильного визначення тяжкості стану хворих склала 97%. В результаті, згідно приведеної формули, встановлені математичні критерії оцінки тяжкості ЦВЗ, які мали певне цифрове зображення (бали): легкий стан (I стадія) – 0 - 10,5 балів; помірний, середній стан (II ст.) – 10 - 20,5 балів; тяжкий стан (III ст.) – більше 20 балів.

Висновки. Проведені дослідження показали, що запропонований індекс тяжкості дозволяє швидко та об'єктивно оцінити стадію захворювання і стан хворого на різних етапах реабілітації. Його доцільно використовувати для прогнозу перебігу захворювання та оцінки ефективності проведеного лікування.

Ключові слова: інформативні симптоми, вагомі коефіцієнти, математичний спосіб оцінки тяжкості захворювання.

Нейрореабілітація і якість життя хворих / Neurorehabilitation and Quality of Life

Синдром хронічної втоми у хворих на цереброваскулярні захворювання

Степаненко І.В., Попова І.Ю., Лихачова Т.А., Лукашевич П.В.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад.А.П.Ромоданова НАМНУ», Київ, Україна

Синдром хронічної втоми (СХВ) дедалі набуває поширення, особливо серед жителів великих міст, підприємців, людей з високою відповідальністю, які являються групою ризику виникнення ЦВЗ. Основним етіологічним чинником виникнення СХВ являється "підпорогова" дія комплексу екзогенних впливів на фоні генетичної схильності організму, що призводить до порушення основних регуляторних систем організму – нервової, ендокринної, імунної, і розвитку нейроімунного захворювання з виснажливою втомою центрального походження. При цьому спостерігається зниження активності АКТГ, пригнічення висхідної ретикулярної формації стовбура мозку і її активуючого впливу на кору, зниження активності однієї чи обох скроневих часток мозку та зміни БА всього мозку. При цьому саме структурно – функціональні порушення ЦНС призводять до імунологічних порушень, які самі не являються причиною виникнення СХВ. Основним патогенетичним механізмом СХВ являється модифікація структурно-функціональних властивостей клітинних мембран і мембрано-пов'язаних структур, порушення іонних каналів клітинних мембран внаслідок тривалого оксидативного стресу, виникнення яких спостерігається і при ЦВЗ. Суттєву роль в розвитку СХВ відіграє також активація герпесвірусної інфекції, яка призводить до ушкодження кальцієвих каналів, а також гіперпродукція прозапальних цитокінів (ІЛ-1, ІЛ-6, ФНП-а), яка характерна для ураження гіпоталамічних відділів головного мозку. Імунологічно для синдрому СХВ характерне зниження загальної кількості Т-лф і дисбаланс їх субпопуляційного складу, особливо зниження Т-хелперів, зниження хелперно-супресорного співвідношення, підвищення рівнів ЦІК, зниження фагоцитарної активності, особливо з незавершеністю реакції, суттєве зниження ПКА, які виникають на фоні виражених психоневрологічних порушень у вигляді значної втоми і церебростенічного синдрому. При цьому виявляються також підвищені рівні протигерпетичних антитіл. Наявність персистуючої вірусної інфекції, підвищеної втоми і підвищеної психічної і фізичної виснажливості, а також ідентичність імунологічних зрушень в групі хворих на ЦВЗ дозволяють констатувати, що у частини з них виявляються ознаки СХВ. Отримання такої інформації дозволяє коригувати відновне лікування хворих на ЦВЗ, що підвищує його ефективність та попереджує прогресування ЦВЗ.

Ключові слова: синдром хронічної втоми (СХВ), структурно – функціональні порушення ЦНС, імунологічні порушення.

Нейрореабілітація тяжкопоранених бійців АТО – приклад державно-приватного партнерства, або «чому вдома і стіни лікують»

Кулик О.В.

ТОВ «Науково-практичний центр нейрореабілітації «Нодус» (НПЦНР «Нодус»)

Вступ. Індивідуальна нейрореабілітація (ІНР) вогнепальної (мінно-вибухової) (В/МВ) тяжкої черепно-мозкової травми (ТЧМТ) – головна проблема системи надання медичної допомоги пораненим вже IV рік АТО на Сході України. Співвідношення загиблих до поранених в різний час становить від 1:2 до 1:3,8. 40 % - травми голови. Із них, 17-26% – тяжка, а 9%-11% – вкрай тяжка ЧМТ. У 37,4% хворих - поєднана з пораненням кінцівок (Кочін І., 2015). Із 100 загиблих, 43-54 - смертельно поранені в голову та шию (Андрощук Д., 2015). 100% поранених з ТЧМТ в катамнезі є інвалідами (Кулик О., 2017).

Незважаючи на складну ситуацію, ІНР В/МВ ТЧМТ за стандартами роботи провідних установ Європи, США в Україні проводиться.

Матеріали і методи. В рамках Благодійного проекту «Nodus» (Державно-приватне партнерство (ДПП) з НПЦНР «Нодус») в період: VIII.2014 - III.2017 рр. завершено ІНР 95-и поранених з В/МВ ТЧМТ, результати якої визначали на основі методу клініко-статистичного аналізу.

Результати. Всі чоловіки. Середній вік - 28±3 роки (min =19, max=43). В анамнезі 92% (n=87) хворих зафіксовано тривалу постравматичну кому, яка в межах 1-го місяця організувалася в різні рівні посткоматозного порушення свідомості. 83% (n=79) випадків поступали на ІНР з підгострими/хронічним гнійно-септичними ускладненнями. 12 (12,63%) - пройшли не ефективну реабілітацію за кордоном.

Стан усіх поранених вимагав поточних досліджень: СКТ, МРТ – ∑210; ВП, ЕНМГ, КЕЕГ – ∑428; УЗД, ЕКГ, бронхоскопія, ФГДС – ∑264; Rö черепа, кінцівок, легень, живота; СКТ грудної, черевної порожнини – ∑172; лабораторні - ∑837; а також суміжних консультацій: хірурга: торакального– 12, загального – 53, судинного – 24; офтальмолога – 131; ЛОР – 102; уролога – 13; травматолога – 49; кардіолога – 82.

В ході ІНР проведено ∑128 лікворо-шунтуючих, пластичних, коригуючих операцій; виконано: ∑1639 процедур ТМС, стимуляції СН; ∑5745 занять механотерапії, CPM, PNF, SET, ЛФК; ∑1629 сеансів латеральної терапії, вертикалізації, імітації ходи; ∑3342 процедур магніто-, кріо-, ударно-хвильової, мануальної терапії; ∑1211 логопедичних, ерготерапевтичних занять, дзеркалотерапії. 38,9% (n=37) пацієнтів – ортезовані.

У 57% (n=54) хворих ІНР була ранньою (≤ 3-х міс. після ТЧМТ), у 11,5% (n=11) – відстроченою (≥3 - ≤6 міс.), а в 31,5% (n=30) – пізньою (>6 міс).

88,42% (n=84) поранених успішно завершили ІНР з оцінками: RS, RADLS - легка залежність від стороннього догляду; Ашфорт < 3 b; Bartel ADL Index > 60 b; Шкала виходу ком Глазго > 5 b; Шкала Доброхотової Т.А. > 7 А стадії.

Висновки. ДПП дозволяє в короткий строк при обмежених ресурсах охопити ІНР найбільшу кількість поранених. Рання ІНР - ключовий фактор максимально повного відновлення пацієнтів з ТЧМТ. ІНР має проводитися тільки в умовах багатопрофільної ЛПУ. Через специфіку В/МВ ТЧМТ, відсутність «рідного» мовного середовища, відірваність від попередніх етапів лікування, ІНР за кордоном не рекомендується.

Ключові слова: нейрореабілітація, вогнепальна тяжка черепно-мозкова травма.

Фундаментальні нейронауки / Fundamental Neurosciences

Роль цитомегаловируса человека (HCMV) в патогенезе глиом головного мозга различной степени анаплазии

Лисяный Н.И., Гнедкова И.А., Станецкая Д.Н., Лисяный А.Н., Шмелёва А.А., Гнедкова М.А.

ГУ"Институт нейрохирургии им акад. А.П.Ромоданова", Киев, Украина

Цель: Изучить и оценить роль цитомегаловируса человека (HCMV) в патогенезе злокачественных глиом

Материалы и методы: изучено 102 больных глиомами различной степени анаплазии реакцией непрямой иммунофлюоресценции (РНИФ).

Результаты: HCMV выявляется в клетках в клетках глиобластом у 86% больных и у 69,5% больных доброкачественными глиомами. При сопоставлении некоторых иммунологических показателей больных с наличием или отсутствием в опухолевых клетках HCMV была установлена информативность показателя процентного содержания лимфоцитов периферической крови, который достоверно снижался с увеличением степени анаплазии глиомы. Однако в единичных случаях если у больных глиобластомами в дооперационном периоде содержание лимфоцитов периферической крови превышало 28%, то отмечалась более длительная ремиссия. При наличии HCMV в ткани опухоли было выявлено более значительное угнетение пролиферации лимфоцитов крови на ФГА, чем при отсутствии HCMV (21,2+2,5% против 32,4+3,5%,) что может указывать на подавление Т клеточного иммунитета при вирусной инфекции. Высказано предположение об определенной стадийности во взаимодействиях HCMV и глиальной опухоли, которая включает три этапа:1) длительная латентная персистенция HCMV сначала активирует противовирусный иммунитет, обладающий противоопухолевым действием, что сопровождается лимфоцитозом, и часто отмечается при доброкачественных глиомах 2) индукция вирусными антигенами и белками поляризации макрофагов в М2 фенотип и продукция супрессорных факторов, подавляющих иммунный ответ, что отмечено при анапластических астроцитомах и 3) активации антигенами вирусов рецепторов на опухолевых клетках, индуцирующих сигнальные пути, которые стимулируют рост и пролиферацию опухолевых клеток, что характерно для наиболее злокачественных глиом.

Выводы: показатель процентного содержания периферических лимфоцитов, в определенной степени, отражает вариант взаимодействия вируса с опухолью и иммунной системой

Ключевые слова: глиомы; HCMV; лимфоциты; иммунная система; глиомы.

Иммунологические особенности периферических и внутриопухолевых лимфоцитов у больных внутримозговыми глиомами различной степени анаплазии

Лисяный Н.И., Гнедкова И.А., Бельская Л.Н., Лисяный А.Н., Шмелёва А.А.

ГУ"Институт нейрохирургии им акад. А.П.Ромоданова", Киев, Украина

Цель: Изучить внутриопухолевые и системные иммунные реакции у больных глиомами головного мозга Материал и методы изучали адгезивную, фагоцитарную, киллерную (ЕК) и цитотоксическую активность (СЦА) у 102 больных глиомами и 20 доноров. Субпопуляционный состав лимфоцитов, выделенных из опухолевого инфильтрата и мононуклеаров периферической крови изучали методом проточной цитометрии (Beckman Coulter США).

Результаты: У нейроонкологических больных в периферической крови соотношение субпопуляций макрофагов CD14/CD11<1(0.9), в опухолевом инфильтрате 0,8, по сравнению с здоровыми лицами. (>1.5). В опухолевом инфильтрате было отмечено увеличение содержания стволовых опухолевых клеток CD133 и CD15 пропорционально степени анаплазии глиомы. Содержание проапоптотического PNA+ рецептора (к лектину арахиса) на лимфоцитах было достоверно высоким у всех нейроонкологических больных,Уровень CD95+ лимфоцитов в периферической крови был увеличен при наиболее злокачественных глиомах. При глиомах мозга резко снижены эффективные эффекторные иммунологические реакции, связанные с продукцией активных форм кислорода в макрофагах и лимфоцитах: фагоцитоз, киллинг и сохранены процессы, связанные с углевод--лектиновыми взаимодействиями и продукцией цитокинов, обладающих аутокринными свойствами. Увеличение маннозных и галактозных рецепторов на клетках глиом способствует подавлению этими структурами ЕК активности периферических лимфоцитов и индукцией макрофагов в М2-субпопуляцию.

Выводы: Отмечены разнообразные формы воздействия клеток опухолевого инфильтрата на иммунную систему: это подавление стволовыми клетками опухоли лимфоцитарного ростка гемопоэза, одним из механизмов которого является апоптоз периферических лимфоцитов, стимуляция Т регуляторных супрессорных клеток обуславливающие ускальзывания глиомы от эффекторных механизмов иммуногенеза. Это индукция макрофагов М2 фенотипа, обладающих супрессорным эффектом на иммунокомпетентные клетки; продукция клетками глиом супрессорных факторов, блокирующих цитотоксическое и киллерное воздействие иммунокомпетентных клеток на опухоль. Полученные данные указывают на необходимость дальнейшего изучения механизмов опухолевой супрессии и поиска новых методов повышения противоопухолевого иммунитета.

Ключевые слова: внутриопухолевые и системные иммунные реакции; глиомы.

Фундаментальні нейронауки / Fundamental Neurosciences

Вміст різних типів стовбурових клітин у гліальних пухлинах головного мозку

Лісяний М.І., Бєльська Л.М., Лісяний О.М., Потапова А.Г., Станецька Д.М.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМН України», Київ

Відомо, що злоякісні пухлини головного мозку містять в собі стовбурові пухлинні клітини (СПК), які мають на своїй мембрані CD-133+ молекулу (протеїн), з якими пов'язують швидке зростання інфільтративного росту, радіорезистентність. В той же час для успішного розвитку пухлинного вогнища необхідна судинна мережа та стромальні елементи, що забезпечуються іншими стовбуровими клітинами, а саме гемо поетичними та мезінхімальними, про вміст цих типів клітин у гліальних пухлинах відомо мало.

Метою роботи було вивчити вміст стовбурових клітин різного походження, а саме CD-133+ , CD-15+та CD-34+ в гліальних пухлинах.

Матеріали і методи. Було досліджено 70 пухлин гліального походження та 9 менінгіом. Вміст стовбурових клітин в суспензійній культурі визначали за допомогою відповідних моноклональних антитіл (Becton Diskinson) на проточному цитофлуориметрі Beckman Coulter 500. Суспензію пухлинних клітин отримували із біопсійного післяопераційного матеріалу взятого на дослідження протягом 2-3 годин після операції шляхом механічного подрібнення.

Результати. Встановлено, що на гліальних пухлинах містяться різні за походженням стовбурові клітини. Найбільший відсоток нейтральних CD-133+ клітин був у гліобластомах та медулобластомах, до 8-10% від загальної кількості клітин. У астроцитомах I-II стадії злоякісності було цих клітин в 1,5-2 рази менше. Мезенхімальні та гемо поетичні стовбурові клітини також були в пухлинах, але в меншій кількості, вміст їх також залежить від ступеня її злоякісності, що вказує на їх певну роль в розвитку та зростанні пухлинного вогнища. Встановлено, що в різних зразках пухлин одної гістоструктури рівень стовбурових клітин коливається від 0,1 до 10% від загальної кількості, що пов'язано з індивідуальними особливостями гліом.

Висновки. В пухлинах головного мозку поряд з нейрогенними стовбуровими CD-133+ клітинами виявляються мезенхімальні та гемо поетичні клітини, роль яких в онтогенезі ще до кінця не визначене. Можливо, ці клітини разом з пухлинними стовбуровими CD-133+ клітинами забезпечують швидкий ріст пухлин, клінічний перебіг злоякісних гліом і вони можуть бути об'єктом для пошуку нових методів тангентної терапії.

Ключові слова: гліоми; стовбурові клітини.

Дослідження впливу мезенхімальних стромальних клітин жирової тканини на ріст експериментальної перевивної гліоми головного мозку щурів

Семенова В.М., Лісяний М.І., Бєльска Л.М., Стайно Л.П., Єгорова Д.М.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім..А.П.Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Мета. Визначити вплив мезенхімальних стромальних клітин (МСК), виділених з жирової тканини (ЖТ), на активність росту експериментальної злоякісної гліоми мозку щурів (штам 101.8).

Матеріали і методи. В дослідах використано 22 щура. Щурам контрольної групи (КГ) (n=10) у мозок імплантували тільки клітини експериментальної гліоми 101.8. Щурам дослідної групи (ДГ) (n=12) у мозок імплантували клітини гліоми сумісно з культивованими клітинами мезенхімально-стромальної фракції з ЖТ від 5 щурів. Для отримання культур фрагменти ЖТ дисоціювали у розчині Хенкса, центрифугували за умов 1000g 10 хв, осад ресуспендували у середовищі DMEM, відмивали двічі, ресуспендували в середовищі DMEM з вмістом 1% антибіотику, 10% FBS, культивували в чашках Петрі у CO2 інкубаторі (37°C, 5% CO2) до утворення моношару адгезованих клітин фібробластоподібного фенотипу. Ці клітини у концентрації 2x106 в 0,1 мл ізотонічного розчину NaCl використовували для пункційної імплантації у мозок щурів сумісно з пухлинними клітинами у співвідношенні 4:1. Тварин спостерігали до їх загибелі, оцінюючи клінічні прояви та тривалість життя.

Результати. На 8-10 добу в культурах мезенхімально-стромальної фракції з ЖТ спостерігали утворення моношару фібробластоподібних клітин, що відповідає фенотипу мезенхімальних стромальних клітин (МСК). Імплантація цих клітин сумісно з клітинами гліоми відтерміновувала появу клінічних ознак пухлинного процесу у щурів. Тривалість життя тварин у ДГ вірогідно ($p<0,05$) перевищувала таку у КГ і становила у середньому (27+4,47) проти (17+0,7). При порівняльному гістологічному дослідженні пухлин контрольної та дослідної групи тварин встановлено, що після імплантації пухлинних клітин сумісно з культивованими МСК в гістоструктрі гліом з'являються некротизовані ділянки з ознаками сполучнотканинної організації та пригнічення мітотичної активності клітин у міжнекрозних зонах.

Висновки. Популяція адгезованих клітин стромально-васкулярної фракції ЖТ в умовах моношарового культивування, що використана для сумісної імплантації з пухлинними клітинами у мозок щурів, виявляє ефект інгібіції росту експериментальної гліоми, що підтверджується збільшенням строків життя цих тварин та супроводжується появою ознак цитодеструктивного впливу на гістоструктуру пухлини.

Ключові слова: експериментальна гліома; штам 101.8; мезенхімальні стромальні клітини; жирова тканина; культивування.

Фундаментальні нейронауки / Fundamental Neurosciences

Вплив антисироватки проти стовбурових пухлинних клітин (СПК) на гліальні пухлини головного мозку в умовах культивування

Семенова В.М., Ключникова А.І., Лісяний М.І., Стайно Л.П., Єгорова Д.М.,

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМНУ України», Київ, Україна

Мета. Аналіз особливостей росту культивованих пухлин головного мозку людини після впливу антисироватки крові кролів, імунізованих ембріональними нервовими клітинами мишей проти СПК.

Матеріали і методи. На культурах 20 гліом головного мозку (5 гліобластом (IV ступінь анаплазії), 15 анапластичних астроцитом, з них 11 - III ступінь анаплазії, 4 - II ступінь анаплазії) досліджували вплив антисироватки крові кролів, імунізованих ембріональними нервовими клітинами мишей в розведеннях 1:10 та 1:100. Поживну суміш складали середовище 199 (biovest, Франція), ембріональна теляча сироватка (biovest, Франція), 10% сироватки биків, 40 мг% глюкози, 40 од/мл інсулін. Дисоційовані клітини пухлини по 3х106 розсаджували на адгезивні скельця, оброблені поліетиленіміном (SIGMA), у пластикові чашки Петрі. Проведено 3 варіанта дослідів: 1 - інкубація суспензії пухлини з антисироваткою 30 хв. з відмиванням від сироватки перед культивуванням; 2 - додавання антисироватки до культур на початку культивування; 3 - додавання антисироватки в культури на сформовану зону росту. Культури утримували в CO2-інкубаторі (EC160 Nuve, Туреччина). В контрольні культури сироватки не додавалися.

Результати. В живих культурах та на гістологічних препаратах культур, інкубованих з антисироваткою, на відміну від контрольних культур, виявлено відсутність мітозів та значне розрідження зони росту за рахунок десквамації зруйнованих клітин. В клітинах, залишених прикріпленими до субстрату, відзначено редукцію відростків, гіперхроматоз та пікноз ядер, гідропічну трансформацію цитоплазми. Найбільший ефект спостерігали при внесенні антисироватки на початку культивування гліом. Збільшення концентрації антисироватки та терміну інкубації культур з сироваткою посилювало ефект впливу. При тестуванні антисироватки в розведенні 1:100 зберігалася цитоструктура диференційованої популяції пухлинних клітин астроцитоподібного фенотипу. При тестуванні антисироватки у розведенні 1:10 збережені клітини виявлялися як поодинокі.

Висновки. Тестована антисироватка крові кролів проти СПК в культурах гліом викликала ознаки дозозалежного цитостатичного та цитотоксичного впливу, особливо стосовно гліом III та IV ступеня анаплазії. Різний ефект дозозалежного цитотоксичного та цитодеструктивного впливу антисироватки на культури гліом обумовлений індивідуальною чутливістю як різних пухлин, так і різних клітинних популяцій.

Ключові слова: культура гліом; антисироватка крові кролів; імунізованих ембріональними нервовими клітинами мишей проти СПК; цитотоксичний; цитодеструктивний ефект.

Neurogenesis and autologous stem cells mesenchymal (ASCM) application at ischemic stroke modeling

Kolesnik V.V.

Kharkiv state medical hospital № 7, Kharkiv, Ukraine

Purpose: to study autologous stem mesenchymal cells (ASCM) application at ischemic stroke modeling.

Methods: Three-month-old intact male Wistar rats (n = 252) and animals with modelled ischaemic stroke, observed during 28 days. Histological and ultramicroscopic examination were carried out in a traditional way. Work with ASMC effects have been studied in 252 male rats (Wistar) aged 3 months weighting 160–175 g with modeled ischemic stroke. Ischemic stroke was modeled at functioning bloodstream by introducing emulsion of barium sulfate (II) into the common carotid artery.

Results: Results of intravenous, suboccipital, and intracranial ASMC introduction on 7th, 14th, 17th, 21st, 28th day. On the 3rd day of the experiment intracranial and suboccipital ASMC introduction was most effective, it provided cells delivery directly to the damaged zone of the brain cortex bypassing blood-brain barrier, and promoted significant acceleration of recovery. ASMC administration also was effective, but in other terms (7–14 days of the experiment). The results were estimated using complex of morphological methods and Morris water navigation tasks.

Conclusions: ASMC introducing using different ways result to their differentiation into young neurons.

Key words: electron microscopy; brain; male Wistar rats; modelled ischaemic embolic stroke.

Фундаментальні нейронауки / Fundamental Neurosciences

Внутривенный способ введения аутологических стволовых мезенхимальных клеток при экспериментальном эмболическом ишемическом инсульте

Колесник В.В.

КУОЗ «Харьковская городская клиническая больница № 7», Харьков, Украина

Цель: изучить механизм действия аутологических стволовых мезенхимальных клеток (АСМК) и морфологические изменения в головном мозге при моделированном ишемическом инсульте (ИИ) у крыс с внутривенным введением АСМК.

Материалы и методы: забор клеток производился из бедренной кости трехмесячных самцов крыс линии Вистар аспирационным методом в стерильных условиях. Полученные клетки были фенотипированы с использованием отрицательных (CD19, CD34, CD45) и положительных (CD73, CD90, CD105) маркеров. Дифференцировка нейронов осуществлялась с помощью индуктора ретиноевой кислоты. ИИ у крыс моделировался эмболизацией (с помощью суспензии сульфата бария (II)) ветвей правой СА в правом полушарии головного мозга в условиях функционирующего кровотока. Витальный флюорохром PKH26 использовали для окрашивания АСМК, которые вводили животным внутривенно (через хвостовую вену) на 1, 3 и 7 дни исследования. Выявлен фенотип клеток: положительные маркеры (CD73, CD90, CD105) у > 95 %, отрицательные маркеры (эндотелиальные и кроветворные CD19, CD34, CD45) — у > 2 %. Результаты оценивали с помощью морфологических методов исследования (светооптическая микроскопия с подготовкой гистологических срезов по стандартным методам гистологической методики и окрашиванием железистым гематоксилином по методу Регауда, нитрата серебра по методу Кахала, гематоксилина и эозина).

Результаты: наблюдения проводились с 1 по 14 день исследования. Установлено, что моделированный ИИ характеризуется фазностью течения и полностью соответствует природному феномену. Использование трансплантации клеток при моделированном ИИ привело к постепенному устранению клинической симптоматики (регресс неврологического и функционального дефицита), морфологических признаков (организации очагов ишемии, потенциальному уменьшению участков красных и смешанных инфарктов, регресс объемных показателей кист на 3–7 сут), появлению глиомезодермальных рубцов, утилизации клеточного детрита, выраженных репаративно-регенеративных реакций неоангио-, нейро- и синапсогенеза (7–14 сут).

Выводы: внутривенное введение АСМК в ранние сроки после моделирования ИИ приводит к появлению меченых клеток в эндотелиальной выстилке сосудов и эпендимной выстилке бокового желудочка преимущественно ишемически поврежденного полушария головного мозга. При более позднем введении АСМК отмечается появление большего количества меченых клеток с нейрональной дифференцировкой.

Ключевые слова: крысы линии Вистар; моделированный ишемический инсульт; аутологические стволовые мезенхимальные клетки.

Ультрамикроскопические изменения в головном мозге крыс Wistar при моделированном ишемическом эмболическом инсульте

Колесник В.В.

КУОЗ «Харьковская городская клиническая больница № 7», Харьков, Украина

Цель: изучить ультрамикроскопические изменения в головном мозге крыс линии Wistar при моделированном ишемическом эмболическом инсульте.

Материалы и методы. Исследовали головной мозг 3–6-месячных самцов крыс линии Wistar массой 160–175 г (n=45) с моделированным ишемическим инсультом и различными способами введения АСМК (интракраниально, субокципитально, внутривенно). Наблюдения проводилось на 1, 3, 7 и 14 сутки. Сравнение осуществлялось с группой интактных животных (контроль, n=15) соответствующей возрастной и половой градаций, массой аналогичной массе животных в эксперименте (n=15). Ультрамикроскопическое исследование проводилось традиционным способом. Части головного мозга удаляли, промывали, фиксировали в 2 % глутаровом альдегиде, подвергали постфиксации в 1 % оксиде осмия и обезвоживали. Сверхтонкие срезы контрастировали, анализировали под электронным микроскопом (Olympus, Japan).

Результаты. Выявлено, что в 1–17 дни наблюдений имела место выраженная структурно-функциональная регрессия нейроцитов и эндотелия церебральных микрососудов. Вышеприведенная регрессия была связана с развитием тромбоза, трофическими изменениями, развитием деструкции и некроза. Характерными морфологическими признаками были изменения соотношения ядер и цитоплазмы клеток, развитие патологической гранулоцитарности, вакуолизация цитоплазмы, гиперхроматоз, кариопикноз, перераспределение хроматина, появление мегакариоцитов в кровотоке и значительное увеличение их количества.

Выводы. Ультрамикроскопические изменения в коре головного мозга самцов крыс Wistar имели фазовый характер, зависящий от сроков моделируемого ишемического эмболического инсульта. Эти изменения заключались в разрушении эндотелиоцитов, глии, нуклеоцитоплазматических компонентов нейронов, образовании глиальных кист и глиосоединительных тканевых рубцов в очагах поражения.

Ключевые слова: электронная микроскопия; головной мозг; самцы крыс Wistar; моделируемый ишемический эмболический инсульт.

Фундаментальні нейронауки / Fundamental Neurosciences

Морфологические изменения в веществе головного мозга крыс линии Вистар с моделированным ишемическим инсультом и различными способами введения аутологических стволовых мезенхимальных клеток

Колесник В.В.

КУОЗ «Харьковская городская клиническая больница № 7», Харьков, Украина

Цель: изучить морфологические изменения в веществе головного мозга крыс линии Вистар с моделированным ишемическим инсультом и различными способами введения аутологических стволовых мезенхимальных клеток (АСМК).

Материалы и методы: головной мозг самцов крыс линии Вистар в возрасте 3–6 месяцев массой 160–175 г (n=45) с моделированным ишемическим инсультом (ИИ) и различными способами ведения АСМК (интракраниально, субокципитально, внутривенно). Наблюдения проводилось на 1, 3, 7 и 14 сутки. Сравнение осуществляли с группой интактных животных (контроль, n=15) соответствующей возрастной, половой градаций, массой аналогичной массе животных в эксперименте (n=15). Головной мозг крыс замораживали, отдельно из каждого полушария изготавливали криостатные фронтальные серийные срезы, которые изучали с помощью микроскопов. Для окраски флуорохромом PKH-26 применялись АСМК самцов крыс линии Вистар после второго пересева культуры, выращенные в плотном моношаре. Эффективность окрашивания оценивали с помощью флюоресцентного микроскопа.

Результаты: установлено, что моделированный ИИ характеризуется фазностью течения и полностью соответствует природному феномену. Использование трансплантации клеток при моделированном ИИ привело к постепенному устранению клинической симптоматики (регресс неврологического и функционального дефицита), морфологических признаков (организации очагов ишемии, потенциальному уменьшению участков красных и смешанных инфарктов, регрессу объемных показателей кист на 3–7 сут), появлению глиомезодермальных рубцов, утилизации клеточного детрита, выраженных репаративно-регенеративных реакций неоангио-, нейро- и синапсогенеза (7–14 сут).

Выводы: интракраниальное и внутривенное введение пре-, индуцированных стволовых клеток в ранние сроки после моделирования ИИ приводит к появлению меченых клеток в эндотелиальной выстилке сосудов и эпендимной выстилке бокового желудочка преимущественно ишемически поврежденного полушария головного мозга. При более позднем введении АСМК отмечается появление большего количества меченых клеток с нейрональной дифференцировкой.

Ключевые слова: морфологические изменения; головной мозг; крысы линии Вистар; моделированный ишемический инсульт; аутологические стволовые мезенхимальные клетки.

Cells therapy for EAE treatment

Akinola S., Verbovska S., Pichkur L.

Romodanov Neurosurgery Institute of NAMS of Ukraine, Kyiv

Experimental allergic encephalomyelitis (EAE) is an adequate animal model of the human CNS inflammatory demyelinating diseases, so it is widely and intensively studied. Besides the fundamental problems, such as molecular understanding of inflammation, T-cell activation, and MHC restriction during this disease, searching for approaches to its treatment is the question of prime importance. The work presented is devoted to the development of cell and combined cell-cytokine therapies of EAE.

EAE has been established in rats by standard method, at 17th day animals were suboccipital injected human UC-MSC alone, or these cells in combination with human recombinant Il-10, or Il-10 alone. Il-10 was chosen as the main anti-inflammatory cytokine. They were monitored for 60 days considering their physical state and behavior peculiarities comparing with untreated control group.

It has been shown that dynamics of rats' clinical state changed similarly in all groups during first 30 days of study. Short deterioration (for 2-3 days) was determined in all experimental groups comparing with control with untreated EAE, presumably due to effect of anesthesia. After this period, control untreated animals demonstrated chronization of the disease with periodical aggravation. On the contrary, animals, which received cells or anti-inflammatory cytokine Il-10, or both, showed complete recovery without relapses. The best result was obtained with combined cell-cytokine therapy – improvement was observed statistically earlier.

Data obtained evidence about the prospects of combined cell-cytokine therapy in EAE treatment.

Key words: Experimental allergic encephalomyelitis; cells; cytokine; treatment.

Фундаментальні нейронауки / Fundamental Neurosciences

The antitumor effects of fetal brain neurogenic cells supernatant as the basis for developing ways of possible application in the treatment of gliomas

Liubich L.D.

SI "Romodanov Neurosurgery Institute, National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Kyiv, Ukraine

Objective. One of the approaches of genetic-cell therapy of malignant brain gliomas is the use of neurogenic stem and progenitor cells, which possess great potential of migration to the centers of pathology in the CNS and induce the death of tumor cells in mice and rats; prolonging their survival or almost complete inhibition of glioma growth. However, the mechanism of their antitumor properties remains unclear. The aim of this paper was to study the antitumor action of the supernatant of neurogenic cells (SNC) of rat fetal brain.

Methods. SNC was received from suspension made from whole rat brain tissue on 14th day of gestation. The antitumor effects of SNC were studied in vivo in rats with glioma 101.8 (n = 130) and in vitro in cultured cells of rat glioma 101.8 (n = 18) and C6 (n = 16).

Results. Incubation with SNC (0,02; 0,10 mg/ml) reduced the tumor-inducing ability of glioma 101.8 cells, postponing the time of tumor clinical manifestations debut, increasing the mean survival time (MST) and median survival (MS) (by 13-17 days; p = 0,000001, Gehan's-Wilcoxon test), and the cytotoxic activity (CA) of immune cells of tumor-bearing rats (p = 0,003, U-Mann-Whitney test).

SNC intraperitoneal administration (1,2 mg) from 5th to 10th day after glioma inoculation increased the MST and MS (by 3-4 days; p = 0,0004) and the CA of lymphocytes of tumor-bearing rats (p = 0,009).

Intraperitoneal administration of glioma 101.8 cell suspension, incubated with SNC (0,10 mg/ml), increased MST and MS (by 5-7 days; p = 0,0002) and the CA of immune cells of tumor-bearing animals (p = 0,03).

SNC (0,10 mg/ml for 48 hour) revealed the cytotoxic, antimitotic and antiproliferative effects (reduction in the total number of cells in culture (1,7 times), of the proliferative index (2,7 times), of the mitotic index (4,4 times)). According to ELISA, SNC contained BDNF, TGF-b1 and very low levels of IL-1b and IL-4.

Revealed antitumor effects of SNC were caused probably by properties of SNC components: TGF-b1 (regulation of proliferation, differentiation, survival and / or apoptosis) and BDNF (binding of TNF superfamily receptors and activating intracellular signaling pathways (NF-kB, Jun-kinase) that mediate the initiation of apoptosis).

Conclusions. The obtained results may become the basis for further researches for the purpose of theoretical substantiation of complex pathogenetic therapy in patients with gliomas using preparations derived from fetal neurogenic cells.

Key words: supernatant of neurogenic cells of rat fetal brain; antitumor effects; glioma 101.8; glioma C6; mean survival time; median survival; cytotoxic activity of immune cells.

Дослідження зв'язку поліморфізмів генів NOS3 та FGB із ризиком раннього розвитку ішемічного інсульту атеротромботичного підтипу у популяції осіб, що проживають на території України

Цимбалюк В.І., Васильєва І.Г., Костюк М.Р., Чопик Н.Г., Галанта О.С., Цюбко О.І., Олексенко Н.П., Дмитренко А.Б., Макарова Т.А., Сніцар Н.Д.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова НАМН України» 04050 Київ, Україна

Мета. Атеротромботичний підтип ішемічного інсульту складає 50% випадків гострих порушень мозкового кровообігу та є причиною інвалідизації працездатного населення середнього віку. Патологічні зміни судин головного мозку можуть бути пов'язані із порушенням функції білків ланок синтезу оксиду азоту та гемостазу, які викликані змінами у структурі генів NO-синтази 3 (NOS3) та бета-фібриногену (FGB). Тому метою дослідження стало дослідження зв'язку наявності 4a/4b, G894T (rs1799983) поліморфізмів гену NOS3 та C-148T (rs1800787) поліморфізму гену FGB із ризиком раннього розвитку ішемічного інсульту атеротромботичного підтипу у популяції осіб європеоїдної раси, що проживають на території України.

Матеріали і методи. Генетичний аналіз було проведено 78 хворим (24 жінки 54 чоловіка), що перенесли ішемічний інсульт та 55 особам популяційного контролю (20 жінок та 35 чоловіків), що не мали тяжких серцево-судинних захворювань. Середній вік пацієнтів експериментальної групи становив 53,9±9,43 років, групи контролю 59,8±14,8 років.

Поліморфізми генів NOS3 та FGB досліджували методом ПЛР з подальшою рестрикцією ампліфікованих фрагментів. Генотипування поліморфізму 4a/4b гену NOS3 було проведено методом ПЛР з подальшим аналізом довжини фрагментів.

Результати. Дослідження ризику розвитку захворювання показало, що носії генотипів 4a/4b та 894GT гену NOS3 мають значний, але через низьку зустрічальність поліморфних алелей ще статистично не значимий, ризик захворіти на ішемічний інсульт атеротромботичного підтипу ніж носії 4bb та 894GG генотипів (OR=2,026, 95% CI:0,819-5,001; p>0,05 та OR=1,895, 95% CI:0,930-3,859; p>0,05 відповідно). Носії поліморфного генотипу -148CT гену FGB статистично достовірно більш ніж у двічі ризикують захворіти на ішемічний інсульт (OR=2,452;95% CI: 1,201-5,005; p<0,05) ніж носії -148CC генотипу.

Висновки. Наявність поліморфного генотипу -148C/T гену FGB, є фактором ризику раннього розвитку ішемічного інсульту атеротромботичного підтипу у популяції осіб, що проживають на території України.

Ключові слова: ішемічний інсульт; поліморфізм; NOS3; FGB.

Фундаментальні нейронауки / Fundamental Neurosciences

Патологічні зміни оболон головного мозку білих щурів при експериментальному субарахноїдальному крововиливі та коригуючих впливах

Нетлюх А.М.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, Львів, Україна

Мета. Встановити патоморфологічні зміни з боку оболон головного мозку при експериментальному субарахноїдальному крововиливі (еСАК) та вплив донаторів оксиду азоту (NO) на порушення, що виявили.

Матеріали і методи. Модель еСАК створювали за методикою, описаною R. V. Dudhani et al. у 2013 році. Забір біологічного матеріалу (оболони) здійснювали на 9-у добу експерименту. Тонкі зрізи (0,2–0,3 мкм) забарвлювали гематоксилін-еозином, а для забарвлення метиленовим синім-основним фуксином за S. R. Aparicio, P. Marsden (1968) використовували напівтонкі зрізи (0,1 мкм). Препарати досліджували з використанням світлового мікроскопа при збільшенні у 120, 400, 600 разів. Мікрофотографії препаратів робили з використанням фотокамери Leica DM 2500. В усіх групах тварин вимірювали товщину твердої оболони головного мозку (ТМО) з використанням програми Outspace (microDimensions Free Trial) і Paint. Результати статистично опрацювали за допомогою програми «Statistica 6». Вірогідність відмінностей оцінювали за t-критерієм Стьюдента.

Результати. Використано 34 білих щурі масою 220–310 г. Три інтактні тварини склали групу А. Модель еСАК створена у 21 тварини. З них у 10 тварин після процедури не проводилось додаткових дій (група В), а в групі Г (11 тварин) вводили інтраперитонеально донатор NO в дозі 100 мг/кг ваги тіла 1 раз на добу протягом 8 діб з першого дня початку експерименту. У 10 тварин пункція субокципітальної цистерни супроводжувалась уведенням 0,15 мл фізіологічного розчину хлориду натрію (група Б).

Товщина ТМО у групі А коливалась у межах 40–72 мкм, в середньому становила 54,7±3,8 мкм. В групі Б спостерігався набряк оболон і вірогідне збільшення товщини ТМО до 92,7±4,0 мкм (p□0,001) у порівнянні з групою А. Товщина ТМО у тварин групи В становила 118,1±3,6 мкм, тобто показник вірогідно відрізнявся від групи А (p<0,001) і від групи Б (p<0,01). В групі Г спостерігалось вірогідне (p=0,04) зменшення товщини ТМО до 94,7±9,3 мкм, порівнюючи із показником у групі В.

Висновки. У тварин групи В з еСАК відзначали вірогідне (p<0,001) збільшення товщини ТМО в порівнянні з інтактними тваринами. Введення донатора нітроксиду після ін'єкції аутокрові (група Г) сприяло зменшенню запальних, некробіотичних змін клітин із боку ТМО, що проявлялося у вірогідному (p=0,04) зменшенні товщини ТМО до 94,7±9,3 мкм, порівнюючи із показником у групі В.

Ключові слова: експериментальна модель; спонтанний субарахноїдальний крововилив; оболони головного мозку; донатори оксиду азоту.

Вивчення змін структури судин і метаболічної дисфункції в гліомах для персоніфікації лікування і прогнозу

Чомоляк Ю.Ю.[2], Малышева Т.А.[1], Смоланка В.І.[2], Васлович В.В.[1], Зозуля Ю.П.[1]

[1] ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины», Киев, Украина
2. Ужгородський національний університет МОН України, Ужгород, Україна

Акцент лікування нейроонкологічних пацієнтів вимагає індивідуалізації і спрямований у бік вивчення метаболічних особливостей. Гіпоксія сприяє прогресії і інвазії пухлин, зумовлює хіміо- і радіорезистентність.

Мета: встановлення морфологічних особливостей судин і метаболізму в гліомах з оцінкою їх ролі для прогнозу темпу прогресії.

Матеріали і методи: морфологічне дослідження 149 гліом різного ступеня злоякісності. Вивчено гістоструктуру і зміни будови мітохондрій (Sорганели/ Sцитоплазми) х 100% і (Sкрист./Sмітохонд.) х 100%. Статобрабка Microsoft Excel. Достовірність за системою Стьюдента.

Результати: Виявлено опосередковані ознаки гіпоксії (звапнування) в пухлинах мозку (75% - 81%) – свідчення "дисфункції" мікроциркуляторної ланки. Механізм розвитку пов'язують із наявністю особливих популяцій гладеньком'язових клітин стінки судин, здатнихі до посиленого захоплення іонів кальцію під впливом певних цитокінів і підвищення змісту карбоксильованої γ-глутамінової кислоти. В злоякістних гліомах визначалися структурні ознаки стійкого спазму артеріол із зменшення їх просвіту із значними порушеннями ультраструктурної організації стінки судин і змінами проникливості. Ступінь дистрофічних уражень корелює з вираженістю набряку із дискомплексацією волокон пухкої сполучної тканини і гіпоксичного ураження з наростанням фіброзу та початковими ознаками гіалінозу стінки судин. Найбільш яскраво це простежувалося при анапластичних астроцитомах. Зміни ультраструктури судин поглиблювалися із ступенем наростання злоякісності НЕП. Товщина маргінальної частини ендотеліоцитів залежно від типу пухлини варіювала незначно. Товщина БМ ГБ в порівнянні з АА і ДА статистично значущо зростала відповідно в 1,3 і 1,5 рази. Виявлено розширення міжклітинних просторів, фокальне збільшення гліофібрил в клітинах пухлин і їх відростках і відсутність спеціалізованих клітинних з´єднань.

Висновки: Морфологічні ознаки гіпоксії при НЕП виявлено у 83% спостережень. В ряду: астроцитома дифузна - анапластическая -гліобластома встановлено зменшення мітохондріальних профілей (p=0,001). Важливим фактором морфогенезу деструктивних змін є судинне ремоделювання та гіпоксія.

Кількісні показники енергетичного статусу пухлини є репрезентативними для оцінки рівня її гіпоксії та можуть бути використані в якості факторів прогнозу перебігу НЕП. Молекулярні механізми, що визначають формування індивідуального фенотипу пухлин мають різні шляхи активації і реалізації й вимагають подальшого вивчення.

Ключові слова: пухлини мозку; морфологічна діагностика; судинне ремоделювання; гіпоксія;прогноз.

Фундаментальні нейронауки / Fundamental Neurosciences

Зміни у мікроархітектоніці головного мозку при експериментальному бабезіозі

Попов М.М.[2] Похил С.І.[2], Торяник І.І.[2], Сергієнко Ю.Г.[1], Чигиринська Н.А.[2], Тимченко О.М.[2], Костиря І.А.[2], Круглова Т.А.[2]

[1] Харківський національний медичний університет МОЗ України
2 ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова НАМН України»

Метою роботи було вивчити морфологічні зміни у архітектоніці головного мозку (ГМ) при експериментальному бабезіозі

Матеріали і методи. Матеріалом роботи стали шматочки речовини ГМ (х 0,5 х 0,5 х 0,5 см), периферична кров мишей монгольських піщанок та сірійських хом'яків, до яких застосовували методи експериментального зараження на бабезійну інфекцію. Зразки біологічного матеріалу отримували від детектовано хворих особин (диких мишей нориць, сільськогосподарських тварин), зараження здійснювали за лабораторних умов з дотриманням робочого алгоритму. Забір експериментальних біоптатів (фрагменти речовини ГМ, периферична кров у мазках) відбувався по отриманні характерної клінічної симптоматики. Фрагменти речовини ГМ піддавали фіксації у розчині формаліну 12 % на фосатно-сольовому буфері (pH= 7,0-7,2), зневодненню у спиртах з концентрацією від 30° до 96°, заливали у парафін. Блоки різали за допомогою ротаційного мікротому (10-15 мкм). Гістологічні зрізи забарвлювали гематоксиліном-еозином, залізним гематоксиліном за Рего, сріблення за Рассказовою. Аналіз відбувався у мікроскопі ЛОМО (х 300; х 600; х 1350). Верифікація результатів здійснювалась за допомогою мазків крові від експериментальних тварин. Отримані результати порівнювали із контрольними.

Результати. Встановлено, що у препаратах, які належали тваринам групи інтактного контролю, мікроскопічні зміни відповідали варіантам статевовікової норми. У ГМ експериментальних осіб спостерігалась чітка диференціація шарів коркової речовини, послідовність їхнього розподілу, відсутність осередків локальних розшарувань. Біла речовина структурована, зі збереженою мієлоархітектонікою. Нейроцити контрастні, однак з ознаками дистрофії, збіднення цитоплазми, її просвітлення; місцями спостерігалася гліозна реакція. У окремих випадках реєстрували деструкцію мембран, гіперхроматоз, каріопікноз, базофілізацію цитопазми. Судини ГМ дилатовані, з вогнищами запалень та лейко -лімфоцитарної інфільтрації, локального периваскулярного набряку. На зрізах – повнокровні, з осередкованими еритроцитарними тромбами, дефектами шарів на тлі локальної десквамації та вогнищевих геморагій. Безпосереднього виявлення збудників паразитозу у нервових клітинах, на відміну від еритроцитів периферичної крові (парагрушоподідні, перснеподібні форми бабезій) не було.

Висновки. Зміни у мікро архітектоніці ГМ при експериментальному бабезіозі носили опосередкований характер

Ключові слова: мікроархітектоніка головного мозку; експериментальний бабезіоз.

Stem cells as an alternative to the modern pharmacotherapy for stroke

Kolesnik V.V.

Kharkiv state medical hospital № 7, Kharkiv, Ukraine

Purpose. During last few decades stroke has become very significant and is regarded by specialists as a threatening pharmacological problem in surgical and conservative neurology.

Methods. In the present experiment, a model of ischemic stroke was tested on 3-month-old male Wistar rats by embolization of branches of the internal carotid artery in the right cerebral hemisphere with emulsion of barium sulphate (II) in conditions of the functioning blood flow. The animals were given intravenous, intracranial, suboccipital suspensions of AMSCs (as a single dose of 3.5-5*105 cells in the morning hours before feeding). Follow-ups lasted 14 days. The comparative analysis was based on findings of clinical (neurological signs or their absence, CT data), pathophysiological (staining of sections with iron hematoxylin and silver nitrate) and ultramicroscopic (transmission electron microscopy) studies. Cognitive functions were assessed by Morris water navigation tests (torpidity of motor reflexes, oriented behavior).

Results. As the result of the study it was revealed that the modeled ischemic stroke was characterized by a phase course and fully corresponded to the natural phenomenon by all signs. The use of cell transplantation against the background of the above modeled stroke resulted in a gradual elimination of clinical, morphological signs (the organization of ischemic sites of damage, the potential decrease of "red" and "mixed" infarctions, the regress of cystic volumetric data (the 3-d-7-th days), the appearance of gliomezodermal swordcuts, the cell debris utilization, reparative-regenerative responses as neoangio-, neuro- and synapse- genesis (the 7th-14th days)). Checking of cognitive functions by Morris water navigation tests demonstrated restoration of these functions (progressive reduction of time for finding the platform and covering the distance, preservation of the ability to learn).

Conclusions. Thus, the employment of AMSCs can become in some cases an effective alternative to pharmacological agents, which are used in the modern therapy for ischemic stroke.

Key words: male Wistar rats; modelled ischaemic embolic stroke; Morris water navigation tests; AMSCs.

Організація нейрохірургічної служби / Organization of Neurosurgical Service

Нейрохірургія в Україні: від з'їзду до з'їзду

Педаченко Є.Г., Поліщук М.Є., Гук А.П., Никифорова А.М.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Нейрохірургічна мережа України з початку свого становлення характеризувалась стабільним ростом як екстенсивних, так і інтенсивних показників. Проте, події останніх років внесли певні корективи в цю стабільність. Так, у 2016 р., порівняно з 2013 р., кількість нейрохірургічних відділень зменшилась на 21% (з 134 до 111), кількість ліжок – на 24,7% (з 3899 до 3118), кількість нейрохірургів – на 23,5% (з 833 до 674). Звісно, це призвело до зменшення кількості госпіталізованих та оперованих пацієнтів. Однак, у перерахунку на 1 млн. населення показники госпіталізації та хірургічних втручань збільшились, відповідно, на 6,5% (з 2350 до 2504) та на 10,2% (з 1031 до 1136), що свідчить про підвищення ефективності діяльності нейрохірургічної мережі. Хірургічна активність збільшилася з 43,9% у 2013 р. до 45,4% у 2016 р., загальна летальність зменшилась з 2,8% до 2,7%, післяопераційна – з 4,3% до 3,9%. Зменшилось середнє перебування хворого на ліжку із 11,9 до 10,9 днів, зріс обіг нейрохірургічного ліжка – із 27,4 до 29,1.

Відмінними рисами нейрохірургії України за ці роки стало розширення міжнародних зв'язків, участь українських лікарів у якості лекторів на міжнародних з'їздах, конгресах та конференціях. Нейрохірургічна служба стає все більш високотехнологічною і на даний час не існує нейрохірургічних втручань, які не були б опановані українськими нейрохірургами. Впровадження малоінвазивних нейрохірургічних методик (ендоваскулярні, мікрохірургічні, ендоскопічні) суттєво поліпшили результати діяльності нейрохірургічних відділень.

Нейрохірургічна служба проявила свої найкращі професійні якості при наданні допомоги потерпілим в зоні АТО. Вимоги часу були враховані при перепідготовці фахівців для надання спеціалізованої медичної допомоги при бойових та збройових травмах центральної і периферичної нервової системи, виданні відповідних методичних матеріалів. Результатом цього стало зменшення кількості ускладнень у оперованих з вогнепальними пораненнями нервової системи..

Реформування системи охорони здоров'я в Україні передбачає автономізацію закладів охорони здоров'я, і, відповідно, зміну економічного статусу - з бюджетного фінансування ліжка до фінансування за пролікованого хворого. Відповідно це вимагає зміни структури відділень, чіткої системи управління якістю медичної допомоги, контрактну форму найму на роботу, підвищення кваліфікації задіяних у наданні медичної допомоги спеціалістів. Зростає роль Української Асоціації Нейрохірургів у процесах підготовки, ліцензуванні та акредитації як служби, так і кожного нейрохірурга.

Ключові слова: нейрохірургічна служба України.

Сучасний стан, перспектива розвитку дитячої нейрохірургії в Україні

Духовський О.Е.

Головний (позаштатний) дитячий нейрохірург МОЗ України
ХМКЛШНМД ім. проф. О.І. Мещанінова, Міський Центр Дитячої Нейрохірургії, Харків

Дитяча нейрохірургія представлена в усіх регіонах України але нейрохірургічні відділення (від 10 до 40 ліжок) є тільки в 10-ти регіонах, в інших або в складі відділень іншого профілю, або зовсім відсутні ліжка та штати (Черкаси 5 л., 0,25 н/х, Чернігів л., 1 н/х позаштатом). Це свідчить про те, що надання спеціалізованої, кваліфікованої н/х допомоги дітям неналежне, організовано за остаточним принципом.

За 2016 рік проліковано майже 9 тис. дітей. Важливим питанням є проблема переселенців з зони АТО, фінансування служби, повна відсутність бюджетного забезпечення для хірургічного лікування вродженної патології ЦНС, як то ЛШС при гідроцефалії, нейростімуляторів для хворіх на епілепсію та торсионну дистонію, тощо.

Відсутність сучасної апаратури (МРТ, КТ, ангіографів) в державних лікарнях, та ліцензованих фахівців в більшості регіонів Батьківщини.

Такий стан потребує вирішення першочергових питань: підготовка фахівців, відкриття спеціалізованих відділень в кожному регіоні (для екстреної нейрохірургічної допомоги дітям), відкриття 5 – 6 "Excellent Centre" дитячої нейрохірургії, куди будуть спрямовані основні фінансові потоки по забезпеченню сучасною апаратурою та новітніми технологіями. Прикріплені до центрів регіони відшкодовують кошти за лікування пацієнтів.

Основними напрямками роботи залишається хірургія: гідроцефалії, вроджених вад, нейроонкологія, наслідки гіпоксично-ішемічного ураження ЦНС та травм центральної і периферичної систем, фармакорезистентна епілепсія, фетальна нейрохірургія, паліативна нейрохірургія, розробка та впровадження сучасних стандартів лікування. Зусилля дитячого нейрохірурга спрямовані на порятунок життя, покращення якості життя пацієнта та його родини.

Для вирішення цих питань потрібен мультидисциплінарний підхід, використання сучасних методів доказової медицини, організація взаємодії з соціальними службами, введення в штат нейрохірургічних відділень спеціалістів з нейрофізіології, онкології, радіології згідно до міжнародних стандартів. Включення імплантів (ЛШС, нейростимуляторів та помп) в державно-соціальні програми забезпечення хворих дітей-інвалідів і онкохворих дітей.

Ключові слова: Дитяча нейрохірургія; стандарти надання допомоги дітям; спеціалізовані відділення; мультідисциплінарний підхід; епілепсія; онкологія; фінансування.

Організація нейрохірургічної служби / Organization of Neurosurgical Service

Состояние нейрохирургической помощи детям в Украине

Вербова Л.Н., Никифорова А.Н.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины, Киев, Украина

Цель. Определить состояние детской нейрохирургической службы (ДНХС) и оказания нейрохирургической помощи (НХП) детскому населению Украины в 2016 г.

Материалы и методы. Проанализированы результаты исследования коечного фонда, кадрового состава и лечебной работы ДНХС Украины.

Результаты. В 2016 г. НХП детям Украины оказывали в 7 детских нейрохирургических отделениях (179 коек) Киева, Днепропетровска, Харькова, Львова, Одессы, 15 детских отделениях другого профиля (104 койки) и частично во взрослых отделениях. Общий коечный фонд ДНХС составлял 283 койки. Нейрохирургическую помощь детям осуществляли 57 детских нейрохирургов. Из 25 подотчётных областей ДНХС отсутствовала в 5, в 1 представлена только койками, в 2 – только врачами.

В 2016 г. госпитализированы 12706 детей, 3910 из них оперированы. Хирургическая активность широко варьировала по областям (6,8-74,1%) и в целом по стране составила 30,8%. Общая летальность отмечена на уровне 0,5%, послеоперационная - 1,2%.

Среди госпитализированых пациентов 62,1% (7893) были с острой черепно-мозговой травмой (в т. ч., родовой), среди оперированных таких больше половины (52,6%; 2056 чел.), а также 16% (626) – с гидроцефалией, 10,7% (420) – с нейроонкологическими болезнями, 6,3% (246) – с врождёнными аномалиями. 1/3 оперированных подвергнуты хирургическому вмешательству в Киеве: 15,8% (619) - в отделениях города, 13,5% (529) – в Институте нейрохирургии.

1/5 часть детей (794 ребенка) оперированы во взрослых отделениях. По нашим данным, во взрослых отделениях, по сравнению с детскими, более высокая хирургическая активность (38,9% против 29,2%) и более низкая послеоперационная летальность (1,0% против 1,2%), что, может быть, вызвано более тщательным отбором пациентов при госпитализации.

Выводы.

1. ДНХС Украины представлена 7 специализированными многопрофильными отделениями (фактически региональными центрами) и нейрохирургическими койками в 15 отделениях, преимущественно, травматологического профиля.
2. В структуре пациентов ДНХС по классам болезней большую часть занимает острая черепно-мозговая травма.
3. Хирургическая активность в целом по стране невысокая и обусловлена, в большей мере, госпитализацией детей с легкой черепно-мозговой травмой.

Ключевые слова: детская нейрохирургическая служба; нейрохирургическая помощь детям.

Транссфеноїдальна нейрохірургія. Сучасний стан та історія напрямку в Україні, конкуренція хірургічних методик

Гук О.М., Гук М.О., Даневич О.О., Мумлєв А.О., Яцик В.А., Цюрупа Д.М.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Мета: Вивчити етапи становлення ТФ нейрохірургії в Україні, поточне співвідношення та особливості методик в сучасній ТФ хірургії.

Матеріали і методи: проаналізовано 762 хронологічно послідовних ТФ оперативних втручань з приводу аденом гіпофіза (АГ) та інших пухлин селярної локалізації, проведені в Інституті нейрохірургії в 2014-2016 рр. Проаналізовано дані про виконання ТФ втручань в Україні (ще 8 н\х відділень та центрів).

Результати: Частка ТФ втручань в хірургії аденом гіпофіза за останні 10 років не змінилась (97,5%). Співвідношення аденом гіпофіза до неаденомних новоутворень, що оперуються через ніс наразі складає 78,2% до 22,8%. (в 2002 – 91,5 % до 8,5%). При цьому ендоскопічні ТФ до 2007р. в Україні не проводились. Застосовування ТФ мікрохірургії є в усіх опитаних н\х центрах, одначе ТФ ендоскопія в «4 руки» використовується в Україні вкрай обмежено. В Інституті Нейрохірургії – на разі сягає 65% ТФ втручань. В дитячій ТФ хірургії переважає ендоскопія. За нашими даними, після введення в практику ТФ ендоскопії, післяопераційна летальність, частка ліквореї та септичних ускладнень практично не змінились, хоча радикальність і спектр втручань-зросли.

Висновки: Сучасна ТФ хірургія в Україні продовжує розвиватись та вимагає застосування як ендоскопічних, так і мікрохірургічних методик. Вибір варіанту ТФ оперативного втручання має бути орієнтованим на ефективність втручання при максимальній безпечності для пацієнта і не підлаштовуватись під технічне забезпечення клініки або досвід хірурга. По аналогії з європейським досвідом, це призведе сертифікації центрів хірургіїї основи черепу по принципу концентрації достатньої кількості ТФ втручань.

Ключові слова: ендоскопія; транссфеноїдальна нейрохірургія; трансназальна нейрохірургія; аденома гіпофіза; діагностика; хірургічне лікування.

Організація нейрохірургічної служби / Organization of Neurosurgical Service

Мікронейрохірургічна лабораторія як необхідна складова сучасної підготовки нейрохірургів в Україні

Ярмолюк Є.С., Тиш І.І., Мумлєв А.О., Педаченко Є.Г.

ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України", Київ, Україна

Мета. Продемонструвати концепцію організації роботи та функціонування лабораторії мікронейрохірургії як органічної складової для засвоєння, підтримання та удосконалення технічних навичок резидентів і молодих нейрохірургів.

Матеріали і методи. Навчально-дослідницька лабораторія мікронейрохірургії створена в окремому приміщенні на базі клініки експериментальних тварин та лабораторії експериментальної нейрохірургії ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України" протягом липня 2016 р. – березня 2017 р. Лабораторія розрахована на 3 повноцінних робочих місця, оснащена 3 операційними мікроскопами старих моделей зразка 70-80-х років із механічним регулюванням; 3 наборами мікрохірургічного інструментарію, портативними комплектами електрокоагуляції та електроаспірації, мікрошовним матеріалом.

Для оптимального засвоєння необхідних навичок нами була розроблена програма з основ мікрохірургії для нейрохірургів, яка охоплює лекційний курс і практичні заняття на різноманітних штучних і живих моделях різного рівня складності.

Так, зокрема, для оволодіння базовими принципами роботи з мікроскопом були апробовані вправи на болгарському перцю, латексній рукавичці та моделі черепа людини. Основи мікросудинної техніки відпрацьовувалися поступово зі зростанням рівня складності вправ спершу на латексних рукавичках (1 рівень), штучних судинах (2 рівень), судинах курячого стегна та крильця (3 рівень), аорті, сонній та стегновій артерії щурів (4 рівень). Особлива увага приділялася навичкам мікрохірургічної дисекції нейросудинних структур на глибині у межах вузького хірургічного поля з метою симуляції складних умов інтрадурального етапу операції на головному мозку.

Результати. Проведені пробні заняття з основ мікрохірургії для лікарів-інтернів, клінічних ординаторів і аспірантів продемонстрували їх високу зацікавленість та задоволеність роботою в мікронейрохірургічній лабораторії.

Висновки. Навчання нейрохірургів-резидентів в спеціально обладнаній лабораторії є необхідним компонентом їх практичної підготовки, що уможливлює швидше опанування ними навичок мікронейрохірургії і є базовою передумовою для їх активної участі в нейрохірургічних втручаннях.

Ключові слова: мікронейрохірургія; резидентура; лабораторія; тренувальні моделі.

Стандартизація та управління якістю надання нейрохірургічної допомоги

Гук А.П.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

На сучасному етапі розвитку системи охорони здоров'я якість медичної допомоги вважається основною цільовою функцією і водночас критерієм діяльності системи охорони здоров'я. Забезпечення якості при наданні медичної допомоги у більшості країн розглядається як основа національної політики в сфері охорони здоров'я. У багатьох країнах прийняті і діють програми забезпечення якості медичної допомоги. Проблеми управління і оцінки якості та безпеки медичної допомоги населенню є одними з найважливіших для будь-якої системи охорони здоров'я.

Якість медичної допомоги визначається багатьма факторами (Семенів І.П., Котуза А.С., 2014), такими як: 1. Якістю суб'єкта отримання медичних послуг (пацієнта). 2. Якістю об'єкта надання медичних послуг (медичного закладу), в тому числі: якістю управління (призначення, цілі, принципи, методи, структури, організація, планування); якістю організації процесу медичної допомоги; якістю ресурсного забезпечення процесу надання медичної допомоги (матеріально-технічного, методичного, кадрового, фінансового і т.і.). 3.Якістю процесу надання медичної допомоги, у тому числі: якість організації та реалізації застосування технологій, застосування сучасних настанов, стандартів, клінічних протоколів.

Відповідним наказом МОЗ України передбачена можливість застосування клінічних протоколів надання медичної допомоги, які застосовуються у провідних нейрохірургічних клініках країн Євросоюзу, США, Канади, Австралії і ін., що потребує перегляду існуючих уніфікованих клінічних протоколів (89 клінічних протоколів і 6 клінічних настанов, які регламентують процес надання медичної допомоги хворим з нейрохірургічною патологією), лікарського формуляру та табелю матеріально-технічного оснащення нейрохірургічного відділення. При цьому слід врахувати вимоги до медичних стандартів щодо їх відповідності міжнародним стандартам і даним доказової медицини при відповідності економічним можливостям держави.

Висновки. Процес управління якістю нейрохірургічної допомоги передбачає запровадження системи клінічного аудиту (процес поліпшення якості медичної допомоги і результатів лікування за рахунок системної перевірки чітко встановлених критеріїв, який відображає зміни, які впроваджені з наступним моніторингом для підтвердження поліпшення або погіршення у наданні медичної допомоги). Отримання валідної оцінки якості медичної допомоги за ключовими напрямками/показниками є складним та багатоступінчатим процесом, який в Україні ще повною мірою не впроваджений.

Ключові слова: нейрохірургічна допомога; стандартизація; якість надання.

Історія та етика в нейрохірургії / History and Ethics in Neurosurgery

Інформація, деонтологія, медична етика, комунікація в нейрохірургії

Федірко В.О.

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. Ромоданова НАМН України», Київ, Україна

Вступ: Нейрохірургія одна з найскладніших галузей в медицині не тільки з огляду на хірургічну складність, ризики та перспективи для пацієнта, але і з огляду на специфічну «втаємничену» сферу мозку, все більший обсяг недоліків інформаційного простору та дезінформації, що деформують комунікацію лікар-пацієнт, лікар-лікар, і, як наслідок, погіршують результати лікування.

Мета: Покращення нейрохірургічної допомоги.

Матеріали і методи. Проаналізовано досвід роботи в нейрохірургічній практиці Інституту нейрохірургії та інформаційного простору України протягом 1999-2016р. на основі комунікації з близько 5000 прооперованих та більше 7000 амбулаторних пацієнтів.

Результати: Інформаційний контент медичної галузі за роки аналізу значно зріс та полегшився доступ до нього завдяки інтернету як лікарів так і пацієнтів, що зменшило «втаємниченість» мозку та зокрема нейрохірургічної діяльності.

Водночас на практиці має місце все зростаюча диспропорція між обізнаністю пацієнта про своє захворювання та низьким рівнем знань в галузі нейрохірургії лікарів загальної практики, а інколи і нейрохірургів. Комунікація з пацієнтом за законом має бути в повному обсязі і відкритою, водночас в більшості випадків має місце надання інформації на користь і в межах можливостей того хто її надає. Інформація отримана пацієнтом з різних джерел: сімейний лікар, невролог, рентгенолог, нейрохірург, інтернет часто суттєво відрізняється. Інформація яку нейрохірурги повідомляють на місцях і в Києві нерідко відрізняється або є провокаційно антидеонтологічною. Створюються сайти приманки з використанням імен одних фахівців і перехопленням пацієнтів для інших. В розмові з пацієнтом, журналістами рекламні трюки про ендоскопічне чи інше високотехнологічне видалення пухлин, а на ділі, в кращому випадку, ендоскопічний контроль видалення.

Змінились обставини життя, змінився устрій із соціалістичного на спотворений недороблений капіталістичний, змінились принципи підпорядкування та фінансування закладів, і головне змінюється ментальність, виховання та моральність у зв'язку із розшаруванням суспільства, комерціалізацією стосунків пацієнт-лікар, втратою гальмів верхівкою суспільства, і, нажаль, частиною нашої лікарняної спільноти.

Висновки: Для покращення надання нейрохірургічної допомоги необхідне виживання і розвиток фахової спільноти для чого вкрай актуальне питання створення відкритого і правдивого інформаційного простору, дотримання принципів етики і деонтології в комунікації.

Ключові слова: інформація; деонтологія; комунікація в нейрохірургії.

Перелік тез / List of abstracts

Нейротравма / Neurotrauma

Складні випадки в хірургії бойових вогнепальних черепно-мозкових поранень: власний досвід та практичні рекомендації
Дзяк Л.А., Сірко А.Г., Пилипенко Г.С., Кирпа І.Ю., Марченко О.А., Іонов Т.А. 4

Гнійно-септичні ускладнення бойових вогнепальних черепно-мозкових поранень: критичний аналіз результатів лікування 160 послідовних пацієнтів
Мосенцев М.Ф., Сірко А.Г. 4

Рекомендації з лікування тяжкої черепно-мозкової травми (4 видання, 2016 року) - критичний аналіз нових даних з позицій доказової медицини
Дзяк Л.А., Сірко А.Г., Гришин В.І. 5

Анализ исходов тяжелой черепно-мозговой травмы
Масалитин И.Н. 5

Субдуральні гігроми, як ускладнення декомпресивної краніектомії, у потерпілих з тяжкою черепно-мозковою травмою
Перепелиця В.А. 6

Динаміка забоїв головного мозку. Клінічний перебіг та дані нейровізуалізації
Поліщук М.Є., Виваль М.Б., Гончарук О.М. 6

Ризик розвитку вторинних ішемічних уражень головного мозку у хворих із тяжкою черепно-мозковою травмою залежно від -675 4G/5G поліморфізму гена інгібітора активатора плазміногену 1 типу
Потапов О.О., Кмита О.П. 7

Неординарний випадок суіцидального проникаючого ушкодження головного мозку
Карлійчук О.Г., Шутка В.Я. 7

Математичне моделювання впливу факторів ризику на результат лікування при тяжкій черепно-мозковій травмі
Шевага В.М., Білошицький В.В., Кобилецький О.Я., Паєнок А.В., Задорожна Б.В., Нетлюх А.М., Гутор Т.Г., Щибовик Д.В. 8

Наш досвід лікування внутрішньомозкових абсцесів методом стереотаксичної аспірації
Костюк К.Р., Главацький О.Я., Медведєв Ю.М., Шевельов М.М., Попов А.О., Дічко С.М., Черненко О.Г., Ткачик І.П., Василів Н.С. ... 8

Сравнительный анализ выбора оперативного вмешательства при острых субдуральных гематомах у больных с тяжелой черепно-мозговой травмой
Кариев Ш.М., Бобоев Ж.И., Хазраткулов Р.Б. 9

Прогнозирование исходов у больных с травматическими внутричерепными гематомами в остром и в отдалённом периоде тяжелой черепно-мозговой травмы
Кариев Ш.М., Хазраткулов Р.Б., Бобоев Ж.И. 9

Предиктори когнітивних порушень у пацієнтів в проміжному та віддаленому періодах черепно-мозкової травми легкого ступеня
Солонович О.С., Чеботарьова Л.Л., Третьякова А.І., Каджая Н.В. 10

Оптимизация оказания помощи раненным с боевыми повреждениями головного мозга
Пятикоп В.А., Кутовой И.А., Сторчак О.А., Бибиченко С.И. 10

Посттравматичні гідроцефалії у хворих після проведення декомпресивних краніектомій. Результати хірургічного лікування
Марченко О.А., Пороник С.В., Іонов Т.А. 11

Діагностична тактика при поєднаній ЧМТ у хворих геріатричного віку
Івахненко Д.С., Перцов В.І., Дейніченко К.Ю. ... 11

Роль транскраниальной допплерографии в диагностике и прогнозировании исхода тяжелой сочетанной черепно-мозговой травмы у гериатрических пациентов
Ивахненко Д.С., Коноваленко М.В. 12

Особенности течения сочетанной краниоабдоминальной травмы у пациентов пожилого и старческого возраста
Ивахненко Д.С., Перцов В.И., Боровик Л.Р. 12

Черепно-мозговая травма у пациентов с острой алкогольной интоксикацией: обзор литературы
Главан Ю.И., Ткачук Д.В. 13

Визначення рівня S-100B протеїну у сироватках крові при легкій та середнього ступеня тяжкості черепно-мозкової травми
Каджая М.В., Лісяний М.І., Дядечко А.А., Готін О.С. 13

Ефективність консервативного лікування хронічної субдуральної гематоми
Каджая М.В., Готін О.С., Дядечко А.О. 14

Ефективність хірургічного лікування хворих з травматичною субдуральною гідромою
Дядечко А.О., Каджая М.В., Готін О.С. 14

Можливості ОФЕКТ в об'єктивізації легкої ЧМТ
Новікова Т.Г., Макеєв С.С., Каджая М.В., Дядечко А.О., Готін О.С. 15

Питання контроверсивності в нейротравматології
Каджая М.В., Дядечко А.О., Готін О.С. 15

Неотложная диагностика и лечение субдуральных гигром при краниоторакальной травме
Главан Ю.И., Бурунсус В.Д., Постолаке Р.Б., Марина И.Н., Фегю И.Г., Болдума Д.В. 16

Опыт хирургического лечения боевых пулевых черепно-мозговых ранений
Пилипенко Г.С. 16

Краниометрия задней черепной ямки при травматических гематомах
Павлов А.И. 17

Эпидемиология черепно-мозговой травмы в Республике Беларусь
Шанько Ю.Г., Сидорович Р.Р., Танин А.Л., Смеянович А.Ф., Наледько А.Н. 17

Вплив окремих чинників ризику на частоту виникнення нозокоміального менінгіту у ранньому періоді ЧМТ
Маковецький П.П. 18

Принципы диагностики и лечения пострадавших с краниовертебральными травмами
Постолаке Р.Б., Главан Ю.И., Бурунсус В.Д. 18

Опыт оказания специализированной нейрохирургической помощи в зоне АТО
Усатов С.А., Богуславский Ю.В., Рашиди Б.Р. ... 19

Vestibular disorders in patients with concussion in the acute period
Andreev A., Skobska O., Kadzhaya N. 19

Спінальна нейрохірургія / Spinal Neurosurgery

Пункционная вертебропластика верхнегрудного отдела позвоночника с КТ-ассистенцией
Зорин Н.Н., Зорина Т.В. 20

Досвід застосування декомпресивно-стабілізуючих операцій на хребті в ранній період поєднаної травми
Обертинський В.А., Боднарчук Ю.А., Максимов В.В. 20

Результати хірургічного лікування пухлин крижової кістки з компресією нервових структур
Лешко М.М., Слинько Є.І. 21

Застосування передніх доступів для видалення пухлин крижів
Лешко М.М., Слинько Є.І. 21

Результати хірургічного лікування пухлин спинномозкових нервів шийного відділу хребта з паравертебральним поширенням
Слинько Є.І., Деркач Ю.В. 22

Діагностика пухлин спинномозкових нервів шийного відділу хребта
Слинько Є.І., Деркач Ю.В. 22

Результати хірургічного лікування пухлин спинномозкових нервів шийного відділу хребта з паравертебральним поширенням
Слинько Є.І., Деркач Ю.В. 23

Лечение поясничных дисковых грыж методом перкутанной лазерной микродискэктомии (20-летний опыт)
Зорин Н.А., Зорина Т.В., Зорин Н.Н. 23

Лечение поясничных дисковых грыж методом перкутанной лазерной микродискэктомии (20-летний опыт); Эффективность эндоскопической трансфораминальной микродискэктомии (ЭТМДЭ) в сравнении с микрохирургической дискэктомией (МДЭ) в лечении поясничных дисковых грыж
Зорин Н.А., Кирпа Ю.И., Зорин Н.Н. 24

Малоінвазивні хірургічні технології при лікуванні хворих з множинними грижами шийного відділу хребта
Педаченко Є.Г., Хижняк М.В., Педаченко Ю.Є., Танасійчук О.Ф., Фурман А.М. 24

Результаты хирургического лечения грыж межпозвонковых дисков на шейном уровне позвоночника
Новрузов Э.Г., Этибарлы С.А., Гараев И.Д., Искендеров Д.Н., Ахмедов Н.П. 25

Стабілізація перелому зубовидного відростка С2 хребця II типу
Горбатюк К.І., Ольхов В.М., Лемешов О.С. 25

Активізація після поперекової мікродискектомії. Міф чи реальність?
Горбатюк К.І., Ольхов В.М., Капшук І.О. 26

Малоінвазивна декомпресія та стабілізація при стенозі поперекового відділу хребта
Ольхов В.М., Горбатюк К.І., Кириченко В.В., Майструк Д.С., Капшук І.О. 26

Ефективність та доцільність малоінвазивної стабілізації переломів грудного та поперекового відділів хребта
Кириченко В.В., Кудіна О.М., Столяренко О.О., Капшук І.О., Долгополова Р.А. 27

Динаміка перебігу післяопераційного періоду після поперекових мікродискектомій
Ольхов В.М., Горбатюк К.І., Кириченко В.В., Чирка Ю.Л., Венцківський І.Л., Долгополова Р.А., Кудіна О.М., Венцківський Л.О., Лемешов О.С. 27

Стабилизация грудо-поясничного перехода позвоночника. Длинная или короткая конструкция?
Кириченко В.В., Ольхов В.М., Горбатюк К.И., Лемешов А.С. 28

Кифо- и вертебропластика при компрессии позвонков различного генеза
Ольхов В.М., Горбатюк К.И., Кириченко В.В., Лемешов А.С., Долгополова Р.А., Кудина Е.М., Венцковский Л.А. 28

Травматичний спондилолістез С2-С3 сегменту хребта типу hangman
Майструк Д.С., Горбатюк К.І., Ольхов В.М., Столяренко О.О. 29

Техніка шийної мікродискектомії: anteriorVSposterior
Столяренко О.О., Ольхов В.М., Горбатюк К.І. ... 29

Стабілізація 360° при травматичних ураженнях шийного відділу хребта
Кириченко В.В., Венцківський І.Л., Венцківський Л.О., Столяренко О.О., Майструк Д.С., Капшук І.О. 30

Малоінвазивна пункційна вертебропластика при травматичних компресійних переломах тіл хребців грудного та поперекового відділів хребта в ранньому посттравматичному періоді
Козловський А.Ю., Грищук О.І., Нетлюх А.М., Козловський Ю.П., Салдан З.В., Дорощук А.В., Крачковський К.П. 30

Хірургічне лікування переломів другого шийного хребця
Лонтковський Ю.А., Лонтковська Н.В. 31

"One day" spine neurosurgery
Pedachenko E., Khiznyak M., Pedachenko Yu., Tanasiychuk O., Kramarenko V., Krasilenko O., Makeeva T. 31

Клініко-патоморфологічні особливості моделі відкритої проникної травми спинного мозку з тривалою персистенцією стороннього тіла у каналі хребта
Цимбалюк В.І., Медведєв В.В., Семенова В.М., Ямінський Ю.Я., Рибачук О.А., Васлович В.В. 32

Трансфорамінальна ендоскопічна мікродискектомія (перший досвід)
Піонтковський В.К. 32

Опыт чрескожной пункционной биопсии новообразований грудного и поясничного отделов позвоночника с применением наборов для костной биопсии Stryker 11, 13 G и авторских игл с внутренним диаметром 4,5 и 6,5 мм со сверлоподобными наконечниками
Пятикоп В.А., Бабалян Ю.А. 33

Лікування серединних кил поперекового відділу хребта
Шутка В.Я. 33

Рецидивуючі кили поперекового відділу хребта
Шутка В.Я., Карлійчук О.Г. ... 34

Хирургия позвоночника людей старших возрастных групп
Радченко В.А., Барков А.А., Чернышев А.Г., Попов А.И. ... 34

Влияние параметров сагиттального позвоночно-тазового баланса на морфогенез поясничных позвоночных сегментов
Куценко В.А., Чернышев А.Г., Федотова И.Ф., Барков А.А., Гныря Н.Ю. ... 35

Роль пункционной биопсии в диагностике новообразований позвоночника
Радченко В.А., Куценко В.А., Попов А.И., Перфильев А.В., Скиданов А.Г., Попсуйшапка К.А., Федотова И.Ф., Чернышов А.Г. ... 35

Хірургічне лікування вибухових переломів грудопоперекового відділу хребта
Радченко В.О., Попсуйшапка К.О., Попов А.І., Скіданов А.Г., Сіренко О.А. ... 36

Досвід застосування системи тубулярних ретракторів METRx в спінальній нейрохірургії
Лисенко С.М., Ілюк Р.Ю., Литвиненко А.Л., Возняк О.М. ... 36

Реоперації при травмах хребта та спинного мозку
Тарасенко О.М. ... 37

Досвід застосування систем для малоінвазивної транспедикулярної стабілізації
Лисенко С.М., Ілюк Р.Ю., Литвиненко А.Л., Згуров А.С. ... 37

Міжтіловий спонділодез з використанням титанових кейджів при оперативному лікуванні кил міжхребцевих дисків шийного відділу хребта
Марченко О.Є., Погорєлов В.В., Невський В.А. .. 38

Радиочастотная деструкция при заболеваниях позвоночника
Марченко А.Е. ... 38

Морфологические изменения седалищного нерва при его повреждении путем электрокоагуляции и криовоздействия
Бенгус Л.М., Продан А.И., Радченко В.А., Скиданов А.Г., Попсуйшапка К.А., Федотова И.Ф., Чернышов А.Г., Перфильев А.В., Палкин А.В., Сиренко А.А. ... 39

Перший досвід комбінованого хірургічного лікування множинних травматичних переломів тіл хребців грудного та поперекового відділів хребта
Козловський А.Ю., Козловський Ю.П. ... 39

Хірургічне лікування інтрамедулярних новоутворень спинного мозку
Лисенко С.М., Ілюк Р.Ю., Литвиненко А.Л. ... 40

Застосування вертебропластики, кіфопластики та стентування при патологічних ураженнях хребців
Ілюк Р.Ю., Лисенко С.М., Литвиненко А.Л. ... 40

Оптимальное лечение проблем верхнего сегмента у больных с синдромом Клиппеля-Феля
Искендеров Д.Н., Новрузов Э.Г., Аллахвердиев А.С., Мустафаев Т.С., Этибарлы С.С. ... 41

Спосіб комбінованої анестезії при операціях переднього корпородезу при грижах шийного відділу хребта
Бабалян Ю.О., Чаплинський Р.П., Тимченко О.В. ... 41

Хирургическое лечение первичных опухолей позвоночника
Корж Н.А., Радченко В.А., Попов А.И., Перфильев А.В., Попсуйшапка К.А., Сиренко А.А. ... 42

Вертебропластика и чрескожная биопсия в диагностике и хирургическое лечение первичных опухолей позвоночника
Русу Т.С., Главан Ю.И., Главан А.Г., Собченко О.А. ... 42

Хірургічне лікування гриж міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта у поєднанні із нестабільністю хребцево-рухового сегменту
Сташкевич А.Т., Вовк М.М., Мартиненко В.Г., Шевчук А.В. ... 43

Малоінвазивне лікування остеомієліту поперекового відділу хребта
Сташкевич А.Т., Шевчук А.В., Вовк М.М., Єремик М.Є. ... 43

Тактика хирургического лечения больных с метастатическими опухолями позвоночника
Русу Т.С. ... 44

Повторні пункційні вертебропластики при компресійних переломах тіл хребців на тлі критичного остеопорозу
Волощук О.С. ... 44

Значення морфометричних параметрів тіл поперекових хребців для встановлення показів до проведення черезшкірної пункційної вертебропластики при їх остеопоротичних переломах і прогнозування клінічного ефекту
Шевага В.М., Нетлюх А.М., Сало В.М., Дяків В.В., Щибовик Д.В., Мандзюк Б.О. ... 45

Оптимизация метода хирургического лечения больных с секвестрированными грыжами межпозвонковых дисков пояснично-крестцового отдела
Кутовой И.А., Якимив Г.А. ... 45

Зависимость эффективности нейротрансплантации мезенхимальных стволовых клеток (МСК) костного мозга от пола донора клеток на модели травмы спинного мозга (ТСМ) у крыс
Щегельская Е.А., Мороз В.Л., Пятикоп В.А. ... 46

Кифопластика при компрессионно-оскольчатых переломах L1 позвонка на фоне остеопороза.
Яворский А.А., Ломакин А.М. ... 46

Проблемні питання надання медичної допомоги при травмах шийного відділу хребта та шляхи їх вирішення
Годлевський Д.О., Морозов А.М., Морозов Т.А. .. 47

Хірургічна тактика та ускладнення при бойовій та вогнепальній хребетно-спиномозковій травмі
Поліщук М.Є., Данчин А.О., Ісаєнко О.Л., Кудельський Я.Е. ... 47

Дослідження напружено-деформованого стану хребців при транспедикулярній стабілізації у поєднанні з вертебропластикою
Бублик Л.О. ... 48

Применение динамической межостистой стабилизации у пациентов с дегенеративными заболеваниями поясничного отдела позвоночника.
Василевич Э.Н., Сидорович Р.Р., Макаревич С.В., Свечников И.В., Щемелев А.В., Шанько Ю.Г. ... 48

Endoscopic lumbar disc surgery via the transforaminal dorsal approach
Volkmar Heidecke, Nikolai G. Rainov 49

Нейрохирургический этап лечения пара-, интравертебральных нейробластом у детей
Кеворков Г.А., Климнюк Г.И., Малышева Т.А.... 49

Судинна нейрохірургія / Vascular Neurosurgery

Застосування дифузійно-тензорної МРТ для оптимізації хірургічної тактики з приводу кавернозних мальформацій стовбурових відділів головного мозку
Тиш І.І., Ярмолюк Є.С., Робак К.О., Шахін Н.А. 50

Организация и перспективы нейрохирургической помощи пациентам с субарахноидальным кровоизлиянием в Минской области РБ
Любищев И.С., Сагун А.Е., Ермоленко Н.А., Демчук О.О. 50

Острые нарушения мозгового кровообращения в детском возрасте
Орлов Ю.А., Орлов М.Ю. 51

Комбіноване хірургічне лікування артеріовенозних мальформацій головного мозку
Яроцький Ю.Р., Орлов М.Ю., Яковенко Л.М., Луговський А.Г., Скорохода І.І. 51

Surgical treatment of the cavernous angiomas of functionally important brain localizations
Rodzich A., Smeyanovich A., Shanko Y., Kapatsevich S. 52

Результати каротидної ендартеректомії на оклюзії артерії та з використанням тимчасового шунтування
Латишев Д.Ю., Андрейко Д.М. 52

Ендоваскулярне лікування мішковидних аневризм середньої мозкової артерії
Щеглов Д.В., Загородній В.М., Конотопчик С.В., Свиридюк О.Е., Коваленко О.П., Аль-Кашкиш І.І. 53

Оптимальний вибір спіралі, що відділяється, при ендоваскулярній емболізації церебральних мікроаневризм
Нетлюх А.М. 53

Особливості перебудови церебральної гемодинаміки після ендоваскулярних операцій у хворих з ішемічними порушеннями мозкового кровообігу
Щеглов Д.В., Чебанюк С.В., Коваленко О.П., Сидоренко О.Ф., Сельванюк Л.С., Конотопчик С.В. 54

Хирургическое лечение кавернозных мальформаций головного и спинного мозга
Петкова Л.Н., Матускова Л.С., Сон А.С. 54

Контрольная компьютерно-томографическая ангиография после каротидной эндартерэктомии
Михайленко И.Н., Чаплин А.В., Сон А.С. 55

Досвід застосування екстра-інтракраніального та інтра-інтракраніального мікроанастомозу у хірургічному лікуванні складних церебральних артеріальних аневризм
Мороз В.В., Скорохода І.І., Тиш І.І., Ярмолюк Є.С., Шахін Н.А., Новіков Р.Р., Ганем Р.Б. 55

Досвід екстра-інтракраніальної мікросудинної реваскуляризації при оклюзійно-стенотичних ураженнях брахіоцефальних артерій: значення церебральної перфузії
Мороз В.В., Ярмолюк Є.С., Тиш І.І., Робак О.П., Гарматіна О.Ю. 56

Наші результати ультраранньої та ранньої хірургії розірваних церебральних аневризм
Мартин А.Ю., Потапов О.І., Гринів Ю.В., Онуфрик О.І., Паскар С.М., Вацеба М.О. 56

Хірургічне лікування кавернозних ангіом стовбура головного мозку
Возняк О.М., Литвиненко А.Л., Майданник О.В., Ілюк Р.Ю., Зінькевич Я.П. 57

МДКТ-ангиография (МДКТАГ) в хирургии артериальных аневризм головного мозга
Гаврюшин А.Ю., Мангов А.В., Зубков А.В., Козарь М.М., Колесник В.В., Куринный А.В., Кульпина Е.А., Завгородняя В.А., Инюточкина И.А., Курилов Д.И. 57

О микрохирургическом лечении разрывавшихся мозговых аневризм
Сон А.С. 58

Возможности эндоваскулярной хирургии в лечении «сложных» случаев аневризм сосудов головного мозга
Пятикоп В.А., Котляревский Ю.А., Пшеничный А.А., Сергиенко Ю.Г. 58

Эндоваскулярное лечение рецидивирующих каротидно-кавернозных соустий
Котляревский Ю.А., Пятикоп В.А., Кутовой И.А., Сергиенко Ю.Г., Пшеничный А.А., Калюжко В.Ю. 59

О микрохирургическом лечении неразрывавшихся мозговых аневризм
Сон А.С. 59

Синдром позвоночно-подключичного обкрадывания. STEAL syndrome
Барский А.Н., Котляревский Ю.А., Медведь Е.П. 60

Экстра-интракраниальный микроанастомоз при атеросклеротической окклюзии сонных артерий
Гаврюшин А.Ю., Зубков А.В., Козарь М.М., Куринный А.В. 60

Каротидная эндартерэктомия в снижении риска инсульта у пациентов с атеросклеротическим стенозом внутренней сонной артерии, перенесших транзиторную ишемическую атаку или ишемический инсульт
Зубков А.В., Гаврюшин А.Ю., Козарь М.М., Колесник В.В., Куринный А.В. 61

Хирургическое лечение нетравматических внутримозговых гематом подкорковых узлов транссильвиевым доступом
Гаврюшин А.Ю., Зубков А.В., Козарь М.М., Колесник В.В., Куринный А.В., Циндренко А.А., Джафаров Ф.Ф. 61

Досвід лікування хворих з артеріо-синусними співустями головного мозку
Свиридюк О.Є., Щеглов Д.В., Конотопчик С.В., Бортнік І.М. 62

Профілактика, діагностика та лікування інтраопераційних ускладнень при кліпуванні аневризм головного мозку
Яковенко Л.М., Орлов М.Ю., Биндю А.В. 62

Возможности эндоваскулярной хирургии в лечении острого ишемического инсульта, наш опыт
Котляревский Ю.А., Барский А.Н., Лебединец В.В., Лебединец В.Д. 63

Возможности эндоваскулярной хирургии в лечении стенотических поражений брахиоцефальных артерий
Котляревский Ю.А., Барский А.Н., Кутовой И.А., Пшеничный А.А. 63

Результаты микрохирургического и эндоваскулярного лечения аневризм сосудов головного мозга в Херсонской области
Леонтьев А.Ю., Малышенко М.П., Назаренко О.С. 64

Динаміка ступеня оклюзії складних церебральних артеріальних аневризм у віддалених періодах спостереження
Щеглов Д.В., Конотопчик С.В., Бортнік І.М., Свиридюк О.Є., Гудим М.С., Аль-Кашкиш І.І. 64

Інтранідальні аневризми при церебральних артеріовенозних мальформаціях
Щеглов Д.В., Бортнік І.М., Свиридюк О.Є. 65

Роль эндоваскулярных вмешательств в хирургическом лечении артерио-венозных мальформаций головного мозга
Луговский А.Г., Яковенко Л.Н., Орлов М.Ю., Яроцкий Ю.Р., Скорохода И.И. 65

Діагностика та хірургічне лікування ембологенних стенозів внутрішньої сонної артерії
Бондар Л.В., Черняк В.А., Міщенко П.П. 66

Surgical resection of the left precentral arteriovenous malformation spetzler-martin grade iii presenting with intractable structural epilepsy: case report
Peciul A.A., Marina I.N., Dogaru C.G. 66

Каротитна ендартеректомія у гострому періоді ішемічного інсульта
Бондар Л.В. 67

Тандемне ураження басейну внутрішньої сонної артерії. Ендоваскулярне лікування розірвавшихся мішотчатих аневризм переднього напівкільця велізієвого кола на тлі стенозу внутрішньої сонної артерії.
Перцов В.І., Полковніков О.Ю., Савченко Е.І., Тяглий С.В., Матерухін А.М. 67

Хирургическое лечение инфаркта мозжечка
Колесник В.В., Гаврюшин А.Ю., Зубков А.В., Козарь М.М., Куринный А.В., Циндренко А.А., Джафаров Ф.Ф. 68

Вибір методу хірургічного лікування оклюзійно-стенотичних ураження екстракраніального відділу сонних артерій у хворих з високим кардіоваскулярним ризиком
Тиш І.І., Мороз В.В., Скорохода І.І., Ярмолюк Є.С. 68

Вентрикулярний фібриноліз при ускладнених формах розривів артеріальних аневризм судин голоаного мозку
Єлейник М.В., Яковенко Л.М., Литвак С.О., Доготарь А.І. 69

Эндоваскулярное лечение фузиформных вертебробазилярных аневризм
Капацевич С.В., Кисурин Е.В., Сидорович Р.Р., Смеянович А.Ф., Танин А.Л. 69

Вибір методу хірургічної корекції оклюзійно-стенотичних уражень сонної артерії
Камінський А.А., Обливач А.А. 70

Нейрохірургічне лікування цереброваскулярної патології
Яковенко Л.М., Литвак С.О., Орлов М.Ю. 70

Анализ причин летальных исходов у больных, оперированных по поводу разрыва артериальных аневризм головного мозга
Читаева Г.Е., Малышева Т.А., Литвак С.О. 71

Особенности внутричерепных аневризматических кровоизлиянии у больных с сопутствующим атеросклеротическим поражением
Доготарь А.И., Литвак С.О., Елейник М.В., Яковенко Л.Н. 71

Особенности клипирования артериальных аневризм головного мозга с сочетанным атеросклеротическим поражением
Доготарь А.И., Литвак С.О., Яковенко Л.Н. 72

Профілактика церебрального вазоспазму при нейрохірургічному лікуванні цереброваскулярної патології
Яковенко Л.М., Литвак С.О., Минов С.В., Доготарь А.И. 72

Досвід хірургічного лікування кавернозних мальформацій стовбурових відділів головного мозку
Мороз В.В., Тиш І.І., Ярмолюк Є.С., Робак К.О., Шахін Н.А. 73

Анализ результатов эндоваскулярного лечения каротидно-кавернозных соустий
Ганем Р.Б., Мороз В.В. 73

Результати хірургічного лікування артеріовенозних мальформацій головного мозку у вагітних з геморагічним перебігом захворювання
Новиков Р.Р., Мороз В.В. 74

Результати хірургічного лікування пацієнтів з гігантськими інтракраніальними аневризмами
Шахін Н.А., Новіков Р.Р. 74

Оцінка впливу особливостей локалізації і структури мозкових аневризм на характер внутрішньочерепного крововиливу
Костюк М.Р. 75

До використання церебральної ангіографії в комплексному лікуванні хворих на аневризматичне розширення судин головного мозку
Левицький В.М., Кримський В.С., Калиновський С.В. 75

Выбор метода противоэмболической защиты при каротидном стентировании у пациентов с повышенным риском дистальной церебральной эмболии
Чередниченко Ю.В., Зорин Н.А., Мирошниченко А.Ю. 76

Мониторинг гемоперфузии головного мозга по данным КТ-перфузиографии при эндоваскулярном лечении пациентов с мультифокальными окклюзионно-стенотическими поражениями магистральных артерий головы
Чередниченко Ю.В., Мирошниченко А.Ю., Зорин Н.А., Дзяк Л.А., Чередниченко Н.А. 76

Модифицированная якорная техника при стентировании устьевых стенозов магистральных артерий головы
Чередниченко Ю.В. 77

Гідроцефалія як ускладнення спонтанного субарахноїдального крововиливу
Смоланка В.І., Гаврилів Т.С., Смоланка А.В. 77

Індивідуалізація хірургічного лікування хворих з артеріальними аневризмами середньої мозкової артерії з урахуванням їх клініко-анатомічних особливостей
Чебурахін В.В., Яковенко Л.М., Костюк М.Р., Орлов М.Ю., Луговський А.Г., Скорохода І.І., Яроцький Ю.Р. 78

Тридцятирічній досвід застосування екстра- та інтракраніальних мікроанастомозів (EIKMA) у лікуванні хворих з оклюзуючо-стенотичними ураженнями судин головного мозку
Григорук С.П., Орешников К.П. 78

Комбіноване хірургічне лікування поєднаних атеросклеротичних уражень церебральних та коронарних артерій
Григорук С.П., Плющев І.Є., Чередниченко Ю.В., Мирошниченко А.Ю., Грабов С.А., Орешников К.П., Дудукіна С.О., Михайлова О.П., Юрченко Т.Д. 79

Temporary stent-assisted endovascular coil embolization
Fatih Ersay Deniz, Ozgur Demir, Erol Oksuz 79

Нейроонкологія / Neurooncology

Оптимізація лікування низькодиференційованих гліом великих півкуль головного мозку (проспективне дослідження з послідовним включенням 100 хворих)
Романуха Д.М. 80

Use of the Endoscopic third ventriculostomy in treatment of hydrocephalus in children with posterior fossa tumors
Khodjimetov D.N. 80

Использование низких концентраций верапамила, снижающих экспрессию гена Snail в лимфобластах, в качестве профилактики рецидивов злокачественных глиом в послеоперационном периоде
Гридина Н.Я., Швачко Л.П., Морозов А.Н. 81

Экспресс-метод определения проницаемости гемато-энцефало/опухолевого барьера (ГЭОБ) при глиомах головного мозга с помощью фокальной корреляционной спектроскопии (ФКС).
Гридина Н.Я., Чунихин А.Ю., Морозов А.Н., Драгунцова Н.Г., Белоусова А.Д., Величко О.Н., Веселова О.И. 81

Изучение влияния на клетки опухолей мозга антисывороток к стволовым опухолевым клеткам
Лисяный Н.И., Ключникова А.И., Семенова В.М., Стайно Л.П., Бельская Л.Н., Станецкая Д.Н. 82

Ефективність LINAC стереотаксичної радіохірургії з підведенням низьких доз опроміненння до петрокливальних менінгіом
Кручок І.В., Чувашова О.Ю. 82

Досвід лікування гігантських суб-супратенторіальних епідермоїдних пухлин.
Федірко В.О., Лісяний О.М., Гудков В.В., Оніщенко П.М., Набойченко А.Г., Кубряк Д.В. .. 83

Внутримозговые опухоли. Опыт 2011-2016
Венцковский И.Л., Чирка Ю.Л., Кириченко В.В., Кудина Е.М., Долгополова Р.А., Лемешов А.С. 83

Тромбоцитарно-лимфоцитарный индекс как показатель степени анаплазии, иммуносупрессии и длительности ремиссии у больных с опухолями головного мозга
Лисяный Н.И., Гнедкова И.А., Кот Л.А., Шмелёва А.А., Васлович В.В., Паламарчук Н.В. 84

Лечение глиальных опухолей головного мозга у детей в Республике Беларусь
Ашуров Р.Г., Талабаев М.В., Киселева А.Е. 84

Магнитно-резонансная спектроскопия и диффузионно-тензорная трактография в хирургии глиальных опухолях головного мозга
Ашуров Р.Г., Пашковская И.Д., Антоненко А.И. 85

Експресія генів CD133 та MSI1 в пухлинах спинного мозку та хребта різної гістоструктури
Васильєва І.Г., Слинько Є.І., Чопик Н.Г., Деркач Ю.В., Олексенко Н.П., Галанта О.С., Цюбко О.І. 85

Метастатичні враження структур задньої черепної ямки
Федірко В.О., Лісяний О.М., Гудков В.В., Оніщенко П.М., Цюрупа Д.М., Набойченко А.Г., Кубряк Д.В. 86

Хірургічне лікування анапластичних гліом паравентрикулярної локалізації
Розуменко А.В., Розуменко В.Д. 86

Инновационные лазерные и навигационные технологии в современной хирургической нейроонкологии
Розуменко В.Д. 87

Виртуальное 3D нейровизуализационное планирование лазерной термодеструкции опухолей головного мозга с применением мультимодальной навигации
Розуменко В.Д. 87

Аналіз ефективності кріохірургії аденогіпофізу у онкохворих
Циганков О.В., Циганкова К.О., Деримедвідь Л.В. . 88

Результаты хирургического лечения внутрижелудочковых опухолей головного мозга (одноцентровое ретроспективное исследование)
Ботиков В.В., Романуха Д.Н. 88

Досвід хірургічного лікування супратенторіальних пухлин з екстра- інтракраніальним поширенням
Поронік С.В., Іонов Т.А., Марченко О.А. 89

Структурна організація мікросудинного русла гіперваскуляризованих менінгіом
П'ятикоп В.О., Торяник І.І., Сергієнко Ю.Г. 89

Морфологічні діагностичні характеристики злоякісних пухлин периферичних нервових стовбурів в удосконаленні лікувальної тактики
Малишева Т.А., Синько Є.І., Пічкур Л.Д., Черненко О.Г., Шмельова Г.А. 90

Результаты микрохирургического лечения менингиом головного мозга
Ручка М.В., Матускова Л.С., Сон А.С. 90

Локалізація гіперваскуляризованих менінгеом та мікротопографія їхніх джерел кровопостачання
П'ятикоп В.О., Торяник І.І., Сергієнко Ю.Г. 91

Собственный опыт использования ультразвукового диссектора «Sonoca 300» при удалении внутримозговых опухолей
Тяглый С.В., Перцов В.И., Полковников А.Ю., Савченко Е.И., Ксензов А.Ю., Зайцев Ю.В., Комаров Б.Г., Евченко Т.И. 91

Застосування лазерного випромінювання в хірургії олігоастроцитом
Ключка В.М., Розуменко В.Д., Семенова В.М.... 92

Ранняя диагностика вестибулярных шванном
Малышева А.Ю., Скобская О.Е., Киселева И.Г.. 92

Морфологічна діагностика пухлин нервової системи: класифікаційні критерії і реалії
Малишева Т.А. 93

Метастазирование интракраниальных опухолей за пределы ЦНС: сложные диагностические и клинические случаи
Малышева Т.А., Главацкий А.Я., Кваша М.С., Черненко О.Г., Шмелёва А.А. 93

Наш опыт хирургического лечения парастволовых неврином слухового нерва
Сипитый В.И., Чмут В.А., Куцын В.Н..... 94

Досвід застосування методів комп'ютерного моделювання та сучасних електрозварювальних технологій при виконанні реконструктивно-відновних операцій з пластикою складних дефектів кісток черепа титановими конструкціями у хворих на злоякісні пухлини голови
Українець О.В., Никифорак З.М., Кондратюк В.В., Кваша М.С., Сокирський А.О.. 94

Хирургические аспекты лечения кистозных менингиом головного мозга
Цзян Лун, Кваша М.С..... 95

Комплексная профилактика тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) у больных с опухолями головного мозга в периоперационном периоде
Цзян Лун, Ивашенко В.И., Кваша М.С., Дмитриева Н.Ю., Иванович И.Н. 95

Власний досвід та перспективи лікування при первинних лімфомах головного мозку
Главацький О.Я., Болюх А.С., Костюк К.Р., Васильєва І.Г. 96

Таргетна антиангіогенна терапія при злоякісних гліальних пухлинах головного мозку
Главацький О.Я., Семенова В.М., Лещенко Ю.М., Пилипас О.Ю., Шуба І.М., Бондарук О.С. 96

Нейромоніторинг пацієнтів на злоякісні гліоми головного мозку за допомогою методу СКТ-перфузії
Главацький О.Я., Пилипас О.Ю., Грязов А.Б., Голубов Є.І. 97

Оцінка ефективності МР-трактографії в хірургії гліом, що розташовані в суміжних з кортико-спінальним трактом ділянках головного мозку
Робак К.О., Чувашова О.Ю., Главацький О.Я. .. 97

Результати лікування злоякісних гліом головного мозку за умов визначення експресії гену репаративного ферменту MGMT та індивідуальної чутливості до алкілуючих хіміопрепаратів
Главацький О.Я., Васильєва І.Г., Шуба І.М., Чопик Н.Г., Галанта О.С., Цюбко О.І., Хмельницький Г.В..... 98

Хірургічне лікування пухлин головного мозку з поширенням в придаткові пазухи
Українець О.В., Кондратюк В.В., Кваша М.С., Никифорак З.М., Цзян Лун, Малиш Р.Р.... 98

Роль стереотаксичної біопсії в диференційній діагностиці рідкісних вогнищевих уражень головного мозку
Зінькевич Я.П., Литвиненко А.Л., Майданник О.В., Возняк О.М. 99

Нові підходи до оцінки відповіді пухлини на комплексне лікування у нейроонкологічних хворих
Земскова О.В., Чувашова О.Ю., Грязов А.Б., Піліпас О.Ю. 99

Екстрамедулярні пухлини (ЕП):діагностика, хірургічна тактика та прогноз лікування
Гудак П.С., Бідзіля П.В., Дем'янов М.А., Сагайдак Р.П., Квасніцький О.М., Швець О.О..100

Эмболизация сосудистой сети в хирургическом лечении гиперваскуляризированных внутричерепных новообразований
Тельцов Г.В., Шанько Ю.Г., Капацевич С.В., Кисурин Е.В. 100

Використання інтраопераційного нейрофізіологічного моніторинга для хірургічного лікування гліом головного мозку супратенторіальної локалізації
Сечко О.С., Герасименко О.С., Чомоляк Ю.Ю., Смоланка В.І., Студеняк Т.О. 101

Дифференцированный подход к применению методики операции в сознании (awake craniotomy)
Усатов С.А., Богуславский Ю.В., Шевцов А.В.....101

Мультисесійна стереотаксічна радіохірургія у лікуванні метастазів головного мозку об'ємом понад 24 см^3
Грязов А.Б. 102

Хірургічне лікування об'ємних утворень третього шлуночка
Смоланка В.І., Смоланка А.В., Гаврилів Т.С. ...102

Пілоцитарні астроцитоми: комплексний підхід до лікування
Смоланка В.І., Гаврилів Т.С., Смоланка А.В. ...103

New Frontiers in Deep Brain Stimulation
Alexander L. Green 103

Хірургія основи черепа / Skull Base Surgery

Сучасні підходи до діагностики та мікрохірургічного лікування менінгіом мосто-мозочкового кута
Сірко А.Г.....104

Результати мікрохірургічного лікування вестибулярних шваном на прикладі останніх 67 послідовних пацієнтів та систематичного огляду літератури
Сірко А.Г.....104

Ретросигмовидний субокципітальний доступ в хірургії пухлин мосто-мозочкового кута: проспективний аналіз 112 випадків застосування та огляд літератури
Сірко А.Г.....105

Епідермоїди задньої черепної ямки: сучасна стратегія діагностики та хірургічного лікування
Дзяк Л.А., Сірко А.Г. 105

Назальна ліквореа у пацієнтів з пролактиномами на фоні терапії агоністами дофаміну
Гук М.О., Яцик В.А., Мумлєв А.О., Скобська О.Є.....106

Дисфункція трійчастого нерва при вестибулярних шваномах в періопераційному періоді
Романуха Д.М. 106

Лікування хворих з синдромом Арнольд-Кіарі
Шутка В.Я. 107

Пухлини краніоорбітальної ділянки та орбіти
Гудим М.С. *107*

Перший досвід ендоскопічного ендоназального хірургічного лікування аденом гіпофізу
Мартин А.Ю., Потапов О.І., Гринів Ю.В., Онуфрик О.І., Паскар С.М., Павлюк А.М., Черняк О.В., Фірман П.В. *108*

Хірургічне лікування менінгіом схилу та мосто-мозочкового кута
Возняк О.М., Литвиненко А.Л., Майданник О.В., Ілюк Р.Ю., Зінькевич Я.П. *108*

Трансназальні ендоскопічні втручання з приводу краніофарінгіом у дорослих
Гук М.О., Даневич О.О, Мумлєв А.О., Цюрупа Д.М. *109*

Хірургічне лікування гормонально-неактивних аденом гіпофіза. Нові класифікаційні підходи до радикальності видалення на основі досвіду 562 спостережень Інституту Нейрохірургії
Гук М.О. *109*

Досвід лікування великих та гігантських позамозкових пухлин краніобазальної локалізації: проблемні питання
Федірко В.О., Лісяний О.М., Гудков В.В., Оніщенко П.М., Цюрупа Д.М., Набойченко А.Г., Кубряк Д.В. *110*

Подводные камни мониторинга функции лицевого нерва в хирургии опухолей мосто-мозжечкового угла
Пилипенко Г.С. *110*

Шляхи поліпшення функціональних результатів мікрохірургічного лікування неврином вестибуло-кохлеарного нерва
Возняк О.М., Майданник О.В., Литвиненко А.Л. *111*

Особливості інструментальної діагностики метастатичного ураження гіпофіза
Гук М.О., Тесленко Д.С. *111*

Передопераційне планування супраорбітального "key hole" доступу з використанням індивідуальної трьохвимірної (3D) моделі
Мумлєв А.О., Гук М.О., Чувашова О.Ю. *112*

Застосування ендоскопічної техніки в транскраніальній хірургії пухлин хіазмально-селярної локалізації
Гук М.О., Мумлєв А.О., Гук О.М., Даневич О.О., Яцик В.А. *112*

Хірургічне лікування пацієнтів з менінгіомами, що поширюються в зоровий канал з використанням кісткової декомпресії зорових нервів та передньої клиноїдектомії
Мумлєв А.О., Гук М.О., Кондратюк В.В., Даневич О.О., Цюрупа Д.М., Никифорак З.М., Гук О.М. *113*

Дотримання міжнародних стандартів лікування гормонально-активних аденом гіпофіза. Сучасний стан проблеми
Даневич О.О., Гук О.М., Хижняк О.О., Кваченюк А.М., Чувашова О.Ю. *113*

Хирургическое лечение гормональноактивных аденом гипофиза
Журавлев В.А., Шанько Ю.Г., Акмырадов С.Т., Чухонский А.И. *114*

Аналіз результатів хірургічного лікування менінгіом переднього нахиленого паростку
Никифорак З.М., Кваша М.С., Кондратюк В.В., Мумлєв А.О., Цзян Лун, Молотковець В.Ю., Українець О.В., Малиш Р.Р., Андрухів А.Я. *114*

Хирургия кортикотропных микроаденом гипофиза
Шанько Ю.Г., Журавлев В.А., Акмырадов С.Т., Танин А.Л. *115*

Транскраниальная эндоскопическая хирургия новообразований основания черепа
Шанько Ю.Г., Станкевич С.К., Чухонский А.И., Танин А.Л., Смеянович В.А. *115*

Удаление менингиом передней черепной ямки методом транскраниальной полностью эндоскопической хирургии
Шанько Ю.Г., Чухонский А.И., Станкевич С.К., Василевич Э.Н., Смеянович В.А., Журавлев В.А., Смеянович А.Ф., Танин А.Л., Акмырадов С.Т. *116*

Декомпресія зорових нервів та хіазми в хірургії менінгіом основи черепу
Обливач А.А., Поліщук М.Є. *116*

Хірургічне лікування менінгіом великого потиличного отвору
Поліщук М.Є., Обливач А.А., Камінський А.О., Данчук С.В. *117*

Клінічний випадок поєднання невралгії трійчастого нерву та спонтанної назальної ліквореї
Федірко В.О., Лісяний О.М., Оніщенко П.М., Гудков В.В., Набойченко А.Г., Даневич О.О., Цюрупа Д.М., Яковенко М.Ю. ... *117*

Порушення ліквороциркуляції у пацієнтів з синдромом Кіарі: предиктори розвитку та динаміка післяопераційного регресу
Смоланка В.І., Гаврилів Т.С., Смоланка А.В. ... *118*

Пластика турецького сідла після ендоскопічного ендоназального транссфеноїдального доступу. Підвищення ефективності
Паламар О.І., Гук А.П., Аксьонов Р.В., Оконський Д.І., Тесленко Д.С. *118*

Особливості видалення неврином слухового нерва при їх поширенні у внутрішній слуховий прохід
Паламар О.І., Гук А.П., Оконський Д.І., Тесленко Д.С., Аксьонов Р.В. *119*

Пролактиноми. Чи є місце хірургії?
Гук А.П., Паламар О.І., Аксьонов Р.В., Оконський Д.І., Тесленко Д.С. *119*

Субкраніальний доступ (модифікація за Derome) в хірургії пухлин дна передньої черепної ямки
Паламар О.І., Гук А.П., Оконський Д.І., Аксьонов Р.В., Тесленко Д.С. *120*

Використання транскортикального ендоскопічного доступу до бічних та III шлуночку головного мозку
Паламар О.І., Гук А.П., Тесленко Д.С., Оконський Д.І., Аксьонов Р.В. *120*

Fully endoscopic biportal transnasal transsphenoidal surgery for tumors of the pituitary fossa
Nikolai G. Rainov, Volkmar Heidecke *121*

Endoscopic ventriculocisternostomy of the third ventricle - indications, methods, results
Nikolai G. Rainov, Volkmar Heidecke *121*

Можливості та перспективи церебральної ендоскопії
Гук А.П., Паламар О.І. *122*

Дитяча нейрохірургія / Pediatric Neurosurgery

Хирургическое лечение синдрома «фиксированного спинного мозга»
Ахмедиев М.М., Ваккасов Н.Й., Ахмедиев Т.М., Югай И.А. 123

Хирургическое лечение детей с эхинококковыми кистами головного мозга больших размеров
Ахмедиев М.М. 123

Нейрофизиологическая диагностика синдрома фиксированного спинного мозга
Ахмедиев М.М., Исмаилова Р.О., Ахмедиев Т.М... 124

Нейродиагностика и лечение детей с пороками головного и спинного мозга
Ахмедиев Т.М., Ахмедиев М.М., Югай И.А., Ваккасов Н.Й. 124

Инсулярная эпилепсия
Хачатрян Р.Г. 125

Хірургічне лікування тяжких форм симптоматичної епілепсії у дітей
Костюк К.Р., Медведєв Ю.М., Шевельов М.М., Попов А.О., Чебурахін В.В., Дічко С.М., Василів Н.С., Канайкін О.М. 125

Краниоспинальное облучение на системе Томотерапии у детей. Преимущества метода. Оценка токсичности
Одарченко С.П., Серегина Н.М., Кухарь А.Ф., Зинвалюк А.В.....126

Ретроспективный анализ симптомов у детей с опухолями задней черепной ямки.
Зекрияев Н.Н., Хазраткулов Р.Б., Сайдалиев Э.И. 126

Вентрикуло-синустрансверзостомия (ближайшие и отдаленные результаты лечения)
Николаенко М.С. 127

Мониторинг венозного давления при вентрикуло-синустрансверзостомии
Николаенко М.С., Самочерных К.А., Хачатрян В.А.....127

Retrospective analysis of spinal cord and column tumors in childhood
Agladze A. 128

Spinal cord and column tumors in childhood; surgical results
Agladze A., Slynko E., Kevorkov G., Svist A., Voloshchuk O., Maliar U.....128

Изменение параметров МРТ перфузии у детей до и после непрямой реваскуляризации головного мозга
Хачатрян В.А., Литвиненко П.В., Игумнова А.А., Ткачёва Е.А.....129

Триплексное сканирование поверхностной височной артерии при оценке работы непрямого анастомоза
Самочерных К.А., Литвиненко П.В., Маматханов М.Р., Лебедев К.Э.....129

Сравнительный анализ результатов хирургического лечения медуллобластом у детей
Зекрияев Н.Н., Ачилов Л.Г., Сайдалиев Э.И. ...130

Ранние клинические проявления интрамедуллярных опухолей у детей
Кеворков Г.А., Агладзе А.И., Михалюк В.С. 130

Використання довготривалої електростимуляції при вроджених вадах розвитку спинного мозку
Кеворков Г.А., Нікітаєв С.В., Дунаєвська Л.О., Третяк І.Б., Базік О.М. 131

New Perspectives in the Understanding of Hydrocephalus
Tomycz L.D.....131

Опухоли боковых желудочков: морфология, хирургическое лечение
Вербова Л.Н., Шаверский А.В., Малышева Т.А., Шамаев М.И. 132

Опухоли области III желудочка: хирургическое лечение и его результаты
Вербова Л.Н., Шаверский А.В., Базунов М.В., Цюрупа Д.М., Шамаев М.И. 132

Опухоли головного мозга у детей первого года жизни
Шаверский А.В., Орлов Ю.А., Вербова Л.Н., Свист А.А., Проценко И.П., Марущенко Л.Л., Михалюк В.С., Плавский Н.В., Плавский П.Н., Агладзе А.И., Скобский Е.И. 133

Диагностика и лечение опухолей четверохолмия у детей.
Базархандаева Т.Б., Теблоев Г.Э., Самочерных К.А. 133

Микрохирургия опухолей среднего мозга у детей
Базархандаева Т.Б., Ким А.В., Хачатрян В.А. ..134

Интраоперационная флюоресцентная диагностика опухолей головного мозга у детей
Ткачева Е.А., Хачатрян В.А.....134

Алгоритм хирургии опухолей ствола головного мозга
Хачатрян В.А.....135

Порівняння результатів хірургічного лікування ліквoрних кіст супраселярної локалізації у дітей із застосуванням ендоскопічного та мікрохірургічного методів
Михалюк В.С., Плавський П.М., Марущенко Л.Л., Проценко І.П., Свист А.О. 135

Хирургическое лечение опухолей области III желудочка у детей
Вербова Л.Н., Шаверский А.В., Базунов М.В. ..136

Рациональная хирургия эпилепсии
Хачатрян В.А., Маматханов М.Р., Лебедев К.Э. 136

Можливості пренатальної діагностики вад невральної трубки в аспекті їх нейрохірургічного лікування
Марущенко Л.Л., Проценко І.П., Вербова Л.М., Шаверський А.В., Плавський П.М., Кеворков Г.А., Михалюк В.С., Гавриш Р.В. 137

Особливості пренатальної діагностики вродженої гідроцефалії
Марущенко Л.Л., Шаверський А.В., Проценко І.П., Плавський П.М., Михалюк В.С., Кеворков Г.А. 137

Оцінка результатів комбінованого лікування медулобластом мозочка у дітей з урахуванням вікових особливостей
Моргун В.В., Вербова Л.М., Шаверський А.В. ..138

Prevention of Neural Tube Defects in Ukraine
Romach M.K., Tychkivska O., Rutka J.T. 138

Особливості хірургічного лікування геморагічного інсульту (ГІ) у дітей
Гудак П.С.....139

Персонализированная хирургия височной эпилепсии у детей
Абрамов К.Б., Лебедев К.Э., Хачатрян В.А. 139

Хирургическое лечение новорожденных со спинномозговыми грыжами
Кеворков Г.А. *140*

Лікування прогресуючої гідроцефалії, зумовленої внутрішньошлуночковими крововиливами у новонароджених.
Проценко І.П., Марущенко Л.Л., Михалюк В.С., Свист А.О. *140*

Лікувальна тактика при пери-інтравентрикулярних крововиливах у новонароджених
Проценко І.П., Марущенко Л.Л., Михалюк В.С., Свист А.О., Гавриш Р.В. *141*

Філософія лікування пухлин головного мозку у дітей
Духовський О.Е. *141*

Лечение кистозных краниофарингиом путем установки резервуаров под эндоскопическим контролем
Плавский П.Н., Волощук А.С., Плавский Н.В., Михалюк В.С. *142*

Реконструктивная краниопластика при несиндромальных краниостенозах
Плавский П.Н., Волощук А.С., Плавский Н.В., Марущенко Л.Л. *142*

Тактика хірургічного лікування пухлин таламуса у дітей
Плавський П.М., Волощук О.С., Плавський М.В., Робак К.О. *143*

Evaluation of surgical treatment of Intracerebral Tumors with obstructive Hydrocephalus at children
Leanca A., Timirgaz V.V. *143*

Відновлювальна нейрохірургія / Restorative Neurosurgery

Development of walking track device for functional recovery analysis after experimental peripheral nerve injury
Tsymbaliuk V.I., Petriv T.I., Molotkovets V.Y., Vasyliev R.G., Tatarchuk M.M. *144*

Реконструктивно-відновне лікування хворих з наслідками травматичного ушкодження спинного мозку
Ямінський Ю.Я. *144*

Microsurgical approach to peripheral nerve sheath tumors
Tretyak I.B., Petriv T.I., Tatarchuk M.M., Tsymbaliuk Y.V. *145*

Perspectives of minimally invasive neuromodulation system application in patients with spinal cord disorders
Tsymbaliuk V.I., Luzan B.M., Tatarchuk M.M., Petriv T.I. *145*

Method of cryodestruction in trigeminal and pterygopalatine ganglion neuralgias treatment
Tatarchuk M.M., Tsymbaliuk Y.V., Dmyterko I.P., Petriv T.I., Sychynava V.G. *146*

Результати мікродрезотомії при лікуванні дифузної медикаментозно резистентної спастичності м'язів нижніх кінцівок у хворих з демієлінізуючими ураженнями спинного мозку
Пічкур Л.Д., Ямінський Ю.Я. *146*

Функціональні результати селективної фасцикулотомії і зшивання фасцикул нервів при лікуванні рефрактерної спастичності м'язів верхніх кінцівок у хворих на церебральний параліч
Пічкур Л.Д. *147*

Вплив різних видів тканинної нейротрансплантації на перебіг синдрому спастичності та хронічного больового синдрому при експериментальній травмі спинного мозку
Медведєв В.В. *147*

Вплив різних видів тканинної нейротрансплантації на відновлення рухової функції задньої кінцівки після експериментальної травми спинного мозку
Медведєв В.В. *148*

Влияние трансплантации нейроклеток обонятельной луковицы на изменения возбудимости эфферентной части двигательной системы при экспериментальной травме спинного мозга
Семенова В.М., Медведев В.В., Стайно Л.П. *148*

Вплив обмеження спонтанної локомоторної активності на перебіг синдрому спастичності за умови експериментальної травми спинного мозку та імплантації матриксу NeuroGelTM, асоційованого з нейрогенними стовбуровими клітинами
Козявкін В.І., Цимбалюк В.І., Медведєв В.В., Рибачук О.А., Драгунцова Н.Г. *149*

Вплив матриксу, отриманого з фібрину плазми крові, на життєдіяльність нервових клітин в умовах in vitro
Васильєва І.Г., Олексенко Н.П. *149*

Досвід хірургічного лікування вогнепальних поранень периферичних нервів
Кирпа І.Ю., Кирпа Ю.І., Зорін М.О. *150*

Досвід хірургічного лікування ушкоджень периферичних нервів
Кирпа І.Ю., Ботіков В.В., Кирпа А.В., Перепелиця В.А. *150*

Електрофізіологічна оцінка у відновному лікуванні периферичного нерву із застосуванням високочастотного електрозварювання в експерименті.
Цимбалюк В.І., Молотковець В.Ю., Лузан Б.М., Турук Л.С., Татарчук М.М. *151*

Результати відновного хірургічного лікування ушкоджень лицьового нерва
Третяк І.Б., Цимбалюк Я.В., Гацький О.О. *151*

Результати лікування нейропатії лицьового нерва з використанням методики хронічної електростимуляції за допомогою імплантованих електростимуляційних систем
Цимбалюк Я.В., Третяк І.Б., Третьякова А.І., Гацький О.О. *152*

Результати лікування застарілої вогнепальної травми периферичних нервів
Третяк І.Б., Лузан Б.М., Цимбалюк Я.В., Коваленко І.В. *152*

Сучасні тенденції в хірургії травматичних ушкоджень периферичних нервів
Третяк І.Б. *153*

Синкінезія реіннервованих м'язів при травмах плечового сплетення: зворотна хемоденервація м'язів-антагоністів
Третяк І.Б., Цимбалюк Я.В., Гацький О.О. *153*

Аналіз ефективності хірургічного лікування при поєднаних ушкодженнях переферичних нервів верхньої кінцівки
Коваленко І.В., Хонда О.М., Третяк І.Б., Цимбалюк Ю.В. *154*

Production of haematopoietic stem cells and technique of autologous transplantation in cerebrovascular pathology
Tsymbaliuk V.I., Torianik I.I., Kolesnik V.V.....154

Treatment of nerve compression syndrome caused by herniated intervertebral discs: regenerative medicine approach
Grytsyk V.F., Vasyliev R.G., Rodnichenko A.E., Zlatska A.V., Gubar O.S., Zubov D.A. 155

Endoscopic minimally invasive release of the carpal tunnel for treatment of carpal tunnel syndrome (CTS)
Volkmar Heidecke, Nikolai G. Rainov 155

Функціональна нейрохірургія / Functional Neurosurgery

Peripheral trigeminal nerve stimulation for facial pain
Rasskazoff S., Slavin K.....156

Множественные субпиальные транссекции и биполярные электротранссекции в комбинированном хирургическом лечении фармакорезистентных эпилепсий
Латышев Д.Ю., Андрейко Д.М., Латышева Е.О.156

Тактика хірургічного лікування хворих з симптоматичною скроневою епілепсією в поєднанні з мальформацією Арнольда-Кіарі 1 типу
Латишев Д.Ю. 157

Neurosurgical treatment of the pharmacologically resistant epilepsy associated with subcortical heterotopia
Pichkur L.D., Kanaykin A.M., Malysheva T.A. 157

Адаптированный подход к прехирургическому обследованию больных с фармакорезистентными формами эпилепсии
Андрейко Д.М., Латышев Д.Ю., Андрейко Е.Н., Алексеенко В.Л. 158

Досвід хірургічного лікування хворих з тунельними нейропатіями верхніх кінцівок
Кирпа І.Ю., Кирпа Ю.І., Мізякіна К.В., Кирпа А.В. 158

Досвід хірургічого лікування невралгії трійчастого нерву
Кирпа І.Ю., Кирпа Ю.І., Пилипенко Г.С., Іонов Т.А. 159

Deep Brain Stimulation for Neuropathic Pain
Aziz T. 159

Вертебропластика при компрессионных переломах позвоночника у детей
Кеворков Г.А., Яминский Ю.Я. 160

Invasive Insular Sampling in Pediatric Epilepsy: A Single-Institution Experience
Tomycz L.D., Hale A.T., Haider A.S., Clarke D.F., Lee M. 160

Досвід застосування VNS-терапії у пацієнтів з фармакорезистентною епілепсією в Україні
Варешнюк О.В., Духовський О.Е., Духовський К.О. 161

Інтраопераційний нейрофізіологічний моніторінг при хірургіному лікуванні стовбурових та парастовбурових пухлин
Герасименко О.С., Смоланка В.І., Смоланка А.В., Сечко О.С. 161

Тактика нейрохирургического лечения типичных и атипичных фармакорезистентных прозопалгий
Посохов Н.Ф., Сапон Н.А., Байда Р.Н., Дагер Н.И., Лемонджава З.М., Пыхтин А.В., Дмитерко И.П. 162

Эпилептические энцефалопатии детского возраста при кортикальных фокальных дисплазиях: перспективы структурно-функциональной нейрохирургии
Одинцова Г.В., Абрамов К.Б., Хачатрян В.А. ...162

Глибинна мозкова стимуляція у лікуванні екстрапірамідних захворювань в Україні
Костюк К.Р., Попов А.О. 163

Хірургічні аспекти VNS-терапії, вітчизняний досвід
Духовський О.Е., Возняк О.М., Духовський К.О., Варешнюк О.В. 163

Фармакорезистентная эпилепсия как мультидисциплинарная проблема
Дубенко А.Е. 164

Сучасний стан і перспективи розвитку функціональної нейрохірургії в Україні
Костюк К.Р. 164

Нейрорадіологія / Neuroradiology

Возможности Томотерапии при проведении повторного облучения головного мозга при глиомах высокой степени злокачественности. Первые результаты выживаемости
Одарченко С.П., Серегина Н.М., Кухарь А.Ф., Зинвалюк А.В. 165

Перфузионная компьютерная томография в оценке эффективности хирургической реваскуляризации у пациентов со стенозом/окклюзией брахиоцефальных артерий
Гарматина О.Ю., Робак О.П., Мороз В.В. 165

Можливості МСКТ - ангіографії в діагностиці складних артеріальних аневризм головного мозку.
Робак О.П., Робак К.О., Яковенко І.Л., Вакарюк В.Є., Зябченко В.І. 166

Ультразвукове дослідження головного мозку через краніодефект інтраопераційно та у ранньому післяопераційному періоді
Філіпчук С.М., Журавльов О.Ф., Леонтьєв О.Ю. 166

Возможности МР-спектроскопии в структуре дифференциальной диагностике очаговых поражений головного мозга
Згуров А.С., Зинькевич Я.П., Грабовецкий С.А., Возняк А.М. 167

Эндоваскулярное лечение ишемического инсульта
Мамедов Д.Г., Новрузов Э.Г., Халил-заде Р.С., Мамедова А.А. 167

Изучение значимости КТ и МРТ при посттравматических церебральных арахноидитах
Алиев М.А., Мамадалиев А.М. 168

Hypofractionated radiosurgery for skull base tumors
Buryk V., Mazeckis M., Saukuma D., Skromanis M. 168

Показники дифузії і перфузії в ранній оцінці ефективності і прогнозу стереотаксичної радіохірургії з використанням радіосенсибілізаторів у хворих з метастазами головного мозку
Грязов А.Б., Земскова О.В., Грязов А.А. 169

Показатели измеряемого коэффициента диффузии в качестве предиктора успешности радиохирургического лечения с использованием радиосенсибилизаторов при метастатическом поражении головного мозга и дифференциальной диагностики постлучевых изменений и рецидива о
Грязов А.Б., Земскова О.В., Андрийченко О.Г., Грязов А.А. 169

Нейроанестезіологія та інтенсивна терапія / Neuroanesthesiology and Intensive Care

Досвід використання препарату «цитофлавін» у пацієнтів з порушенням мозкового кровообігу за геморагічним типом
Журахівський О.Ю., Мінов С.В., Міроненко О.В., Пархоменко О.В. 170

Спосіб комбінованої анестезії при нейрохірургічних операціях на голові
Чаплинський Р.П., Сторчак О.А., Марцун В.Г., Брюханова А.Т. 170

Естественные коллоидные плазмозаменители и производные гидроксиэтилкрахмалов в практике интенсивной терапии детской нейрохирургии
Гавриш Р.В., Вишневская Л.А., Бондаренко В.В., Проценко И.П., Плавский Н.В., Радзиевская Е.А. 171

Значення пропофолу в дитячій нейрохірургії
Радзієвська Є.А., Гавриш Р.В., Вишневська Л.А., Бондаренко В.В., Проценко І.П., Плавський М.В. 171

Методи корекції масивної крововтрати у дітей з нейрохірургічною патологією
Гавриш Р.В., Вишневська Л.А., Радзієвська Є.А., Бондаренко В.В., Проценко І.П., Плавський М.В., Печера Л.Ю. 172

Ефективність нейропротекції в експерименті
Дудукіна С.О. 172

Вплив гіпотермії на результати лікування хворих з ускладненими інтракраніальними аневризматичними крововиливами
Дудукіна С.О. 173

Відсутність ефективності нейропротекції при мікрохірургії артеріальних аневризм головного мозку
Дудукіна С.О. 173

Електроенцефалографічні аспекти нейрофізіології коматозних станів в нейрохірургії
Варешнюк О.В. 174

Уніфікація оцінки за Шкалою Коми Глазго та інтерпретації рівня свідомості
Пилипенко М.М. 174

Медицина болю / Pain Medicine

Тригеминальная невралгия различного генеза. Подход к хирургическому лечению
Чирка Ю.Л., Горбатюк К.И., Имереков Д.И. 175

Использование эпидуральной фармакотерапии в лечении болевых синдромов у больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями поясничного отдела позвоночника
Боднарчук Ю.А., Куцик О.В., Обертинський В.А., Максимов В.В. 175

Місце селективних епідуральних блокад в комплексному лікуванні дискогенних радикулітів
Лонтковський Ю.А., Лонтковська Н.В. 176

Ефективність застосування методики радіочастотної денервації при лікуванні вертеброгенних больових синдромів: оцінка найближчих та віддалених результатів
Борблик Є.В., Леонтьєв О.Ю., Квасніцький М.В. 176

Віддалені результати лікування хворих з нижньоперековим больовим синдромом методом радіочастотної денервації фасеткових суглобів
Квасніцький М.В. 177

Фактори незадовільного результату лікування та розвитку рецидивів у хворих із тригемінальними невралгіями компресійного генезу
Набойченко А.Г., Федірко В.О., Оніщенко П.М., Гудков В.В., Лісяний О.М., Кубряк Д.В. 177

Анатомічна варіація розташування медіальних гілочок задніх гілок спинномозкових нервів у разі денервації поперекових дуговідросткових суглобів під ендоскопічним контролем
Радченко В.О., Куценко В.О., Перфільєв О.В., Попов А.І. 178

Радіочастотна деструкція чутливого корінця трійчастого нерва
Погорєлов В.В., Марченко О.Є., Невський В.А. 178

Наш опыт лечения туннельного синдрома на уровне карпального канала
Марченко А.Е., Невский В.А., Погорелов В.В. 179

Синдроми гіперактивної дисфункції черепних нервів
Федірко В.О. 179

Досвід проведення поперекової симпатичної блокади з метою мінімізації ускладнень перед симпатиколізисом
Чаплинський Р.П., Панов В.М. 180

Ранні результати лікування шийного спондилоартрозу методом радіочастотної денервації фасеткових суглобів
Квасніцький М.В. 180

Лазерна денервація дуговідросткових суглобів хребта при фасетковому синдромі
Ткачук Ю.Л., Петрів Р.Б., Коцкович І.І., Потапов О.І., Гринів Ю.В. 181

Результати застосування малоінвазивної технології в лікуванні гриж попереково-крижового відділу хребта
Бублик Л.О. 181

Нейрохірургічний підхід в лікуванні больового синдрому при hip - spine синдромі
Бублик Л.О. 182

Facial pain classification update
Rasskazoff S.Y. 182

Нейрореабілітація і якість життя хворих / Neurorehabilitation and Quality of Life

Комплексна методика діагностики та прогнозування когнітивних розладів у працівників розумової праці на фоні хронічної ішемії головного мозку
Чеботарьова Л.Л., Сулій Л.М., Глоба М.В., Татарчук М.М. 183

Результати ранньої фізичної реабілітації пацієнтів в гострому періоді інсульту в умовах мультидисциплінарної моделі надання медичної допомоги
Гуляєва М.В., Романишин М.Я., Фломін Ю.В., Кушнеренко О.Л., Піонтківська Н.І., Піонтківський М.І. 183

Когнитивные нарушения при симптоматической височной эпилепсии и их динамика до и после оперативного лечения
Андрейко Д.М., Латышев Д.Ю., Андрейко Е.Н., Латышева Е.О. 184

Восстановительное послеоперационное лечение и качество жизни больных с глиальными опухолями головного мозга
Хорошун А.П., Розуменко В.Д. 184

Нейропсихологическое направление в системе современной реабилитации постинсультных больных
Главан А.Г., Ткачук Д.В.....185

Динаміка процессу соціальної реадаптації у хворих на церебральний ішемічний інсульт
Попова І.Ю., Степаненко І.В., Лихачова Т.А., Лукашевич П.В. 185

Математична оцінка темпів функціонального відновлення на етапі реабілітації
Степаненко І.В., Попова І.Ю., Лихачова Т.А., Лукашевич П.В. 186

Метод оцінки тяжкості неврологічної симптоматики на етапі реабілітації
Степаненко І.В., Попова І.Ю., Лихачова Т.А., Лукашевич П.В. 186

Синдром хронічної втоми у хворих на цереброваскулярні захворювання
Степаненко І.В., Попова І.Ю., Лихачова Т.А., Лукашевич П.В. 187

Нейрореабілітація тяжкопоранених бійців АТО – приклад державно-приватного партнерства, або «чому вдома і стіни лікують»
Кулик О.В. 187

Фундаментальні нейронауки / Fundamental Neurosciences

Роль цитомегаловируса человека (HCMV) в патогенезе глиом головного мозга различной степени анаплазии
Лисяный Н.И., Гнедкова И.А., Станецкая Д.Н., Лисяный А.Н., Шмелёва А.А., Гнедкова М.А. 188

Иммунологические особенности периферических и внутриопухолевых лимфоцитов у больных внутримозговыми глиомами различной степени анаплазии
Лисяный Н.И., Гнедкова И.А., Бельская Л.Н., Лисяный А.Н., Шмелёва А.А. 188

Вміст різних типів стовбурових клітин у гліальних пухлинах головного мозку
Лісяний М.І., Бєльська Л.М., Лісяний О.М., Потапова А.Г., Станецька Д.М.....189

Дослідження впливу мезенхімальних стромальних клітин жирової тканини на ріст експериментальної перевивної гліоми головного мозку щурів
Семенова В.М., Лісяний М.І., Бєльска Л.М., Стайно Л.П., Єгорова Д.М.....189

Вплив антисироватки проти стовбурових пухлинних клітин (СПК) на гліальні пухлини головного мозку в умовах культивування
Семенова В.М., Ключникова А.І., Лісяний М.І., Стайно Л.П., Єгорова Д.М., ...190

Neurogenesis and autologous stem cells mesenchymal (ASCM) application at ischemic stroke modeling
Kolesnik V.V. 190

Внутривенный способ введения аутологических стволовых мезенхимальных клеток при экспериментальном эмболическом ишемическом инсульте
Колесник В.В. 191

Ультрамикроскопические изменения в головном мозге крыс Wistar при моделированном ишемическом эмболическом инсульте
Колесник В.В. 191

Морфологические изменения в веществе головного мозга крыс линии Вистар с моделированным ишемическим инсультом и различными способами введения аутологических стволовых мезенхимальных клеток
Колесник В.В. 192

Cells therapy for EAE treatment
Akinola S., Verbovska S., Pichkur L. 192

The antitumor effects of fetal brain neurogenic cells supernatant as the basis for developing ways of possible application in the treatment of gliomas
Liubich L.D. 193

Дослідження зв'язку поліморфізмів генів NOS3 та FGB із ризиком раннього розвитку ішемічного інсульту атеротромботичного підтипу у популяції осіб, що проживають на території України
Цимбалюк В.І., Васильєва І.Г., Костюк М.Р., Чопик Н.Г., Галанта О.С., Цюбко О.І., Олексенко Н.П., Дмитренко А.Б., Макарова Т.А., Сніцар Н.Д. 193

Патологічні зміни оболон головного мозку білих щурів при експериментальному субарахноїдальному крововиливі та коригуючих впливах
Нетлюх А.М. 194

Вивчення змін структури судин і метаболічної дисфункції в гліомах для персоніфікації лікування і прогнозу
Чомоляк Ю.Ю., Малышева Т.А., Смоланка В.І., Васлович В.В., Зозуля Ю.П. 194

Зміни у мікроархітектоніці головного мозку при експериментальному бабезіозі
Попов М.М. Похил С.І., Торяник І.І., Сергієнко Ю.Г., Чигиринська Н.А., Тимченко О.М., Костиря І.А., Круглова Т.А. 195

Stem cells as an alternative to the modern pharmacotherapy for stroke
Kolesnik V.V. 195

Організація нейрохірургічної служби / Organization of Neurosurgical Service

Нейрохірургія в Україні: від з'їзду до з'їзду
Педаченко Є.Г., Поліщук М.Є., Гук А.П., Никифорова А.М.....196

Сучасний стан, перспектива розвитку дитячої нейрохірургії в Україні
Духовський О.Е. 196

Состояние нейрохирургической помощи детям в Украине
Вербова Л.Н., Никифорова А.Н. 197

Транссфеноїдальна нейрохірургія. Сучасний стан та історія напрямку в Україні, конкуренція хірургічних методик
Гук О.М., Гук М.О., Даневич О.О., Мумлєв А.О., Яцик В.А., Цюрупа Д.М. 197

Мікронейрохірургічна лабораторія як необхідна складова сучасної підготовки нейрохірургів в Україні
Ярмолюк Є.С., Тиш І.І., Мумлєв А.О., Педаченко Є.Г......198

Стандартизація та управління якістю надання нейрохірургічної допомоги
Гук А.П......198

Історія та етика в нейрохірургії / History and Ethics in Neurosurgery

Інформація, деонтологія, медична етика, комунікація в нейрохірургії
Федірко В.О......199

Алфавітний показчик / Alphabetic index

A–Z

Agladze A. ... 128
Akinola S. ... 192
Andreev A. ... 19
Aziz T. ... 159
Buryk V. ... 168
Clarke D.F. ... 160
Demir O. ... 79
Deniz F.E. ... 79
Dmyterko I.P. ... 146
Dogaru C.G. ... 66
Green A.L. ... 103
Grytsyk V.F. ... 155
Gubar O.S. ... 155
Haider A.S. ... 160
Hale A.T. ... 160
Heidecke V. ... 49, 121, 155
Kadzhaya N. ... 19
Kanaykin A.M. ... 157
Kapatsevich S. ... 52
Kevorkov G. ... 128
Khiznyak M. ... 31
Khodjimetov D.N. ... 80
Kolesnik V.V. ... 154, 190, 195
Kramarenko V. ... 31
Krasilenko O. ... 31
Leanca A. ... 143
Lee M. ... 160
Liubich L.D. ... 193
Luzan B.M. ... 145
Makeeva T. ... 31
Maliar U. ... 128
Malysheva T.A. ... 157
Marina I.N. ... 66
Mazeckis M. ... 168
Molotkovets V.Y. ... 144
Oksuz E. ... 79
Peciul A.A. ... 66
Pedachenko E. ... 31
Pedachenko Yu. ... 31
Petriv T.I. ... 144, 145, 146
Pichkur L.D. ... 157, 192
Rainov N.G. ... 49, 121, 155
Rasskazoff S. ... 156, 182
Rodnichenko A.E. ... 155
Rodzich A. ... 52
Romach M.K. ... 138
Rutka J.T. ... 138
Saukuma D. ... 168
Shanko Y. ... 52
Skobska O. ... 19
Skromanis M. ... 168
Slavin K. ... 156
Slynko E. ... 128
Smeyanovich A. ... 52
Svist A. ... 128
Sychynava V.G. ... 146
Tanasiychuk O. ... 31
Tatarchuk M.M. ... 144, 145, 146
Timirgaz V.V. ... 143
Tomycz L.D. ... 131, 160
Torianik I.I. ... 154
Tretyak I.B. ... 145
Tsymbaliuk V.I. ... 144, 145, 154
Tsymbaliuk Y.V. ... 145, 146
Tychkivska O. ... 138
Vasyliev R.G. ... 144, 155
Verbovska S. ... 192
Voloshchuk O. ... 128
Zlatska A.V. ... 155
Zubov D.A. ... 155

А–Я

Абрамов К.Б. ... 139, 162
Агладзе А.И. ... 130, 133
Акмырадов С.Т. ... 114, 115, 116
Аксьонов Р.В. ... 118, 119, 120
Алексеенко В.Л. ... 158
Алиев М.А. ... 168
Аллахвердиев А.С. ... 41
Аль-Кашкиш І.І. ... 53, 64
Андрейко Д.М. ... 52, 156, 158, 184
Андрейко Е.Н. ... 158, 184
Андрийченко О.Г. ... 169
Андрухів А.Я. ... 114
Антоненко А.И. ... 85
Ахмедиев М.М. ... 123, 124
Ахмедиев Т.М. ... 123, 124
Ахмедов Н.П. ... 25
Ачилов Л.Г. ... 130
Ашуров Р.Г. ... 84, 85
Бабалян Ю.А. ... 33, 41
Базархандаева Т.Б. ... 133, 134
Базік О.М. ... 131
Базунов М.В. ... 132, 136
Байда Р.Н. ... 162
Барков А.А. ... 34, 35
Барский А.Н. ... 60, 63
Белоусова А.Д. ... 81
Бельская Л.Н. ... 82, 188, 189
Бенгус Л.М. ... 39
Бибиченко С.И. ... 10
Биндю А.В. ... 62
Бідзіля П.В. ... 100
Білошицький В.В. ... 8
Бобоев Ж.И. ... 9
Богуславский Ю.В. ... 19, 101
Боднарчук Ю.А. ... 20, 175

Болдума Д.В. 16
Болюх А.С. 96
Бондар Л.В. 66, 67
Бондаренко В.В. 171, 172
Бондарук О.С. 96
Борблик Є.В. 176
Боровик Л.Р. 12
Бортнік І.М. 62, 64, 65
Ботиков В.В. 88, 150
Брюханова А.Т. 170
Бублик Л.О. 48, 181, 182
Бурунсус В.Д. 16, 18
Вакарюк В.Є. 166
Ваккасов Н.Й. 123, 124
Варешнюк О.В. 161, 163, 174
Василевич Э.Н. 48, 116
Василів Н.С. 8, 125
Васильєва І.Г. 85, 96, 98, 149, 193
Васлович В.В. 32, 84, 194
Вацеба М.О. 56
Величко О.Н. 81
Венцківський І.Л. 27, 30, 83
Венцківський Л.О. 27, 28, 30
Вербова Л.Н. 132, 133, 136, 137, 138, 197
Веселова О.И. 81
Виваль М.Б. 6
Вишневская Л.А. 171, 172
Вовк М.М. 43
Возняк О.М. 36, 57, 99, 108, 111, 163, 167
Волощук О.С. 44, 142, 143
Гаврилів Т.С. 77, 102, 103, 118
Гавриш Р.В. 137, 141, 171, 172
Гаврюшин А.Ю. 57, 60, 61, 68
Галанта О.С. 85, 98, 193
Ганем Р.Б. 55, 73
Гараев И.Д. 25
Гарматіна О.Ю. 56, 165
Гацький О.О. 151, 152, 153
Герасименко О.С. 101, 161
Главан А.Г. 42, 185
Главан Ю.И. 13, 16, 18, 42
Главацький О.Я. 8, 93, 96, 97, 98
Глоба М.В. 183
Гнедкова И.А. 84, 188
Гнедкова М.А. 188
Гныря Н.Ю. 35
Годлевський Д.О. 47
Голубов Є.І. 97
Гончарук О.М. 6
Горбатюк К.І. 25, 26, 27, 28, 29, 175
Готін О.С. 13, 14, 15
Грабов С.А. 79
Грабовецкий С.А. 167
Григорук С.П. 78, 79
Гридина Н.Я. 81
Гринів Ю.В. 56, 108, 181
Гришин В.І. 5
Грищук О.І. 30
Грязов А.А. 169
Грязов А.Б. 97, 99, 102, 169
Гудак П.С. 100, 139
Гудим М.С. 64, 107
Гудков В.В. 83, 86, 110, 117, 177
Гук А.П. 118, 119, 120, 122, 196, 198
Гук М.О. 106, 109, 111, 112, 113, 197
Гук О.М. 112, 113, 197
Гуляєва М.В. 183
Гутор Т.Г. 8
Дагер Н.И. 162
Даневич О.О. 109, 112, 113, 117, 197
Данчин А.О. 47
Данчук С.В. 117
Дейніченко К.Ю. 11
Дем'янов М.А. 100
Демчук О.О. 50
Деримедвідь Л.В. 88
Деркач Ю.В. 22, 23, 85
Джафаров Ф.Ф. 61, 68
Дзяк Л.А. 4, 5, 76, 105
Дічко С.М. 8, 125
Дмитерко И.П. 162
Дмитренко А.Б. 193
Дмитриева Н.Ю. 95
Доготарь А.І. 69, 71, 72
Долгополова Р.А. 27, 28, 83
Дорощук А.В. 30
Драгунцова Н.Г. 81, 149
Дубенко А.Е. 164
Дудукіна С.О. 79, 172, 173
Дунаєвська Л.О. 131
Духовський К.О. 161, 163
Духовський О.Е. 141, 161, 163, 196
Дядечко А.А. 13, 14, 15
Дяків В.В. 45
Евченко Т.И. 91
Ермоленко Н.А. 50
Єгорова Д.М. 189, 190
Єлєйник М.В. 69, 71
Єремик М.Є. 43
Журавлев В.А. 114, 115, 116
Журавльов О.Ф. 166
Журахівський О.Ю. 170
Завгородняя В.А. 57
Загородній В.М. 53
Задорожна Б.В. 8
Зайцев Ю.В. 91
Згуров А.С. 37, 167
Зекрияев Н.Н. 126, 130
Земскова О.В. 99, 169
Зинвалюк А.В. 126, 165
Зінькевич Я.П. 57, 99, 108, 167
Зозуля Ю.П. 194
Зорин Н.А. 23, 24, 76, 150
Зорин Н.Н. 20, 23, 24
Зорина Т.В. 20, 23
Зубков А.В. 57, 60, 61, 68

Зябченко В.І. 166
Иванович И.Н. 95
Ивашенко В.И. 95
Игумнова А.А. 129
Имереков Д.И. 175
Инюточкина И.А. 57
Искендеров Д.Н. 25, 41
Исмаилова Р.О. 124
Івахненко Д.С. 11, 12
Ілюк Р.Ю. 36, 37, 40, 57, 108
Іонов Т.А. 4, 11, 89, 159
Ісаєнко О.Л. 47
Каджая Н.В. 10, 13, 14, 15
Калиновський С.В. 75
Калюжко В.Ю. 59
Камінський А.А. 70, 117
Канайкін О.М. 125
Капацевич С.В. 69, 100
Капшук І.О. 26, 27, 30
Кариев Ш.М. 9
Карлійчук О.Г. 7, 34
Квасніцький М.В. 176, 177, 180
Квасніцький О.М. 100
Кваченюк А.М. 113
Кваша М.С. 93, 94, 95, 98, 114
Кеворков Г.А. 49, 130, 131, 137, 140, 160
Ким А.В. 134
Кириченко В.В. 26, 27, 28, 30, 83
Кирпа А.В. 150, 158
Кирпа І.Ю. 4, 150, 158, 159
Кирпа Ю.І. 24, 150, 158, 159
Киселева А.Е. 84
Киселева И.Г. 92
Кисурин Е.В. 69, 100
Климнюк Г.И. 49
Ключка В.М. 92
Ключникова А.И. 82, 190
Кмита О.П. 7
Кобилецький О.Я. 8
Коваленко І.В. 152, 154
Коваленко О.П. 53, 54
Козарь М.М. 57, 60, 61, 68
Козловський А.Ю. 30, 39
Козловський Ю.П. 30, 39
Козявкін В.І. 149
Колесник В.В. 57, 61, 68, 191, 192
Комаров Б.Г. 91
Кондратюк В.В. 94, 98, 113, 114
Коноваленко М.В. 12
Конотопчик С.В. 53, 54, 62, 64
Корж Н.А. 42
Костиря І.А. 195
Костюк К.Р. 8, 96, 125, 163, 164
Костюк М.Р. 75, 78, 193
Кот Л.А. 84
Котляревский Ю.А. 58, 59, 60, 63
Коцкович І.І. 181
Крачковський К.П. 30
Кримський В.С. 75
Круглова Т.А. 195
Кручок І.В. 82
Ксензов А.Ю. 91
Кубряк Д.В. 83, 86, 110, 177
Кудельський Я.Е. 47
Кудіна О.М. 27, 28, 83
Кулик О.В. 187
Кульпина Е.А. 57
Курилов Д.И. 57
Куринный А.В. 57, 60, 61, 68
Кутовой И.А. 10, 45, 59, 63
Кухарь А.Ф. 126, 165
Куценко В.А. 35, 178
Куцик О.В. 175
Куцын В.Н. 94
Кушнеренко О.Л. 183
Латышев Д.Ю. 52, 156, 157, 158, 184
Латышева Е.О. 156, 184
Лебедев К.Э. 129, 136, 139
Лебединец В.В. 63
Левицький В.М. 75
Лемешов О.С. 25, 27, 28, 83
Лемонджава З.М. 162
Леонтьев А.Ю. 64, 166, 176
Лешко М.М. 21
Лещенко Ю.М. 96
Лисенко С.М. 36, 37, 40
Литвак С.О. 69, 70, 71, 72
Литвиненко А.Л. 36, 37, 40, 57, 99, 108, 111
Литвиненко П.В. 129
Лихачова Т.А. 185, 186, 187
Лісяний М.І. 13, 82, 84, 188, 189, 190
Лісяний О.М. 83, 86, 110, 117, 177, 188, 189
Ломакин А.М. 46
Лонтковська Н.В. 31, 176
Лонтковський Ю.А. 31, 176
Луговський А.Г. 51, 65, 78
Лузан Б.М. 151, 152
Лукашевич П.В. 185, 186, 187
Любищев И.С. 50
Майданник О.В. 57, 99, 108, 111
Майструк Д.С. 26, 29, 30
Макаревич С.В. 48
Макарова Т.А. 193
Макеєв С.С. 15
Маковецький П.П. 18
Максимов В.В. 20, 175
Малиш Р.Р. 98, 114
Малишева А.Ю. 92
Малишева Т.А. 49, 71, 90, 93, 132, 194
Малышенко М.П. 64
Мамадалиев А.М. 168
Маматханов М.Р. 129, 136
Мамедов Д.Г. 167
Мамедова А.А. 167
Мангов А.В. 57
Мандзюк Б.О. 45

Марина И.Н. 16
Мартин А.Ю. 56, 108
Мартиненко В.Г. 43
Марущенко Л.Л. 133, 135, 137, 140, 141, 142
Марцун В.Г. 170
Марченко О.А. 4, 11, 89
Марченко О.Є. 38, 178, 179
Масалитин И.Н. 5
Матерухін А.М. 67
Матускова Л.С. 54, 90
Медведєв В.В. 32, 147, 148, 149
Медведєв Ю.М. 8, 125
Медведь Е.П. 60
Минов С.В. 72, 170
Мирошниченко А.Ю. 76, 79
Михайленко И.Н. 55
Михайлова О.П. 79
Михалюк В.С. 130, 133, 135, 137, 140, 141, 142
Мізякіна К.В. 158
Міроненко О.В. 170
Міщенко П.П. 66
Молотковець В.Ю. 114, 151
Моргун В.В. 138
Мороз В.В. 55, 56, 68, 73, 74, 165
Мороз В.Л. 46
Морозов А.М. 47, 81
Морозов Т.А. 47
Мосенцев М.Ф. 4
Мумлєв А.О. 106, 109, 112, 113, 114, 197, 198
Мустафаев Т.С. 41
Набойченко А.Г. 83, 86, 110, 117, 177
Назаренко О.С. 64
Наледько А.Н. 17
Невський В.А. 38, 178, 179
Нетлюх А.М. 8, 30, 45, 53, 194
Никифорак З.М. 94, 98, 113, 114
Никифорова А.Н. 196, 197
Николаенко М.С. 127
Нікітаєв С.В. 131
Новіков Р.Р. 55, 74
Новікова Т.Г. 15
Новрузов Э.Г. 25, 41, 167
Обертинський В.А. 20, 175
Обливач А.А. 70, 116, 117
Одарченко С.П. 126, 165
Одинцова Г.В. 162
Оконський Д.І. 118, 119, 120
Олексенко Н.П. 85, 149, 193
Ольхов В.М. 25, 26, 27, 28, 29
Оніщенко П.М. 83, 86, 110, 117, 177
Онуфрик О.І. 56, 108
Орешников К.П. 78, 79
Орлов М.Ю. 51, 62, 65, 70, 78
Орлов Ю.А. 51, 133
Павлов А.И. 17
Павлюк А.М. 108
Паєнок А.В. 8
Паламар О.І. 118, 119, 120, 122
Паламарчук Н.В. 84
Палкин А.В. 39
Панов В.М. 180
Пархоменко О.В. 170
Паскар С.М. 56, 108
Пашковская И.Д. 85
Педаченко Є.Г. 24, 196, 198
Педаченко Ю.Є. 24
Перепелиця В.А. 6, 150
Перфильев А.В. 35, 39, 42, 178
Перцов В.І. 11, 12, 67, 91
Петкова Л.Н. 54
Петрів Р.Б. 181
Печера Л.Ю. 172
Пилипас О.Ю. 96, 97, 99
Пилипенко Г.С. 4, 16, 110, 159
Пилипенко М.М. 174
Піонтківська Н.І. 183
Піонтківський М.І. 183
Піонтковський В.К. 32
Пічкур Л.Д. 90, 146, 147
Плавский Н.В. 133, 142, 143, 171, 172
Плавский П.Н. 133, 135, 137, 142, 143
Плющев І.Є. 79
Погорєлов В.В. 38, 178, 179
Поліщук М.Є. 6, 47, 116, 117, 196
Полковніков О.Ю. 67, 91
Попов А.И. 34, 35, 36, 42, 178
Попов А.О. 8, 125, 163
Попов М.М. 195
Попова І.Ю. 185, 186, 187
Попсуйшапка К.А. 35, 36, 39, 42
Пороник С.В. 11, 89
Посохов Н.Ф. 162
Постолаке Р.Б. 16, 18
Потапов О.І. 56, 108, 181
Потапов О.О. 7
Потапова А.Г. 189
Похил С.І. 195
Продан А.И. 39
Проценко И.П. 133, 135, 137, 140, 141, 171, 172
Пшеничный А.А. 58, 59, 63
Пыхтин А.В. 162
Пятикоп В.А. 10, 33, 46, 58, 59, 89, 91
Радзиевская Е.А. 171, 172
Радченко В.О. 34, 35, 36, 39, 42, 178
Рашиди Б.Р. 19
Рибачук О.А. 32, 149
Робак К.О. 50, 73, 97, 143, 166
Робак О.П. 56, 165, 166
Розуменко А.В. 86
Розуменко В.Д. 86, 87, 92, 184
Романишин М.Я. 183
Романуха Д.М. 80, 88, 106
Русу Т.С. 42, 44
Ручка М.В. 90
Савченко Е.І. 67, 91
Сагайдак Р.П. 100

Сагун А.Е. 50
Сайдалиев Э.И. 126, 130
Салдан З.В. 30
Сало В.М. 45
Самочерных К.А. 127, 129, 133
Сапон Н.А. 162
Свечников И.В. 48
Свиридюк О.Е. 53, 62, 64, 65
Свист А.О. 133, 135, 140, 141
Сельванюк Л.С. 54
Семенова В.М. 32, 82, 92, 96, 148, 189, 190
Сергиенко Ю.Г. 58, 59, 89, 91, 195
Серегина Н.М. 126, 165
Сечко О.С. 101, 161
Сидоренко О.Ф. 54
Сидорович Р.Р. 17, 48, 69
Синько Є.І. 90
Сипитый В.И. 94
Сіренко О.А. 36, 39, 42
Сірко А.Г. 4, 5, 104, 105
Скиданов А.Г. 35, 36, 39
Скобская О.Е. 92, 106
Скобский Е.И. 133
Скорохода І.І. 51, 55, 65, 68, 78
Слинько Є.І. 21, 22, 23, 85
Смеянович А.Ф. 17, 69, 116
Смеянович В.А. 115, 116
Смоланка А.В. 77, 102, 103, 118, 161
Смоланка В.І. 77, 101, 102, 103, 118, 161, 194
Сніцар Н.Д. 193
Собченко О.А. 42
Сокирський А.О. 94
Солонович О.С. 10
Сон А.С. 54, 55, 58, 59, 90
Стайно Л.П. 82, 148, 189, 190
Станецкая Д.Н. 82, 188, 189
Станкевич С.К. 115, 116
Сташкевич А.Т. 43
Степаненко І.В. 185, 186, 187
Столяренко О.О. 27, 29, 30
Сторчак О.А. 10, 170
Студеняк Т.О. 101
Сулій Л.М. 183
Талабаев М.В. 84
Танасійчук О.Ф. 24
Танин А.Л. 17, 69, 115, 116
Тарасенко О.М. 37
Татарчук М.М. 151, 183
Теблоев Г.Э. 133
Тельцов Г.В. 100
Тесленко Д.С. 111, 118, 119, 120
Тимченко О.В. 41, 195
Тиш І.І. 50, 55, 56, 68, 73, 198
Ткачёва Е.А. 129, 134
Ткачик І.П. 8
Ткачук Д.В. 13, 185
Ткачук Ю.Л. 181
Торяник І.І. 89, 91, 195
Третьякова А.І. 10, 152
Третяк І.Б. 131, 151, 152, 153, 154
Турук Л.С. 151
Тяглий С.В. 67, 91
Українець О.В. 94, 98, 114
Усатов С.А. 19, 101
Фегю И.Г. 16
Федірко В.О. 83, 86, 110, 117, 177, 179, 199
Федотова И.Ф. 35, 39
Філіпчук С.М. 166
Фірман П.В. 108
Фломін Ю.В. 183
Фурман А.М. 24
Хазраткулов Р.Б. 9, 126
Халил-заде Р.С. 167
Хачатрян В.А. 127, 129, 134, 135, 136, 139, 162
Хачатрян Р.Г. 125
Хижняк М.В. 24
Хижняк О.О. 113
Хмельницький Г.В. 98
Хонда О.М. 154
Хорошун А.П. 184
Цзян Лун 95, 98, 114
Циганков О.В. 88
Циганкова К.О. 88
Цимбалюк В.І. 32, 149, 151, 193
Цимбалюк Ю.В. 154
Цимбалюк Я.В. 151, 152, 153
Циндренко А.А. 61, 68
Цюбко О.І. 85, 98, 193
Цюрупа Д.М. 86, 109, 110, 113, 117, 132, 197
Чаплин А.В. 55
Чаплинський Р.П. 41, 170, 180
Чебанюк С.В. 54
Чеботарьова Л.Л. 10, 183
Чебурахін В.В. 78, 125
Чередниченко Н.А. 76
Чередниченко Ю.В. 76, 77, 79
Черненко О.Г. 8, 90, 93
Чернышев А.Г. 34, 35, 39
Черняк В.А. 66
Черняк О.В. 108
Чигиринська Н.А. 195
Чирка Ю.Л. 27, 83, 175
Читаева Г.Е. 71
Чмут В.А. 94
Чомоляк Ю.Ю. 101, 194
Чопик Н.Г 85, 98, 193
Чувашова О.Ю. 82, 97, 99, 112, 113
Чунихин А.Ю. 81
Чухонский А.И. 114, 115, 116
Шаверский А.В. 132, 133, 136, 137, 138
Шамаев М.И. 132
Шанько Ю.Г. 17, 48, 100, 114, 115, 116
Шахін Н.А. 50, 55, 73, 74
Швачко Л.П. 81
Швець О.О. 100
Шевага В.М. 8, 45

Шевельов М.М. 8, 125
Шевцов А.В. 101
Шевчук А.В. 43
Шмелёва А.А. 84, 90, 93, 188
Шуба І.М. 96, 98
Шутка В.Я. 7, 33, 34, 107
Щегельская Е.А. 46
Щеглов Д.В. 53, 54, 62, 64, 65
Щемелев А.В. 48
Щибовик Д.В. 8, 45
Этибарлы С.А. 25, 41
Югай И.А. 123, 124
Юрченко Т.Д. 79
Яворский А.А. 46
Якимив Г.А. 45
Яковенко І.Л. 166
Яковенко Л.М. 51, 62, 65, 69, 71, 72, 78
Яковенко М.Ю. 117
Ямінський Ю.Я. 32, 144, 146, 160
Ярмолюк Є.С. 50, 55, 56, 68, 73, 198
Яроцький Ю.Р. 51, 65, 78
Яцик В.А. 106, 112, 197

ДЛЯ НОТАТОК

FOR NOTES

ДЛЯ НОТАТОК

FOR NOTES

ДЛЯ НОТАТОК