

Національна академія медичних наук України
Міністерство охорони здоров'я України
Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України
Українська Асоціація Нейрохірургів

Науково-практична конференція

«Інновації в нейрохірургії»

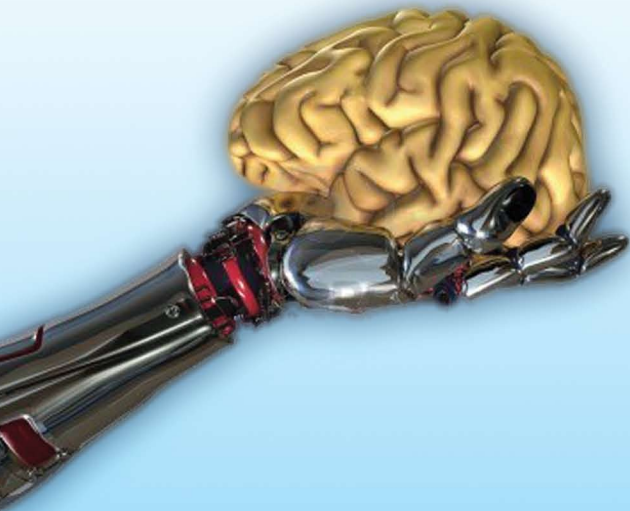
в рамках V Міжнародного медичного форуму

«Інновації в медицині – здоров'я нації»

Київ, 14–15 жовтня 2014 року

Програма

Тези доповідей



*Национальная академия медицинских наук Украины
Министерство здравоохранения Украины
Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины
Украинская Ассоциация Нейрохирургов*

Научно-практическая конференция

«Инновации в нейрохирургии»

в рамках V Международного медицинского форума

«Инновации в медицине – здоровье нации»

Киев, 14-15 октября 2014 года

Программа

Тезисы докладов

Спонсор конференции



Науково-практична конференція «Інновації в нейрохірургії» в рамках V Міжнародного медичного форуму «Інновації в медицині – здоров'я нації» (Київ, 14–15 жовтня 2014 року). Програма. Тези доповідей // Київ, Задруга, 2014. — 52 с.

Видавець

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

Адреса видавця та редакції:

04050, Київ-50, вул.Платона Майбороди, 32
Тел. +380 44 483-91-98
Факс +380 44 483-95-73
E-mail: unj.office@gmail.com
www.neuro.kiev.ua/journal.html

Підписано до друку
з оригінал-макета 07.10.14
Формат 60×90/16. Папір офсетний №1
Тираж 150 прим.

Надруковано в друкарні ТОВ «Задруга»
04080, м.Київ, вул. Фрунзе, 86
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
Никифорова А.М.

Усі права стосовно опублікованих матеріалів належать їх авторам.
Розмноження в будь-який спосіб матеріалів,
опублікованих у цьому виданні, допускається лише
з письмового дозволу редакції.
Відповідальність за достовірність інформації, що міститься в
друкованих матеріалах, несуть автори.
Відповідальність за зміст рекламних матеріалів несе рекламодавець.

Зміст

Програма конференції	4
Тези доповідей	9
Перелік тез доповідей	49
Алфавітний показчик	52

**Науково-практична конференція
«Інновації в нейрохірургії»
в рамках V Міжнародного медичного форуму
«Інновації в медицині - здоров'я нації»**

Дата проведення:

14-15 жовтня 2014 року.

Час проведення:

14 жовтня 10:00-18:00, 15 жовтня 10:00-14:00

Організатори:

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»;
Українська Асоціація Нейрохірургів

Місце проведення:

ВЦ «КиївЕкспоПлаза», вул. Салютна, 2-Б, м. Київ
Конференц-зал №8, павільйон №3

Тематика конференції

1. Нейромодуляційні технології.
2. Ендоскопічні методи в нейрохірургії.
3. Радіонейрохірургія.
4. Нейронавігація.
5. Новітні технології в нейрореабілітації.
6. Нові технології в хірургії хребта.
7. Інноваційні технології в діагностиці та лікуванні невролого-нейрохірургічної патології.

Програма конференції

14.10.2014

10.00–11.30 Радіонейрохірургія

(модератори — *Грязов А.Б., Чувашова О. Ю.*)

- Ранний ответ на радиохирургию с применением метронидазола при метастазах головного мозга по данным МРТ
Грязов А.Б., Андрийченко Е.Г., Земскова О.В., Кручок И.В., Денисенко М.М., Спасиченко И.П., Колесник С.П. (Київ)
- Стереотаксична радіохірургія як метод лікування хворих на тригемінальну невралгію
Чувашова О. Ю. (Київ)
- Стереотаксична радіохірургія як метод лікування хворих на позамозкові краніобазальні пухлини
Чувашова О. Ю., Земскова О.В., Кручок І.В. (Київ)

Київ, 14-15 жовтня 2014 року

- Застосування стереотаксичної радіохірургії як післяопераційного етапу комбінованого лікування вестибулярних шваном
Земскова О.В., Чувашова О.Ю., Вербова Л.М., Андрійченко О. Г. (Київ)
- LINAC стереотаксична радіохірургія з підведенням низьких доз опромінення менінгіом задньої черепної ямки
Кручок І.В., Чувашова О.Ю., Вербова Л.М. (Київ)
- Стереотаксична радіохірургія (SRS) та радіотерапія (SBRT) з модульованою інтенсивністю (РТМІ) в лікуванні спінальної онкопатології
Спіженко Н.Ю., Бурик В.М., Чеботарьова Т.І., Шараєвський О.А. (Київ)

11.30–12.00 Нейронавігація

- Віртуальне планування операції та інтраопераційна навігаційна орієнтація при хірургії пухлин головного мозку
Розуменко В.Д., Розуменко А.В. (Київ)

12.00–13.00 Перерва

13.00–15.00 Ендоскопічні методи в нейрохірургії

(модератори — *Слинько Є.І., Гук М.О.*)

- Результати поперекової мікроендоскопічної дискотомії в порівнянні з мікродискотомією
Слинько Є.І., Гук А.П. (Київ)
- Видалення паравертебральних пухлин з використанням трансторакальної ендоскопічної техніки
Слинько Є.І., Гук А.П. (Київ)
- Интраоперационная видеоэндоскопия в хирургическом лечении парастволовых неврином
Сипитый В.И., Сторчак О.А., Чмут В.А., Куцын В.Н., Кутовой И.А., Генкин А.В. (Харьков)
- Роль грудной торакаскопической симпатэктомии при облитерирующих заболеваниях артерий верхней конечности
Ерошкин А.А., Михайличенко В.Ю. (Киев, Донецк)
- Сучасна ендоскопія та мікрохірургія пухлин селярної локалізації. Співіснування та доповнення методик
Гук М.О., Гук О.М., Даневич О.О., Загордонець В.О., Мумлев А.О., Тесленко Д.С. (Київ)
- Застосування торакаскопичної технології в хірургічному лікуванні захворювань грудного відділу хребта
Слинько Є.І., Гук А.П., Золотоверх О.М. (Київ)
- Эндоскопическая техника в нейрохирургии
Вербова Л.Н., Цюрупа Д.М. (Киев)
- Застосування клейової композиції «Сульфакрилат» в нейрохірургії
Кваша М.С. (Київ)

15.00–15.30 Перерва

Київ, 14-15 октября 2014 года

15.30–17.30 Нові технології в хірургії хребта(модератори — *Сташкевич А.Т., Шевчук А.В.*)

- Хірургічне лікування компресійних переломів тіл хребців на тлі остеопорозу з використанням кісткового цементу та систем транспедикулярної фіксації
Сташкевич А.Т., Улещенко Д.В., Шевчук А.В. (Київ)
- Роль епідуральних блокад в діагностиці та лікування нестабільності поперекового відділу хребта
Шевчук А.В., Сташкевич А.Т., Улещенко Д.В., Мартиненко В.Г. (Київ)
- Можливість застосування транскутанної нуклеотомії в лікуванні гриж та протрузій міжхребцевих дисків у поєднанні з нестабільністю поперекового відділу хребта
Сташкевич А.Т., Шевчук А.В., Єрьомік М.Є., Вовк М.М. (Київ)
- Можливості застосування хірургічної корекції деформацій хребта при анкілозуючому спондиліті
Сташкевич А.Т., Шевчук А.В., Мартиненко В.Г., Улещенко Д.В. (Київ)
- Результати пункційної вертебропластики в поєднанні із адекватною протиостеопорозною терапією
Улещенко Д.В., Сташкевич А.Т., Шевчук А.В., Сапоненко А.І. (Київ)
- Опыт межтеловой стабилизации после передней дискэктомии на шейном уровне
Тяглый С.В., Евченко Т.И., Полковников А.Ю., Савченко Е.И., Ксензов А.Ю., Зайцев Ю.В. (Запорожье)
- Задний спондилодез поясничными кейджами при дискогенной патологии поясничного отдела позвоночника
Тяглый С.В., Евченко Т.И., Полковников А.Ю., Савченко Е.И., Ксензов А.Ю., Зайцев Ю.В. (Запорожье)
- Нові методичні підходи отримання матеріалу аутологічних хондроцитів з метою подальшого проведення клінічних досліджень
Хижняк М.В., Горбатюк К.І., Педаченко Ю.Е., Шуба І.М., Шаблій В.А. (Київ)

15.10.2014**10.00–11.15 Перспективи розвитку відновної нейрохірургії**(модератори — *Пічкур Л.Д., Степаненко І.В.*)

- До 25-річчя відділення відновної нейрохірургії Інституту нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова
Пічкур Л.Д. (Київ)

Інноваційні технології в діагностиці та лікуванні невролого-нейрохірургічної патології

- Магнітно-резонансна томографія в діагностиці нестабільності поперекового відділу хребта
Вовк М.М., Сташкевич А.Т., Шевчук А.В., Вітковський А.М. (Київ)
- Визначення рівня ауто-антитіл до антигенів різної органної специфічності при тяжкій черепно-мозковій травмі
Васильєва І.Г., Чопик Н.Г., Макарова Т.А., Дмитренко А.Б., Сніцар Н.Д. (Київ)

- Метастатические опухоли головного мозга, как актуальная проблема современной нейрохирургической практики
Пятикоп В.А., Старенький В.П., Кутовой И.А., Аль-Травнех М.А. (Харьков)
- Вивчення протипухлинної дії екстрактів вищих грибів в короткострокових клітинних культурах гліальних клітин
Главацький О.Я., Макаренко О.М., Васильєва І.Г., Шуба І.М. (Київ)

Новітні технології в нейрореабілітації

- Цитотоксическая функция нейтрофилов при проведении генно- и цитокинотерапии в лечении экспериментального аллергического энцефаломиелимита у крыс.
Руденко В.А. (Киев)
- Наш опыт применения эпидурального адгезиолиза при послеоперационном эпидуральном фиброзе
Фищенко Я.В., Перепечай О.А., Кудрин А.П. (Киев)
- Впровадження та найближчі результати застосування методики радіочастотної денервації при лікуванні вертеброгенних больових синдромів у Херсонській області
Леонтьєв О. Ю., Борблик Є. В. (Херсон)
- Метод підвищення ефективності реабілітації хворих з діабетичною полінейропатією
Попова І.Ю., Степаненко І.В., Бондар Т.С., Земскова І.П., Лихачова Т.А. (Київ)
- Методика зниження спастичності м'язів паретичних кінцівок у хворих з церебральними руховими дефектами в процесі реабілітації
Попова І.Ю., Степаненко І.В., Бондар Т.С., Земскова І.П., Лихачова Т.А. (Київ)
- Комплексне лікування хворих після нейрохірургічних операцій на різних етапах реабілітації
Степаненко І.В., Попова І.Ю., Бондар Т.С., Лихачова Т.А. (Київ)
- Застосування гемостатичних матеріалів Traumastem в нейрохірургії
Білошицький В.В. (Київ)

11.15–11.30 Перерва

11.30–13.00 Нейромодуляційні технології

(модератори — *Сапон М.А., Костюк К.Р.*)

- Хірургічне лікування невідновлених та застарілих ушкоджень променевого нерва
Лузан Б.М., Кучерук О.Є. (Київ)
- Значення методу нейростимуляції у хірургічному лікуванні торсійної дистонії - наш перший досвід
Костюк К.Р., Медведєв Ю.М., Попов А.О., Шевельов М.М., Чебурахін В.В., Дічко С.М. (Київ)
- Нейрохирургическое лечение больных с синдромом грудного выхода с использованием методики хронической электростимуляции плечевого сплетения
Цымбалюк В.И., Третьак И.Б., Цзян Хао (Киев)
- Chronic invasive electrical stimulation of brachial plexus: features and pitfalls
Tsybaliyuk V.I., Tretyak I.B., Sapon N.A., Jiang Hao, Gatskiy A.A. (Kiev)

- SCS reduces chronic pain syndrome at avulsion of lower (C8-Th1) trunk of brachial plexus: 15 cases analysis
Tsybaliyk V.I., Tretyak I.B., Sapon N.A., Jiang Hao, Gatskiy A.A. (Kiev)
- Нейромодуляция в комплексном лечении поврежденных периферических нервов и сплетений
Цымбалюк В.И., Сапон Н.А., Третьак И.Б., Цымбалюк Ю.В., Гацкий А.А. (Киев)
- Ефект глибинної мозкової стимуляції субталамічного ядра та надсубталамічної ділянки у пацієнтки із хворобою Паркінсона з леводопа-індукованими дискінезіями
Попов А.О., Костюк К.Р., Шевельов М.М., Дічко С.М. (Київ)
- Радиочастотная деструкция Гассерова узла при тригеминальной невралгии
Сичинава В.Г., Короткоручко А.О. (Киев)
- Ранні результати лікування нижньопоперекового больового синдрому методом радіочастотної денервації фасеткових суглобів
Квасніцький М.В. (Київ)

13.00–14.00 Майстер-клас з використання нейростимуляторів.

Нейромодуляційні технології

Лузан Б.М., Кучерук О.Є.

Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, Київ, Україна

Хірургічне лікування невідновлених та застарілих ушкоджень променевого нерва

Мета. Поліпшення лікування хворих з застарілими пошкодженнями променевого нерва.

Матеріали і методи дослідження. Робота ґрунтується на підставі аналізу результатів дослідження 28 хворих з застарілими (понад 6 місяців після травми) пошкодженням променевого нерва, що знаходились на обстеженні та лікуванні в Інституті нейрохірургії. Для об'єктивізації даних були використані клініко-неврологічні методи, комплекс нейрофізіологічних методів, статистичні методи обробки інформації. Результати лікування хворих з ушкодженнями променевого нерва ми оцінювали з урахуванням відновлення функціонального стану розгиначів пальців та кисті.

Результати і їх обговорення. У більшості хворих з застарілими ушкодженнями променевого нерва у випадку збереження його анатомічної цілості нам вдалося досягти позитивного результату (лише у 3-х хворих результат був відсутній) При цьому функціонально вигідний результат ми отримали практично у 47% хворих. В усіх цих випадках клінічно спостерігалася хоча б мінімальна функція м'язів і за даними ЕНМГ мало місце збереження провідності більше 5% і М-відповідь що перевищувала 1-2%, а окремих м'язів до 5%. Методика довготривалої електростимуляції була використана у 9 хворих з ушкодженнями променевого нерва (5 в середній третині плеча, 2 в нижній третині плеча та 2 хворих з ушкодженнями в підключично-пахвовій ділянці) з термінами після травми від 6 до 18 місяців.

В одному випадку невролізу ми досягли гарного і в одному — відмінного результату при використанні імплантованої системи «НейСі 3М» для електростимуляції. Ще у 35% хворих нам вдалося досягти посередніх результатів відновлення, але при цьому ми змогли спростити варіанти виконання ортопедичної корекції.

Крім застарілих ушкоджень променевого нерва, ми використали довготривалу електростимуляцію ще у 3-х хворих, яким попередньо проводилися реконструктивні втручання на нервовому стовбурі, але позитивного функціонально вигідного результату в очікувані терміни досягти не вдалося. В усіх цих випадках ми досягли позитивного результату відновлення (з посереднього до гарного).

Навіть часткове відновлення деяких функцій променевого нерва значно спростило виконання в подальшому ортопедичних корегуючих операцій і в кінцевому випадку позитивно вплинуло на відновлення функціонального стану кінцівки.

Висновки. Реконструктивні операції на нервовому стовбурі є виправданими при застарілих ушкодженнях променевого нерва і дозволяють досягти позитивного результату в 47% випадків.

Використання довготривалої стимуляції є методом вибору в лікуванні застарілих ушкоджень променевого нерва. Основним критерієм встановлення електростимуляційної системи є хоча б мінімальна електрофізіологічна активність м'язів.

Нейромодуляційні технології

Костюк К.Р., Медведєв Ю.М., Попов А.О., Шевельов М.М., Чебурахін В.В., Дічко С.М.

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

Значення методу нейростимуляції у хірургічному лікуванні торсійної дистонії. Наш перший досвід

Мета. Оцінити ефективність хірургічного лікування важких форм торсійної дистонії методом імплантації системи для двобічної нейростимуляції внутрішнього сегменту блідої кулі (паллідуму).

Матеріали і методи. У дослідження включено 9 хворих із торсійною дистонією, яким була проведена двобічна імплантація мозкових електродів у внутрішні сегменти блідої кулі. Всім хворим були імплантовані електроди фірми Medtronic. До імплантації нейростимулюючої системи 2 (22.2%) хворим була проведена стереотаксична деструкція підкіркових ядер. Неврологічний стан хворих до та після операції оцінювався за шкалою Unified dystonia rating scale (UDRS). Післяопераційний катамнез простежено у термін від 2 місяців до 10 років (у середньому – 3 роки 4 місяці).

Результати і їх обговорення. Вік оперованих хворих коливався від 12 до 44 років, у середньому – 24.9 ± 7.6 років. Середня тривалість захворювання становила 16.1 ± 7.9 років. Серед оперованих хворих у 7 (77.8%) випадках діагностована первинна торсійна дистонія, у 2 (22.2%) спостереженнях встановлена вторинна дистонія, дитячий церебральний параліч. Всі хворі перенесли нейрохірургічне втручання добре. За шкалою UDRS стан хворих покращився в середньому на 31.2%. Після операції позитивна динаміка відмічена у 8 (88.9%) хворих, яка характеризувалась зменшенням вираженості дистонічних гіперкінезів, фіксованих патологічних поз, зростанням рухової активності. Імплантація нейростимулюючої системи виявилась неефективною в 1 (11.1%) хворого, якому попередньо була проведена двобічна паллідотомія. Операційних ускладнень не було.

Висновки. Нейромодуляція забезпечує значний регрес рухових розладів у хворих із торсійною дистонією, сприяє покращенню якості їх життя та соціальної адаптації. Ретельний підбір хворих для даного виду хірургічного втручання є одним із провідних факторів, що забезпечує позитивний результат операції. Попередньо проведена стереотаксична деструкція підкіркових ядер хворим на торсійну дистонію негативно впливає на результати глибокої мозкової стимуляції блідої кулі.

Нейромодуляционные технологии

Цымбалюк В.И., Третьяк И.Б., Цзян Хао

Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины, Киев, Украина

Нейрохирургическое лечение больных с синдромом грудного выхода с использованием методики хронической электростимуляции плечевого сплетения

Синдром грудного выхода (СГВ) - это группа невровазкулярных синдромов, возникающих при сдавлении подключичной артерии, вены, а также плечевого сплетения на различных уровнях в областях выхода из грудной клетки, обусловленные нарушением топографических взаимоотношений мышечных и костных структур. Относительно выбора метода нейрохирургического лечения СГВ до сих пор не существует единого мнения. Нейрохирургическое лечение обычно включает невролиз плечевого сплетения со скаленотомией и резекцией I ребра или добавочного шейного ребра.

Цель исследования: улучшить результаты лечения больных с синдромом грудного выхода путем дифференцированного использования разных хирургических методов лечения с учетом этиологических факторов.

Материалы и методы. Нами проведен анализ результатов клинических наблюдений 55 больных с синдромом грудного выхода, которые находились на обследовании и лечении в клинике восстановительной нейрохирургии ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины».

Использовали следующие методы хирургического лечения:

Невролиз плечевого сплетения и скаленотомия - 37 случаев; невролиз плечевого сплетения, скаленотомия и установка электростимулирующей системы на структуры плечевого сплетения - 18 случаев. Удаление добавочных ребер, I ребра, ангиолиз проводился по показаниям.

Результаты и их обсуждение. Положительный результат нейрохирургического лечения расценивали в случаях улучшения чувствительности конечности, нарастания объема и силы движений, устранения вегетативного компонента, уменьшения выраженности болевого синдрома. Из 37 (67.3%) больных с синдромом грудного выхода, которые оперированы с применением невролиза плечевого сплетения и скаленотомии, у 13 (35.1%) больных отмечены положительные результаты уже в 1 месяц после операции, а у 15(40.5%) больных - в сроки до 6 мес после проведенной операции. Из 18 (32.7%) больных с синдромом грудного выхода, у которых дополнительно к невролизу плечевого сплетения и скаленотомии применялась методика хронической электростимуляции с использованием электростимулятора «Ней-Си 3М», у 12(66.7%) больных получены положительные результаты уже на первой неделе после операции, а 4 (22.2%) больных в сроки до 1 мес.

Выводы. Нейрохирургическое лечение эффективно у 80% больных с синдромом грудного выхода. Наиболее эффективным является сочетание декомпрессии сосудисто-нервного пучка с хронической электростимуляцией плечевого сплетения.

Neuromodulation Technology

Tsybaliyk V.I., Tretyak I.B., Sapon N.A., Jiang Hao, Gatskiy A.A.

Institute of Neurosurgery named after acad. A.P. Romodanov, NAMS of Ukraine, Kiev, Ukraine

Chronic invasive electrical stimulation of brachial plexus: features and pitfalls

Introduction. In those cases of injury of brachial plexus (BP), in which there are no radiographic or clinical signs of roots avulsion, intraoperative findings show preserved roots and trunks anatomy but there is no answer to electrical stimuli, terms of injury do not exceed 6 months, the question rises – if the neurolysis is sufficient to achieve satisfactory outcome.

Materials and methods. 256 patients (terms of injury do not exceed 6 months) with different types of BP palsy (138 – with upper trunk palsy, 46 – with lower trunk palsy and 72 – with "global" palsy) underwent surgery: neurolysis of BP in supraclavicular region combined with implantation of system for chronic invasive electrical stimulation (CIES) Ney-Si 3MTM (Ukraine).

Results and discussion. In 76 (55%) patients in total with upper trunk palsy we observed recovery of function during 1 year of follow-up period. In 48 (63,15%) function of deltoid, biceps and scapular muscles restored to M3-4. In 12 (26,08%) patients in total with lower trunk palsy we observed recovery of function during 1 year of follow-up period, none showed recovery near to M3. Comparing the outcomes obtained in patients who received surgery (neurolysis) alone with those with CIES implantation we observed significantly lower percentage of recovery of deltoid, biceps and scapular muscles up to M3-4 – only in 22 out of 128 patients (17%) during 1 year of follow-up period. CIES allowed us to restore functioning of muscles of upper limb in reliably shorter period of time with better outcomes. Nevertheless, sometimes it extended the "wait-to-recovery" period and the outcomes of subsequent nerve transfer surgeries appeared to be poorer.

Conclusion. CIES in combination with neurolysis is acceptable method to restore functioning of structures of BP, CIES application showed significantly better outcomes versus neurolysis alone.

Neuromodulation Technology

Tsybaliyk V.I., Tretyak I.B., Sapon N.A., Jiang Hao, Gatskiy A.A.

Institute of Neurosurgery named after acad. A.P. Romodanov, NAMS of Ukraine, Kiev, Ukraine

SCS reduces chronic pain syndrome at avulsion of lower (C8-Th1) trunk of brachial plexus: 15 cases analysis

Introduction. SCS is considered to be one of the most adequate minimal invasive and non destructive methods to treat chronic neuropathic pain syndrome (CNPS). In patients with avulsion of lower C8-Th1 roots of brachial plexus (BP) chronic neuropathic pain occurs due to damage of sympathetic plexus. Different destructive surgical procedures have been proposed to treat CNPS, nowadays their results remain questionable.

Materials and methods. 15 patents with verified avulsion of lower C8-Th1 roots of BP and CNPS in late post-injury (9-20 months) period received SCS. Round-shaped needle-type 4 channel lead has been implanted in epidural space to the side corresponding the injury of BP. We provided Test stimulation via system for test stimulation Ney-Si 3MTM (Ukraine) during 2-3 weeks post implantation. Patients selected the regimen (times per day, duration etc) of stimulation according their personal needs. We analyzed pain severity according to VAS. Decrease of pain intensity up to 50% of initial we considered as acceptable. Acceptable outcomes of test stimulation ended in implantation of system for chronic stimulation Ney-Si 3MTM (Ukraine) with programmed selected parameters.

Results and discussion. In 9 of 15 patients we observed pain decrease up to 50% during the 2-3 weeks of test stimulation. Only 3 patients reported no or very poor effect during the test period. Positive effect of SCS with appropriate selected parameters lasted for 2 years of follow-up period in 8 of 9 patients. In all 9 patients who achieved positive outcomes in pain decrease, the efficacy of stimulation related on specific self projected perception of injured extremity, were dependent on terms of injury – reflected in cortical maladaptation process. Even though the roots were avulsed, excitation of structures of proprioception pathways through electrical stimuli of appropriate parameters led to perception of paresthesia in wrist and fingers.

Conclusions. SCS appeared to be effective method to treat CNPS due to C8-Th1 roots avulsion.

Нейромодуляционные технологии

Сичинава В.Г., Короткоручко А.О.

Киевский городской центр по лечению болевых синдромов, Киевская городская клиническая больница скорой медицинской помощи, Киев, Украина

Радиочастотная деструкция Гассерова узла при тригеминальной невралгии

Вступление. Тригеминальная невралгия проявляется пароксизмальными периодическими, острыми разрывающими болями в области лица различной продолжительности, от секунд до минут. Некоторые пациенты характеризуют боли как удар электрического тока. Боли распространяются по ходу ветвей тригеминального нерва.

Консервативное лечение тригеминальной проводится антиконвульсантами и карбамазепин является препаратом выбора при лечении этого заболевания.

Радиочастотная деструкция тригеминального узла широко используется для лечения идиопатической тригеминальной невралгии и показана при неэффективности консервативной терапии.

Цель исследования: определить эффективность радиочастотной деструкции у пациентов с идиопатической тригеминальной невралгией.

Материал и методы. Исследование проведено в Киевском городском центре по лечению болевых синдромов с 2013г. Выполнено 12 вмешательств. Боль локализовалась в проекции III и II ветвей тройничного нерва.

При анализе результатов радиочастотной деструкции исследовали интенсивность боли, тактильную чувствительность, наличие неврологических осложнений (функция жевательных мышц, дизестезия, наличие парестезий). Исследование проводили через 1, 3, 6, 12 месяцев после вмешательства.

Результаты. У всех пациентов в послеоперационном периоде отмечено исчезновение боли, гипоалгезия и нарушение тактильной чувствительности в зоне ветвей тройничного нерва на всем протяжении наблюдения. У 5 пациентов помимо указанных изменений отмечена гипоалгезия и в прилегающих областях лица.

У 2 пациентов развилась слабость жевательных мышц, которая была транзиторной и прошла через 2 месяца после вмешательства. У 1 пациента развилась транзиторная анестезия роговицы, которая прошла через 3 месяца.

Проведенное исследование продемонстрировало высокую эффективность радиочастотной деструкции тригеминального ганглия у пациентов с тяжелой формой идиопатической тригеминальной невралгией.

Высокая эффективность радиочастотной деструкции тригеминального ганглия обусловлена, вероятно, тем, что немиелинизированные и мелкие миелинизированные волокна намного чувствительнее к повышенной температуре, а именно эти мелкие волокна и обеспечивают передачу болевой информации. В результате у пациентов развивается сенсорный дефицит преимущественно к болевой чувствительности. Тактильная и проприоцептивная чувствительной страдают намного меньше.

Выводы. Таким образом, чрезкожная радиочастотная деструкция тригеминального ганглия может быть методом выбора для пациентов, страдающих устойчивой к медикаментозной терапии тригеминальной невралгией.

Нейромодуляционные технологии

Цымбалюк В.И., Сапон Н.А., Третяк И.Б., Цымбалюк Ю.В., Гацкий А.А.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины, Киев, Украина

Нейромодуляция в комплексном лечении повреждений периферических нервов и сплетений

Цель исследования — определить эффективность нейромодуляции в комплексе лечения повреждений периферических нервов и сплетений.

Материалы и методы. Проведено комплексное обследование 525 пациентов с последствиями повреждения сплетений и периферических нервов. Возраст пациентов от 2 до 80 лет. Преобладали пациенты в возрасте 21-44 года (58,1%) и мужчины (71,9%). Пациенты разделены на 2 клинические группы: первая – с повреждением нервов верхней конечности (429; 81,7%), вторая – с повреждением нервов нижней конечности (96; 18,3%). Каждая из групп была разделена на 2 подгруппы. Основная подгруппа включала 332 пациента (63,2%), которым в комплексе хирургического лечения использована система для хронической нейростимуляции «Ней-Си 3М», подгруппа сравнения – 193 (36,8%).

Хирургическая тактика зависела преимущественно от интраоперационных находок: пациентам проводили невролиз поврежденных нервных структур, а при тяжелых формах повреждения, когда возникала необходимость проведения реконструктивно-пластических вмешательств, проводили сшивание нервов (27), аутонейропластику при наличии дефекта (38) либо прицельную невротизацию (54) длинных дериватов плечевого сплетения.

Результаты и обсуждение. В отдаленном послеоперационном периоде (от 6 мес) у 292 (87,9%) пациентов, у которых в комплексе хирургического лечения использована система для хронической нейростимуляции «Ней-Си 3М» получен положительный результат в виде увеличения объема движений в пораженной конечности, улучшения чувствительности, регресса вегетативно-трофических нарушений, болевого синдрома. Восстановление мышечной силы до уровня М4-М5 и чувствительности до S4 расценивали, как «хороший» результат, до уровня М3 и чувствительности до S3 (функциональное восстановление) расценивали как «удовлетворительный» результат, М1-2 и S1-2 – недостаточное функциональное восстановление, расценивали как «незначительный», М0 – без существенных положительных изменений. «Хорошего» результата восстановления при нейромодуляции достигли у 74 пациентов, «удовлетворительный» – у 134, «незначительного» – у 61, без существенного положительного эффекта – 23.

Более чем в 2 раза больше «хороших» результатов (30,7%) достигнуто в подгруппе с использованием системы для хронической нейростимуляции «Ней-Си 3М» по сравнению с таковыми в подгруппе без нейромодуляции (12,6%). Функционально значимые результаты («хорошие» и «удовлетворительные») достигнуто у 79% пациентов основной подгруппы, что в 1,5 раза больше, чем в подгруппе сравнения (52%).

Выводы. Использование системы для нейромодуляции в комплексе хирургического лечения повреждений нервов существенно влияет на результат лечения.

Нейромодуляційні технології

Попов А.О., Костюк К.Р., Шевельов М.М., Дічко С.М.

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

Ефект глибинної мозкової стимуляції субталамічного ядра та надсубталамічної ділянки у пацієнтки із хворобою Паркінсона з леводопа-індукованими дискінезіями

Вступ. Сучасні підходи до корекції леводопа-індукованих дискінезій у пацієнтів із хворобою Паркінсона базуються на диференційованому застосуванні нейромодуляційних методик. Глибинна мозкова стимуляція медіального сегменту блідої кулі має прямий антидискінетичний вплив, в той час як ефект стимуляції субталамічного ядра є непрямим і пов'язаний з післяопераційним зниженням дозування допамінергічних засобів. У низці нещодавніх публікацій обговорюється можливість прямого антидискінетичного впливу у випадку стимуляції субталамічного ядра та структур, що розташовуються дорсальніше. Нами представлено спостереження прямої дії глибинної мозкової стимуляції субталамічного ядра у поєднанні із стимуляцією надсубталамічної ділянки.

Матеріали і методи. Пацієнтці 70-ти років, що страждала впродовж 6 років хворобою Паркінсона, акінетико-ригідно-тремтливою формою із леводопа-індукованими дискінезіями піка дози та моторними флюктуаціями у вигляді феноменів «on-off», виснаження разової дози та випадіння разової дози леводопи імплантовано систему для глибинної мозкової стимуляції. Активні контакти розміщувались на межі антеро-дорсальної частини субталамічного ядра та надсубталамічної ділянки (zona incerta та поля Фореля). Виконувалась одноконтактна монополярна двобічна стимуляція із параметрами 130 Hz, 60 ms, 2,5V.

Результати. На фоні стимуляції вказаних структур у періоді «off» вдалося досягнути значного зниження вираженності гіпокінезії та контролю ригідності та тремору. У періоді «on» леводопа-індуковані дискінезії не спостерігалися, в той час як доза допамінергічних препаратів не знижувалась. Відмічено згладжування феномену «on-off» та відсутність інших моторних флюктуацій, що мали місце до операції. Побічних ефектів стимуляції при вищезазначених параметрах не спостерігалося. При катамнестичному спостереженні через 3 місяці неврологічні ефекти стимуляції залишились сталими.

Висновки. За умови поєднаної глибинної мозкової стимуляції субталамічного ядра та надсубталамічної ділянки констатовано прямий вплив на леводопа-індуковані дискінезії у пацієнтів із хворобою Паркінсона.

Ендоскопічні методи в нейрохірургії

Слинько Є.І., Гук А.П.

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

Результати поперекової мікроендоскопічної дискотомії в порівнянні з мікродискотомією

Мета. З появою хірургічних ендоскопів постійно висловлювалася думка що збільшення одержуване з використанням мікроскопа, можливо, отримати з використанням мікроендоскопічної техніки. Перевагою мікроендоскопічної техніки була ще більша мінімізація доступу. Однак ендоскопічна техніка вимагає специфічного інструментарію, специфічних навичок роботи і збільшує тривалість оперативного втручання. З метою порівняння результатів мікроендоскопічної і мікрохірургічної технології проведено це дослідження.

Матеріал і методи. Нами проведено порівняння результатів 31 операції видалення гриж поперекових міжхребцевих дисків використовуючи мікроендоскопічну техніку і 200 подібних операцій із застосуванням мікродискотомії. У всіх вивчених випадках були поодинокі грижі L4-L5 або L5-S1 дисків. Наявність стенозу латерального рецессуса не було проти показом, як до мікроендоскопічної так і до мікрохірургічної технології. Розміри гриж були більше бмм., складаючи максимальні розміри в сагитальній площині 12 мм. Клінічна симптоматика у всіх хворих включала як мінімум радикулярні болі; у 181 хворих були в тій чи іншій мірі прояви радикулопатії. У всіх випадках перед операцією проведено МРТ дослідження і стандартна рентгенографія поперекового відділу в 2х проекціях.

Результати і їх обговорення. У двох випадках через складність ідентифікувати грижу ендоскопічна техніка перетворена на мікродискотомію. У досліджуваній групі було 231 хворих. Вік хворих в обох групах варіював від 21 до 63 років. З цієї групи 121 був чоловіки, і 110 жінок. Всі хворі виписані додому на амбулаторне лікування на 3-4 день після операції. Хірургічні ускладнення включали: пошкодження дурального мішка, кровотеча з епідуральних вен. Результат оцінений у відповідності зі шкалою Маснаб. У групі, де застосована мікродискотомія з 200 хворих у 144 результат за шкалою Маснаб був відмінний, у 41-хороший, у 10 задовільний, і у 5 незадовільний. Загальний успішний результат склав 97,5%. Час операції був від 120 хв до 18 хвилин, в середньому складаючи 35 хвилин. У групі, де застосована мікроендоскопічна дискотомія з 31 хворих у 21 результат був відмінний, у 6 - хороший, у 2 задовільний, і у 2 незадовільний. Загальний успішний результат склав 93,5%. Час операції був від 120 хв до 60 хвилин, в середньому складаючи 90 хвилин.

Висновок. Сучасна мікроендоскопічна дискотомія високоефективний метод лікування гриж міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта. Її ефективність порівнянна з ефективністю мікродискотомії. Вона показана при наявності парамедіанних, медіолатеральних гриж міжхребцевих дисків, стенозі латерального рецессуса.

Ендоскопічні методи в нейрохірургії

Слинько Є.І., Гук А.П.

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

Видалення паравертебральних пухлин з використанням трансторакальної ендоскопічної техніки

Мета. Торакотомія стандартно використовується для резекції паравертебральних нейрогенних пухлин. Проте ця технологія вимагає широкого підходу, широкого відкриття грудної порожнини і тривале перебування хворого в лікарні. Останнім часом торакоскопія почала застосовуватися замість торакотомії для резекції паравертебральних нейрогенних пухлин. Ці пухлини зустрічаються рідко, але вони складають більшість пухлин, які раніше вимагали трансторакальну підходу.

Матеріал і методи. Ми проаналізували дані обстеження, операційні знахідки, та результати лікування 14 пацієнтів (6 чоловіків і 8 жінок, (середній вік 39,5 років), які лікувалися з приводу паравертебральних пухлин, де застосована торакоскопія.

Результати і їх обговорення. Патологічний діагноз в 11 випадках був шваннои. У одного хворого виявлена параангіліома, 2 - злоякісних пухлин оболонки периферичних нервів. Жоден пацієнт не потребував конверсії ендоскопічної хірургії в відкриту торакотомію. У двох хворих згодом був виконаний задній доступ і видалені залишки пухлини в хребцевому каналі. Тотальна резекція пухлини була виконана в 12 випадках. Решті хворим пухлини видалені частково та в наступному проведено променеви терапію. Середній хірургічний час складав 3,2 години, а середня крововтрата склала 352 мл. Середня тривалість торакального дренажу склала 3,2 днів, а середня тривалість перебування в стаціонарі склала 6,3 дня. У цій серії не було жодного випадку операційних ускладнень.

Висновки. Трансторакальне видалення пухлин з застосуванням ендоскопічної техніки знижує операційних час, тривалість перебування хворого на ліжку і полегшує відновлення.

Эндоскопические методы в нейрохирургии

**Сипитый В.И.¹, Сторчак О.А.^{2,3}, Чмут В.А.², Куцын В.Н.², Кутовой И.А.^{2,3},
Генкин А.В.²**

¹ Харьковская медицинская академия последипломного образования, Харьков, Украина

² Харьковский национальный медицинский университет, Харьков, Украина

³ Харьковская областная клиническая больница – Центр экстренной медицинской помощи и медицины катастроф, Харьков, Украина

Интраоперационная видеоэндоскопия в хирургическом лечении парастволовых невриноом

Цель работы. Провести анализ результатов хирургического лечения парастволовых невриноом с использованием интраоперационной видеоэндоскопии и микрохирургии.

Материалы и методы. Работа основана на анализе комплексного обследования 71 больного с парастволовыми невриномами.

По гистологи новообразования соответствовали невриноме слухового нерва.

Топография опухоли, размеры, плотность, васкуляризация определялись при помощи СКТ, МРТ, МРА. В зависимости от полученных данных выбирался операционный доступ I - субокципитальный 62 больных, ($87.3\% \pm 4.35\%$), II - односторонняя транстенториальная субокципитальная краниотомия 9 больных, ($12.7\% \pm 0.6\%$).

С применением видеоэндоскопии и микрохирургии вскрывали заднелатеральную поверхность капсулы и опухоль фрагментарным методом удалялась интракапсулярно тотально или субтотально. Во время операции проводилась регистрация биоэлектрической активности стволово-парастволовых отделов мозга, при помощи нейрофизиологической КТ системы DXNT-32 что позволяло корректировать ход операции и осуществлять профилактику осложнений.

Результаты. Тотальное удаление невриноом произведено – 35 больным ($49,3\% \pm 2,5\%$), субтотальное – 32 больным ($45,7\% \pm 2,4\%$), частичное – 4 больным ($5,6\% \pm 0,3\%$). Анатомическая целостность лицевого нерва сохранена у 65 ($91,5\% \pm 4,3\%$) больных. После операций наблюдались хорошие результаты – 50 случаев ($70,42\% \pm 3,52\%$), удовлетворительные – 17 ($23,9\% \pm 1,09\%$), неудовлетворительные с летальным исходом – 4 ($5,6\% \pm 0,28\%$) случая. Функциональные исходы оценены по шкале Карновского- из 71 больного в сроки до 10 лет : 50 ($70,42\% \pm 3,52\%$), вернулись к прежнему роду деятельности, у 17 ($23,9\% \pm 1,09\%$), – деятельность частично ограничена.

Выводы.

1. Применение интраоперационной видеоэндоскопии с микрохирургией для удаления опухоли является высокоэффективным методом, позволяющим проводить радикальные операции, снизить процент летальности, сократить период реабилитации, повысить уровень социально-трудовой адаптации больных .
2. Интраоперационный мониторинг- ЭЭГ потенциалов с применением нейрофизиологической КТ системы DXNT-32 позволяет проводить коррекцию хода операций, выявить факторы риска и развития осложнений.

Эндоскопические методы в нейрохирургии

Ерошкин А.А.¹, Михайличенко В.Ю.²

¹ Центральный госпиталь МВД Украины, Киев, Украина

² Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака НАМН Украины, Донецк, Украина

Роль грудной торакоскопической симпатэктомии при облитерирующих заболеваниях артерий верхней конечности

Цель работы – изучить эффективность применения грудной симпатэктомии у больных с облитерирующими заболеваниями сосудов верхних конечностей, которым невозможно было выполнить реконструктивную операцию.

Материалы и методы. Нами было сформировано 3 группы: 1 группа – основная – больным было выполнена грудная торакоскопическая симпатэктомия (№142); 2 группа – сравнения – ретроспективный анализ открытой грудной симпатэктомии (№125); 3 группа – контроля – медикаментозная консервативная терапия (№148). Средний возраст пациентов был 42,8±7,3 лет, мужчин было 98 (69%), женщин – 44 (31%). Большинство пациентов было трудоспособного возраста, длительность заболевания была в среднем 1,5±0,7 года. Всем больным была выполнена торакоскопическая симпатэктомия на уровне Th2-3. Ближайшие и отдаленные результаты оперативного вмешательства оценивали, по базальному кровотоку определяемого лазерной доплерофлуометрией, транскутанной оксигеметрии и доплеро-, реовазографии для оценки состояния сосудистого русла.

Результаты и их обсуждение. В результате анализа полученных данных, нами доказано, что торакоскопическая симпатэктомия является эффективным методом лечения хронических облитерирующих заболеваний артерий верхних конечностей у самой тяжелой категории больных, которым не возможно технически выполнить реваскуляризирующую операцию, как правило по причины закрытия периферического сосудистого сегмента. Сохранение конечности, а также улучшение качество жизни у пациентов после ТСЭ, подчеркивают актуальность данного оперативного вмешательства.

Выводы. Наилучшие ближайшие и отдаленные результаты были получены в группе пациентов с синдромом или болезнью Рейно. Следует отметить, что при выполнении открытой грудной симпатэктомии хорошие результаты были меньше на 5,3%, удовлетворительные на 8%, а неудовлетворительные на 14,3% больше. В группе контроля соответственно на 24,1%, 13,6% и 37,7%.

Ендоскопічні методи в нейрохірургії

Гук М.О., Гук О.М., Даневич О.О., Загордонець В.О., Мумлев А.О., Тесленко Д.С.

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

Сучасна ендоскопія та мікрохірургія пухлин селярної локалізації. Співіснування та доповнення методик

Пухлини селярної локалізації, а саме аденоми гіпофіза разом із певними формами менінгіом, краніофарингіом та пухлин основи черепа в даній ділянці складають значну групу нейрохірургічних патологічних процесів, до 20% інтракраніальних пухлин. В сучасній нейрохірургічній практиці також конкурують прихильники ендоскопічних та мікрохірургічних методик, наполягаючи на ретельному відборі пацієнтів.

Мета дослідження. Проаналізувати поточне співвідношення методик та доступів при видаленні пухлин селярної локалізації.

Матеріали і методи. Проаналізовано 164 хронологічно послідовних оперативних втручань (без тематичної вибірки) з приводу аденом гіпофіза та інших пухлин селярної локалізації, проведені в Інституті нейрохірургії за перші 7 міс. 2014 р. При хірургічному лікуванні використовувалися мікрохірургічні, ендоскопічні методики, а також їхнє поєднання у вигляді ендоскопічної асистенції на певних етапах та екзоскопічні методики (HD-телескоп Vitom ® Karl Storz).

Результати. Розподіл був наступним: аденоми гіпофіза -133, менінгіоми – 9, краніофарингіоми – 9, гліоми хіази – 4, кисти кишені Ратке -3, інші пухлини - 6. Пацієнти оперовані переважно трансфеноїдальним доступом - 149(90,1%), 15 – транскраніальними, що склало 9,9% спостережень. При мікроаденомах та макроаденомах без значного параселярного росту застосовували стандартний підслизовий трансептальний трансфеноїдальний мікрохірургічний варіант, що надавало перевагу в швидкості виконання операції та її безпечності (в даній групі хворих зафіксований найнижчий рівень післяопераційної ліквореї та запальних ускладнень). При значному інфра, анте, параселярному (III ст. по Кносп) поширенні або необхідності транстуберкулярного доступу планували біностральну ендоскопію, завдяки чому можна було виконати розширені трансфеноїдальні втручання з досягненням всіх частин пухлини. При неаденоматозних пухлинах, розташованих супраселярно або при рецидивах супраселярних аденом гіпофіза виконували базальні мікрохірургічні доступи – птериональний та латеральний супраорбітальний або keyhole-ендоскопічні доступи з обмеженою краніотомією по брові. Проведення кісткової декомпресії каналів зорових нервів та клиноїдектомії було можливим тільки в мікрохірургічному виконанні. Застосовували переважно варіації фронто-темпоро-орбіто-зигматичного доступу.

Висновки. Хірургія пухлин селярної локалізації потребує створення можливості застосування широкого спектру оперативних втручань різними доступами із застосуванням як ендоскопічних, так і мікрохірургічних методик. Планування кожного оперативного втручання має бути індивідуальним.

Ендоскопічні методи в нейрохірургії

Слинько Є.І., Гук А.П., Золотоверх О.М.

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

Застосування торакаоскопічної технології в хірургічному лікуванні захворювань грудного відділу хребта

Мета. Ми порівняли результати хірургічного лікування хворих з пухлинами грудного відділу хребта, що розповсюджувались трансторакально торакаоскопічною і мікрохірургічною методиками.

Матеріал і методи. Ми проаналізували дані обстеження та результати лікування 14 пацієнтів (6 чоловіків і 8 жінок , (середній вік 39,5 років) , які лікувалися з приводу паравертебральних пухлин, де застосована торакаоскопія, та 18 хворих у яких була застосована стандартна мікрохірургічна методика.

Результати і їх обговорення. Жоден пацієнт в ендоскопічній групі не потребував конверсії ендоскопічної хірургії в відкриту торакотомію. У двох хворих згодом був виконаний задній доступ і видалені залишки пухлини в хребцевому каналі. Тотальна резекція пухлини була виконана в 12 випадках. Решті хворим пухлини видалені частково та в наступному проведено променеви терапію. Середній хірургічний час склав 3,2 години у ендоскопічній групі та 2,5 години в мікрохірургічній групі; а середня крововтрата склала 352 мл та 554 відповідно. Середня тривалість торакального дренажу склала 2 та 3,2 дні відповідно, а середня тривалість перебування в стаціонарі склала 6,3 та 10,4 дня.

Висновки. Трансторакальне видалення пухлин з застосуванням ендоскопічної техніки знижує, тривалість перебування хворого на ліжку і полегшує відновлення, але оперативне втручання вимагає більшого часу.

Эндоскопические методы в нейрохирургии

Вербова Л.Н., Цюрупа Д.М.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины, Киев, Украина

Эндоскопическая техника в нейрохирургии

Последнее десятилетие характеризуется развитием и внедрением в нейрохирургическую практику миниинвазивной техники, которая значительно облегчает послеоперационный период. Постепенно микрохирургическая техника трансформируется в эндоскопическую технику, что со временем приведет к отдельной специальности. В настоящее время различные нейрохирургические центры начали накапливать опыт чисто эндоскопических операций у пациентов с различными заболеваниями нервной системы.

Цель - проанализировать результаты полностью эндоскопического удаления объемных интракраниальных новообразований и определить эффективность указанной методики.

Материал и методы. За период времени с января 2013 по август 2014 в Институте нейрохирургии эндоскоп-ассистирующие операции были произведены у 12 пациентов с различной нейрохирургической патологией. 14 больным были произведены полностью эндоскопические операции по поводу различных интракраниальных новообразований, среди которых были: краниофарингиомы – 2 больных; коллоидные кисты III желудочка – 4; кистозная астроцитома ствола головного мозга – 1; астроцитома дна III желудочка – 1; астроцитома бокового желудочка – 1; арахноидальная киста – 2; эндоскопическая вентрикулоцистерностомия дна III желудочка – 3 больных с окклюзионной гидроцефалией.

Возраст больных колебался от 21 года до 63 лет (в среднем 45 лет). Соотношение мужчин и женщин 1:3 Объем удаления новообразований: тотальное удаление – 5; субтотальное -2; частичное 2.

Результаты. Всем 14 больным после полной эндоскопической операции была произведена МРТ головного мозга, позволившая уточнить объем удаления новообразований, что совпало с интраоперационными наблюдениями. Ни у одного больного после операции не усугубился неврологический дефицит. Качество жизни больных оценивалось по шкале Карновского до и после операции.

Выводы. 1) Эндоскопическая методика позволяет избежать обширной краниотомии во время операции.

2) Использование ригидного эндоскопа позволяет достичь четкой визуализации новообразования без дополнительной диссекции и ретракции прилежащих структур головного мозга.

3) Катамнестические исследования в течении 18 месяцев после операции свидетельствовали о высоком качестве жизни больных (шкала Карновского > 75-80 баллов).

Радионейрохирургія

Грязов А.Б., Андрийченко Е.Г., Земскова О.В., Кручок І.В., Денисенко М.М., Спасиченко І.П., Колесник С.П.

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

Ранній відповідь на радіохірургію с примененням метронідазолу при метастазах головного мозгу по даним МРТ

По даним світової літератури в США щорічно вперше виявляють від 170000 до 200000 пацієнтів з первинним діагнозом рак. З них у 20–40% визначаються метастази в головній мозгу і в 20% випадків вони є причиною їх смерті.

Ціль дослідження — аналіз магнітно-резонансної томографії в оцінці ефективності радіохірургії з використанням радіосенсибілізатора метронідазолу при ліченні метастазів головного мозгу, в формі раннього відповідь через 7, 14, 21 і 28 днів після проведення радіохірургії.

Матеріал і методи. З пацієнтів з діагнозом метастазів головного мозгу, пролічених в відділенні радіонейрохірургії, були обрані 25 пацієнтів, котрим стереотаксическа радіохірургія (СРХ) проводилась з використанням радіосенсибілізатора метронідазолу. В групи дослідження вошли тільки те пацієнти, котрим проводилась контрольна магнітно-резонансна томографія (МРТ) через 7,14,21 і 28 днів після СРХ.

З 25 хворих з метастазами головного мозгу, у 10 пацієнтів первинної опухолі було немелкоклеточний рак легких, у 9 – рак молочної залози і у 6 – нирково-клеточна карцинома. У 10 пацієнтів були солітарні метастази, у 8 – єдиничні (2–4 очаги) і у 7 – множинні (від 5 до 16 очагів). Всього було пролічено 102 метастатических очага. В групі було 18 чоловіків і 7 жінок, середній вік склав 52 роки. Середній об'єм опухолі склав 4,4см³ (від 0,01 до 60см³). Середня доза склала 12,5Гр (діапазон від 7 до 18Гр). СРХ проводилась одnofракційно, тільки в одному випадку з метастазом об'ємом 60см³ була проведена фракційна СРХ (три фракції по 7Гр).

Результати. Через 7 днів кількість зменшених очагів після радіохірургії з використанням метронідазолу (СРХ+М) – склало 35,0%, через 14 днів – 66,3%, через 28 днів – 85,0%, з зменшенням очагів в середньому на 70,0%. Збільшення очагів після СРХ+М визначалось в 8,2% випадків, в середньому на 15,0%. Стабільними після СРХ+М залишилось 8,8% очагів. З числа метастазів немелкоклеточного рака легких (НМКРЛ) після СРХ+М через 28 днів зменшилось 76,4% метастазів, рака молочної залози – 88,2%, нирково-клеточної карциноми – 90,4%. Повний відповідь через 28 днів склали 26,5% очагів. У більшості пацієнтів найбільше зменшення об'єму метастазів (особенно великих розмірів) визначалось уже через 7–14 днів.

Висновки. Дані магнітно-резонансної томографії дозволяють оцінити ефективність радіохірургії з використанням радіосенсибілізатора метронідазолу при ліченні метастазів головного мозгу, в формі раннього відповідь на лічення (через 7, 14, 21 і 28 днів), з досягненням повної або частинної ремісії, редуціруванням зони набутка, ознак мас-ефекту і неврологіческої симптоматики.

Радіонейрохірургія

Чувашова О.Ю., Земскова О.В., Кручок І.В.

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

Стереотаксична радіохірургія як метод лікування хворих на позамозкові краніобазальні пухлини

Вступ. Захворюваність на позамозкові краніобазальні пухлини, такі як менінгіоми становить від 2,6 до 4 випадків на 100 000 населення, вестибулярні шваноми (ВШ) - 9,4 випадків на 100 000 у рік. Враховуючи, що ці пухлини вражають переважно людей працездатного віку, актуальним є питання вибору та проведення такого методу лікування, який забезпечить неврологічне збереження хворого при високих показниках локального контролю пухлини та відсутності необхідності у госпіталізації хворого. Це забезпечує стереотаксична радіохірургія (СРХ).

Мета. Визначити ефективність методу стереотаксичної радіохірургії для забезпечення локального контролю росту позамозкових краніобазальних пухлин та проаналізувати результати лікування.

Матеріали і методи. 239 хворим на краніобазальні пухлини, з них: 107 хворих на 109 менінгіом, 132 – ВШ проведена СРХ з використанням лінійного прискорювача. У 19 хворих (19 хворих на менінгіоми, з них 13 – СЧЯ, 6 – ЗЧЯ) та 35 хворих на ВШ СРХ проведена після часткової резекції пухлини. Об'єм мішені становив для менінгіом 7,13 см3 (0,85 – 20,9 см3), середня приписана доза (ПД) – 12,7 Гр (діапазон 11-15 Гр), об'єм мішені, до якого підведена ПД був в діапазоні 70-100%, в середньому 97,5%. Для ВШ середній об'єм опромінених мішеней – 5,378 см3 (інтервал 0,043-19,7), ПД – 12,0-13,0 Гр, об'єм мішені, до якого підведена ПД, коливався в діапазоні 86,0-100%, в середньому 96,9%. Катамнестичне спостереження, зокрема МРТ головного мозку проведено у 65 хворих на менінгіоми у строки від 2 до 36 міс. (у середньому – 12 міс.) та 101 – на ВШ у строки від 3 до 42 міс. (у середньому – 18 міс.)

Результати. У 65 хворих на менінгіоми та 101 на ВШ проведена оцінка ефективності методу СРХ та оцінка неврологічного статусу. За даним МРТ, у 26 (40%) хворих на менінгіоми та 42 (41,5%) на ВШ відмічено зменшення розмірів пухлини; у 37 (57%) з менінгіомами та 55 (54,5%) ВШ – стабілізація розмірів; у 61 (97%) з менінгіомами та 97 (96%) ВШ – досягнуто локального контролю росту пухлини. У 58 (89,2%) хворих на менінгіоми та 76 (75,2%) ВШ – без погіршення в неврологічному статусі.

Висновки. СРХ – ефективний метод лікування хворих на краніобазальні пухлини, що забезпечує високий рівень контролю росту (97,% – на менінгіоми та 96% на ВШ) пухлини зі збереженням при цьому високого рівню якості життя хворих на менінгіоми ЗЧЯ (Індекс Карновського ≥ 80). Використання, під час СРХ, доз (12-12,7 Гр) при СРХ менінгіомах краніобазальної локалізації та ВШ дозволяє досягати контроль росту пухлин при зниженні імовірності (в 89,2% та 75,2% спостережень) виникнення/поглиблення транзиторного та перманентного неврологічного дефіциту.

Радіонейрохірургія

Чувашова О.Ю.

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

Стереотаксична радіохірургія як метод лікування хворих на тригемінальну невралгію

Вступ. Тригемінальна невралгія – це найбільш зустрічаєма невралгія серед населення з віком більше 50 років (50-70 років), на яку частіше страдають жінки (2:1). Захворюваність складає 4 - 5 хворих на 100000 населення. Погіршення самопочуття хворих частіше пов'язане з поступовим прогресуванням структури та наростанням інтенсивності болю. Враховуючи, що ця патологія вражає переважно людей працездатного віку, погіршує їх фізичний та психічний стан, не завжди піддається медикаментозному, мініінвазивному чи мікрохірургічному лікуванню, актуальним є питання вибору та проведення такого методу лікування, який забезпечить неврологічне збереження хворого при високих показниках контролю болю.

Мета. Визначити показання, можливості до застосування та ефективність методу стереотаксичної радіохірургії у лікуванні тригемінальної невралгії.

Матеріали і методи. Наведені особливості методики МРТ дослідження та проведення СРХ при лікуванні ТН, можливі помилки при СРХ, які обґрунтовані на базі літературних даних та проведене лікування 4 хворим на ТН. СРХ проведена з використанням лінійного прискорювача. Приписана доза (ПД) – 68,25 - 71 Гр. Об'єм мішені, до якого підведена ПД був в діапазоні 0,019 - 0,026 см³ цистернальної частини трійчастого нерву, на відстані 3 мм від входу нерву до мосту головного мозку. Катamnестичне спостереження хворих у середньому – 4 міс.

Результати та обговорення. Описані необхідні критерії відбору хворих на ТН для виконання СРТ, особливості методики дослідження, процедура та дози при СРХ, можливі помилки, ефекти та наслідки, ґрунтуючись на літературні дані та проведене лікування хворих.

На клінічних прикладах наведено найближчий час виникнення ефекту від СРХ лікування ТН.

Висновки. СРХ – перспективний метод лікування хворих на ТН. Його застосування потребує чіткого розуміння нозологічної форми невралгії, адекватного вибору дози СРХ, тривалого спостереження за хворим після СРХ.

Радіонейрохірургія

Земскова О.В., Чувашова О.Ю., Вербова Л.М., Андрійченко О.Г.

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

Застосування стереотаксичної радіохірургії як післяопераційного етапу комбінованого лікування вестибулярних шваном

Вступ. Лікування хворих на вестибулярні шваноми (ВШ) є складною проблемою, особливо при пухлинах великого розміру. Мікrohrургічне видалення таких пухлин асоційовано з високим ризиком післяопераційного неврологічного дефіциту, насамперед дисфункцією лицевого та присінково-завиткового черепних нервів (ЧН). Комбінований метод лікування ВШ поєднує резекцію (субтотальну або часткову) пухлини з подальшим опроміненням резидуальної частини за допомогою стереотаксичної радіохірургії (СРХ).

Мета роботи — проаналізувати результати та оцінити ефективність застосування стереотаксичної радіохірургії (СРХ) як післяопераційного етапу комбінованого лікування ВШ.

Матеріали та методи. У 2010-2014 рр. 35 (100%) раніше прооперованих відкритим способом пацієнтам з ВШ була проведена СРХ як післяопераційний етап комбінованого лікування. Середній період між відкритою операцією та опроміненням ВШ склав 28 місяців, медіана – 10 місяців (інтервал 1,5-264). Середній вік хворих 44 роки (інтервал 19-68), жінок 23 (66%), чоловіків 12 (34%). СРХ проводилось на лінійному прискорювачі: предписана доза (ПД) коливалась в межах 12,0-14,0 Гр (середнє значення 12.54 Гр), максимальна доза - від 12.61 до 17.99 Гр (середнє значення 14,3 Гр). Середній об'єм мішеней склав 7.642 см³ (інтервал 0,519 – 15.347). Середній період спостереження за хворими 23 міс., медіана – 23 міс. (інтервал 1-42 міс.)

Результати. Після СРХ не спостерігалось жодного випадку розвитку оклюзійної гідроцефалії, поглиблення ступеню дисфункції лицевого нерву, бульбарних порушень або виникнення стійкого лицевого болю. У 27 (93%) з 29 хворих, яким проводилось МРТ після СРХ, розміри пухлини або зменшились - 14 (48%) хворих, або залишаються стабільними - 13 (45%) хворих; т.ч. рівень локального контролю склав 93%. У 12 (41%) з 29 хворих, що спостерігались в динаміці, зменшились стато-координаторних розлади. У 1 (6.7%) з 15 хворих, що мали післяопераційну дисфункцію лицевого нерву, після СРХ спостерігалось покращення його функції. У 3 (50%) з 6 хворих, що мали до СРХ корисний слух (ШРГ - 1-3 ст.), рівень слуху не погіршився. Дані нейровізуалізації 8 (44%) з 17 хворих, що спостерігались 24 і більше місяців, свідчили про наявність псевдопрогресії пухлини в період 3-18 міс. після СРХ.

Висновки. СРХ як післяопераційний етап комбінованого лікування ВШ забезпечує локальний контроль росту пухлини у 93% та не викликає поглиблення післяопераційного неврологічного дефіциту. Оцінка даних нейровізуалізації при спостереженні за хворими після СРХ ВШ повинна проводитись не менш ніж 3 роки, з урахуванням особливостей променевого патоморфозу.

Радіонейрохірургія

Кручок І.В., Чувашова О.Ю., Вербова Л.М.

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

LINAC стереотаксична радіохірургія з підведенням низьких доз опромінення менінгіом задньої черепної ямки

Вступ. Виконання тотальної резекції краніобазальних менінгіом задньої черепної ямки (ЗЧЯ) за даними літератури можливе в 40-96% випадків та пов'язане з досить високими рівнями летальності, інвалідизації та рецидивів. В світовій практиці для забезпечення контролю росту менінгіом ЗЧЯ та зниження ймовірності виникнення/поглиблення неврологічного дефіциту, в якості альтернативного самостійного методу лікування даної патології використовують стереотаксичну радіохірургію (СРХ). Безпосередня близькість розташування менінгіом ЗЧЯ до критичних структур, зокрема стовбура головного мозку, вимагає оптимального вибору приписаної дози при проведенні СРХ для попередження розвитку променеви реакцій.

Мета. Аналіз результатів СРХ лікування менінгіом ЗЧЯ, яке проводилось на лінійному прискорювачі (LINAC) при застосуванні низьких ($\leq 12,5$ Гр) доз опромінення. Визначити ефективність методу з позиції контролю росту пухлини та променеви реакцій при опроміненні мішені низькими дозами.

Матеріали і методи. 33 хворим з Індексом Карновського ≥ 80 була проведена СРХ на лінійному прискорювачі (6 чоловіків та 27 жінок), у віці від 20 до 71 року (середній вік – 51,8 років). У 5 хворих СРХ проведена після часткової резекції пухлини. Об'єм мішені становив від 1,21 до 17,1 см3 (середній об'єм – 6,87 см3), приписана доза на край пухлини (ПД) – від 11 до 12,5 Гр; діапазон об'єму мішені, який отримав ПД, становив 81-100%; максимальна доза – від 12,8 до 17 Гр. У 23 пацієнтів у строки від 2 до 44 міс. (у середньому – 13,7 міс., медіана – 12 міс.) після лікування виконувалось контрольне МРТ дослідження головного мозку.

Результати. З 33 у 23 пацієнтів проведена оцінка ефективності методу СРХ та неврологічного статусу. По даним МРТ у 14 (60,7%) пацієнтів відмічено зменшення розмірів пухлини; у 8 (34,8%) – стабілізація розмірів; у 22 (95,5%) – досягнуто контролю росту пухлини. У 20 (86,9%) пацієнтів не спостерігалось транзитного та перманентного неврологічного дефіциту, променеви реакцій (Індекс Карновського ≥ 80) при середній тривалості спостереження 13,7 міс.

Висновки. СРХ – ефективний та безпечний метод лікування менінгіом ЗЧЯ, що забезпечує високий рівень контролю росту (95,5%) пухлини вже на першому році післяпроменевого спостереження зі збереженням при цьому високого рівню якості життя хворих на менінгіоми ЗЧЯ (Індекс Карновського ≥ 80).

Застосування низьких доз (11-12,5 Гр) при СРХ менінгіом ЗЧЯ знижує ймовірність (в 86,9% спостережень) виникнення/поглиблення транзитного та перманентного неврологічного дефіциту, не порушуючи умов для досягнення контролю росту пухлини.

Радіонейрохірургія

Спіженко Н.Ю., Бурик В.М., Чеботарьова Т.І., Шараявський О.А.

МЦ «Кібер клініка Спіженко», Київ, Україна

Стереотаксична радіохірургія (SRS) та радіотерапія (SBRT) з модульованою інтенсивністю (PTMI)

в лікуванні спінальної онкопатології

Мета. Використання методів високоточного променевого лікування (стереотаксична радіохірургія та радіотерапія) є стандартом радіаційної онкології в сучасній медицині. Точність підведення та інтенсивність дії опромінення дозволяє ефективно лікувати спінальну онкопатологію з мінімальним ураженням навколишніх здорових тканин спинного мозку та збереженням якості життя хворого.

Матеріали і методи. У період з 2009 по 2014 рік – у МЦ «Кібер клініка Спіженко» було проліковано 76 хворих з спінальною онкологічною патологією сучасними методами променевого лікування. Стереотаксична радіохірургія з використанням системи КіберНіж проводилась у 34 хворих. З них 12 хворих з пухлинами хребців, 8 хворих з інтрамедулярними пухлинами, 14 хворих з екстремедулярними пухлинами. Променева терапія з модульованою інтенсивністю у 42 хворих (з 2012 року). З них, 35 хворих з пухлинами хребців, 1 хвора з екстремедулярною пухлиною, 1 хворий з інтрамедулярною пухлиною, 5 хворим проводилось краніоспінальне опромінення з приводу медулобластоми. Хворим проводилось від 1 до 6 фракцій радіохірургічного лікування (в середньому 3,44 на пацієнта). Радіотерапія з модульованою інтенсивністю (PTMI) проводилась згідно протоколів надання медичної допомоги.

Результати. Радіологічна оцінка результатів променевого лікування проводилась через 3, 6, 12, 24 місяці, в більшості випадків також визначалося клінічне поліпшення стану хворих. За час спостереження хворих, 2-15 місяців (в середньому 8,16 місяців), при оцінці локального контролю патологічного вогнища, повний регрес пухлини був досягнутий у 2 (2,63%) пацієнтів, зменшення пухлини визначалося у 56 (73,6%) хворих, стабілізація розмірів у 15(19,73%) хворих, локальне прогресування захворювання визначалося у 3 хворих (3,94%).

Висновки. Стереотаксична радіохірургія із застосуванням системи КіберНіж є високоефективним і безпечним методом лікування пацієнтів з спінальною онкопатологією, який дозволяє зберегти на високому рівні якість життя, зменшити вірогідність погіршення стану хворого після лікування та уникнути ризику операційних ускладнень.

Нейронавігація

Розуменко В.Д., Розуменко А.В.

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

Віртуальне планування операції та інтраопераційна навігаційна орієнтація при хірургії пухлин головного мозку

Мета. Оптимізація технології хірургічного лікування хворих на пухлини півкулі великого мозку із застосуванням нейронавігації.

Матеріали і методи. У дослідження включено 443 пацієнта з внутрішньомозковими пухлинами півкулі великого мозку. Залежно від локалізації пухлин по відношенню до функціонально важливих зон півкулі великого мозку (ФВЗ) визначено три групи новоутворень: пухлини, що вражають ФВЗ (Sawaya Grade II) у 246 (55,5%) випадках, прилегли до ФВЗ (Sawaya Grade II) у 156 (35,2%) випадках, віддалені від ФВЗ (Sawaya Grade I) - 41 (9,3%) випадок. Передопераційне навігаційне віртуальне планування та інтраопераційний навігаційний супровід здійснювався з урахуванням результатів комплексного нейровізуалізаційного обстеження - МСКТ, МРТ (серії T1-3D, T2, T2-FLAIR, DWI, фМРТ, МР-ангіографія, DTI та МР-трактографія), ОФЕКТ. Дані нейровізуалізації інтегрувалися в систему нейронавігації «StealthStation TREON Plus» (Medtronic, США).

Результати та їх обговорення. Тотальне видалення пухлин проведено 161 (36,3%) хворому, субтотальне – 252 (56,9%), парціальне – 30 (6,8%). За результатами гістологічного дослідження гліоми Grade II виявлені у 71 (16,0%) випадку, Grade III у 138 (31,2%), Grade IV у 167 (37,7%), метастатичні пухлини у 67 (15,1%). Середній бал за шкалою Карновського зріс з 68,4 до 86,2 в післяопераційному періоді ($p < 0,05$).

З використанням програмного забезпечення навігаційної станції шляхом поетапної сегментації серій зображень, що інтегровані у систему навігації, та подальшої просторової реконструкції "структур інтересу", створювали віртуальну комп'ютерна 3D модель, що включає пухлинне вогнище, півкулі великого мозку із деталізацією рельєфу кори, судинну систему великого мозку, а також функціонально активні кіркові зони та підкіркові провідні шляхи, та здійснювали хірургічне планування у віртуальному просторі.

Віртуальне операційне поле відображається на моніторі навігаційної станції за рахунок вибору відповідної орієнтації та масштабу віртуальної комп'ютерної моделі. Інтраопераційне співставлення зображень віртуального та реального операційного поля, що отримується за допомогою відео-моніторингу, забезпечує інтракраніальне орієнтування і точний контроль хірургічних маніпуляцій, при цьому враховуються в режимі реального часу дислокаційні зміни, що виникають в процесі видалення пухлини.

Висновки. Застосування мультимодальної нейронавігації із візуалізацією даних хірургічного планування у вигляді віртуального операційного поля забезпечує високий ступінь точності, атравматичність і радикальність видалення пухлини, а також високі показники якості життя оперованих хворих.

Новейшие технологии в нейрореабилитации

Руденко В.А.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова НАМН Украины, Киев, Украина

Цитотоксическая функция нейтрофилов при проведении генно- и цитокинотерапии в лечении экспериментального аллергического энцефаломиелимита у крыс

Использование противовоспалительных интерлейкинов и генной терапии в лечении инфекционно-воспалительных, демиелинизирующих процессов в ЦНС широко изучается в эксперименте.

Цель работы — изучение цитотоксической функции нейтрофилов при экспериментальном аллергическом энцефаломиелимите (ЭАЭ) у крыс на этапах лечения интерлейкином-10 (IL-10) и ксеногенными мезенхимальными стволовыми клетками (МСК) трансфицированными геном IL-10 человека .

Материалы и методы. ЭАЭ индуцировали у белых крыс. На 17 день от начала индукции субокципитально вводили трансфицированные МСК в количестве 1×10^6 клеток и 0,1 мкг IL-10 в объеме 0,1 мл. Цитотоксическую функцию нейтрофилов оценивали по уровню активности внутриклеточной миелопероксидазы (важного фактора цитотоксичности нейтрофилов).

Результаты. Изучаемая функция нейтрофилов у крыс с ЭАЭ на этапе регресса клинической симптоматики достоверно не изменяется по сравнению с интактными животными. После введения IL10 на 35 и 60 сутки отмечается значительное достоверное повышение активности внутриклеточной миелопероксидазы нейтрофилов, в то время как у животных с индуцированным ЭАЭ этот показатель ниже чем у интактных животных. Субокципитанное введение трансфицированных МСК и на 35 и на 60 сутки исследования после индукции ЭАЭ также сопровождается достоверным усилением цитотоксической активности нейтрофилов, которая в 1,5 - 2 раза превышает значения этого показателя у интактных животных и у животных с ЭАЭ. Введение субокципитально МСК без трансфекции такого эффекта не вызывало. Сыворотки крови экспериментальных животных после краткосрочного инкубирования с нейтрофилами интактных животных не оказывали стимулирующего действия на активность их внутриклеточной миелопероксидазы, что указывает на отсутствие в крови экспериментальных животных факторов, усиливающих цитотоксичность нейтрофилов и появление в периферической крови нейтрофилов с высокой цитотоксической функцией.

Таким образом, субокципитальное введение экзогенного IL-10 или клеток, синтезирующих IL-10 крысам с индуцируемым ЭАЭ сопровождается появлением в периферической крови нейтрофилов с высокой цитотоксической активностью, что требует более взвешенной оценки используемого метода лечения.

Новейшие технологии в нейрореабилитации

Фищенко Я.В., Перепечай О.А., Кудрин А.П.

Институт травматологии и ортопедии НАМН Украины, Киев, Украина

Наш опыт применения эпидурального адгезиолиза при послеоперационном эпидуральном фиброзе

Послеоперационный эпидуральный фиброз (ПОЭФ) – частое осложнение, возникающее после хирургических вмешательств на позвоночнике. Одним из самых эффективных методов нехирургического лечения ПОЭФ на сегодняшний день являются эпидуральные введения гормональных препаратов, гипертонического раствора хлорида натрия и т.п., с помощью эпидурального катетера.

В отделе реабилитации ГУ "Институт травматологии и ортопедии НАМН Украины" с использованием методики эпидурального адгезиолиза нами пролечено 48 пациентов с ПОЭФ в возрасте $54,8 \pm 6,2$ лет (диапазон: от 46 до 64 лет). Процедура длилась 3 дня. Оценено состояние пациентов по ВАШ, ODI на момент поступления, выписки, через 1, 3 и 6 месяцев после пройденного курса лечения. Результаты лечения статистически обработаны.

В результате исследования обнаружено, что после лечения между госпитализацией и выпиской средний балл ODI уменьшился с $63,5 \pm 7,4$ до $50,8 \pm 9,7$, а индекс восстановления составлял $28,0 \pm 12,7\%$ ($p < 0,05$). В отдаленном периоде средний балл ODI уменьшился до $35,0 \pm 11,1$ баллов, а индекс восстановления в последнем контрольном наблюдении составлял $39,0 \pm 15,7\%$). Нами была отмечена статистически значимая разница между состоянием пациента до госпитализации и при окончательном наблюдением ($p < 0,05$).

Представленное исследование показало клинически значимые долгосрочные результаты эпидурального адгезиолиза при лечении ПОЭФ. Представленные данные могут помочь в выборе адекватной тактики лечения для пациентов с ПОЭФ.

Новітні технології в нейрореабілітації

Леонтьев О.Ю., Борблик Є.В.

Херсонська обласна клінічна лікарня, Херсон, Україна

Впровадження та найближчі результати застосування методики радіочастотної денервації при лікуванні вертеброгенних больових синдромів у Херсонській області

Мета роботи — висвітлення актуальності проблеми вертеброгенних больових синдромів та оцінка найближчих результатів впровадження малоінвазивної методики радіочастотної денервації (РЧД) для лікування даної групи пацієнтів у Херсонській області. Проблема вертеброгенних больових синдромів у сучасній медицині займає значне місце, незважаючи на великий арсенал засобів полегшення болю. Досить інтенсивним є біль при вертеброгенному фасет-синдромі та дискогенний біль.

Тривалий перебіг болю потребує постійного прийому знеболювальних препаратів, що негативно відбивається на загальносоматичному стані пацієнтів. Методика РЧД є сучасною, надійною та досить зручною для лікаря і пацієнта водночас.

Матеріали і методи. З початку поточного року в нейрохірургічному відділенні Херсонської обласної клінічної лікарні (ХОКЛ) впроваджена сучасна методика боротьби з вертеброгенними больовими синдромами – радіочастотна денервація (РЧД).

За січень-червень 2014 року у нейрохірургічному відділенні ХОКЛ проліковано 12 пацієнтів з вираженими проявами фасет-синдрому на рівні поперекового відділу хребта. Усім хворим виконана МРТ для виключення гриж міжхребцевих дисків та інших причин больового синдрому.

Усім хворим в умовах рентгеноопераційної були проведені дві попередні діагностичні блокади на уражених рівнях з застосуванням місцевих анестетиків з різним строком дії, інтервал між блокадами складав 1-2 дні.

У 5 хворих результати попередніх діагностичних блокад були від'ємними або сумнівними, тому РЧД їм не проводилась. Решті 7 хворим була проведена РЧД медіальних гілочок задніх гілок спинномозкових нервів на уражених рівнях.

Результати і їх обговорення. Оцінка больового синдрому проводилась за візуальною аналоговою шкалою болю (ВАШ), функціональний стан пацієнтів оцінювався за опитувальником Освестрі. Інтенсивність болю до лікування за ВАШ становила від 7 до 8 балів, функціональний стан за опитувальником Освестрі становив від 72 до 80%.

Після проведення РЧД інтенсивність болю у пацієнтів становила від 1 до 3 балів, функціональний стан за опитувальником Освестрі становив від 36 до 52% (суттєве покращення), стійкий регрес больового синдрому у пацієнтів спостерігався на протязі 5 місяців спостереження.

Висновки. Зважаючи на огляд численних літературних джерел та досвід закордонних і вітчизняних колег, радіочастотна денервація є перспективним, вискоєфективним, безпечним, малоінвазивним та акуратним методом лікування болю при фасет-синдромі.

Новітні технології в нейрореабілітації

Попова І.Ю., Степаненко І.В., Бондар Т.С., Земскова І.П., Лихачова Т.А.

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

Метод підвищення ефективності реабілітації хворих з діабетичною полінейропатією

Мета роботи — розробити підходи до підвищення ефективності реабілітації хворих з діабетичною полінейропатією.

Матеріали і методи. Обстежено 70 хворих працездатного віку з діабетичною полінейропатією, яка проявлялась парестезіями, відчуттям печіння, оніміння, болями в кінцівках. В 1 групі хворих із 45 чоловік в комплекс лікування включалася процедура електроелімінації берлітіону, яка проводилась через 30-60 хвилин після його внутрішньовенного введення в дозі 300 мг; на курс 10-12 процедур. В 2 групі (25 хворих) після внутрішньовенного введення берлітіону процедура електроелімінації не проводилась.

Для закріплення отриманого ефекту в обох групах хворих берлітіон призначався в таблетках по 300 мг протягом 4 тижнів. До і після лікування здійснювались неврологічний огляд та електронеуроміографія.

Результати. Кращі показники відновлення порушених функцій у хворих 1 групи можна пояснити ефективнішим покращенням ендоневрального кровотоку та регенераційних процесів при сумації дії гальванічного струму і фармакологічних властивостей препарату, що призводить до якісно нового впливу запропонованого методу, створенням депо препарату в ендоневрії, а не тільки його фармакодинаміки в сировотці крові.

Висновки. Запропонований комбінований метод введення берлітіону та його електроелімінації сприяє підвищенню ефективності реабілітації, зменшенню терапевтичних доз препарату, який має досить виражені побічні ефекти та скороченню строків непрацездатності.

Новітні технології в нейрореабілітації

Попова І.Ю., Степаненко І.В., Бондар Т.С., Земскова І.П., Лихачова Т.А.

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

Методика зниження спастичності м'язів паретичних кінцівок у хворих з церебральними руховими дефектами в процесі реабілітації

Мета роботи — розробити методику зниження спастичності м'язів паретичних кінцівок у хворих з церебральними руховими дефектами (ЦРД).

Матеріали і методи. Обстежено 85 хворих працездатного віку з ЦРД. Функціональні можливості хворих (неврологічний статус) оцінювались за індексом активності (ІА), який дозволяє в балах виразити ступінь психічних, рухових порушень (включаючи спастичність м'язів) та рівень самообслуговування. У 55 хворих (1 група) призначали розроблений нами метод зниження спастичності паретичних м'язів. Він полягає в застосуванні центрального міорелаксуючого ефекту, який реалізується після внутрішньом'язового введення 2% розчину мідокалма і місцевого теплового впливу короткохвильової індуктотермії із застосуванням індуктора-кабеля, яка проводиться на висоті дії препарату – через 30-60 хвилин після його внутрішньом'язового введення, на курс 10-12 процедур. У 30 хворих (2 група) вводився тільки мідокалм, без застосування короткохвильової індуктотермії.

Результати. В результаті лікування у хворих 1 групи виявлено вірогідне ($p < 0,05$) зниження спастичності паретичних м'язів за даними ІА. В 2 групі рівень зниження спастичності м'язів був статистично недостовірним. Кращі результати лікування хворих 1 групи пояснюються сумацією центрального міорелаксуючого впливу мідокалма та локального теплового впливу короткохвильової індуктотермії і отриманню якісного нового протиспастичного ефекту.

Висновки. Застосування запропонованої методики зниження спастичності паретичних м'язів підвищує ефективність реабілітації, являється вагомим внеском в рішення важливої проблеми боротьби зі спастичністю, сприяє скороченню строків соціальної та медичної реадaptaції.

Новітні технології в нейрореабілітації

Степаненко І.В., Попова І.Ю., Бондар Т.С., Лихачова Т.А.

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

Комплексне лікування хворих після нейрохірургічних операцій на різних етапах реабілітації

Проблема реабілітації хворих, що перенесли складні нейрохірургічні втручання з приводу судинних захворювань, черепно-мозкових та хребетно-спинномозкових травм, є однією з самих складних. Актуальність її обумовлена відчутною тенденцією до збільшення кількості таких хворих, високими показниками летальності і інвалідизації, відсутністю загальноприйнятих підходів до реабілітації. Складність побудови реабілітаційних програм для цих хворих у відновному періоді пояснюється тим, що виникаючі в них рухові, чутливі, трофічні порушення, порушення функції тазових органів та з боку психоемоційної сфери відрізняються глибиною та поширеністю ураження та носять стійкий характер. Враховуючи тяжкість стану хворих, поєднання ураження головного та спинного мозку з ураженням інших органів і тканин з розвитком тяжких нейродістрофічних порушень, медична реабілітація їх повинна враховувати не тільки вираженість неврологічного дефіциту, але і виникаючої супутньої полісоматичної патології.

Етапи та методи реабілітації. Відновлення порушених функцій ЦНС носить етапний характер. На етапі реституції виконуються нейрохірургічні операції на фоні потужної медикаментозної терапії, яка перешкоджає розвитку апоптозу та сприяє виводу з парабіозу морфологічно збережених структур. З цієї ж метою, та з метою здолання феномену «learned non-use» налагоджується адекватна фізіо- та кінезітерапія. На етапі регенерації виправдано використання активно впроваджуваних в клінічну практику факторів росту нейронів і проліферації гліальних клітин, заміщення пошкоджених нейронів донорськими клітинами різного походження з використанням новітніх клітинних технологій. Показані препарати, що перешкоджають демієлінізації. Використовується фізіо-, бальнео- та кінезітерапії для стимуляції спраутінгу і модуляції процесу утворення рубця. На етапі компенсації пріоритетним є застосування фізичних методів лікування і кінезітерапії.

Фізичні методи реабілітації. Фізичні методи лікування на усіх етапах лікування нейрохірургічних хворих спрямовані на відновлення функції опорно-рухового апарату, профілактику контрактур, пролежін, прискорення регенеративних і репаративних процесів, підвищення компенсаторних можливостей організму. З цієї метою призначають масаж, ЛФК, механотерапію, електростимуляцію, ультразвукову та магнітотерапію, електрофорез речовин протизапальної, медіаторної та судиннорозширюючої дії, антихолінергічних речовин, біо- та нейростимуляторів, які покращують імпульсну провідність і регенерацію нервових волокон та інші методи апаратної фізіотерапії. Для лікування трофічних порушень застосовують УФО, електрофорез, УЗ, д'арсонваль, магнітотерапію. При порушеннях функції тазових органів призначається зовнішня або трансректальна електростимуляція. При уросептичних ускладненнях використовують інстиляції різних антисептиків з подальшою гальванізацією або іонофорезом.

Перспективи реабілітації. Тривалість лікування в ранньому періоді 1-2 місяці, повторюють курси через 2-3 місяця. Відсоток задовільних результатів реабілітації знижується пропорційно часу, що пройшов з моменту захворювання і операції до початку комплексного лікування. При цьому на розвиток та перебіг пізніх проявів захворювання впливає не тільки характер і ступінь тяжкості самого захворювання та тяжкість оперативного втручання, але і своєчасність, повнота та адекватність відновних заходів в гострому періоді після проведеного нейрохірургічного втручання.

Нові технології в хірургії хребта

Сташкевич А.Т., Улещенко Д.В., Шевчук А.В.

Інститут травматології та ортопедії НАМН України, Київ, Україна

Хірургічне лікування компресійних переломів тіл хребців на тлі остеопорозу з використанням кісткового цементу та систем транспедикулярної фіксації

Проведений аналіз результатів лікування 23 хворих з компресійними переломами тіл грудних і поперекових хребців на тлі остеопорозу (при встановленому за допомогою рентгенденситометрії T-score $\geq -2,5$).

Використання класичної вертебропластики (пункційне транскутанне введення цементу в тіло хребця) у даної групи пацієнтів було обмежене внаслідок порушення цілісності задньої поверхні тіл хребців (вибухові переломи, переломи з компресією нервових структур).

У всіх пацієнтів оперативне лікування проводилося із застосуванням транспедикулярної фіксації. Для додаткової фіксації гвинтів застосовано кістковий цемент, який в 9 випадках вводився в тіла хребців через канюльовані гвинти, а 14-ти пацієнтам був введений безпосередньо (відкрито) в тіло хребця за допомогою голки в доповнення до стандартних транспедикулярних гвинтів. Контроль розподілу цементу в тілі хребця здійснювався інтраопераційно за допомогою електронно-оптичного перетворювача.

Оцінюючи дані методики, слід зазначити, що нами не було виявлено істотних переваг між ними відносно об'єму і часу виконання, а також перебігу післяопераційного періоду.

Аналіз віддалених результатів лікування (через 12 місяців) двох груп пацієнтів, оцінених за допомогою рентгенографії і комп'ютерної томографії, показав стабільну фіксацію у 77,7% (7 пацієнтів) в першій групі та 85,7% (12 пацієнтів) в другій. Це дозволяє зробити висновок про можливість використання кісткового цементу, введеного безпосередньо в тіло хребця з транспедикулярною фіксацією місця перелому нарівні з використанням канюльованих гвинтів. Проте, вартість останньої методики значно вища.

Нові технології в хірургії хребта

Шевчук А.В., Сташкевич А.Т., Улещенко Д.В., Мартиненко В.Г.

Інститут травматології та ортопедії НАМН України, Київ, Україна

Роль епідуральних блокад в діагностиці та лікування нестабільності поперекового відділу хребта

Проаналізовано перебіг захворювання 50 хворих із грижами та протрузіями МХД в поєднанні із нестабільністю поперекового відділу хребта, котрим консервативне лікування проводилось із застосуванням епідуральних блокад.

В нашій клініці застосовується епідуральна блокада за Кателеном, коли в hiatus sacralis вводиться анестетик із глюкокортикоїдами. Маніпуляція виконується стаціонарно, найкращий ефект від лікування відмічається при виконанні 2-3 маніпуляцій, що виконується через 7-10 днів.

Не дивлячись на свою високу ефективність, дана процедура застосовується вкрай рідко, що обумовлено складністю її виконання та необхідністю здійснення блокади в умовах стаціонару. Так при застосуванні блокад у наших хворих вдалося отримати добрі та задовільні результати у 70 % хворих, незадовільні результати відзначено – у 30 %. Із 15 хворих із незадовільним результатом, нестабільність вперше була виявлена при функціональній спондилографії на тлі епідуральної блокади у 10 хворих. Ці хворі підлягали хірургічному лікуванню.

Окрім лікувальної функції, епідуральна блокада має беззаперечні діагностичні властивості. При виражених м'язово-тонічних синдромах, при наявності анталгічної постави та вираженого обмеження рухів у попереку функціональна спондилографія повинна виконуватись із застосуванням епідуральної блокади із анестетиками, що дозволяє оцінити істину амплітуду рухів у хребцево-рухових сегментах. При цьому чутливість методи збільшується вдвічі.

Крім того, неефективність епідуральних блокад, або короточасна їх дія, свідчить про вичерпування можливостей консервативних методик лікування, і прямо вказує на необхідність розгляду хірургічної тактики лікування по відношенню до хворого.

Таким чином епідуральна блокада повинна набувати широкого застосування у лікарняних закладах, як ефективний метод консервативного лікування, та і як діагностична маніпуляція, що дозволить виявляти приховану нестабільність поперекового відділу хребта із відповідною корекцією лікувальних заходів.

Нові технології в хірургії хребта

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

Інститут травматології та ортопедії НАМН України, Київ, Україна

Можливість застосування транскутанної нуклеотомії в лікуванні гриж та протрузій міжхребцевих дисків у поєднанні з нестабільністю поперекового відділу хребта

У відділі хірургії хребта в 2008-2014 рр. було виконано транскутанну нуклеотомію на рівні L3-L4 та L4-L5 25 хворим з приводу гриж та протрузій міжхребцевих дисків у поєднанні з нестабільністю поперекового відділу хребта у вигляді ретролістезу. За контрольну групу взято 25 хворих із грижами МХД без ретролістезу.

Показаннями до операції були 1, 2 стадії дегенеративного процесу. Це грижі міжхребцевих дисків до 4-5 мм, нефрагментовані і несеквестровані, при відсутності розриву чи потовщення задньої поздовжньої зв'язки, розриву фіброзного кільця. Клінічно відмічався місцевий біль або невиражений іритативний корінцевий біль, незначні порушення функцій ураженого сегмента хребта, ретролістез складав до 4 мм. Тобто, основним моментом прояву патології були іритативні процеси.

Дана методика є малоінвазивною, не потребує використання загального наркозу. Забезпечує ранню активізацію хворих, короткочасне перебування в стаціонарі, та знижує тим самим економічні витрати.

При порівнянні використання транскутанної нуклеотомії у хворих із грижами міжхребцевих дисків та гриж у поєднанні із ретролістезом встановлено, що за основними системами оцінки результатів лікування (ВАШ, Pain Score Scale, шкалою дисабілітації Oswestry, шкалою MacNab, шкалою Nurick) отримано тотожні показники для обох груп хворих (80 % добрих та задовільних результатів лікування), що свідчить про достатню ефективність даної методики при фіксованому ретролістезі. Проведено оцінку динаміки ретролістезу через 12 і 24 місяці після операції. При функціональній спондилографії не відмічено статистично значимого прогресування нестабільності на рівні операції.

Таким чином, малоінвазивне хірургічне лікування хворих із грижами міжхребцевих дисків у поєднанні із стабільним ретролістезом дозволяє отримати добрі та задовільні результати лікування у 80 % хворих, а незадовільні результати у 20 % хворих відповідають відсотку незадовільних результатів, характерних для даної методики взагалі (у хворих без ретролістезу хребців).

Нові технології в хірургії хребта

Сташкевич А.Т., Шевчук А.В., Мартиненко В.Г., Улещенко Д.В.

Інститут травматології та ортопедії НАМН України, Київ, Україна

Можливості застосування хірургічної корекції деформацій хребта при анкілозуючому спондиліті

Проведена хірургічна корекція деформацій хребта при анкілозуючому спондиліті (хвороба Бехтерева) у 10 хворих (всі чоловіки) в віці від 35 до 60 років. Більшість пацієнтів (8 спостережень) на попередніх етапах одержували адекватну медикаментозну терапію. За даними рентгенденситометрії у наших хворих відмічена помірна остеопенія.

Проте, нами інтраопераційно відмічений виражений локальний остеопороз тіл хребців і значний склероз їх задніх елементів. Хірургічне лікування включало: резекцію остистого відростка, дуговідростчатих суглобів, дуги і клиновидно - задніх елементів тіла L2 хребця. Виконувалася транспедикулярна фіксація на рівні L3-4 і L1-Th12 хребців, потім - гіперекстензія до зближення остистих відростків L1 і L3 хребців під контролем пульсації спинного мозку. Хребет стабілізувався в такому положенні. Здійснювався задній спонділодез кістковими аутоотрансплантатами. В післяопераційному періоді проводилася активна протинабрякова, вітамінна, протизапальна, судинна, загальнозміцнююча терапія, ноотропи і засоби, поліпшуючі провідність по нервовій тканині. При контрольному рентгенологічному обстеженні поперековий лордоз збільшився сумарно на 40 % (в основному за рахунок сегментів L1-L2- L3). Таким чином, хірургічна корекція деформації хребта у хворих з анкілозуючим спондилітом (хвороба Бехтерева) можлива і потрібна при важких деформаціях хребта в грудному відділі за рахунок гіперлордозування в поперековому відділі для поліпшення якості життя хворих.

Нові технології в хірургії хребта

Улещенко Д.В., Сташкевич А.Т., Шевчук А.В., Сапоненко А.І.

Інститут травматології та ортопедії НАМН України, Київ, Україна

Результати пункційної вертебропластики в поєднанні із адекватною протиостеопорозною терапією

Проаналізовані результати лікування 65 пацієнтів (жінок) з переломами хребців віком 50-72 роки на тлі остеопорозу. Вертебропластику на одному рівні виконано у 49, на 2 і більше рівнях - у 16 пацієнток.

Показаннями до операції вертебропластики були травматичні неускладнені компресійні переломи тіл хребців в результаті первинного або вторинного остеопорозу без зміщення відламків в просвіт хребетного каналу, тобто без компресії нерво-судинних структур спинного мозку.

Протипоказаннями були компресійні нестабільні переломи зі зміщенням кісткових фрагментів в просвіт хребетного каналу, коагулопатія різного генезу, ускладнені переломи, що супроводжуються посттравматичними грижами міжхребцевих дисків, повні компресійні руйнування тіла хребця - плоский хребець.

Регрес больового синдрому і рухову активність оцінювали за допомогою Візуальної аналогової шкали болю і опитувача Oswestry через 10 днів, через 3 місяці і 12 місяців після оперативного втручання. Мінеральну щільність кісткової тканини оцінювали за допомогою рентгенденситометрії перед оперативним втручанням і через 12 місяців після нього.

Результати лікування оцінювалися в двох групах: I група - пацієнти, яким проводилося адекватна протиостеопорозна терапія; II група - пацієнти, де протиостеопорозна терапія не проводилася (з різних причин). Відмічено істотне зниження больового синдрому в обох групах в післяопераційному періоді і в строк спостереження до 3 міс. В строк спостереження 12 міс. відзначалося наростання больового синдрому на 2,5 мм в середньому, чого не спостерігалося в групі адекватної протиостеопорозної терапії, для якої також було характерним підвищення мінеральної щільності кісткової тканини.

Таким чином, пункційна вертебропластика показана при неускладнених компресійних переломах II-III ст. грудних і поперекових хребців з больовим синдромом, який виникає і посилюється при статичних і динамічних навантаженнях, незалежно від давності травми хребта. Операція вертебропластики дозволяє понизити больовий синдром і підвищити рухову активність хворих. Для забезпечення стійкого ефекту після оперативного втручання потрібне довгострокове призначення протиостеопорозної терапії.

Новые технологии в хирургии позвоночника

**Тяглый С.В.¹, Евченко Т.И.², Полковников А.Ю.¹, Савченко Е.И.¹,
Ксензов А.Ю.², Зайцев Ю.В.²**

¹ Запорожский государственный медицинский университет, Запорожье, Украина

² Запорожская областная клиническая больница, Запорожье, Украина

Опыт межтеловой стабилизации после передней дискэктомии на шейном уровне

Цель работы — провести анализ результатов межтеловой стабилизации после передней дискэктомии на шейном уровне, уточнить показания к хирургическому вмешательству и его объем.

Материалы и методы. Проанализированы результаты комплексного обследования и хирургического лечения 37 пациентов с дегенеративным поражением дисков шейного отдела позвоночника в нейрохирургическом отделении ЗОКБ (г. Запорожье) в период с 2012 по 2014 гг. Всем пациентам проведена дискэктомия переднебоковым доступом со стабилизацией межтеловыми кейджами. В исследуемой группе было 22 мужчины (59,5%) и 15 женщин возрастом от 29 до 65 лет. Всем больным проведено комплексное нейрордиagnostическое обследование: неврологическое обследование с использованием шкал и опросников, рентгенография шейного отдела позвоночника с функциональными пробами, МРТ шейного отдела позвоночника. Показаниями к хирургическому лечению являлось наличие симптомов радикулярной компрессии (болевого корешкового синдрома или симптомов выпадения) и/или проводниковой пирамидной недостаточности (миелопатии), признаков нестабильности при верифицированном одним из методов нейровизуализации компремирующего фактора и неэффективности проводимой консервативной терапии.

Хирургические вмешательства осуществлялись передне-боковым доступом. Одно- и многоуровневая декомпрессия спинного мозга, его корешков проводилась через межтеловой промежуток с удалением фрагмента диска и костных остеофитов с последующей стабилизацией позвоночника кейджем.

Результаты. Уровень поражения ПДС у мужчин и женщин был приблизительно одинаков, в то же время клинический синдром предоперационного обострения имел «половое» различие: у мужчин несколько чаще отмечались бирадикулярный и миелопатический синдром, а у женщин — монорадикулярный.

В послеоперационном периоде у всех пациентов отмечен практически полный регресс болевого корешкового синдрома и значительное уменьшение шейного болевого синдрома, регресс явлений миелопатии. Функциональные результаты оценивались по критериям Odom, согласно которым 86.4% (32 пациентов) отметили превосходный и хороший результат функционального восстановления.

Выводы: Дискэктомия с передним корпородезом кейджем является эффективным методом хирургического лечения и превосходит, по эффективности и безопасности, передний корпородез с фиксацией титановой пластиной.

Новые технологии в хирургии позвоночника

**Тяглый С.В.¹, Евченко Т.И.², Полковников А.Ю.¹, Савченко Е.И.¹,
Ксензов А.Ю.², Зайцев Ю.В.²**

¹ Запорожский государственный медицинский университет, Запорожье, Украина

² Запорожская областная клиническая больница, Запорожье, Украина

Задний спондилодез поясничными кейджами при дискогенной патологии поясничного отдела позвоночника

Цель работы — улучшение результатов хирургического лечения дегенеративно-дистрофических поражений позвоночника.

Материалы и методы. Работа основана на результатах хирургического лечения 72 больных с грыжами межпозвонковых дисков на поясничном уровне, проведенного в нейрохирургическом отделении ЗОКБ с 2011 по 2014 г.г.. У всех пациентов при поступлении в стационар был резистентный к консервативному лечению корешковый компрессионный синдром. Перед оперативным вмешательством использовались следующие методы лучевой диагностики: R-графия с функциональными пробами, МРТ или КТ исследование. Из них было 49 мужчин и 23 женщины. Средний возраст пациентов – 42,2±7,5 лет. По уровню оперативных вмешательств на межпозвонковых дисках распределение больных было следующим: L3-L4 – 4; L4-L5 – 35; L5-S1 – 31; L5-L6 – 2. Дискэктомию проводили в модифицированном коленно-локтевом положении больного. Для малоинвазивного доступа к междужковому промежутку использовали ранорасширитель Каспара. Хирургическую тактику определяли в зависимости от локализации грыжевого выпячивания по поперечнику диска. Минимальную травматичность вмешательств обеспечивал рациональный доступ через междужковый промежуток с сохранением желтой связки и максимально латеральным доступом с последующей тракцией корешка. Проводилась ревизия промежутка с гидропромывкой полости диска. Введение межтелового кейджа мы проводили под углом к средней линии. Для стабилизации мы использовали кейджи isis, leopard.

Результаты. Расширение междужкового промежутка путем частичной резекции дуг позвонков выполнено у 21 пациента (29,16%). В ближайшем послеоперационном периоде полный регресс корешкового компрессионного синдрома отмечался у 89,4% пациентов, Оценка результатов проведенных вмешательств на позвоночнике при патологии межпозвонковых дисков определялась по шкале MacNab и изменениям по данным МРТ, КИД и РВГ. В одном случае отмечалась миграция кейджа в просвет канала с компрессией корешка на 3 сутки, что потребовало реоперации.

Выводы. Оперативное лечение дегенеративно-дистрофических поражений позвоночника с применением кейджа исключает смещение пораженного ПДС и компрессию структур позвоночного канала, уменьшает количество рецидивов грыж с проявлением постоперационной нестабильности, ускоряет реабилитация пациентов.

Нові технології в хірургії хребта

Хижняк М.В.¹, Горбатюк К.І.¹, Педаченко Ю.Є.¹, Шуба І.М.¹, Шаблій В.А.²

¹ Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України, Київ, Україна

² Інститут клітинної терапії, Київ, Україна

Нові методичні підходи отримання матеріалу аутологічних хондроцитів з метою подальшого проведення клінічних досліджень

Мета: Розробити методи виділення, культивування, кріоконсервування та зберігання аутологічних хондроцитів для впровадження у клінічну практику високотехнологічного методу лікування хворих після поперекових мікродискектомії.

Матеріали та методи. В дослідження включали хворих віком від 18 до 50 років з грижами МД на поперековому рівні, котра обумовлена дегенеративно-дистрофічним процесом. Ступень зниження висоти МД становив не менше 50% його первинної висоти. Анатомічний матеріал отримували при видаленні грижі МД у пацієнтів, які до цього були обстежені на наявність вірусних та мікробних інфекцій.

Клітинну суспензію отримували з пульпозного ядра МД. Тканину вносили в PBS та подрібнювали за допомогою ножиць, інкубували з 0,5% колагеназою 2 години при $t=37^{\circ}\text{C}$. Суспензію центрифугували, осад ресуспендували в PBS та фільтрували через клітинний фільтр (70 мкм). Отриману клітинну фракцію перенесли у флакони для культивування. До поживного середовища, яке містило ДМЕМ, 0,25 мМ Neres, 100 од/мл пеніциліну додавали 10% аутологічну сироватку, яку отримували за 2 тижні до оперативного втручання з 100 мл цільної крові пацієнта згідно методики. Забор крові проводили в стерильних умовах, інкубували 30-45 хв. при кімнатній температурі, центрифугували при 1000 g 15 хв., отриманий супернатант повторно центрифугували при тих самих умовах з метою отримання прозорої сироватки. Для інактивації сироватки проводили інкубацію при $t=56^{\circ}\text{C}$ 30 хв.

Культивування клітин проводили у стандартних умовах. При досягненні 3-4 пасажу підраховували концентрацію клітин в камері Горяєва згідно стандартної методики. До необхідної кількості клітинної суспензії додавали 10% розчин кріопротектора ДМСО у співвідношенні 1:1.

Для зберігання клітин використовували кріоампули фірми Greiner Bio-One GmbH. Розроблена та запатентована 3-х етапна програма заморожування, яка забезпечує якісну збереженість та функціональну активність клітин. Після кріохолодження кріоампули переносять в сховище для тривалого зберігання клітинної суспензії при температурі -196°C .

Розморожування клітин проводиться безпосередньо перед клітинною трансплантацією через 3 місяці після мікродискектомії, після надійного загоєння фіброзного кільця.

Результати. Розроблено та опрацьовано методи виділення, культивування, кріоконсервування та зберігання аутологічних хондроцитів із матеріалу видаленої грижі МД з метою їх подальшої аутоотрансплантації.

Висновки. Дана методика отримання, культивування та зберігання аутологічних хондроцитів є можливою до використання у клінічній практиці.

Інноваційні технології в діагностиці та лікуванні невролого-нейрохірургічної патології

Вовк М.М., Сташкевич А.Т., Шевчук А.В., Вітковський А.М.

Інститут травматології та ортопедії НАМН України, Київ, Україна

Магнітно-резонансна томографія в діагностиці нестабільності поперекового відділу хребта

Метою дослідження було порівняння даних магнітно-резонансної томографії (МРТ) та функціональної рентгенографії поперекового відділу хребта. Матеріал дослідження склали 40 хворих із грижами міжхребцевих дисків у поєднанні із нестабільністю хребцево-рухових сегментів, верифікованою клінічно та рентгенологічно (функціональна спондилографія). Рівень ураження L5-S1 спостерігався у 16 хворих, L4-L5 у 24.

Величина гриж МХД складала: від 5 до 7 мм у 17 хворих, від 8 до 10 мм – у 19 хворого, понад 10 мм – у 4 хворих (за даними МРТ). Вік хворих коливався від 21 до 56 років (в середньому $44,3 \pm 3,4$ роки). При виконанні магнітно-резонансної томографії ретролістез (в межах 3-5 мм) був виявлений у 7 хворих, антелістез (в межах– 5-7 мм) у 9 хворих на рівні ураження, латеролістез – у 3 хворих. У 24 хворих будь-яких зміщень тіл хребців не виявлено.

При функціональній спондилографії у хворих із ретролістезом за даними МРТ (7 хворих) лінійна рухливість складала $3,3 \pm 0,8$ мм в середньому, кутова – $14,4 \pm 4,2$ о. У хворих із антелістезом за даними МРТ (9 хворих) лінійна рухливість складала $4,7 \pm 0,9$ мм в середньому, кутова – $15,4 \pm 3,2$ о. У групі хворих, де за даними МРТ ознак нестабільності виявлено не було, лінійна рухливість складала $5,13 \pm 1,2$ мм в середньому, кутова – $18,4 \pm 4,2$ о. Таким чином, достовірних відмінностей у частоті виявлення нестабільності за даними функціональної спондилографії в залежності від даних МРТ не виявлено, що обумовлює необхідність проведення функціональної спондилографії всім хворим із грижами міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта.

Інноваційні технології в діагностиці та лікуванні невролого-нейрохірургічної патології

Пятикоп В.А.¹, Старенький В.П.², Кутовой І.А.¹, Аль-Травнех М.А.¹

¹ Харьковський національний медичинський університет, Харків, Україна

² Інститут медичинської радіології ім. С.П. Григор'єва НАМН України, Харків, Україна

Метастатические опухоли головного мозга как актуальная проблема современной нейрохирургической практики

Цель исследования. Улучшение результатов лечения больных с метастатическими опухолями головного мозга на основе комбинированного лечения с применением лучевой и химиотерапии в послеоперационном периоде.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 65 больных с метастатическими опухолями головного мозга (МОГМ). Из них 28 женщин и 37 мужчин. По локализации МОГМ распределялись следующим образом: 15 - лобная доля, 10 - височная доля, 17 - теменная доля, 14 - затылочная доля, 6 - задняя черепная ямка и 3 - гипофизарной локализации. По гистологической структуре определялись: аденокарцинома (42), саркома (10) и меланобластома (13). Локализация первичного очага: в легких - 12, щитовидной железе - 2, грудного железе - 10, предстательной железе - 5, желудочно-кишечного тракте - 10, яичниках - 3, костях - 7, хрящевой ткани - 3, кожи - 13.

Лучевая терапия была проведена на линейном ускорителе Clinac 600 С, Еф-6 MeV. Розовая очаговая доза (РОД) составляла 1,8-2,4 Гр; суммарная очаговая доза (СОД) - 50-60 Гр. Химиотерапию проводили препаратом Темодал совместно с облучением 75 мг/м².

Результаты и их обсуждение. Всем больным были произведены оперативные вмешательства по субтотальному (43), и частичному (22) удалению опухоли. В послеоперационном периоде больные были разделены на 3 группы: I - больные, получившие только курс химиотерапевтического лечения - 17; II - больные, получившие только курсы лучевой терапии - 24; III - комбинированное лечение получили - 20. У 4 больных отмечен летальный исход спустя 6-9 месяцев после операции. В результате наблюдения установлено, что выживаемость больных III группы составила 75 % в течение года. У больных I и II групп этот показатель составлял 50 % от исходного числа больных (соответственно - 8 и 12 больных).

Выводы. Таким образом, можно сказать, что использование комбинированной химио- и радиотерапии в лечении метастатических опухолей головного мозга в послеоперационном периоде, является наиболее эффективным методом повышения качества жизни больных и увеличение их выживаемости.

Інноваційні технології в діагностиці та лікуванні невролого-нейрохірургічної патології

Васильєва І.Г., Чопик Н.Г., Макарова Т.А., Дмитренко А.Б., Сніцар Н.Д.

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

Визначення рівня ауто-антитіл до антигенів різної органної специфічності при тяжкій черепно-мозковій травмі

Мета: Дослідити рівень відповідних ауто-АТ до антигенів різної органної специфічності в сироватці крові хворих з тяжкою ЧМТ (тЧМТ).

Матеріали та методи. Робота виконана на клінічному матеріалі (сироватка крові) 12 хворих вікової групи від 40 до 60 років, що перенесли тяжку черепно-мозкову травму, а також на сироватці крові 10 донорів (контрольна група). Для оцінки стану вісцеральних органів пацієнтів, що перенесли тЧМТ, здійснювали дослідження рівня аутоантитіл до наступних антигенів різної органної специфічності: м'язи серця та судини – CoM-015-15, CoS-05-40, NOS, β -адренорецептори; паренхіма легенів – LuM-0.1-230, LuS-0.6-300, LuS-0.6-80; паренхіма печінки – HeS-08-300, HeS-08-40, білки мембран мітохондрій гепатоцитів; стінка шлунку та кишківника – GaM-01-250, GaS-03-300, ItM-07-124; паренхіма нирок – KiM-05-300, KiM-05-40, KiS-07-120; тромбоцитарні антигени та ендотелій судин – TrM-001-15, TrM-008-10, TrM-015-12, ANCA. Дослідження рівня відповідних ауто-АТ здійснювали методом твердофазного імуноферментного аналізу (ІФА) з використанням діагностичних наборів «ЭЛИ-Висцеро-Тест», Росія.

Результати. Найбільш рання реакція на тЧМТ у вигляді деструктивних процесів відмічається з боку легеневої та серцево-судинної системи: рівень аутоантитіл до антигенів легень LuM у більшості пацієнтів перевищував контрольні показники в 5-15 разів, до антигенів LuS – в 3-35 разів; рівень ауто-АТ до структурних антигенів міокарду хворих (CoM, CoS, β -адренорецептори) перевищував їх рівень в сироватці крові здорових людей від 2х до 14 разів, до антигенів тромбоцитів - до 20 разів; до антигенів судинної стінки (ANCA) – до 30 разів. Дещо меншою мірою, але також суттєві зміни були характерні і для антигенів до білків паренхіми нирок (перевищення в 3-18 разів), печінки (перевищення 3-12 разів), органів шлунково-кишкового тракту (перевищення до 7 разів). Відхилення зі сторони ауто-АТ відповідної специфічності, вказують на патологічну інтенсифікацію процесів відмирання спеціалізованих клітин досліджуваного органу, що є першим етапом у розвитку хвороби та, як правило, набагато швидше випереджають появу будь-яких (лабораторно виявлених чи клінічних) ознак органної недостатності.

Висновки. Визначення рівня ауто-АТ відповідної специфічності в сироватці крові хворих з тЧМТ дає можливість проаналізувати характер порушень, що відбуваються в організмі, а отже, більш ґрунтовно підійти до призначення відповідної терапії та оцінити її ефективність.

Інноваційні технології в діагностиці та лікуванні невролого-нейрохірургічної патології

Главацький О.Я., Макаренко О.М., Васильєва І.Г., Шуба І.М.

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

Вивчення протипухлинної дії екстрактів вищих грибів в короткострокових клітинних культурах гліальних клітин

Накопичено багато даних щодо впливу вищих грибів на пухлинний ріст. Існують дослідження, в яких показано, що лікарські гриби пригнічують розвиток новоутворень різноманітної локалізації, в тому числі і пухлин головного мозку.

Мета роботи - дослідити вплив на культури гліальних пухлин препаратів «Кордіцепс і Лінчжі» в рідкій формі компанії McAster (Сертифікати UA.1.003.x001047-10; UA.1.003.x001046-10) та «Хеюань» компанії Merro International, які містять екстракти грибів *Cordyceps sinensis* та *Ganoderma lucidum*.

Матеріали та методи. Для аналізу чутливості гліом до препаратів нами був використаний метод короткотривалого культивування (72 години) з подальшим забарвленням 0,4% трипановим синім для оцінки як загальної кількості клітин у пробі, так і визначення процентного вмісту життєздатних клітин у контрольних та дослідних пробах. Матеріалом досліджень були фрагменти пухлин хворих, прооперованих з приводу гліом головного мозку (гліобластома – 3 спостереження, анапластична астроцитомома – 6 спостережень). Фрагменти тканин обробляли, видаляючи з нього судини та некротизовані ділянки. В стерильних умовах проводили гомогенізацію фрагментованої тканини, відбирали все, крім щільного осаду, центрифугували та переносили до поживного середовища. Отриману суспензію клітин культивували в середовищі Ігла (модифікація Дюльбекко із додаванням 10% ембріональної телячої сироватки ("Sigma", США)) у чашках Петрі в CO₂-інкубаторі (ES-160 "Nüve", Турція) в стандартних умовах. В експеримент включали зразки, які містили не менше 70% життєздатних клітин.

Концентрацію препаратів розраховували відносно терапевтичної дози та додавали до поживного середовища (дослід). Чутливість клітин до дії препаратів оцінювали, порівнюючи кількість живих клітин у досліді відносно контролю.

Результати і їх обговорення. Доведене статистично значиме зменшення ($p < 0,01$ критерій U Mann-Whitney) відсотка живих клітин після культивування з препаратами, відносно контролю в культурі клітин, отриманих з фрагментів гліом III ступеня анаплазії. В той же час в досліді з гліобластомами в двох випадках ефекту препаратів не зафіксовано, а в одному випадку спостерігалась збільшення кількості пухлинних клітин в культурі.

Висновки. Результати наших досліджень свідчать про різнонаправлений вплив препаратів екстрактів грибів при гліомах різного ступеня анаплазії в умовах *in vitro*."

Перелік тез доповідей

Нейромодуляційні технології

Лузан Б.М., Кучерук О.Є.

Хірургічне лікування невідновлених та застарілих ушкоджень променевого нерва 9

Костюк К.Р., Медведев Ю.М., Попов А.О., Шевельов М.М., Чебурахін В.В., Дічко С.М.

Значення методу нейростимуляції у хірургічному лікуванні торсійної дистонії.

Наш перший досвід 10

Цымбалюк В.И., Третьак И.Б., Цзян Хао

Нейрохирургическое лечение больных с синдромом грудного выхода с использованием методики хронической электростимуляции плечевого сплетения... 11

Tsybaliyuk V.I., Tretyak I.B., Sapon N.A., Jiang Hao, Gatskiy A.A.

Chronic invasive electrical stimulation of brachial plexus: features and pitfalls 12

Tsybaliyuk V.I., Tretyak I.B., Sapon N.A., Jiang Hao, Gatskiy A.A.

SCS reduces chronic pain syndrome at avulsion of lower (C8-Th1) trunk of brachial plexus: 15 cases analysis 13

Сичинава В.Г., Короткоручко А.О.

Радиочастотная деструкция Гассерова узла при тригеминальной невралгии 14

Цымбалюк В.И., Сапон Н.А., Третьак И.Б., Цымбалюк Ю.В., Гацкий А.А.

Нейромодуляция в комплексном лечении поврежденных периферических нервов и сплетений 15

Попов А.О., Костюк К.Р., Шевельов М.М., Дічко С.М.

Эффект глубинной мозговой стимуляции субталамического ядра та надсубталамической ділянки у пацієнтки із хворобою Паркінсона з леводопа-індукованими дискінезіями 16

Ендоскопічні методи в нейрохірургії

Слинько Є.І., Гук А.П.

Результати поперекової мікροендоскопічної дисксектомії в порівнянні з мікродисксектомією 17

Слинько Є.І., Гук А.П.

Видалення паравертебральних пухлин з використанням трансоракальної ендоскопічної техніки 18

Сипитый В.И., Сторчак О.А., Чмут В.А., Куцын В.Н., Кутовой И.А., Генкин А.В.

Интраоперационная видеоэндоскопия в хирургическом лечении парастволовых невриноме 19

Ерошкин А.А., Михайличенко В.Ю.

Роль грудной торакокопической симпатэктомии при облитерирующих заболеваниях артерий верхней конечности 20

Гук М.О., Гук О.М., Даневич О.О., Загордонец В.О., Мумлев А.О., Тесленко Д.С.

Сучасна ендоскопія та мікрохірургія пухлин селярної локалізації. Співіснування та доповнення методик 21

Слинько Є.І., Гук А.П., Золотоверх О.М.

Застосування торакокопічної технології в хірургічному лікуванні захворювань грудного відділу хребта 22

Вербова Л.Н., Цюрупа Д.М.

Эндоскопическая техника в нейрохирургии 23

Радіонейрохірургія*Грязов А.Б., Андрійченко Е.Г., Земскова О.В., Кручок І.В.,**Денисенко М.М., Спасиченко І.П., Колесник С.П.*

Ранний ответ на радиохирургию с применением метронидазола при метастазах головного мозга по данным МРТ 24

Чувашова О.Ю., Земскова О.В., Кручок І.В.

Стереотаксична радіохірургія як метод лікування хворих на позамозкові краніобазальні пухлини..... 25

Чувашова О.Ю.

Стереотаксична радіохірургія як метод лікування хворих на тригеміальну невралгію..... 26

Земскова О.В., Чувашова О.Ю., Вербова Л.М., Андрійченко О.Г.

Застосування стереотаксичної радіохірургії як післяопераційного етапу комбінованого лікування вестибулярних шваном..... 27

Кручок І.В., Чувашова О.Ю., Вербова Л.М.

LINAC стереотаксична радіохірургія з підведенням низьких доз опромінення менінгіом задньої черепної ямки..... 28

Спіженко Н.Ю., Бурик В.М., Чеботарьова Т.І., Шараєвський О.А.

Стереотаксична радіохірургія (SRS) та радіотерапія (SBRT) з модульованою інтенсивністю (PTMI) в лікуванні спінальної онкопатології..... 29

Нейронавігація*Розуменко В.Д., Розуменко А.В.*

Віртуальне планування операції та інтраопераційна навігаційна орієнтація при хірургії пухлин головного мозку 30

Новітні технології в нейрореабілітації*Руденко В.А.*

Цитотоксическая функция нейтрофилов при проведении генно- и цитокинотерапии в лечении экспериментального аллергического энцефаломиелимита у крыс..... 31

Фищенко Я.В., Перепечай О.А., Кудрин А.П.

Наш опыт применения эпидурального адгезиолиза при послеоперационном эпидуральном фиброзе 32

Леонтьев О.Ю., Борблик Є.В.

Впровадження та найближчі результати застосування методики радіочастотної денервації при лікуванні вертеброгенних больових синдромів у Херсонській області33

Попова І.Ю., Степаненко І.В., Бондар Т.С., Земскова І.П., Лихачова Т.А.

Метод підвищення ефективності реабілітації хворих з діабетичною полінейропатією 34

Попова І.Ю., Степаненко І.В., Бондар Т.С., Земскова І.П., Лихачова Т.А.

Методика зниження спастичності м'язів паретичних кінцівок у хворих з церебральними руховими дефектами в процесі реабілітації..... 35

Степаненко І.В., Попова І.Ю., Бондар Т.С., Лихачова Т.А.

Комплексне лікування хворих після нейрохірургічних операцій на різних етапах реабілітації 36

Нові технології в хірургії хребта

Сташкевич А.Т., Улещенко Д.В., Шевчук А.В.
Хірургічне лікування компресійних переломів тіл хребців на тлі остеопорозу з використанням кісткового цементу та систем транспедикулярної фіксації..... 37

Шевчук А.В., Сташкевич А.Т., Улещенко Д.В., Мартиненко В.Г.
Роль епідуральних блокад в діагностиці та лікування нестабільності поперекового відділу хребта..... 38

Сташкевич А.Т., Шевчук А.В., Єрьомік М.Є., Вовк М.М.
Можливість застосування транскутанної нуклеотомії в лікуванні гриж та протрузій міжхребцевих дисків у поєднанні з нестабільністю поперекового відділу хребта 39

Сташкевич А.Т., Шевчук А.В., Мартиненко В.Г., Улещенко Д.В.
Можливості застосування хірургічної корекції деформацій хребта при анкілозуючому спондиліті 40

Улещенко Д.В., Сташкевич А.Т., Шевчук А.В., Сапоненко А.І.
Результати пункційної вертебропластики в поєднанні із адекватною протиостеопорозною терапією 41

Тяглый С.В., Евченко Т.И., Полковников А.Ю., Савченко Е.И., Ксензов А.Ю., Зайцев Ю.В.
Опыт межтеловой стабилизации после передней дискэктомии на шейном уровне ... 42

Тяглый С.В., Евченко Т.И., Полковников А.Ю., Савченко Е.И., Ксензов А.Ю., Зайцев Ю.В.
Задний спондилодез поясничными кейджами при дискогенной патологии поясничного отдела позвоночника 43

Хижняк М.В., Горбатюк К.І., Педаченко Ю.Є., Шуба І.М., Шаблій В.А.
Нові методичні підходи отримання матеріалу аутологічних хондроцитів з метою подальшого проведення клінічних досліджень..... 44

Інноваційні технології в діагностиці та лікуванні невролого-нейрохірургічної патології

Вовк М.М., Сташкевич А.Т., Шевчук А.В., Вітковський А.М.
Магнітно-резонансна томографія в діагностиці нестабільності поперекового відділу хребта 45

Пятикоп В.А., Старенький В.П., Кутовой И.А., Аль-Травнех М.А.
Метастатические опухоли головного мозга как актуальная проблема современной нейрохирургической практики 46

Васильєва І.Г., Чопик Н.Г., Макарова Т.А., Дмитренко А.Б., Сніцар Н.Д.
Визначення рівня ауто-антитіл до антигенів різної органної специфічності при тяжкій черепно-мозковій травмі 47

Главацький О.Я., Макаренко О.М., Васильєва І.Г., Шуба І.М.
Вивчення протипухлинної дії екстрактів вищих грибів в короткострокових клітинних культурах гліальних клітин..... 48

Алфавітний показчик

Аль-Травнех М.А.	46	Михайличенко В.Ю.	20
Андрийченко Е.Г.	24, 27	Мумлев А.О.	21
Бондар Т.С.	34, 35, 36	Педаченко Ю.Є.	44
Борблік Є.В.	33	Перепечай О.А.	32
Бурик В.М.	29	Полковников А.Ю.	42, 43
Васильєва І.Г.	47, 48	Попов А.О.	10, 16
Вербова Л.Н.	23, 27, 28	Попова І.Ю.	34, 35, 36
Вітковський А.М.	45	Пятикоп В.А.	46
Вовк М.М.	39, 45	Розуменко А.В.	30
Гацкий А.А.	12, 13, 15	Розуменко В.Д.	30
Генкин А.В.	19	Руденко В.А.	31
Главацький О.Я.	48	Савченко Е.И.	42, 43
Горбатьок К.І.	44	Сапон Н.А.	12, 13, 15
Грязов А.Б.	24	Сапоненко А.І.	41
Гук А.П.	17, 18, 22	Сипитый В.И.	19
Гук М.О.	21	Сичинава В.Г.	14
Гук О.М.	21	Слинько Є.І.	17, 18, 22
Даневич О.О.	21	Сніцар Н.Д.	47
Денисенко М.М.	24	Спасиченко И.П.	24
Дічко С.М.	10, 16	Спіженко Н.Ю.	29
Дмитренко А.Б.	47	Старенький В.П.	46
Евченко Т.И.	42, 43	Шашкевич А.Т.	37, 38, 39, 40, 41, 45
Ерошкин А.А.	20	Степаненко І.В.	34, 35, 36
Єрьомік М.Є.	39	Сторчак О.А.	19
Зайцев Ю.В.	42, 43	Тесленко Д.С.	21
Закордонець В.О.	21	Третяк І.Б.	11, 12, 13, 15
Земскова І.П.	34, 35	Тяглий С.В.	42, 43
Земскова О.В.	24, 25, 27	Улещенко Д.В.	37, 38, 40, 41
Золотоверх О.М.	22	Фищенко Я.В.	32
Колесник С.П.	24	Хижняк М.В.	44
Короткоручко А.О.	14	Цзян Хао	11, 12, 13
Костюк К.Р.	10, 16	Цымбалюк В.И.	11, 12, 13, 15
Кручок І.В.	24, 25, 28	Цымбалюк Ю.В.	15
Ксензов А.Ю.	42, 43	Цюрупа Д.М.	23
Кудрин А.П.	32	Чеботарьова Т.І.	29
Кутовой І.А.	19, 46	Чебурахін В.В.	10
Куцын В.Н.	19	Чмут В.А.	19
Кучерук О.Є.	9	Чопик Н.Г.	47
Леонтьєв О.Ю.	33	Чувашова О.Ю.	25, 26, 27, 28
Лихачова Т.А.	34, 35, 36	Шаблій В.А.	44
Лузан Б.М.	9	Шараєвський О.А.	29
Макаренко О.М.	48	Шевельов М.М.	10, 16
Макарова Т.А.	47	Шевчук А.В.	37, 38, 39, 40, 41, 45
Мартиненко В.Г.	38, 40	Шуба І.М.	44, 48
Медведев Ю.М.	10		