



Український нейрохірургічний журнал





Український нейрохірургічний журнал

**Ukrainian
Neurosurgical
Journal**

№1 (33) 2006

Науково-практичний журнал

Свідоцтво про державну реєстрацію КВ №3823 від 18 листопада 1999 року

Рішенням Президії ВАК України від 10.05.2000 р. №1-02/5 журнал віднесений до фахових наукових видань, в яких можуть бути опубліковані основні результати дисертаційних робіт

Зав. редакцією та підготовка до друку
Никифорова А.М.

Літературна редакція
Гатненко С.О.

Адреса редакції:
04050, Київ-50, вул.Мануїльського, 32
Тел. (044) 483-91-98
Факс (044) 483-95-73
E-mail: uanmag@neuro.kiev.ua

Підписано до друку
з оригінал-макета 07.04.2006
Формат 60×84¹/₈.
Папір офсетний №1
Тираж 500 прим.

Засновники та видавці

Академія медичних наук України
Інститут нейрохірургії
ім.акад.А.П.Ромоданова АМН України
Українська Асоціація Нейрохірургів

Редакційна колегія:

Головний редактор Зозуля Ю.П.
Заст. головного редактора Цимбалюк В.І.
Відповідальний секретар Сапон М.А.
Лісяний М.І., Орлов Ю.О., Педаченко Є.Г.,
Розуменко В.Д., Шамаєв М.І., Поліщук М.Є.,
Мосійчук М.М., Сінітий В.І.,
Чеботарьова Л.Л., Лапонозов О.О.

Редакційна рада:

Вербова Л.М. (Київ), Главацький О.Я. (Київ),
Зорін М.О. (Дніпропетровськ), Кардаш А.М. (Донецьк),
Кеворков Г.А. (Київ), Могила В.В. (Сімферополь),
Потапов О.І. (Ів.-Франківськ), Руденко В.А. (Київ),
Смоланка В.І. (Ужгород), Сон А.С. (Одеса),
Ткач А.І. (Київ), Трош Р.М. (Київ),
Усатов С.А. (Луганськ), Цімейко О.А. (Київ),
Чепкій Л.П. (Київ), Черненко В.Г. (Харків),
Шевага В.М. (Львів), Яковенко Л.М. (Київ)

Оригінал-макет журналу затверджений на спільному засіданні
Проблемної комісії "Нейрохірургія",
Правління Української Асоціації Нейрохірургів та Редакційної
колегії "Українського нейрохірургічного журналу"
23.03.2006 р., протокол №4

Перша сторінка обкладинки:

м. Ужгород,

Хрестовоздвиженський Кафедральний собор (1644 р.)

Зміст

**Матеріали Конференції нейрохірургів України “Нові технології в нейрохірургії”
26–28 квітня 2006 року, м.Ужгород**

Нові технології в діагностиці та лікуванні черепно-мозкової травми.....	4
Нові технології в діагностиці та лікуванні пухлин головного мозку.....	23
Нові технології в діагностиці та лікуванні судинної патології головного мозку.....	41
Нові технології в діагностиці та лікуванні нейрохірургічної патології спинного мозку.....	55
Нові технології в діагностиці та лікуванні захворювань та функціональних розладів ЦНС.....	77

Оригінальні статті

Морфофункціональные изменения в ткани головного мозга при повторной легкой черепно-мозговой травме (экспериментальное исследование) <i>Носов А.Т., Каджая Н.В.</i>	91
Оцінка різних видів анестезіологічного забезпечення операцій при ішемічному інсульті в експерименті <i>Носов А.Т., Дудукіна С.О., Бондар Л.В., Хохлов О.Г.</i>	99
Хирургическое лечение аневризматической костной кисты верхнешейного отдела позвоночника <i>Сльнько Е.И., Золотоверх А.М., Ермольев А.И.</i>	104
Экспериментальное моделирование и оценка интенсивности невропатического болевого синдрома <i>Сапон Н.А., Читаева Г.Е.</i>	111
Применение антигемотоксических препаратов при некоторых заболеваниях нервной системы <i>Соколова Л.И.</i>	118
ТахоКомб в комплексі хірургічного лікування хворих з пухлинами головного мозку супратенторіальної локалізації <i>Главацький О.Я., Лисенко С.М., Кулик О.В., Данчук С.В.</i>	124

Ювілеї

Михайлу Івановичу Шамаєву — 80	128
---	-----

Пам’ятаємо

Академік А.П. Ромоданов. До 85-річчя з дня народження <i>Цимбалюк В.І., Маруценко М.О.</i>	130
Професор Юрій Степанович Бродський. До 80-річчя з дня народження	134

Некролог

Юрій Павлович Верхоглядов	135
--	-----

Алфавітний показчик	136
----------------------------------	-----

Умови публікації в “Українському нейрохірургічному журналі”	139
--	-----

Content

Materials of the conference of neurosurgeons of Ukraine “New technologies in neurosurgery” Aprile 26–28, 2006, Uzhgorod

New technologies in brain injuries diagnostic and treatment	4
New technologies in brain tumors diagnostic and treatment	23
New technologies in brain vascular pathology diagnostic and treatment	41
New technologies in neurosurgical spine pathology diagnostic and treatment	55
New technologies in CNS diseases and functional disorders diagnostic and treatment	77

Original Papers

Morfofunctional changes of the brain tissue after repeated mild brain injury (experimental research)	
<i>Nosov A.T., Kadjaya N.V.</i>	91
Assessment of surgical intervention different types anaesthetic providing at an ischemic stroke in the experiment	
<i>Nosov A.T., Dudukina S.A., Bondar L.V., Khokhlov A.G.</i>	99
Aneurysmal bone cyst of upper cervical spine surgical treatment	
<i>Slyn'ko E.I., Zolotoverkh A.M., Ermolyev A.I.</i>	104
Neurological pain syndrome experimental design and intensity estimation	
<i>Sapon N.A., Chitaeva G.E.</i>	111
Application of antihomotoxic preparations at some nervous diseases	
<i>Sokolova L.I.</i>	118
TAHOKOMB in complex of the surgical treatment patients with supratentorial brain tumors	
<i>Glavatskij A., Lysenko S., Kulik A., Danchuk S.</i>	124

Anniversary

Mikhail Ivanovich Shamaev is 80 years old	128
--	-----

We remember

To academician A.P. Romodanov 85th anniversary	
<i>Tsybalyuk V.I., Maruschenko M.O.</i>	130
To professor Yury Stepanovich Brodsky 80th anniversary	134

Obituary

<i>Yury Pavlovich Verkhogliadov</i>	135
---	-----

Author index	136
---------------------------	-----

Instructions for Authors	139
---------------------------------------	-----

Матеріали Конференції нейрохірургів України “Нові технології в нейрохірургії” 26–28 квітня 2006 року, м.Ужгород

Нові технології в діагностиці та лікуванні черепно-мозкової травми

Науково-технічний прогрес і перспективи сучасної нейротравматології

Педаченко Є.Г.

*Інститут нейрохірургії ім. акад.
А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4893045,
e-mail: pedachenko@mail.ru*

Проблема черепно-мозкової травми залишається однією із найбільш актуальних медичних та соціальних проблем суспільства. Діяльність нейрохірургічної мережі України протягом останніх десятиріч спрямована переважно на надання невідкладної спеціалізованої допомоги, передусім при черепно-мозкових пошкодженнях.

Досягнення сучасної нейротравматології забезпечені комплексом наукових досліджень та розвитком діагностичних та лікувальних технологій. Впроваджені заходи первинної профілактики черепно-мозкової травми, сучасні лікувальні, в тому числі і нейрохірургічні технології, а також засоби вторинної профілактики пошкодженню мозку.

Напевно, ні одна із інших дисциплін нейрохірургії не інтегрувала в собі більше досягнень суміжних дисциплін, ніж це зробила нейротравматологія. Розкриття основних патологічних механізмів, що супроводжують черепно-мозкову травму, пов'язано із розвитком загальної патофізіології, нейрофізіології, нейрохімії, неврології, психіатрії, психології і, останнім часом, біоінженерних підходів і медичної генетики. Обґрунтування відповідних організаційних рішень покращання надання спеціалізованої допомоги при черепно-мозковій травмі забезпечено методами клінічної епідеміології, медичної статистики, а в цілому — розвитком соціальної медицини і практики охорони здоров'я.

Найбільш суттєвими досягненнями сучасної нейротравматології в хронологічному порядку визнані впровадження моніторингу внутрішньочерепного тиску (N.Lundberg, 1960), визначення особливостей травматичного набряку та набухання головного мозку із позаклітинним та внутрішньоклітинним розподілом води в залежності від тяжкості травми та строків після травми (Ю.Н.Квитницький-Рыжов, 1978; Т.М.Сергиенко із співавт., 1981 та ін.), визначення змін мозкового кровообігу та судинної

реактивності при тяжкій черепно-мозковій травмі (Г.А.Педаченко із співавт., 1979 та ін.), впровадження уніфікованої системи оцінки тяжкості ЧМТ (G.Teasdale, B.Jennett, 1974) та її наслідків (B.Jennett, M.Bond, 1975) за шкалами Глазго, впровадження методів нейропротекції (L.F.Marshall et al., 1979), нейровізуалізації — комп'ютерної томографії головного мозку (А.Н.Коновалов, В.Н.Корниенко, 1985 та ін.), впровадження ідеології доказової медицини на основі багатоцентрових досліджень ефективності певних схем лікування із подальшим впровадженням стандартів лікування черепно-мозкових пошкоджень та відповідних клінічних протоколів (А.А.Потапов і соавт., 2003 та ін.), вивчення генетичних змін при черепно-мозковій травмі із визначенням клінічних перспектив методу генної терапії (G.Teasdale et al., 1997; Е.Г.Педаченко, В.В.Белошицкий, Н.Я.Гридина, 2002; Е.Г.Педаченко, В.В.Белошицкий, 2004).

Українською нейрохірургічною школою в 1978 — 1990 рр. проведені багатоцентрові дослідження різних аспектів черепно-мозкової травми в рамках Республіканської (164 п) та Союзної (С.09) програм „Черепно-мозкова травма”. Подальший розвиток науки, нові досягнення суміжних дисциплін роблять необхідним продовження наукових і практичних досліджень в рамках галузевої програми „Черепно-мозкова травма”.

Якщо раніше основним завданням наукових досліджень було зменшення летальності при черепно-мозковій травмі, то при сучасному розвитку медицини основним завданням Програми слід вважати підвищення якості життя потерпілих від ЧМТ при суттєвому зменшенні показників летальності. Та обставина, що навіть після т.зв. легкої ЧМТ — струсу головного мозку — визнаються стійко непрацездатними від 7 до 9% потерпілих, свідчить про недоліки в системі надання медичної допомоги хворим із легкою ЧМТ, перш за все, в діагностиці черепно-мозкових пошкоджень.

Програма передбачає виконання фундаментальних та практичних розробок по основних розділах: 1) клінічна епідеміологія ЧМТ; 2) уточнення патогенетичних механізмів ЧМТ; 3) діагностика, лікування ЧМТ та прогнозування наслідків лікування; 4) розробка критеріїв економічної ефективності лікування, судово-медичної та медико-соціальної експертизи ЧМТ; 5) організаційні заходи.

До виконання Програми будуть залучені провідні установи Академії медичних наук України та Міністерства охорони здоров'я України. Розробка

Програми відповідає вимогам часу. В Росії створення подібної міжгалузевий програми з питань травматизму ініційоване Президентом країни.

Мета програми: На основі вивчення клінічної епідеміології черепно-мозкового травматизму в Україні, уточнення патогенетичних механізмів черепно-мозкової травми та її наслідків, особливостей хірургічного та нехірургічних методів лікування, в тому числі методів інтенсивної терапії та реабілітації, розробити та впровадити науково обґрунтовану систему організації медичної допомоги при черепно-мозковій травмі та її наслідках, уніфіковані протоколи діагностики та лікування при різних видах травматичного ураження головного мозку та їх наслідках.

Після впровадження розроблених організаційних, лікувально-діагностичних та реабілітаційних заходів досягти зменшення летальності при гострій черепно-мозковій травмі в 2–2,5 рази, зменшити показники стійкої втрати працездатності, суттєво підвищити якість життя потерпілих.

Завдання програми:

1. Вивчити клінічну епідеміологію черепно-мозкової травми та впровадити науково обґрунтовану систему організації медичної допомоги при гострій черепно-мозковій травмі та її наслідках в різних регіонах України — промислових і аграрних, враховуючи поширення ВІЛ-інфекції та епідемічного гепатиту.

2. Уточнити патогенетичні механізми черепно-мозкової травми, зокрема розвитку т.зв. вторинних ушкоджень, взаємовідношення структурних змін мозку та його функціонального стану,

3. Вивчити особливості та взаємовідношення хірургічних та нехірургічних методів лікування, в тому числі методів інтенсивної терапії, при різних видах травматичного ураження головного мозку. Вивчити можливості та обґрунтувати впровадження в клінічну практику генної терапії при черепно-мозковій травмі.

4. Розробити та впровадити уніфіковані схеми надання медичної допомоги при травматичному ураженні головного мозку на догоспітальному етапі, а також удосконалити протоколи лікування на етапах первинної стаціонарної допомоги в непрофільних лікувальних установах і в спеціалізованих відділеннях.

5. Визначити критерії смерті мозку у потерпілих із тяжкою черепно-мозковою травмою.

6. Розробити та впровадити критерії економічної ефективності лікування хворих із різними видами черепно-мозкової травми та їх наслідках.

7. Розробити та затвердити нормативні документи по сучасній судово-медичній та медико-соціальній експертизі потерпілих із черепно-мозковою травмою з позицій доказової медицини.

Проект Програми на 2007–2012 рр.				
№№ п/п	Назва теми дослідження	Строки виконання	Відповідальний виконавець	Очікувані результати
Розділ 1. Вивчення клінічної епідеміології ЧМТ в Україні				
1.	Вивчити особливості та динаміку ЧМТ в сільській місцевості України	2007–2012	Вінницький МУ	Будуть вивчені особливості, частота та динаміка ЧМТ в сільській місцевості України
2.	Провести клініко-епідеміологічне дослідження ЧМТ в промисловому регіоні України за 10 років із короткостроковим прогнозуванням подальшого розвитку ЧМТ за допомогою математичного програмування	2007–2012	Донецький МУ, ІНХ АМНУ	Будуть вивчені частота, динаміка та можливості прогнозування ЧМТ в промисловому регіоні України
3.	Вивчити клінічну епідеміологію ЧМТ у дітей в умовах міста із математичним прогнозуванням розвитку черепно-мозкових ушкоджень	2007–2012	Донецький МУ	Будуть вивчені частота, особливості та розвиток ЧМТ у дітей в умовах великого міста
Розділ 2. Уточнення патогенетичних механізмів ЧМТ				
1.	Вивчити роль протизапальних цитокинів та апоптозіндукованих імунних факторів в патогенезі гострої ЧМТ	2007–2012	ІНХ АМНУ	Визначення ланок патогенезу ЧМТ з обґрунтуванням методів корекції патологічних змін
2.	Визначити іммунообумовлені механізми некроапоптозної загибелі нейронів при ЧМТ із розробкою методів лікування та вторинної профілактики пошкодження нейронів (експериментальне дослідження)	2007–2012	ІНХ АМНУ	Визначення можливостей лікування та вторинної профілактики пошкодження нейронів при ЧМТ
3.	Визначити диференційовану експресію проапоптотичних генів та їх чутливість до апоптозу після ЧМТ	2007–2011	ІНХ АМНУ	Визначення ланок патогенезу ЧМТ із обґрунтуванням методів корекції патологічних змін
4.	Дослідити значення аутоантител, цитокинів та цитотоксичних лімфоцитів в імунологічних процесах віддаленого періоду ЧМТ	2007–2012	ІНХ АМНУ	Визначення ланок патогенезу ЧМТ з обґрунтуванням методів корекції патологічних змін

№.№ п/п	Назва теми дослідження	Строки виконання	Відповідальний виконавець	Очікувані результати
5.	Вивчити можливості корекції раннях та віддалених зрушень в діяльності нейронів при ЧМТ за допомогою стволових клітин та їх компонентів (в експерименті)	2007–2012	ІНХ АМНУ	Розробка нових методів підвищення якості життя постраждалих із ЧМТ
6.	Вивчити морфо-функціональні зміни структур головного мозку після ЧМТ та під впливом генної терапії (в експерименті)	2007–2012	ІНХ АМНУ, Інститут геронтології АМНУ	Обґрунтування нових методів лікування при ЧМТ
7.	Визначити структурні зміни головного мозку та внутрішніх органів при синдромі поліорганної недостатності	2007–2011	ІНХ АМНУ	Визначити патогенез розвитку структурних змін при ЧМТ
8.	Вивчити особливості формування травматичної хвороби головного мозку	2007–2012	Львівський МУ	Визначення патогенезу травматичної хвороби головного мозку
9.	Дослідити взаємовідношення клінічних, біохімічних та коагуляційно-реологічних показників при вітальних порушеннях у хворих із тяжкою ЧМТ	2007–2012	ІНХ АМНУ	Визначення окремих ланок патогенезу ЧМТ з обґрунтуванням корекції патологічних змін
10.	Дослідити взаємовідношення клінічних, біохімічних та коагуляційно-реологічних показників при вторинних ураженнях головного мозку у хворих із ЧМТ	2007–2012	ІНХ АМНУ	Визначення окремих ланок патогенезу ЧМТ у формуванні вторинних уражень головного мозку
11.	Визначити динаміку внутрішньочерепного тиску при тяжкій ЧМТ у осіб різних вікових груп	2007–2012	ІНХ АМНУ	Обґрунтування інтенсивної терапії у осіб різних вікових груп
12.	Визначити співвідношення внутрішньочерепного тиску і мозкового кровообігу (за даними УЗДГ) при тяжкій ЧМТ	2007–2012	Ужгородський НУ	Визначення окремих ланок патогенезу ЧМТ з обґрунтуванням корекції патологічних змін
13.	Визначити значення церебрального вазоспазму в розвитку ішемії головного мозку при ЧМТ	2007–2012	ІНХ АМНУ	Визначення ролі церебрального вазоспазму в розвитку ішемії головного мозку при ЧМТ
Розділ 3. Діагностика і лікування ЧМТ. Прогнозування наслідків лікування				
1.	Вивчити особливості ЧМТ у дітей із перинатальними ураженнями мозку із метою підвищення ефективності лікування та зниження інвалідності	2007–2009	ІНХ АМНУ	Підвищення ефективності лікування, зниження інвалідності
2.	Вивчити особливості клінічних проявів, діагностики та лікування при пологовій ЧМТ з метою зниження летальності та інвалідності	2010–2012	ІНХ АМНУ	Зниження летальності та інвалідності
3.	Визначити покази до хірургічного видалення вогнищевих забоїв-розтрощень головного мозку на основі комплексної комп'ютерної діагностики (КТ, МРТ, МР-ангіографія)	2007–2012	Харківський МУ	Підвищення ефективності лікування
4.	Визначити інформативну значущість та ефективність ендоскопічної діагностики та лікування травматичних оболонкових гематом	2007–2012	Харківський МУ	Впровадження нових малоінвазивних хірургічних технологій лікування
5.	Визначити особливості діагностики та лікування при повторній ЧМТ	2007–2012	ІНХ АМНУ	Підвищення ефективності лікування, зниження летальності та інвалідізації
6.	Визначити можливості генної терапії в лікуванні гострої черепно-мозкової травми (експериментальне дослідження)	2007–2012	ІНХ АМНУ	Впровадження принципово нових методів лікування, підвищення якості життя постраждалих із ЧМТ
7.	Розробити методи реконструктивної ортотопічної краніопластики кісткових дефектів із застосуванням корундових матеріалів та титанових імплантатів	2007–2012	Харківський МУ	Підвищення якості життя постраждалих, зменшення інвалідізації

№№ п/п	Назва теми дослідження	Строки виконання	Відповідальний виконавець	Очікувані результати
8.	Розробити та удосконалити методи діагностики та лікування післятравматичної назальної та вушної ліквореї	2007–2012	ІНХ АМНУ, Інститут отоларингології АМНУ	Підвищення якості життя, зменшення інвалідизації
9.	Вивчити нейропсихологічні особливості ЧМТ та її наслідків. Розробити та впровадити в практику автоматизоване тестування психоневрологічного стану постраждалих із ЧМТ та її наслідками	2007–2012	ІНХ АМНУ, Ужгородський НУ, Львівський МУ	Об'єктивне визначення нейропсихологічних зрушень при СМЕ та МСЕК
10.	Вивчити особливості сучасної вогнепальної ЧМТ	2007–2012	Донецький МУ, Кримський МУ, КМАПО	Підвищення ефективності лікування, зменшення летальності, інвалідизації
11.	Вивчити особливості ЧМТ у ВІЛ-інфікованих хворих	2007–2011	ІНХ АМНУ	Визначення особливостей клініки, діагностики та лікування ЧМТ у хворих із ВІЛ-інфекцією
12.	Вивчити можливості прогнозування результатів лікування хворих із тяжкою ЧМТ в залежності від газового складу крові, внутрішньочерепного тиску та мозкового кровообігу	2007–2012	Ужгородський НУ	Об'єктивний прогноз лікування тяжкої ЧМТ у конкретного хворого
13.	Розробити критерії смерті хворих із тяжкою ЧМТ	2007–2012	ІНХ АМНУ, КМАПО	Визначення уніфікованих критеріїв смерті мозку, сприяння розвитку трансплантології в Україні
14.	Розробити систему прогнозування наслідків травматичних внутрішньочерепних крововиливів на основі нейросетевих технологій	2007–2012	Донецький МУ	Створення системи об'єктивного прогнозу результатів лікування
15.	Підвищити ефективність лікування поєднаної ЧМТ на основі програмного прогнозу та програмованої корекції лікувального процесу	2007–2012	Донецький МУ	Підвищення ефективності лікування поєднаної ЧМТ
16.	Визначити особливості перебігу ЧМТ на фоні супутньої алкогольної інтоксикації	2007–2009	ІНХ АМНУ, КМАПО	Підвищення ефективності лікування
17.	Визначити особливості перебігу дорожнього, виробничого, вуличного та побутового травматизму, що призводять до ЧМТ	2007–2011	ІНХ АМНУ	Підвищення ефективності лікування
18.	Розробити оптимальні методи реабілітації постраждалих від ЧМТ в залежності від наявності і ступеня неврологічного дефекту	2007–2011	ІНХ АМНУ	Підвищення ефективності лікування
19.	Розробити методи прогнозування наслідків важкої ЧМТ	2007–2010	Дніпропетровська МА	Підвищення ефективності лікування
20.	Розробити схеми реабілітаційного лікування постраждалих після важкої ЧМТ	2007–2011	ІНХ АМНУ	Підвищення ефективності лікування
Розділ 4. Розробити критерії економічної ефективності лікування, судово-медичної та медико-соціальної експертизи ЧМТ				
1.	Розробити критерії економічної ефективності лікування постраждалих із ЧМТ та її наслідками, кошторис лікування при різних видах травматичного ураження головного мозку	2008–2010	ІНХ АМНУ	Уніфікація кошторису лікування при ЧМТ та її наслідках
2.	Розробити науково обґрунтовані принципи та критерії МСЕК постраждалих із різними видами ЧМТ та її наслідках	2010–2011	ІНХ АМНУ, Дніпропетровська МА	Створення сучасної МСЕК хворих із ЧМТ
3.	Розробити науково обґрунтовані принципи та критерії СМЕ постраждалих із різними видами ЧМТ та її наслідках	2010–2011	ІНХ АМНУ, бюро СМЕ	Створення сучасної СМЕ хворих із ЧМТ

№№ п/п	Назва теми дослідження	Строки виконання	Відповідальний виконавець	Очікувані результати
Розділ 5. Організаційні заходи				
1.	На основі клініко-епідеміологічних розробок науково обґрунтувати структуру мережі із надання спеціалізованої допомоги при ЧМТ	2011-2012	ІНХ АМНУ	Оптимізація мережі нейрохірургічних відділень
2.	Створити та удосконалити клінічні протоколи при різних видах ЧМТ та її наслідках	2010-2012	ІНХ АМНУ	Зменшення летальності в 2-2,5 рази, підвищення якості життя
3.	Видання учбових посібників, керівництв, монографій із проблеми ЧМТ та її наслідків	2007-2012	ІНХ АМНУ	Зменшення летальності, інвалідизації
4.	Підготовка лікарів із питань спеціалізованої допомоги при ЧМТ на циклах удосконалення лікарів, на робочих місцях	2007-2012	КМАПО, ІНХ АМНУ	Підвищення ефективності лікування
5.	Видання Наказу МОЗ України із надання спеціалізованої допомоги при ЧМТ в Україні	2012	ІНХ АМНУ	Підвищення ефективності лікування, зменшення летальності та інвалідизації

Координаційний центр управління програмою

1. Ю.П.Зозуля — керівник Програми, академік АМН України, директор Інституту нейрохірургії ім.А.П.Ромоданова АМН України;

2. Є.Г.Педаченко — заступник, член-кореспондент АМН України, Головний нейрохірург МОЗ України, керівник відділу нейроtraвми Інституту нейрохірургії ім.А.П.Ромоданова АМН України;

3. В.В.Білошицький — відповідальний виконавець, кандидат медичних наук, старший науковий співробітник відділу нейроtraвми Інституту нейрохірургії ім.А.П.Ромоданова АМН України.

Установи-співвиконавці

ІНХ АМНУ — Інститут нейрохірургії ім.А.П.Ромоданова АМН України.

Інститут отоларингології АМНУ — Інститут отоларингології АМН України

КМАПО — Київська медична академія післядипломної освіти ім.П.Л.Шупіка МОЗ України

Вінницький МУ — Вінницький державний медичний університет МОЗ України

Дніпропетровська МА — Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України

Ужгородський НУ — Ужгородський Національний університет Міністерства освіти та науки України

Донецький МУ — Донецький державний медичний університет ім. М.Горького МОЗ України

Кримський МУ — Кримський державний медичний університет ім.С.І.Георгієвського МОЗ України

Львівський МУ — Львівський державний медичний університет ім. Данила Галицького МОЗ України

Харківський МУ — Харківський державний медичний університет МОЗ України

Література

- Квитницький-Рыжов Ю.Н. Отек и набухание головного мозга — Киев: Здоров'я, 1978. — 184 С.
- Коновалов А.Н., Корниенко В.Н. Компьютерная томография в нейрохирургической клинике — М.: Медицина, 1985. — 290 С.

- Педаченко Г.А., Полищук Н.Е., Спиридонова М.В. Нарушение мозгового кровообращения у больных с тяжелой черепно-мозговой травмой // Нейрохирургия; Республ. Междунед.сб. — Киев: Здоров'я, 1979. — Вып 15. — С.8-12.
- Педаченко Е.Г., Белошицкий В.В., Гридина Н.Я. Генная терапия при черепно-мозговой травме: экспериментальные данные и клинические перспективы // В кн.: Клиническое руководство по черепно-мозговой травме. — Том 3. — Глава 36. — М.: Антидор, 2002. — С.600-610.
- Педаченко Е.Г., Белошицкий В.В. Перспективы клеточной терапии в лечении нейрохирургических заболеваний // Нейрохирургия. — 2004. — №. 3. — С.6-11.
- Потапов А., Лихтерман Л., Зельман В., Корниенко В., Кравчук А. Доказательная нейроtraumatология — М.: ОАО Внешторгиздат, 2003. — 517 С.
- Сергиенко Т.М., Полищук Н.Е., Клищевский В.Н., Морозов А.Н. Импедансометрический контроль выраженности отека и набухания мозга в раннем послеоперационном периоде // Научн. конф. нейрохирургов УССР. — Харьков, 1981. — С. 184-186.
- Jennett B., Bond M. Assessment of outcome after severe brain damage: A practical scale // Lancet. — 1975. — Vol.1. — P. 480-484.
- Lundberg N. Continuous recording and control of ventricular fluid pressure in neurosurgical practice // Acta Psychiatr. Neurol. Scand. (Suppl. 149). — 1960. — P. 1-193.
- Marshall L.F., Smith R.W., Shapiro H.M. The outcome with aggressive treatment in severe head injuries // J.Neurosurgery. — 1979. — Vol.50. — P.26-30.
- Teasdale G., Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness: A practical scale // Lancet. — 1974. — Vol.2. — P.81-84.
- Teasdale G., Nicoll J., Murray G., Fidees M. Association of apolipoprotein E polymorphism with outcome after head injury // Lancet. — 1997. — Vol.350. — P.1069-1071.

Возможности генной и клеточной терапии в лечении черепно-мозговой травмы

Белошицкий В.В.

*Институт нейрохирургии им. акад.
А.П.Ромоданова АМН Украины,
г.Киев, 04050, ул. Мануильского, 32
тел. +380 44 4893045,
e-mail: vadim11@nbi.com.ua*

Результаты лечения черепно-мозговой травмы (ЧМТ), особенно тяжелых ее форм, зачастую продолжают оставаться неудовлетворительными. В настоящее время доказано, что данная патология характеризуется прогрессирующей дегенерацией клеток центральной нервной системы (ЦНС) в течение продолжительного посттравматического периода вследствие т.н. вторичных повреждений мозга. Этот процесс во многом обуславливает тяжелые неврологические исходы ЧМТ. Одним из перспективных способов нейропротекции может стать генная терапия — метод, позволяющий индуцировать в клетках поврежденного мозга синтез тех или иных белков с потенциальным терапевтическим эффектом.

Повлиять на баланс между внутриклеточными процессами, которые, с одной стороны, осуществляют эффекты первичной травмы и последующих вторичных повреждений, а, с другой стороны, являются проявлением регенеративно — репаративных процессов в ЦНС, в настоящее время представляется с помощью трансфера в клетки травмированного мозга следующих генов:

- 1) нейротрофинов — факторов роста, обеспечивающих жизнеспособность нейронов;
- 2) аполипотеина Е — соединения, обеспечивающего транспорт липидов в процессе репарации поврежденных мембран;
- 3) ингибиторов апоптоза, имеющих полипептидную природу, например белка bcl-2 белков семейства IAPs, таких как cIAP-1, cIAP-2, ингибитора апоптоза, связанного с X-хромосомой (XIAP), или протейина, ингибирующего нейрональный апоптоз (NAIP). Другим подходом, нуждающимся в экспериментальной оценке, может быть блокирование трансляции проапоптотических факторов с помощью антисмысловых нуклеотидов.

Многообещающими представляются перспективы клеточной терапии при ЧМТ. Во-первых, данный метод призван обеспечить эффект нейротрансплантации — замещения клеток, погибших в результате травмы. Во-вторых, пересаживаемые клетки непосредственно перед имплантацией в травмированную ЦНС могут быть подвергнуты генной терапии с целью синтеза ими соединений, способствующих репарации нервной ткани (генная терапия *ex vivo*). Прогресс в этой области обещают изучение и применение невральных стволовых клеток (СК), в том числе, в возможной перспективе, — собственных СК пациента. Важной основой для использования СК в качестве вектора является их способность к миграции, в том числе к месту повреждения, после их трансплантации в головной мозг. Другим важным свойством СК является их способность реагировать на сигналы микроокружения и, в зависимости от этих сигналов, дифференцироваться в зрелые нейроны, астроциты и олигодендроциты.

Можливості локального фібринолізу в лікуванні травматичних епідуральних крововиливів

Болюх А.С.

*Институт нейрохирургії ім. акад.
А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4864608,
e-mail: brain@neuro.kiev.ua*

Мета роботи. З розвитком методів нейровізуалізації (КТ, МРТ) збільшилась частота виявлення епідуральних крововиливів (ЕК) малих (до 50см) та середніх (50–75см) розмірів, які не призводять до значної дислокації головного мозку, але викликають його локальне стиснення. Загальноприйнята тактика спостереження за такими ЕК, з одного боку довготривала, з іншого не гарантує від подальшого хірургічного втручання. Тому метою дослідження було з'ясування можливостей малоінвазивного видалення малих та середніх ЕК методом локального фібринолізу (ЛФ).

Матеріали та методи. ЛФ проводили Урокіназою (Urokinase HS medac). Вводили двічі по 50 тис. МЕ та двічі по 25 тис.МЕ через кожні вісім годин через сіліконовий катетер, встановлений в ЕК через фрезьовий отвір. Через той же катетер проводили аспірацію крові. Контрольну КТ робили через добу після початку лікування та через тиждень.

Результати. Прооперовано двох хворих. В одному випадку виявлений гострий ЕК лівої скроневої ділянки об'ємом 65см, що призводив до цефалгії, моторної афазії та дислокації серединних структур мозку вправо на 4мм. В іншому — підгострий ЕК лівої лобної ділянки об'ємом 50–52см, що призводив до локального стиснення мозку та стійкої цефалгії. В обох випадках перед початком лікування стан хворих був відносно задовільний, свідомість ясна (15 балів за ШКГ). При КТ — деформація базальних цистерн відсутня, гідроцефалії контрлатерального шлуночку не було. При КТ контролі через добу та через тиждень після початку фібринолізу ЕК виявлено не було. Було відмічено частковий регрес моторної афазії через добу після початку лікування та повний регрес афазії через п'ять діб. Цефалгія не відмічалась пацієнтами вже через добу після початку лікування. Ускладнень відмічено не було.

Висновки. Локальний фібриноліз травматичних ЕК малого та середнього розміру є перспективним малоінвазивним методом лікування, однак потребує детального вивчення та розробки чітких показів та протипоказів до застосування.

Пластика костных дефектов черепа сложной конфигурации титановыми пластинами

Кардаш А.М., Гохфельд И.Г., Кардаш К.А.

*Донецкий государственный медицинский
университет им. М. Горького,
г.Донецк, 83098, пр. Ильича, 16
тел. +380 622 978289*

Цель. Изучить особенности пластики костных дефектов черепа сложной конфигурации перфорированными титановыми пластинами (ПТП).

Матеріали и методи. За період 2004–2006 г. нами виконано 24 пластики костних дефектів черепа після черепно-мозгової травми перфорированими титановими пластинами. ПТП поставляються фірмою "Конмет" (Россия). Для закриття невеликих костних дефектів конвексимальної поверхні черепа використовували стандартні ПТП (10x10 см) різної ступені випуклості. Для закриття костних дефектів складної конфігурації після черепно-лицьової травми використовували індивідуальні титанові імплантати заміщаючі костний дефект в відповідності з індивідуальними особливостями пацієнта виконаними при допомозі метода стереолітографічного моделювання.

Результати и их обсуждение. Примененіе ПТП для пластики костних дефектів має ряд переваг. ПТП режеться ножницями її края легко надгинаються и вместе с тем она достаточно жесткая и имеет разные ступені випуклості. Поэтому пластину легко подогнать под любой костный дефект конвексимальной поверхности черепа. ПТП устанавливается не в сам костный дефект, а перекрывает сверху дефект и фиксируется винтами, поэтому нет необходимости удалять рубцовую ткань до твердой мозговой оболочки, достаточно скелетировать края костного дефекта. Было выполнено 8 пластических операций по закрытию костных дефектов конвексимальной поверхности черепа. При сложных переломах лобно-лицевого отдела черепа незаменимым является метод лазерной стереолитотрепсии, когда готовится индивидуальный имплантат с учетом симметричности левых и правых отделов черепа, конфигурации надбровных дуг, переносицы и т. д. При обширных дефектах лобно-лицевой части черепа невозможно по данным спирального КТ воссоздать симметричные участки черепа имплантат можно изготовить по фотографии. Данный метод подготовки имплантата не требует подгонки при его установке.

Выводы. Предлагаемый метод закрытия костных дефектов черепа позволяет сократить время операции, уменьшить ее объем и самое главное добиться 100% косметического эффекта.

Лазерна стереолітографія в оптимізації пластики дефектів черепа при фронтально-базальних пошкодженнях

Каджая М.В.

*Інститут нейрохірургії ім. акад.
А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануйльського, 32
тел. +380 44 4864608,
e-mail: brain@neuro.kiev.ua*

Ціль роботи: визначення найбільш оптимальних методів закриття дефектів черепа лобно-базально-орбітальної локалізації.

Матеріали та методи. В клініці у 2005 р. прооперовано 4 хворих даної патології. Раніше хворі оперувалися в різних медичних закладах України. У хворих були великі (>30 см²) дефекти черепа лобно-базально-орбітальної, у всіх хворих спостерігалася назальна лікворея. Хворим проводилося КТ-цістернографія для уточнення локалізації лікворної фістули, 3-Д реконструкція зображення черепа та зони кісткового дефекту з кроком 1,5 мм. з виконанням лазерної стереолітографії з створен-

ням моделі черепа хворого. На основі даної моделі виготовляється титановий експлантат для подальшої пластики кісткового дефекту. Пластику лікворних фістул виконували з використанням "техокомбу", аутокатаніною з біоклеєм. В обов'язковому порядку встановлювали довготривалий люмбальний дренаж в післяопераційному періоді.

Результати. У всіх хворих післяопераційний період протікав без ускладнень, був досягнут задовільний косметичний ефект та ліквідована назальна лікворея. Середній термін перебування хворого на лікуванні склав 21±3 дб.

Висновки. Застосування титанового експлантата створеного на основі лазерної стереолітографії є найбільш оптимальною методикою досягнення задовільного косметичного ефекту при фронтально-базально-орбітальних дефектах черепа.

Современные технологии анализа летальности при сочетанной черепно-мозговой травме

*Щедренко В.В., Яковенко И.В.,
Могучая О.В., Григорян Г.А.,
Филиппов А.В., Янина Н.А., Соваков И.А.*

*ФГУ "Российский научно-исследовательский
нейрохирургический институт
им. проф. А.Л. Поленова"*

*Санкт-Петербург, 191104, ул. Маяковского, 12
тел. +7 921 6561448, e-mail: ovm55@yandex.ru*

Цель исследования — повышение качества медицинской услуги пострадавшим с сочетанной черепно-мозговой травмой (СЧМТ) на основе новых технологий изучения летальности.

Материал и методы. Проведен анализ 129 случаев смерти (113 взрослых и 16 детей). Шок имел место у 85%. У детей доминирующей травмой значительно чаще, чем у взрослых, была тяжелая ЧМТ (88% и 24% соответственно). Наиболее часто пострадавшие погибали от шока и кровопотери (43%), тяжелой ЧМТ с повреждением стволовых структур (26%), а также различных осложнений травматической болезни (31%).

Результаты и их обсуждение. При комплексной экспертной оценке случаев смерти каждый из них был отнесен к одной из трех категорий исходов — предотвратимой, условно предотвратимой и непродотвратимой.

Непредотвратимый исход определяется нерегулируемыми факторами — тяжестью политравмы. При условно предотвратимом исходе сочетаются нерегулируемые и регулируемые факторы (в виде дефектов лечебно-диагностического процесса). Предотвратимый исход определяется значимостью регулируемых факторов. Преобладали случаи смерти с непредотвратимым исходом (64%), условно предотвратимые составили 27% и предотвратимые — 9%.

Дефектами госпитального этапа были задержка оказания медицинской помощи в приемном отделении (3), не диагностированные шок (4) и внутричерепные гематомы (3), недостаточная противошоковая терапия (7), невыполнение показанных оперативных вмешательств (14 случаев, из них 9 — на голове), несвоевременное выполнение оперативных вмешательств (18 наблюдений, из них 10 — на голове), а также недостаточное восполнение кровопотери (2).

Выводы. Выделение предотвратимых, условно предотвратимых и непротвратимых исходов позволяет лучше контролировать качество медицинской услуги. Группы пострадавших с предотвратимым и условно предотвратимым исходами являются резервом улучшения результатов лечения СЧМТ у взрослых и детей.

Современные технологии в нейротравматологии

*Кравчук А.Д., Потапов АА.,
Корниенко Б.Н, Лихтерман П.Б,
Гаврилов Д.Г.,Захарова Н.Е.*

*НИИ нейрохирургии им.И.Н.Бурденко,
Россия, г.Москва, 125047,
4-я Тверская-Ямская ул., д.16
e-mail: Krawtchouk@nsi.ru*

В развитии нейротравматологии существенную роль играет внедрение современных методов нейровизуализации, мониторинга, реанимации, интенсивной терапии и хирургии, основанных на принципах доказательной медицины

Благодаря внедрению высокоразрешающих КТ и МРТ было пересмотрено значение первичных повреждений ствола в патогенезе длительных бессознательных состояний. Проведенные в Институте клинко-МРТ сопоставления подтвердили прямую зависимость между уровнем поражения ствола, тяжестью состояния пострадавших и исходами ЧМТ ($R=0,56$, $p<0,005$) Внедрение МРТ- спектроскопии, диффузионно-взвешенных и перфузионно- взвешенных изображений МРТ, а также КТ-перфузии дает возможность надеяться на раскрытие новых звеньев в патогенезе отека мозга, его метаболизма и кровотока. Спиральная трехмерная КТ заняла прочное место в диагностике краниобазальных и краниофациальных повреждений.

Важнейшим элементом мониторинга у больных с тяжелой ЧМТ является непрерывный контроль внутричерепного и церебрального перфузионного давления, транскраниальная доплерографическая оценка показателей мозгового кровотока.

В хирургии ЧМТ все шире применяется микрохирургическая техника, современные гемостатические, клеевые и пластические материалы. При удалении инородных тел глубокой локализации и закрытии небольших ликворных фистул базальной локализации используется навигационная и эндоскопическая техника. При планировании сложных краниобазальных и краниофациальных операций шире применяется компьютерное трехмерное моделирование и стереолитография В лечении посттравматической гидроцефалии, наряду с обычными шунтирующими операциями, развитие получила эндоскопическая техника и программируемые системы. Внедрение малоинвазивных вмешательств позволило значительно снизить послеоперационную летальность при хронических субдуральных гематомах

В лечении длительных вегетативных состояний стали применяться как методы психо- и фармакостимуляции, так и электростимуляции задних столбов спинного мозга и глубоких структур головного мозга.

Вместе с тем внедрение новых методов диагностики и лечения сегодня не может осуществляться без учета принципов доказательной медицины.

Магнітно-резонансна ангіографія при післятравматичному церебральному васоспазмі

Болюх А.С.

*Інститут нейрохірургії ім. акад.
А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4864608,
e-mail: brain@neuro.kiev.ua*

Мета роботи: Оцінити можливості МР-ангіографії у хворих з церебральним васоспазмом в гострому періоді травматичного внутрішньочерепного крововиливу.

Матеріали та методи. МР-ангіографію проведено на апараті Magnetom Vision Plus 1,5T Siemens 11 пацієнтам з васоспазмом середньої мозкової артерії (СМА), який був діагностований методом транскраніальної УЗДГ ($V_m > 120$ см/сек, $PI > 3$) в гострому періоді ЧМТ. Трьом хворим МР-ангіографію провели в динаміці після зникнення УЗДГ-ознак васоспазму. В двох постраждалих був васоспазм легкого ступеню однієї СМА, у трьох — васоспазм середнього ступеню. У двох — васоспазм середнього ступеню обох СМА. У трьох пацієнтів з одного боку був васоспазм тяжкого ступеню, з іншого — середнього ступеню. У одного пацієнта був тяжкий спазм обох СМА.

Результати. За результатами МРА спазм СМА було знайдено у дев'яти пацієнтів. У двох пацієнтів СМА була рівномірно звужена — васоспазм легкого та середнього ступеню за УЗДГ. У сімох пацієнтів знайдено локальне звуження СМА. В цих випадках був васоспазм середнього і тяжкого ступеню за УЗДГ.

При проведенні МРА в динаміці, після нормалізації показників УЗДГ, не виявили ознак звуження СМА.

У одного пацієнта з легким васоспазмом на МРА змін знайдено не було. В іншому випадку, коли були УЗДГ-ознаки спазму правої СМА середнього ступеню МРА його не підтвердила. В той же час були наявні грубі дислокаційні зміни проходження СМА, зумовлені вогнищами забоїв правої лобової та скроневої часток мозку (зміщення серединних структур на 1,4 см вліво).

Висновки. МРА — цінний метод неінвазивної візуалізації судин головного мозку, який дозволяє діагностувати наявність васоспазму в гострому періоді ЧМТ, його вид та поширеність, диференціювати його від інших причин звуження артерій.

Опыт минимально инвазивных вмешательств при подострых и хронических субдуральных гематомах

Новик Ю.Е. Зорин Н.А. Мосийчук Н.М.

*Днепропетровская областная клиническая
больница им. И.И.Мечникова
г.Днепропетровск, 49005, Октябрьская пл.14
тел. +380 56 7135085, +380 562 468554,
+380 562 468540, e-mail: Novik_Yu@ukr.net,
Novik_Yu@mail.ru*

Отношение к миниинвазивным хирургическим методам удаления подострых и хронических субдуральных гематом (ПД и ХСДГ) не однозначно.

Матеріали и методы. С января 2001 по январь 2006, в Днепропетровской, областной, клинической больнице имени И. Мечникова, по поводу подострых и хронических субдуральных гематом оперировано 169 пациента, с ХСДГ — 104, с ПДСДГ — 65. Оперативные вмешательства осуществлялись тремя различными методами. Метод А (85 пациентов), выполнялся под местной анестезией, без кожного разреза, чрезкожно-пункционным сверлением в кости отверстия диаметром 3мм, с последующей пункцией гематомы и закрытым наружным дренированием ее полости. Метод В (73 пациента), с разрезом кожи до 3–4 см, наложением фрезевого отверстия до 10 мм в диаметре, рассечением твердой мозговой оболочки и таким же дренированием полости. Метод С (11 пациентов), с разрезом кожи более 4см, трепанацией черепа корончатой фрезой малого диаметра (20мм), рассечением оболочек и капсул, инструментальной ревизией полости гематомы, установкой приточно-отточной дренажной системы.

Результаты и их обсуждение. Ранняя оценка результатов лечения производилась к концу 3-х послеоперационных суток, перед удалением дренажей. При операциях по методу А и В, у всех больных отмечалось клиническое улучшение состояния. Однако у 10 пациентов группы А (11,8%) и у 17 пациентов группы В (23,28%), к моменту удаления дренажей, по КТ и МРТ визуализировалась остаточная полость гематомы с содержимым, по объему не превышающего 25% исходного. При операциях в группе С, у 4 пациентов (36,36%), отмечался остаточный объем до 30% исходного, с явлениями пневмоцефалии. Одного пациента пришлось реоперировать. Средний койко-день составил: в группах А — 4,3 к/дня, В — 8,3 к/дня, С — 12,4 к/дней.

Выводы. Миниинвазивная методика А по своей эффективности не уступает более расширенным методам удаления ПД и ХСДГ, а по косметическому и экономическому эффекту превосходит их. Однако, требуется дальнейшее уточнение показаний к ее использованию.

Современные методы пластики посттравматических дефектов черепа (ПДЧ)

*Ольхов В.М., Кириченко В.В.,
Венцковский И.Л., Чирка Ю.Л., Горбатюк К.И.*

*Винницкая областная психоневрологическая
больница и.м.акад.О.И.Ющенко
г. Винница, 21005, ул. Пирогова, 109
тел. +380 432 321580,
e-mail: kastafan@inbox.ru*

Цель: Определить наиболее лучший пластичный материал для закрытия ПДЧ.

Материалы и методы. Проведен сравнительный анализ результатов оперативных вмешательств ПДЧ зависимости от пластического материала.

Результаты и их обсуждение: В течении последних трех лет (2003–2005гг.) в областном нейрохирургическом отделении находилось 31 больных с ПДЧ. Мужчин было 80,6%, женщин 19,4%. Наибольшее количество больных — люди молодого возраста 91%. Остальные — 9% среднего.

Все пострадавшие в остром периоде ЧМТ оперированы в тяжелом состоянии, с выраженными

явлениями сопутствующего ушиба головного мозга, по поводу внутричерепных гематом 48% больных, в связи с вдавленными, оскольчатыми переломами 52% пострадавших.

Операции по поводу ПДЧ проводились в сроки от 3 до 8-ми месяцев. Показаниями к оперативному вмешательству были синдром трепанированного черепа, косметический дефект, наличие эпилептических припадков. Последней категории больных перед операцией выполнялась ПЕГ.

В 80% наблюдений имплантируемым материалом было органическое стекло, у 8% больных дефект замещался аутокостью, и у 12% больных титановыми пластинами фирмы "Конмет". Последние операции мы начали выполнять в последний год.

Титановые пластины характеризуются пластичностью, прочностью и отсутствием тканевой защитной реакции. При дефектах сложных форм, особенно в краниоорбитальной области, возможно создание стереолитографической модели на основе 3-х мерной КТ реконструкции, с дооперационным изготовлением титанового имплантата.

Выводы. По нашим данным ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения ПДЧ лучше с использованием титанового пластического материала.

Використання тіоцетама в гострому періоді черепно-мозгової травми

*Перцов В.І., Дейніченко Ю.К., Бурлай В.З.,
Беленічев І.Ф., Серета Д.А.,
Беліменко В.А., Івахненко Д.С., Козін М.В.*

*Запорізький державний медичний університет,
Міська клінічна лікарня екстреної та
швидкої медичної допомоги,
м. Запоріжжя, 69000, вул. Перемоги, 80
тел. +380 612 343685,
e-mail: nxo@med.zp.ua, dimaneuro@list.ru*

Мета: оцінка ефективності застосування ін'єкційного тіоцетама в комплексному лікуванні хворих з важкою ЧМТ у гострому періоді.

Матеріали й методи. Проведено аналіз результатів комплексного лікування 30 хворих з важкою ЧМТ, що включало у собі застосування тіоцетама. До контрольної групи ввійшли 20 хворих, що одержували стандартну терапію. Вік хворих від 25 до 60 років.

З метою діагностики ЧМТ використовували: аксіальну комп'ютерну томографію голови, ЕХО-ЕГ, люмбальну пункцію, R-графію черепа.

При надходженні всі хворі перебували у важкому стані з різним ступенем порушення свідомості: 12–13 балів за шкалою Глазго — 14 випадків, 10–11 балів — 11, 8–9 балів — 5. У контрольній групі відзначалися подібні клінічні показники.

Всім хворим, крім загальноклінічних аналізів, у динаміці розвитку травматичної хвороби головного мозку визначалися показники вільно-радикального окислювання, активності антиоксидантної системи, досліджувався вуглеводно-енергетичний обмін.

Результати. В 14 випадках виявлена компресія головного мозку. Всі хворі прооперовані.

Лікування тіоцетамом у комплексній терапії починали на 2–3 добу з моменту надходження потерпілого в стаціонар у дозі 20 мл на 200 мл фізрозчину 1 раз у день.

У хворих основної групи в порівнянні з контрольною, швидше відзначаються зменшення глибини розладів свідомості та відновлення неврологічного дефіциту.

За даними КТ зменшувались виразність набряку мозку та дислокації серединних структур. Це було обумовлено прискоренням нормалізації біохімічних показників характеризуючих обмін у тканини головного мозку, що виявлялось зниженням ВВ-КФК на 56% ($p < 0,05$), малонового діальдегіду на 52,0%, карбоксильних речовин модифікації білка на 43,6%, та підвищенням супероксиддісмутази на 82,6%.

Висновки. Застосування тіоцетама в гострому періоді ЧМТ дозволяє прискорити процеси репарації мозкової тканини.

Дифференцированный подход к лечению внутрижелудочковых кровоизлияний, сопровождающих тяжёлую сочетанную черепно-мозговую травму

Коростелев К.Е., Сенько И.В.

*Военно-медицинская академия,
кафедра военно-полевой хирургии,
Россия, г. Санкт-Петербург, 194044,
ул. Боткинская, 20
тел. +7 812 2483404, e-mail: neuro-koro@mail.ru*

Цель. В настоящее время остаётся недостаточно изученной проблема лечения травматических внутрижелудочковых кровоизлияний (тВЖК) при тяжёлой ЧМТ в зависимости от его тяжести. Крайне тяжёлое состояние пострадавших при поступлении, сочетание с тяжёлыми и жизнеугрожающими внечерепными повреждениями заставляет искать малоинвазивные и достаточно эффективные способы лечения тВЖК при тяжёлой сочетанной черепно-мозговой травме. Этим требованиям, по нашему мнению, удовлетворяет методика локального фибринолиза. Актуальность проблемы заключается в отсутствии достоверных данных о преимуществах консервативного либо хирургического лечения тВЖК. Целью исследования является определение показаний к применению метода локального фибринолиза, являющегося доминирующим в лечении тВЖК при тяжёлой сочетанной черепно-мозговой травме, не имеющего строгих показаний и алгоритма лечения.

Материалы и методы. С начала 2004 года данной методике подверглись 12 пациентов. Для фибринолиза мы использовали Стрептокиназу. После предварительной пункции и дренирования боковых желудочков интравентрикулярно вводили по 30 000 ЕД Стрептокиназы, время экспозиции 2 часа. Число введений от 3 до 6 раз. Для контроля рекомендуем использовать компьютерную томографию.

Результаты и их обсуждение. Из 12 пострадавших умерло 4, остальные выписаны с умеренным неврологическим дефицитом и тенденцией к улучшению. Отмечаем, что в контрольной группе (28 чел., 1998 — 2003гг.) все пострадавшие с тВЖК средней и тяжёлой степени, не подвергшиеся хирургическому лечению умерли.

Заключение. Наши наблюдения указывают, что эта методика должна использоваться у пострадавших имеющих внутрижелудочковое кровоизлияние средней и тяжёлой степени (по классификации D.Graeb).

Таким образом, применение локального фибринолиза может являться методом выбора при лечении тВЖК средней и тяжёлой степени (по D.Graeb от 5 до 12 баллов) у пострадавших с тяжёлой сочетанной черепно-мозговой травмой. Травматические внутрижелудочковые кровоизлияния лёгкой степени (по D.Graeb от 1 до 4 баллов) должны лечиться консервативно, так как эти кровоизлияния резорбируются в течение 21 суток без каких-либо неврологических последствий.

Математические методы доказательности при дифференциальной диагностике сотрясения и ушиба головного мозга легкой степени

Семисалов С.А., Сайко Д.Ю., Гурьянов В.Г., Семисалова В.С., Качанова Е.В.

*Донецкий государственный медицинский университет им. М.Горького,
г. Донецк, 83003, пр. Ильича, 16
тел. +380 62 3078135, serg1948@yandex.ru*

Цель: оценить возможности математического моделирования в дифференциальной диагностике сотрясения и ушиба головного мозга легкой степени.

Материал и методы. Изучены 535 историй болезни: 223 — с сотрясением головного мозга (СГМ) и 312 — с ушибом головного мозга (УГМ) легкой степени. Построение, оптимизация математической модели с применением “генетических алгоритмов” и последующий анализ проводился с использованием программы Statistica Neural Networks (StatSoft).

Результаты и их обсуждение. Построена множественная регрессионная модель ранней диагностики сотрясения или ушиба головного мозга легкой степени на основании 38 наиболее информативных показателей. Прогноз определялся значением переменной Y ($Y=0$ в случае СГМ и $Y=1$ в случае УГМ). Для оценки адекватности модели все случаи (с использованием генератора случайных чисел) были разделены на 3 множества: обучающее (на котором производился расчет параметров модели) — 435 случаев, контрольное (которое использовалось наряду с обучающим при оптимизации порога диагностики) — 50 случаев и тестовое множество, которое использовалось для проверки прогностической способности модели на новых данных и при построении модели не использовалось — 50 случаев.

После построения и обучения линейной модели и оптимизации порога принятия решения модели было получено значение $Y_{crit} = 0,469$. В случае, когда в результате расчетов в рамках построенной модели значение $Y > Y_{crit}$ в модели диагностировалось СГМ, в противном случае — УГМ.

Используя “генетический алгоритм” отбора наиболее значимых переменных, был выделен набор признаков, который давал наименьшую ошибку ранней диагностики в тестируемых моделях при минимальном количестве входных параметров. К этим признакам были отнесены: общее состояние — X_1 ; место приложения силы — X_2 ; ригидность затылочных мышц — X_3 ; рентгенография черепа — X_4 . После обучения модели, построенной на этом сокращенном наборе входных переменных была про-

ведена оптимізація порога діагностики. Получено значення $U_{crit} = 0,508$.

Висновки. Математическое моделирование на основании "генетических алгоритмов" позволяет в высокой доле вероятности (83,3%) проводить дифференциальную диагностику легкой ЧМТ, включая медицинские учреждения 1–11 уровня аккредитации.

Пластика дефекту кісток черепа

Підлісний С.С., Опанасець Н.С.

*Центральна міська лікарня,
м.Рівне, 33018, вул. Мірющенка, 25-а
e-mail: servic@rivne.com*

Мета: вивчення питання вибору оптимального пластичного матеріалу при заміщенні дефектів кісток черепа різної величини.

Матеріали і методи. Вивчені результати оперативного лікування 19 хворих з дефектами кісток черепа. Потерпілі розділені на 3 групи. До першої ввійшли пацієнти, яким проведена пластика дефекту черепа перфорованою титановою пластиною (6 чоловік), до другої — хворі, яким проведена пластика титановою пластиною в комбінації з протакрілом (5 пацієнтів). Третю групу склали потерпілі, пластика яким проведена протакрілом — 8 хворих. Слід відмітити, що всім потерпілим закриття дефекту черепа проводилось, практично, через однаків проміжок часу — 4,5–7 місяців після травми. В 9 чоловік мав місце вдавнений перелом кісток черепа, іншим проводилась резекційна трепанація черепа з приводу оболонкових гематом (9 пацієнтів), двом — декомпресивна трепанація черепа. По розміру дефекту кісток черепа хворі розділені на 3 групи: малий дефект (до 15 кв.см) — 7 пацієнтів; середній (15–40 см.кв) — 9 хворих; та великий (понад 50 см.кв) — 3 пацієнта. Малий дефект заміщено протакрілом 5-ти хворим, перфорованою титановою пластиною — 2 пацієнтам. Середньої площі дефекти заміщались комбіновано 4 пацієнтам, 3-м — протакрілом, двом — титановою пластиною. Пластику дефекту черепа великого розміру (74 кв.см) одному хворому проведено титановою пластиною, двом хворим — комбінацією титану та протакрілу.

При виборі матеріалу для пластики враховувались кілька моментів: термін оперативного втручання, корекція косметичного дефекту та відсутність негативного впливу на процеси відновлення неврологічного дефіциту.

Результати та їх обговорення. Термін оперативного втручання при пластичі титановою пластиною становив 35–40 хвилин незалежно від кісткового дефекту. Комбінована пластика продовжувалась близько години з незначним коливанням в 10–15 хвилин в залежності від розміру дефекту. Оперативне втручання при пластичі протакрілом продовжувалось близько години і, практично, не залежала від розмірів дефекту.

Задовільна корекція косметичного дефекту наступила в 85% при заміщенні титановою пластиною, в 67% при заміщенні протакрілом, та 76% при комбінованому застосуванні матеріалів. Регрес синдрому "трепанованого черепа" наступив у 100% при заміщенні великих дефектів. В 36% пацієнтів після пластики дефектів різних розмірів протакрілом мали місце виражений дифузний головний біль та

субфебрилітет на протязі післяопераційного періоду, чого не спостерігалось при заміщенні титаном.

Висновки. Пластика протакрілом є оптимальною при невеликих дефектах кісток черепа. Середніх розмірів дефекти черепа доцільно заміщати перфорованою титановою пластиною, а при необхідності, комбінувати з протакрілом. Великі дефекти черепа повинні закриватись титановою пластиною.

Новый способ приготовления аллотрансплантатов в реконструктивной хирургии последствий тяжелой ЧМТ

Касумов Р.Д., Красношлык П.В.

*ФГУ РНХИ им.проф. А.Л.Поленова,
Россия, г.Санкт-Петербург, 191104, ул
Маяковского, д.12
e-mail: kelt00@mail.ru*

Актуальность. В связи с постоянным ростом черепно-мозгового травматизма происходит увеличение количества оперативных вмешательств, при которых часто производятся декомпрессионные трепанации черепа. Около 40% больных получают инвалидность в связи с наличием трепанационного дефекта и развитием синдрома трепанированных. При невозможности произвести аутопластику предпочтительно применять алломатериал. Важнейшими качествами аллотрансплантатов должны быть биопластичность, остеоиндуктивность и минимальная антигенность, которые обусловлены, в том числе, методами их обработки и консервации. Поиск новых способов обработки и консервации, обеспечивающий трансплантаты данными качествами, являются важной задачей трансплантологии.

Цель работы: улучшить результаты применения аллотрансплантатов.

Материалы и методы. Нами разработан способ подготовки костей свода черепа к пересадке (патент №2233588), который заключается в удалении костного мозга путем формирования перфораций в наружной пластинке аллокости и химической обработки пергидролем.

На клиническом материале — 60 больных с трепанационными дефектами свода черепа — произведено исследование эффективности применения демиелинизированных аллотрансплантатов. Комплексное обследование всех больных включало в себя клинико-неврологическое, рентгенологическое, МРТ, КТ, ЭЭГ, обследование специалистов смежных специальностей в динамике: до операции, в ближайший и отдаленный периоды после операции, исследовались также анализы ликвора, крови, мочи.

Результаты. В 92% получен хороший результат краниопластики данным видом трансплантатов. Сравнение результатов применения трансплантатов подготовленных по новому методу с результатами краниопластики аллокостью, приготовленной по распространенной методике консервации в растворе формалина (на 63-х больных) показало уменьшение количества воспалительных осложнений (8% против 13%). В послеоперационном периоде при исследовании гемограмм нами подсчитывался ядерный индекс сдвига, который является отражением реактивности организма на трансплантацию. Степень ядерного сдвига у всех больных весь послеоперационный период указывала на легкое течение воспалитель-

ной реакції (0,08–0,3). Однак у деяких в крові з'являлись незрілі елементи (миелоцити, проміелоцити, миелобласти), які являлись маркерами гіперреактивного імунного відповіді. Це явище, в основному, відзначалося у хворих, яким проведено пластика формалінізованої аллокістю. Статистически достовірне зниження ступеня ядерного сдвигу виявлено у хворих з пересаженими демієлінізованими аллотрансплантатами, що характеризує меншу ступень імунного відповіді на даний вид трансплантата.

Контрольна рентгенографія вироблялась в строки від 3-х місяців до 1 року після краніопластики 19-и хворих; в строки від 1 року до 2,5 років — 5-и хворих, через 3 роки після краніопластики ми спостерігали одного хворого. На краніограмах в пересажених кістках черепа відзначались процеси перестройки, які характерні для всіх видів аллотрансплантатів (по даним попередніх досліджень і експериментів).

Висновки. Представлений метод слід розглядати як альтернативну методику підготовки і способу зберігання кісткової тканини, що забезпечує найменшу імунну реакцію і хорошу тканинову сумісність трансплантата, що дозволяє широко застосовувати його в клініці.

Тактика хірургічного лікування після-травматичних абсцесів головного мозку

Оришак М.І., Єрошкін О.А.

*Київська медична академія післядипломної освіти ім. П.Л.Шупика,
м. Київ, 04112, вул. Дорогожицька, 9
e-mail: orishakani@mail.ru*

Метою дослідження було покращення результатів хірургічного лікування хворих з черепно-мозковою травмою ускладненою абсцесами головного мозку.

Матеріали та методи дослідження. Проаналізовано результати хірургічного лікування 31 хворого з післятравматичними абсцесами головного мозку. Серед найчастіших хірургічних втручань в 58,1% випадках використовувався метод дренирування абсцесів в комбінації з пункційною аспірацією. Метод тотального видалення абсцесів використовувався в 25,8% випадків. Крім того, використовувались комбінації методів пункційної аспірації + видалення (6,5%), дренирування + тотальне видалення (6,5%), а також пункція + дренирування + видалення (3,2%). Загальна летальність складала 6,5% хворих. На момент виписки хворих із стаціонару практично виздоровлення відмічено у 4 (12,9%) оперованих хворих, часткове покращення — у 18 (58,1%) хворих, залишкові явища у вигляді стійкої пірамідної недостатності, судомні напади, мовні розлади спостерігались у 7 (22,6%) хворих. Померло 6,5% прооперованих — 2 хворих. Функціональні результати хірургічних втручань в значній мірі залежали від передопераційного неврологічного статусу.

Результати та їх обговорення. Лікування післятравматичних абсцесів головного мозку було комплексним: хірургічне втручання, яке було в основному провідним, доповнювалося консервативною терапією. В наших спостереженнях метод пункційної аспірації з успіхом використовувався в комбінації з дренируванням (18 випадків) чи тотальним видаленням (2 випадки) при однокамерних післятравматичних

абсцесах головного мозку, множинних абсцесах, які розташовувались на значній відстані один від одного в півкулях великого мозку, а також поодинокі двочисні абсцеси. Дренирування абсцесу в комбінації з методом пункційної аспірації за нашими спостереженнями виконувалося у 21 хворого. Показами до дренирування післятравматичних абсцесів були: наявність великих по розмірах абсцесів із слабо сформованою капсулою і широкою перифокальною зоною енцефаліту, генералізація інфекції, поверхневе розташування абсцесу, важкий стан хворого. Метод тотального видалення післятравматичного абсцесу мозку, як правило, використовувався при наявності добре сформованої капсули, яка відокремлювала абсцес від оточуючої мозкової речовини. Добре сформована капсула абсцеса забезпечувала радикальне його видалення. Тотальне видалення абсцеса іноді комбінувалось з пункційною аспірацією абсцесу (2 випадки) і дренируванням гнійного вмісту (2 випадки). В наших спостереженнях найбільш ефективним виявився комбінований метод лікування післятравматичних абсцесів головного мозку, який включав в себе пункцію з послідовним дренируванням абсцесів, а також подальше тотальне видалення його з капсулою. До такого способу лікування вдаються в тих випадках, коли важкий стан хворого спочатку не дає змогу проводити радикальне хірургічне втручання. В результаті використання комбінації методів пункційної аспірації з дренируванням порожнини абсцесів з 18 хворих, яких ми спостерігали, був лише один летальний випадок.

Висновки. Метод дренирування абсцесу ефективний при великих внутрішньомозкових абсцесах з рихлою капсулою, що недостатньо сформована, при розташуванні абсцесу в функціонально значущій та важкодоступній зоні мозку.

Тотальне видалення післятравматичного абсцесу мозку рекомендоване при наявності сформованої, щільної капсули абсцесу, відсутності гострих запальних змін з боку мозкових оболонок та мозку, задовільному стані хворого, розташуванні абсцесу поза функціонально значущими зонами мозку.

Методом вибору в лікуванні післятравматичних абсцесів мозку є хірургічний метод, який включає поєднання різноманітних комбінацій хірургічного втручання — пункції, дренирування та тотального видалення абсцесів.

Диагностические возможности транскраниальной ультрасонографии у детей грудного и ясельного возраста с черепно-мозговой травмой средней степени тяжести

Григорьев Е.А., Ющак И.А., Горищак С.П., Табинский А.С.

*Областная детская клиническая больница,
г.Одесса, 65031, ул. акад. Воробьева, 3
e-mail: Grigoryevns59@mail.ru*

Цель работы. Изучение диагностических возможностей транскраниальной ультрасонографии (ТУС) у детей с ЧМТ путем сравнительного анализа с КТ-исследованием головного мозга, улучшение исходов ЧМТ у детей.

Материалы и методы. За период с 2004–2006 гг. нами было обследовано 126 детей в возрасте от 1

месяца до 3-х лет с ЧМТ средней степени тяжести (ушибы головного мозга легкой и средней степени тяжести).

Обследования проводили, используя портативный ультразвуковой сканер Aloka SSD-500 с микроконвексным секторным датчиком 3.5 МГц, 5 МГц. Данные, полученные при ТУС, сравнивались с результатами во время КТ-исследования на спиральном компьютерном томографе Siemens Somatom Emotion.

Результаты. У 97 детей перенесших ЧМТ верифицированы подпапневротические гематомы, которые располагались, как правило, в проекции перелома костей черепа. Интракраниально кровоизлияний обнаружено не было.

У 12 пациентов при ТУС-исследовании выявлены поднадкостнично-эпидуральные гематомы.

У 7 детей обнаружены эпидуральные кровоизлияния.

У 3-х детей верифицированы субдуральные гематомы.

Также у 23-х пациентов с ЧМТ обнаружены изменения характерные для перинатального поражения ЦНС (расширение конвекситаальных субарахноидальных пространств, расширение желудочковой системы).

Всем пациентам в дальнейшем был произведен КТ-контроль. Данные, полученные во время ТУС, полностью подтвердились у 121 ребенка, что составило 95.2%.

Расхождения при ТУС исследовании и КТ-контроле были следующие:

1. У 3-х детей эпидуральная гематома оказалась артефактом.

2. У двоих детей из-за незначительных размеров не было выявлены эпидуральные напластования.

Выводы.

1. ТУС в детской нейротравматологии имеет преимущества в сравнении со стандартной нейросонографией, позволяющая видеть и оценивать структуры мозга дополнительно через кости черепа.

2. Высокая информативность ТУС, отсутствие лучевого воздействия позволяет проводить данное обследование многократно, проводя тщательный мониторинг течения болезни, улучшая качество лечения и исход заболевания.

Опыт использования титановых имплантатов изготовленных с применением компьютерного моделирования и стереолитографии в лечении больных с посттравматическими костными дефектами кранио-максиллярной зоны

Духовский А.Э., Марков А.В.

*Городская клиническая больница скорой медицинской помощи,
г.Харьков, 61018, пер. Балакирева, 3-А
тел. +380 57 3437377, 3431013*

Существует проблема восстановления естественного рельефа поврежденного черепа, особенно, если дефект занимает сложные по конфигурации анатомические зоны. Наиболее перспективным вариантом решения этой проблемы является создание

трехмерных компьютерных моделей черепа пациента с последующим преобразованием в полномасштабные трехмерные пластиковые (лазерная стереолитография), с изготовлением имплантатов и их пресс-форм (Кравчук А.Д., Потапов А.А., Корниенко В.Н., 2003).

Целью наших исследований является отражение опыта применения пластики дефектов костей черепа титановыми имплантатами, изготовленными с использованием компьютерного моделирования и стереолитографии.

Материалы и методы. В нейрохирургической клинике ХГКБСМП с 2003г активно используются титановые конструкции фирмы "Конмет" (стандарт титана — ASTM F67-89 Grade 4) в качестве материала для краниопластики.

Результаты. В группе больных составляющую 21 человек, которым пластику костных дефектов производили титановыми имплантатами, не наблюдалось ни одного осложнения. Анализ катамнестических данных так же не выявил каких либо осложнений и неудобств у пациентов. В частности ожидаемые неудобства, связанные с высокой теплопроводностью материала не наблюдались. Однако в ряде случаев наблюдался недостаточный косметический эффект в виде западения глазного яблока на стороне поврежденной орбиты. Последнее мы связываем с двумя причинами: 1) атрофия паро-орбитальной клетчатки, 2) за период с момента первичного оказания помощи до момента реконструктивной операции в тканях возникают рубцовые изменения зачастую не позволяющие восстановить крышу орбиты, т.е. в последствии сохраняется кранио-орбитальное соощение.

Выводы. Пластику костных дефектов кранио-фациального перехода необходимо выполнять по возможности в максимально ранние сроки с момента получения травмы, при первичной обработке необходимо максимально сохранять и стабилизировать костные фрагменты, последнее зачастую дает возможность избежать последующих реконструктивных операций.

О малоинвазивном хирургическом лечении хронических субдуральных гематом (ХТСГ)

*Ольхов В.М., Кириченко В.В.,
Ольхова И.В., Горбатьок К.И.*

*Винницкая областная психоневрологическая больница им.акад.О.И.Ющенко,
г. Винница, 21005, ул. Пирогова, 109
тел. +380 432 321580, e-mail: kasafan@inbox.ru*

Цель. Определить наиболее оптимальные методы хирургического лечения ХТСГ у лиц различных возрастных групп.

Материалы и методы. Проведён анализ частоты встречаемости и результаты лечения ХТСГ в областном нейрохирургическом отделении.

Результаты и их обсуждение. В течении 2005 года в областном нейрохирургическом отделении находилось на стационарном лечении 23 больных с ХТСГ. Это составило 2,8% от всех больных, лечившихся в стационаре за этот период времени, и 29,2% от пострадавших с ЧМТ. В 7 раз ХТСГ чаще диагностировалась у лиц мужского пола, при практически равной локализации над тем или иным полушарием

головного мозга. В 4,3% наблюдений они располагались с двух сторон. Средний возраст больных с ХТСГ составил 61,4 года. Причиной возникновения субдуральных кровоизлияний в 78,7% была легкая ЧМТ, в 21,3% средней степени тяжести.

Основным методом диагностики ХТСГ были МРТ и КТ.

Показаниями к операции являлись нарастающие нарушения сознания, неврологические расстройства, гемодинамические изменения.

У 8,7% больных наступило самоизлечение субдуральной гематомы. В 95,6% ХТСГ удалялись через одно фрезевое отверстие, которое накладывалось над теменным бугром. В течении 1–2 суток сохранялся пассивный субдуральный дренаж, через который выделялось за этот промежуток времени от 40 до 350 мл серозно-геморрагического отделяемого. После проведения контрольной КТ, свидетельствующей о расправлении мозга, субдуральный дренаж удалялся. У остальных больных прибегали к удалению ХТСГ через два фрезевых отверстия.

Все оперированные больные выписаны из отделения в удовлетворительном состоянии.

Выводы. Наиболее оптимальным методом хирургического лечения ХТСГ по нашим данным, независимо от возраста больных является проведение малоинвазивного оперативного вмешательства — удаление ХТСГ через одно фрезевое отверстие с использованием на протяжении 1–2 суток пассивной дренажной системы.

Стабильный металоостеосинтез фрагментов костей краниофациального перехода при первичной хирургической обработке краниобазальных повреждений

Марков А.В., Духовский А.Э.

*Городская клиническая больница скорой
медицинской помощи,
г.Харьков, 61018, пер. Балакирева, 3-А
тел. +380 57 3437377, 3431013*

Анатомическая близость мозгового и лицевого черепа предопределяет значительную частоту одновременного повреждения головного мозга и челюстно-лицевой области. Травмы лобно-скуло-орбитальной области составляют до 30% от общего числа черепно-лицевых повреждений. Репозиция костных фрагментов в анатомически правильном положении и их стабильная фиксация титановыми минипластинами и минивинтами (Еолчиан С.А., 2003) во время первичной коррекции краниобазальных повреждений может в принципе исключить необходимость повторных реконструктивных операций и снизить степень инвалидизации пациента (Жанайдаров Ж.С., Климаш А.В., 2005).

Цель наших исследований — изучение эффективности стабильного металоостеосинтеза костных фрагментов краниофациального перехода титановыми минипластинами при первичном оказании помощи больным с краниобазальными повреждениями.

Материалы и методы. В нейрохирургической клинике ХГКБСМП для стабилизации костей черепа с 2002 года активно применяются титановые стабилизирующие системы фирмы “Конмет” (Россия,

Москва), низкопрофильный комплекс: винт и микропластина.

Результаты. За период 2002 — 2006гг нами анализировано 18 случаев применения фиксирующих систем для стабильного металоостеосинтеза фрагментов костей выше указанной зоны. Во всех наблюдениях получены хорошие и удовлетворительные функциональные и косметические результаты. Ни в одном случае не отмечалось нагноения или отторжения костных фрагментов. Данные КТ исследования и краниография, проведенные через 6–12 месяцев после операции, показали возможность консолидации свободных костных фрагментов друг с другом и с окружающей костной тканью.

Выводы. Стабильный металоостеосинтез фрагментов костей краниофациального перехода в момент первичного оказания помощи больным с краниобазальными повреждениями является удобным, безопасным методом одномоментной реконструкции свода и основания черепа, орбиты, лицевого скелета и имеет неоспоримые преимущества перед другими реконструктивными методиками в отсроченном периоде.

Методи нейровізуалізації в діагностиці назальної ліквореї

Дядечко А.О.

*Інститут нейрохірургії ім. акад.
А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4864608,
e-mail: brain@neuro.kiev.ua*

Метою дослідження є покращення лікування хворих з назальною ліквореєю шляхом оптимізації діагностичного алгоритму.

Матеріали та методи. Робота базується на спостереженні 52 випадків назальної ліквореї різного генезу (28 хворих з травматичною, 8 — ятрогенною, 12 — спонтанною, та 4 — симптоматичною назальною ліквореєю. 51 хворому проведено КТ-цистернографію з використанням неіонних контрастних речовин, у 1 випадку проводилась МРТ-цистернографія.

Результати та їх обговорення. Відомо, що одним з важливих питань, які суттєво впливають на результати лікування хворих з назальною ліквореєю, є визначення локалізації лікворних фістул. Методами, що вирішують це питання в переважній більшості випадків є ліквородинамічні (МРТ-лікворографія) та лікворостатичні (КТ-цистернографія та МРТ-цистернографія) методи нейровізуалізації.

В аналізованих нами випадках переважно використувувалась КТ-цистернографія (у 51 хворого). Ефективність методу склала — 93,3%, переважно у хворих з травматичною та ятрогенною ліквореєю, де витікання рідини було значним.

Неефективним метод виявився у випадках незначної та спонтанної ліквореї з невеликими розмірами лікворної фістули та у хворих з ліквородинамічними порушеннями внаслідок багаторазово перенесення менінгоенцефаліту, що ускладнювало надходження контрастної рідини. В одному з таких випадків проведена МРТ-цистернографія, яка була ефективною.

В усіх аналізованих випадках дані дослідження про локалізацію фістули корелювали з отриманими під час оперативних втручань.

Висновки.

1. Ліквородинамічні методи нейровізуалізації дозволяють достовірно визначити розташування лікворних фістул при назальній ліквореї.

2. При значних ліквореях різного генезу методом вибору є КТ-цистернографія з використанням неіонних рентгенконтрастних речовин.

3. При незначній ліквореї, переважно спонтанній, є ефективним проведення МРТ-цистернографії.

**Хирургическая тактика при сочетанном
кранио-орбитальном ранении
— инородное тело левой орбиты,
проникающее в область средней
черепной ямки**

Данчин А.Г., Денисюк Н.Б.,
Данчин А.А., Денисюк Л.И.**

*Клиника нейрохирургии и неврологии Главного
военного клинического госпиталя
МО Украины,*

*г. Киев, ул. Госпитальная, 18, начальник
ГВКГ — генерал-майор медицинской службы,
доктор медицинских наук Бойчак М.П.,
тел. +380 44 5228379,*

Центр микрохирургии глаза,
г. Киев, пр. Комарова, 3-а, главный врач —*

*доктор мед. наук Рыков С.А.,
тел. +380 67 4061714,
e-mail: bomartin@yandex.ru*

Цель. Сочетанные кранио-орбитальные ранения и травмы, по данным литературы, составляют около 43% от всей сочетанной черепно-лицевой травмы. Тем не менее, повреждения исследуемой области с наличием инородных тел в полости глазницы и черепа встречаются относительно редко. Выработка хирургической тактики в таких наблюдениях является сложной и важной частью лечения больного. В связи с единичными сообщениями в медицинской литературе об удалении инородных тел кранио-орбитальной области мы приводим наши наблюдения лечения пациентов с данным видом травмы.

Материалы и методы. В клинике нейрохирургии и неврологии Главного военного клинического госпиталя МО Украины в период с 1995 по 2005 год наблюдались 7 пациентов с сочетанной кранио-орбитальной травмой, при которой в полости глазницы имелось инородное тело. Все больные были мужчинами, средний возраст составил 36 лет.

У трех пациентов превалировала черепно-мозговая патология с наличием вдавленных переломов лобной и височной костей и повреждением верхнелатеральных стенок орбиты, инородные тела (фрагменты бетона, камня, металла) располагались в полости орбиты и интракраниально. Эти пациенты были оперированы в первые сутки с момента поступления — им выполняли первичную хирургическую обработку ран, устранение вдавленных переломов, удаление инородных тел и репозицию костных отломков.

Особый интерес с точки зрения выработки хирургической тактики представляет пациент с превалированием орбитальной патологии, при которой ранящее инородное тело проникало интракраниально в область средней черепной ямки.

Результаты и обсуждение. Все пациенты с сочетанной кранио-орбитальной травмой, входящие в наши наблюдения, были выписаны из нейрохирургического отделения с положительными результатами после проведенного лечения. У всех пациентов были устранены краниальные повреждения, очаговая патологическая неврологическая симптоматика существенно регрессировала. Однако у двух пациентов с вдавленными переломами лобной и височной костей и повреждением верхней стенки орбиты были повреждены зрительные нервы в зрительном канале, что привело к их атрофии и резкому снижению остроты зрения.

Выводы. Нам представляется целесообразным проводить полное диагностическое обследование пациентов с применением как КТ, так и МРТ головного мозга с сосудистыми программами для выработки наиболее благоприятной тактики хирургического лечения пациентов с данной патологией. Хирургические вмешательства при подобных видах ранений должны проводиться в нейрохирургических стационарах при совместном участии офтальмологов.

Оказание специализированной медицинской помощи пострадавшим с кранио-орбитальными травмами необходимо проводить в кратчайшие сроки. Поздняя диагностика, а, следовательно, и лечение увеличивают риск развития осложнений, приводящих к серьезным функциональным нарушениям и длительной нетрудоспособности пациентов.

**Изучение показателей мозговой
перфузии методом ОФЭКТ у больных
с отсроченными проявлениями
травматических повреждений
головного мозга**

Кузьменко Д.А.

Институт нейрохирургии им. акад.

*А.П.Ромоданова АМН Украины,
г. Киев, 04050, ул. Мануильского, 32
тел. +380 44 4864608,
e-mail: plastika05@inbox.ru*

Цель: сопоставление структурных изменений и показателей мозговой перфузии у больных с отсроченными травматическими повреждениями головного мозга (ОТПГМ) для повышения эффективности диагностики.

Материалы и методы. Обследовано 20 больных с ОТПГМ в остром периоде ЧМТ. Всем пациентам проведены КТ и однофотонная эмиссионная компьютерная томография (ОФЭКТ) с Тс 99м ГМПАО на 1–3 сутки пребывания в стационаре и в динамике наблюдения за больными.

Результаты. У 11 больных на первичном КТ визуализированы очаги ушибов 1 вида (8 больных) и 2–3 видов (3 больных), у 9 больных при проведении первичного КТ не выявлено структурных изменений. При проведении КТ в динамике выявлено появление отсроченных очагов ушибов 1 вида у 7 больных, трансформация очагов 1 вида в очаги 2–3 видов (5 больных), увеличение размеров очагов ушиба (6 больных). У 5 больных отмечено формирование отсроченных субдуральных кровоизлияний с последующей трансформацией в хронические субдуральные гематомы. У 5 пациентов выявлены множественные ОТПГМ. У 15 больных наблюдалась

положительная динамика-резорбция ОТПГМ на 13–20 сутки пребывания в стационаре, 5 больным проведено опорожнение сформировавшихся хронических субдуральных гематом.

При первичном ОФЭКТ у 16 больных выявлены очаги гипоперфузии, по показателям коэффициента асимметрии (КА) от 0,85 до 0,29, в целом совпадающие по локализации с КТ-верифицированными структурными изменениями, однако на 30–45% большими по объему. Множественные очаги гипоперфузии выявлены у 9 пациентов. При проведении повторных ОФЭКТ у 15 пациентов не выявлено ухудшения показателей мозговой перфузии, что соответствовало благоприятному клиническому течению. У 5 больных наблюдалась неблагоприятная ОФЭКТ-динамика — расширение зон гипоперфузии, снижение показателей КА, у данных больных выявлено формирование оболочечных гематом той же локализации.

У 6 больных с отсутствием изменений на первичном КТ и с наличием очагов выраженной гипоперфузии на ОФЭКТ (КА менее 0,4) на повторных КТ обнаружено формирование ОТПГМ — очагов ушиба 1 вида (2 больных), очагов ушиба 2–3 вида (4 больных).

Выводы: 1) Введение ОФЭКТ в комплекс обследования позволяет получать объективную информацию о структурно-функциональном состоянии головного мозга больных с ОТПГМ. 2) К достоинствам ОФЭКТ следует отнести возможность превентивной диагностики ОТПГМ, выявляемых при проведении КТ в более поздние сроки.

Прогнозирование исходов лечения субдуральных гематом острого периода травмы с помощью информационных технологий

Семисалов С.Я., Лях Ю.Е., Кардаш А.М., Журавлев В.В., Гурьянов В.Г.

Донецкий государственный медицинский университет им.М.Горького, г.Донецк, 83003, пр.Ильича, 16 тел. +380 62 3078135, e-mail: serg1948@yandex.ru

Цель: определить эффективность прогнозирования исходов лечения субдуральных гематом острого периода травмы с помощью информационных технологий.

Материал и методы. Изучены 642 истории болезни с субдуральными гематомами острого периода травмы (СДГОПТ). 440 больных были оперированы (летальность 56,8%), 220 — лечились консервативно (умерли 36,1%).

Результаты и их обсуждение. Для доказательности риска избранной тактики ведения пострадавших, были применены информационные технологии прогнозирования исходов лечения СДГОПТ.

Была построена прогнозная нейросетевая модель с 21 признаком травмы. Все данные с использованием генератора случайных чисел были разбиты на 3 множества: обучающее (542), контрольное (40), тестовое (60).

На обучающем множестве прогноз был верен в 84,6%; на тестовом — в 88,3%.

Методом “генетического алгоритма” отобрано 5 наиболее значимых для прогнозирования признаков.

Затем была построена нейросетевая модель многослойного перцептрона.

На обучающем множестве точность составила 86,9%, а на тестовом — 86,7%. Различия не является статистически значимым на уровне $p=0,56$ (сравнения доли с применением углового преобразования, двусторонняя критическая область), что является свидетельством адекватности модели.

Сравнивая прогностические способности этой модели и модели, построенной на 21 переменной статистически значимого различия не выявлено, $p>0,9$. Следовательно, исключение 16 переменных не привело к ухудшению прогностических способностей модели и наиболее значимые переменные отобраны верно.

Совершенствование математической модели (по сравнению с предыдущими исследованиями) повысило точность прогноза на 14,3%.

Выводы. Информационные технологии доказательно и с высокой точностью прогнозируют исходы лечения субдуральных гематом острого периода травмы, что позволяет доказательно оценивать риск избранного метода лечения.

Организационные технологии при лечении больных с сочетанной черепно-мозговой травмой на догоспитальном этапе

Могучая О.В., Яковенко И.В., Щедренко В.В., Филиппов А.В., Федоров А.В., Анисеев Н.В.

ФГУ “Российский научно-исследовательский нейрохирургический институт им. проф. А.Л. Поленова” Россия, г.Санкт-Петербург, 191104, ул. Маяковского, 12 тел. +7 921 6561448, e-mail: ovm55@yandex.ru

Цель исследования — обоснование применения организационных технологий при оказании медицинской помощи больным с СЧМТ на догоспитальном этапе на основе анализа работы бригад скорой медицинской помощи (СМП).

Материал и методы. Изучена система организации медицинской помощи при СЧМТ в Санкт-Петербурге на основе анализа 3250 случаев госпитализации в 2004 г., а также качества работы реанимационно-хирургических бригад (РХБ), врачебных и фельдшерских линейных бригад (260 произвольно выбранных карт).

Результаты и их обсуждение. Основными задачами догоспитального этапа является рациональное использование “золотого часа”, включающее не только доставку больного в стационар и поддержание при этом жизненно важных функций организма, но и проведение максимального объема лечебных процедур. Для оказания медицинской помощи пациентам используют специализированные бригады (РХБ), но значительная нагрузка по оказанию медицинской помощи этой категории пострадавших (не менее трети вызовов) по поводу шокогенной травмы приходится на долю линейных врачебных и фельдшерских бригад СМП. В настоящее время в городе имеется 1 РХБ на 1 млн. населения.

Анализ качества медицинской помощи на догоспитальном этапе с использованием современной

методики интегрированной оценки выявил, что показатель диагностики РХБ высок и достигает 0,81, а показатель лечения равен 0,91. У линейных бригад СМП показатель диагностики был значительно ниже (0,68), а суммарный показатель лечения (0,55) находится на низком уровне.

Выводы. Уровень диагностики и лечения РХБ соответствует современным представлениям об оказании догоспитальной помощи пострадавшим с СЧМТ, в то время как имеется определенный резерв для повышения качества работы линейных бригад СМП путем обучения персонала. Исследование показало, что в условиях крупного города необходимо увеличить число РХБ, доведя их до 1 бригады на 500 тыс. населения.

Особенности клинического течения ЧМТ средней степени тяжести у детей грудного возраста с перинатальным поражением головного мозга

Ющак И.А.

Областная детская клиническая больница,
г.Одесса., 65000, ул. акад. Воробьева, 3
e-mail: yuschak@online.ua

Цель исследования. Изучить особенности клинического течения ЧМТ у детей грудного возраста, перенесших перинатальное поражение ЦНС. Провести сравнительный анализ результатов КТ, НСГ, транскраниальной ультрасонографии (ТУС) в зависимости от особенностей преморбидного состояния ЦНС.

Материалы и методы. За период 2004–2006 гг. было обследовано 105 детей грудного возраста (от 1 месяца до 1 года) с ЧМТ средней степени тяжести (ушибы головного мозга легкой и средней степени тяжести). Из них 54 ребенка в анамнезе имели перинатальное поражение головного мозга (основная группа). У 51 ребенка преморбидного фона не было (контрольная группа). Все дети были подвергнуты комплексному обследованию, которое включало: клиничко-неврологическое обследование, офтальмологическое обследование, краниографию, интраскопические — нейросонографию, транскраниальную ультрасонографию, КТ-исследование.

Результаты. Общемозговая симптоматика у детей с перинатальным поражением головного мозга была выражена у 59% детей, а у детей без преморбидного фона в 28% случаев.

Очаговая неврологическая симптоматика отмечалась у 4% первой группы и 0% во второй.

Менингеальные знаки обнаружены у 5% детей первой группы. У детей контрольной группы менингеальная симптоматика отсутствовала.

Нарушение сознания отмечалось у 24% больных в первой группе и у 11% во второй.

Бессимптомное течение ЧМТ отмечалось у 76% детей основной группы и 96% контрольной.

Изменения со стороны глазного дна обнаружены у 20% обследуемых в первой группе и у 4% во второй.

При НСГ, ТУС, КТ-исследованиях в основной группе всегда отмечались характерные изменения для перинатального поражения головного мозга (рас-

ширение субарахноидальных пространств, кистозно-атрофические процессы). В контрольной группе интраскопических изменений выявлено не было.

Выводы.

1. Для детей с ЧМТ средней степени тяжести на фоне перинатального поражения ЦНС характерны более выраженные общемозговые и очаговые симптомы, изменения со стороны глазного дна.

2. Нейровизуализационные методы обследования, наряду с изменениями, характерными при ЧМТ, позволяют выявить морфоструктурные изменения свойственные перинатальному поражению головного мозга.

Полифакторное сдавление головного мозга

Бурунсус В.Д., Главан Ю.И., Марина И.Н.,
Постолаки Р.Б., Бодю А.П.

Государственный университет медицины и
фармации им. Н.А.Тестемицану;
Национальный научно-практический центр
скорой медицинской помощи,
Республика Молдова, 2004, г.Кишинев,
ул.Т.Чорба, 1
тел. +373 22 203012,
e-mail: v.burunsus@gmx.net

Полифакторное сдавление головного мозга (ПСГМ) — вариант тяжелой черепно-мозговой травмы, при котором на мозг оказывается механическое воздействие двумя и более компримирующими агентами.

Цель работы: выявить отягощающее влияние полифакторной компрессии головного мозга на состояние пострадавшего до операции и исход лечения.

Материалы и методы. Изучено 120 случаев ПСГМ при ЧМТ, в т.ч. у 39 (32,50%) пострадавших имелись и другие сочетанные повреждения. Все больные оперированы в 2002–2005 гг. Диагноз ПСГМ выставлен на основании клинического обследования, эхоэнцефалоскопии, компьютерной томографии головного мозга и данных операционной верификации. Выполнены одно-, двусторонние трепанации черепа, цель которых — устранение сдавления, наружная и внутренняя декомпрессия головного мозга.

Результаты и их обсуждение. В большинстве случаев имело место сдавление одного полушария головного мозга (преимущественно супратенториальное — 89,17%, из них в 2 случаях (1,67%) супра- и субтенториальное сдавление. Чаще всего фактором сдавления являлись внутрочерепные гематомы (ВЧГ) и их сочетание с очагами размождения (ОР) головного мозга.

Двусторонняя компрессия головного мозга диагностирована в 10,83% случаев.

Причины одностороннего ПСГМ были следующие: субдуральные гематомы и ОР — в 28,34% наблюдений, вдавленный перелом и ОР — в 12,50%, эпидуральная гематома и субдуральная гематома — в 8,33%, субдуральная гематома и внутримозговая гематома — в 6,67%, вдавленный перелом и ВЧГ — в 12,50%, ВЧГ и ОР — в 9,17%, внутримозговые гематомы и ОР — 3,33%, ликворная гигрома, вдавленный перелом, ВЧГ и ОР — в 8,33%.

Распределение вариантов двустороннего сдавления головного мозга представлено следующим образом: двусторонние субдуральные гигромы — в 2,5% случаев, ВЧГ — в 2,5%, ВЧГ и ОР — в 4,17%, вдавленный перелом, ВЧГ, субдуральные гигромы и ОР — в 1,66%.

Среди выживших больных (1-я группа), 17,46% пациентов поступило с явлениями дислокации головного мозга по клиническим данным, в то время как в группе умерших (2-я группа) этот показатель составил 57,89%. Уровень сознания при поступлении в группу умерших был утрачен до комы 1-3, больные поступали с грубой очаговой симптоматикой, в то время как в 1-й группе отмечалось оглушение или сопор, без грубой очаговой симптоматики. Все пострадавшие 2-й группы доставлены в крайне тяжелом состоянии, через 1-3 ч после травмы. Компьютерная томография в 1-й группе проводилась у 63,49% пациентов, во 2-й — у 87,72%.

Послеоперационная летальность при ПСГМ составила 47,50% (умерло 57 пострадавших). При двусторонней компрессии летальность составила 76,92% (10 больных).

Выводы.

1. Полифакторное сдавление головного мозга усугубляет клинические проявления и ухудшает прогноз при черепно-мозговой травме.

2. Послеоперационная летальность при ПСГМ составляет 47,50% и превышает аналогичные показатели при однофакторном сдавлении головного мозга.

3. Наиболее тяжелым является двустороннее ПСГМ, летальность при которой составляет 76,92%.

Двусторонние внутричерепные гематомы у пострадавших с краниоторакальными травмами

Бурунсус В.Д.

Государственный университет медицины и фармации им. Н.А.Тестемичану;

Национальный научно-практический центр скорой медицинской помощи,

Республика Молдова, 2004, г.Кишинев,

ул.Т.Чорба, 1

тел. +373 22 203012,

e-mail: v.burunsus@gmx.net

В структуре множественных внутричерепных травматических гематом двусторонние гематомы составляют 27,5 — 35% (Ромоданов А.П., Педаченко Е.Г.1975; Педаченко Е.Г., Макеева Т.И. 1988), а при краниоторакальных травмах описаны лишь единичные случаи (Burunsus V., 1993).

Цель работы: определить структуру, локализацию и объем двусторонних внутричерепных гематом (ДВЧГ) у пострадавших с краниоторакальными травмами (КТТ), а также кратко изложить особенности диагностики, нейрохирургической тактики и причин летальных исходов при них.

Материалы и методы. В 1980–2005 гг. под нашим наблюдением находились 2218 пострадавших с ушибами и сдавлением головного мозга, сочетанными с повреждением грудной клетки и органов грудной полости, из которых у 531 (23,94%) больного имелись

внутричерепные гематомы (ВЧГ), в т.ч. у 118 (22,22%) из них были диагностированы множественные ВЧГ. У 51 (43,22%) пострадавшего из последней группы выявлены ДВЧГ.

Средний возраст пострадавших составил 38,33 года; большинство пациентов — 41 (80,39%) были мужского пола. Диагноз был выставлен на основании клинического обследования, эхоэнцефалоскопии, компьютерной томографии головного мозга и данных операционной верификации. Оперированы 38 больных. Выполнены односторонние (3) и двусторонние (35) трепанации черепа, цель которых — устранение сдавления, наружная и внутренняя декомпрессия головного мозга.

Результаты и их обсуждение. В структуре ДВЧГ преобладали двусторонние субдуральные гематомы — 32 (62,74%) из 51 пациента, на втором месте — сочетание субдуральных и внутримозговых гематом — 11(29,37%).

Торакальный компонент травмы был представлен у 43 (84,31%) пострадавших переломами ребер, у 26 — выявлены закрытые повреждения легких, а ушибы сердца — у 10.

Моносочетанные КТТ выявлены у 17 пациентов, полисочетанные — у 34 (лицевого скелета — у 9, брюшной полости и забрюшинного пространства — 14, конечностей и таза — у 19, позвоночника и спинного мозга — у 8).

Раздельный объем гематом у пострадавших с ДВЧГ (до 50мл крови в одном полушарии — малый; 51–100мл — средний и свыше 100мл — большой) был следующим: малый + малый — у 7 больных, малый + средний — у 13, малый + большой — у 9, средний + средний — 11, средний + большой — у 6 и большой + большой — у 5.

Тяжелое и крайне тяжелое состояние пострадавших влияло на выбор способа трепанации черепа. Резекционная трепанация черепа с удалением гематом, вдавленных костных отломков, вымыванием мозгового детрита выполнена 35 больным, а костнопластическая — 3.

Двум пострадавшим с двусторонними субдуральными гематомами малого объема, при отсутствии нарастающего сдавления мозга и уровнем сознания по шкале Глазго 9 баллов проводилась консервативная терапия.

Из неоперированных 11 пациентов у 8 летальный исход наступил в сроки от 1 до 3 часов после поступления в стационар, у 3 — допущены диагностические ошибки.

Выписано из стационара 6 (11,76%) больных, у остальных 45 наступил летальный исход. Основными причинами смерти являлись: необратимый травматический шок (8), обширные анатомические повреждения черепа и головного мозга (13), выраженный отек мозга с вовлечением ствола мозга (9), различные осложнения (преимущественно двусторонние пневмонии и полиорганная недостаточность — 15).

Выводы.

1. Двусторонние внутричерепные травматические гематомы в структуре множественных ВЧГ при КТТ составляют 43,22% случаев.

2. В структуре ДВЧГ преобладают двусторонние субдуральные гематомы (62,74%) и сочетание субдуральных и внутримозговых гематом (20,37%).

3. ДВЧГ при КТТ сопровождаются очень высокой летальностью — 88,24%.

Віддалені наслідки виробничої шахтної травми голови

Морозов А.М., Дмитрієв К.М.

Національний медичний університет

ім.О.О.Богомольця,

м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32

тел. +380 44 4831253

Обласна травматологічна лікарня, м.Донецьк

Мета: дослідити віддалені наслідки виробничої шахтної травми голови та їх залежність від механізму травмування.

Матеріал і методи. Проаналізовано 229 випадків виробничої шахтної травми голови. Віддалені наслідки із стійкою втратою працеспроможності були відмічені у 78 (34,1%) постраждалих. З них 25 (32,1%) отримали травму по типу механізму здавлення, 53 (67,9%) — прискорення-уповільнення. Перші склали 37,9% направлених на МСЕК від загальної кількості постраждалих, другі — 32,5%.

Результати. При здавленні голови у 3 постраждалих (12,0%) травма була розцінена як пошкодження м'яких тканин, у 9 (36,0%) — як легка черепно-мозкова (струс і забій головного мозку легкого ступеня), у 12 (48,0%) — середньої тяжкості і у одного (4%) — як тяжка.

При травмі по типу прискорення-уповільнення у 27 постраждалих (50,9%) була діагностована легка черепно-мозкова травма (струс та забій головного мозку легкого ступеня), у 25 (47,2%) — середньої тяжкості і у одного (1,9%) — тяжка.

Аналіз клінічних проявів після здавлення голови виявив домінування церебро-базальної симптоматики, в той час як при травмі по типу прискорення-уповільнення переважала конвексально-півкульова та загальномоозкова. У 9,1% постраждалих після здавлення голови в перші години взагалі була відсутня будь-яка неврологічна симптоматика.

Після здавлення голови у постраждалих із стійкою втратою працездатності у 18 випадках (72,0%) спостерігалися виражені вегетативні порушення, неврологічний дефіцит — в 14 (56,0%) спостереженнях, в 11 випадках (44,0%) — післятравматичні психічні дисфункції і в двох спостереженнях (8,0%) — епілептичні прояви.

Після травми по типу прискорення-уповільнення вегетативні розлади відмічалися у 31 (58,5%) постраждалих із стійкою втратою працездатності, психічні дисфункції — у 29 (54,7%), неврологічний дефіцит — у 27 (50,9%) і епілептичні прояви — у 8 (15,1%) травмованих.

Висновки:

1. Значна кількість травм голови в умовах шахт (біля третини усіх випадків) відбувається по типу механізму здавлення.

2. Для травм голови вищевказаного типу характерні більш складні для діагностики базальні ушкодження мозку різного ступеню тяжкості.

3. Однією із вірогідних причин віддалених наслідків шахтної травми голови, особливо по типу здавлення, залишаються складнощі діагностики і, відповідно, ненадання своєчасного адекватного лікування.

Стандартизація діагностики черепно-мозкової травми на вторинному рівні надання медичної допомоги

Морозов А.М., Гарус А.А.

Національний медичний університет

ім.О.О.Богомольця,

м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32

тел. +380 44 4831253

Чернігівська обласна лікарня,

м.Чернігів, 14029, вул.Волковича, 25

тел. +380 4622 53489, e-mail: a_harus@ukr.net

Мета: розробити клінічні рекомендації (КР) з діагностики і лікування гострої черепно-мозкової травми (ЧМТ) в закладах охорони здоров'я (ОЗ) другого рівня та на основі розроблених КР сформулювати відповідні стандарти.

Матеріал та методи. В рамках програми Євросоюзу "Підтримка розвитку системи медичних стандартів в Україні", базуючись на КР, розроблених на принципах доказової медицини Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) та National Institute for Clinical Excellence (NICE) (Великобританія), з урахуванням української нормативно-правової бази ОЗ сформульовано проект національних КР для вторинного рівня надання медичної допомоги при гострій ЧМТ. Оцінюючи ступінь доказовості окремих складових КР сформульовано проект відповідних стандартів.

Результати та їх обговорення. Ми виходили з визначення КР (guidelines) як розроблених за певною методикою на принципах доказовості положень, що допомагають приймати рішення у певних клінічних ситуаціях. Натомість, медичні стандарти - це офіційні документи, що базуються на основних принципах, викладених у КР. Стандарти мають бути вимірними, оскільки вони є інструментом оцінки якості медичної послуги.

Вивчення реальних можливостей розвитку системи медичних стандартів в ОЗ України вказує на адекватність та раціональність технології адаптації КР, створених у провідних світових центрах з використанням потужного та всебічного ресурсного забезпечення.

Процес адаптації КР включав створення мультидисциплінарної робочої групи, відбір КР для адаптації. Наявність у прототипних КР невисвітлених та дискусійних питань потребувала певних коментарів, також на підставі доказової інформації.

Текст КР та стандарти розміщені на сайті www.medstandards.com.ua.

Висновки: 1. Адекватною методикою розробки національних КР є адаптація визнаних міжнародних КР, розроблених на принципах доказовості.

2. Структура стандартів має включати організаційні, діагностичні, лікувальні заходи та розрахунок вартості відповідних медичних послуг.

3. Найбільш доцільним шляхом ефективного тестування розроблених стандартів вбачається їх апробація у репрезентативних пілотних регіонах країни.

Нові технології в діагностиці та лікуванні пухлин головного мозку

Иновационные технологии в диагностике и хирургическом лечении супратенториальных глиом медианной и парамедианной локализации

Розуменко В.Д., Шевелёв М.Н.

*Институт нейрохирургии
и.м. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины,
г. Киев, 04050, ул. Мануильского, 32
тел. +380 44 4839219,
e-mail: roz.vlad@neuro.kiev.ua*

Введение. Современные возможности нейровизуализирующих методов диагностики (КТ, МРТ, фМРТ, АГ, ОФЭКТ, ПЭТ) позволяют на дооперационном этапе получить информацию о локализации процесса, особенностях взаимоотношения опухоли с окружающими функционально важными и медианными мозговыми структурами, определить направление роста опухоли, степень поражения жизненно-важных структур мозга, получить представление о гистобиологических свойствах опухоли.

Основная цель хирургических мероприятий состоит в максимальном удалении опухолевой ткани с обеспечением фактора эффективной внутренней декомпрессии. Операции проводятся с применением микрохирургической техники, прогрессивных ультразвуковых и лазерных технологий, современных методов гемостаза (Сержисел*, ТахоКомб). Современные возможности лучевого воздействия (линейный ускоритель, циклотрон, брахитерапия), дополненного противоопухолевой химиотерапией, позволяют достичь определённой стабилизации процесса.

Материалы и методы. Вопросы хирургической тактики рассмотрены на материале 570 наблюдений. Компьютерная томография во всех случаях выявила распространение процесса в медианные структуры мозга. МРТ — исследование было проведено в 64%, ОФЭКТ в 31% случаев. В 44% случаев опухолевый рост сопровождался развитием гипертензионного синдрома.

Результаты. Проведено максимально возможное удаление опухоли с уменьшением её объёма главным образом, за счет опорожнения опухолевых кист в 18 % наблюдений, удаление зоны некроза в 36%, дополнительное обеспечение факторов внутренней декомпрессии путём аспирации перифокальной зоны, представленной деструктивным отёком в стадии “расплавления” в 68% наблюдений. В 35%, при врастании опухоли в полость бокового желудочка, проведена порэнцефалия в области заблокированного расширенного участка. У 88 больных операции проводили с применением излучения АИГ-неодимового лазера, у 4 — излучения CO₂ лазера, у 17 — излучение АИГ-неодимового и CO₂ лазеров носило сочетанный характер, у 68 больных использовалась ультразвуковая аспирация, у 76 — криогенные технологии. В 71 наблюдении (15,8%) при распространении опухоли в область прозрачной перегородки, обширного поражения мозолистого тела, подкорковых структур, что

сопровождалось гидроцефальным синдромом, была произведена ликворощунтирующая операция.

Выводы. Применение современных методов диагностики и адекватного хирургического вмешательства с применением микрохирургической техники, прогрессивных ультразвуковых и лазерных технологий, современных методов гемостаза, нейрореанимационного мониторинга в послеоперационном периоде позволяет повысить эффективность лечения больных с глиомами полушарий головного мозга, распространяющихся в медианные структуры, с обеспечением качества жизни.

Современные иммунотерапевтические технологии при лечении злокачественных опухолей

Лисяный Н.И.

*Институт нейрохирургии
и.м. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины,
г. Киев, 04050, ул. Мануильского, 32
тел. +380 44 4838193,
e-mail: Lisyanyy@neuro.kiev.ua*

Иммунотерапия как метод лечения злокачественных опухолей имеет большую историю, хотя эффективность ее желает быть лучшей. На сегодняшнем этапе развития онкоиммунологии можно выделить несколько новых технологий в применении иммунотерапевтических методов.

1) собственно иммунотерапия, когда с помощью специфических (вакцин, иммуноцитотоксинов, антител) и неспецифических (геновакцин, цитокинов, активированных клеток) экзогенных препаратов воздействие направлено на прямое уничтожение опухоли;

2) стимуляция противоопухолевого иммунного ответа опухоленосителя, достигаемая за счет гиперактивации отдельных звеньев иммунной системы больного, приводящая к гиперпродукции цитотоксических лимфоцитов и цитокинов типа интерферона, фактора некроза опухолей, специфических антител, которые осуществляют цитотоксическое воздействие на опухоль;

3) иммунокоррекция нарушенных иммунных функций организма, возникающих в результате роста в организме опухоли и применяемых хирургических, химио и лучевых методов лечения, когда нормальное или субкомпенсированное состояние иммунной системы является залогом успешного проведения других методов лечения;

4) опухольмодифицирующая иммунотерапия, когда иммуностимулирующие препараты прямо или посредством ростостимулирующих, цитотоксических или апоптозиндуцирующих сигналов, исходящих из собственной иммунной системы повышают чувствительность опухолевых клеток к химио, лучевой терапии или усиливают апоптотические процессы в опухолевых клетках.

Каждая из описанных выше технологий иммунотерапии являются самостоятельным направлением,

решение которого на современном этапе требует как глубокого фундаментально-экспериментального, так и клинического исследования для отработки показаний к применению, схем и режимов иммунотерапии.

В наших исследованиях установлено, что клетки опухолей способны синтезировать иммунорегуляторные цитокины типа β -трансформирующего фактора роста, ИЛ-10, которые вызывают системную и, особенно, местную иммуносупрессию, что блокирует функции иммунных клеток в опухолевом очаге и делает неэффективным противоопухолевую иммунотерапию, особенно клеточную ЛАК-терапию. Углубленное изучение иммуномодулирующей терапии при онкологических заболеваниях выявило, что некоторые современные иммуномодуляторы и ряд лектинов обладают не только активирующим действием на лимфоциты, но и способны оказывать цитотоксическое действие на опухолевые клетки, что позволяет среди иммуномодуляторов выделить группу препаратов с двойным механизмом действия, применение которых возможно будет перспективно в онкологии. К ним, в первую очередь, можно отнести интерферон, галавит и др.

Таким образом, новые современные иммуноонкологические приемы позволяют значительно расширить арсенал средств и методов иммунотерапии, применения которых показано при злокачественных опухолях мозга.

Linac radiosurgery in extracerebral head and neck lesions

*Šramka M., Parpaley Y., Durkovsky A., Viola A., Strmen P.**

Department of Stereotactic radiosurgery, St. Elisabeth's Cancer Institute, Bratislava, Slovakia
* *Department of Ophthalmology, Medical Institute Comenius University, Bratislava, Slovakia*
tel: +421 904 700 610, e-mail: msramka@ousa.sk

Purpose: Malignant eye melanomas are one of difficult topics of contemporary ophthalmology.

Using of mini-invasive radiosurgery opens new perspectives for treatment of patients with absolute or partial contraindications for surgery or brachytherapy. Advantage of the treatment by Linac in comparison with gamma knife is in better ability to focus on marginal areas. Since 1992 we have operated 650 patients with Linac, 30 patients of them had extracerebral cranial lesions.

Methods: We have selected patients with malignant uveal melanoma, who had tumor elevation more than 8 mm or the localization on posterior retina. Eye fixation was made by ophthalmologist through extraocular muscles by stitches, direct eye muscles at stereotactic frame to have the eye in the same position during MRI and CT examination and radiation. Low set of stereotactic frame gives possibility to treat extracerebral lesions like chemodectomas under skull base to treat extracerebral lesions like chemodectomas under skull base to level C3 with radiosurgery.

Results: We operated 20 patients with uveal melanoma and 10 patients with chemodectomas. Two patients had combination of intracranial and extracranial lesions, which were operated together in the same time. Therapeutic dose at margin of the tumor was 35 and 38 Gy for melanomas and 16 — 18 Gy for chemodectomas. Complications after stereotactic radiosurgery like cataract and secondary glaucoma are possible.

Conclusions: Long term results show us, that radiosurgery is an effective method of treatment of eye uveal melanoma and is comparable with brachytherapy, gamma knife or proton beam therapy or as a first step procedure before intravitreal endoresection. Our experience shows that linac radiosurgery is an effective method for treatment of extracerebral cranial lesions and enables treatment of pathological lesions of neck eye and maxillofacial area.

Можливості клінічного використання досліджень структурно-молекулярних порушень мітохондрій при гліомах мозку

Зозуля Ю.П., Розуменко В.Д., Шамаєв М.І., Носов А.Т., Дмитренко В.В., Малишева Т.А., Васлович В.В.

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул.Мануйльського, 32
тел. +380 44 4839573,
e-mail: brain@neuro.kiev.ua*

“Біологічна агресивність” гліом зумовлює необхідність дослідження механізмів їх виникнення, прогресії та поширення з метою розробки нових методів та схем лікування. Припущення про важливу роль дефектів мітохондріального геному в розвитку та прогресії злоякісних пухлин існує давно. Деякі чіткі відмінності між мітохондріями нормальних і пухлинних клітин вже продемонстровані на генетичному, молекулярному та біохімічному рівнях, що свідчить про залучення їх дисфункцій до неогенезу, однак значення порушень функції мітохондрій в клітинах гліом ще недостатньо вивчено.

Мета дослідження встановлення кореляцій між молекулярно — генетичними та структурними особливостями мітохондрій в гліомах в оптимізації лікувальних заходів.

Матеріал: інтраопераційні біоптати 59 гліом головного мозку різної будови (генезу і ступеню злоякісності).

Методи: морфометричні дослідження кількості та характеру мітохондріальних профілей у співставленні з результатами молекулярно — генетичних досліджень рівнів експресії мітохондріальних генів (нозерн-гібридизація та серійний аналіз експресії генів (SAGE)).

Результати. Методами диференційної гібридизації кДНК-бібліотек, нозерн-аналізом та SAGE, встановлено зниження рівнів експресії мітохондріальних генів в гліобlastомах. Встановлено вірогідне зменшення площі, яку займають мітохондрії в цитоплазмі пухлинних клітин, розміри мітохондрій та/або зміни їх будови корелюють з наростанням ступеню злоякісності гліом.

Висновки. Механізми енергозабезпечення клітин високозлоякісних гліом мають особливості які сприяють блокаді процесу апоптозу та зумовлюють хіміорезистентність цих пухлин. Причини та наслідки змін будови та функціонування мітохондріальних генів можуть бути використані як молекулярні маркери при аналізі злоякісної прогресії астроцитарних пухлин (їх молекулярне субтипівання). Доцільне подальше вивчення встановлених порушень для патогенетичного обґрунтування лікувальних технологій.

Метод wake-up анестезии у нейрохирургических больных

Усатов С.А., Шопин В.Н.,
Хатем Баракат Юнис Заллум

Луганский государственный
медицинский университет,
г. Луганск, 91045,
квартал 50 лет обороны Луганска, 14
тел. +380 642 570705,
e-mail: shopin.1969@mail.ru

Особенно важным моментом в нейрохирургии является сохранение функционально значимых зон головного мозга: двигательные центры (корковое представительство и их проводящие пути), моторная и сенсорная речевые области, зрительный анализатор. С этой целью в настоящее время у нас и за рубежом используется wake-up анестезия.

Целью настоящей работы явилось обоснование хирургической тактики у больных с опухолями и другими объёмными процессами лобно-височной и лобно-теменной локализации при использовании wake-up анестезии.

Материалы и методы исследования. Под нашим наблюдением было 27 больных. У 19 пациентов имели место внутримозговые опухоли головного мозга, у 7 — опухоли располагались экстра-интрацеребрально; в одном случае имела место артериовенозная мальформация. По локализации процесса они расположились таким образом: в лобно-височной и лобно-теменной областях головного мозга — 14; в височной доле головного мозга — 9; в височно-затылочной области головного мозга — 3; в затылочной доле головного мозга — 1.

Операции проводились под wake-up анестезией с применением внутривенных анестетиков короткого действия в комбинации с локорегионарной анестезией.

Результаты и их обсуждение. При анализе операций нами были выработаны показания и противопоказания к применению wake-up анестезии.

Основные показания:

I. Поражение функционально значимых зон головного мозга (прежде всего речевых, двигательных и зрительных), вследствие расположения патологического очага в этих зонах или в близости от них.

II. Локализация опухолей вблизи крупных артерий, кровоснабжающих выше упомянутые функциональные зоны.

III. Опухоли и другие объёмные образования вблизи парастволовых структур и важных проводниковых систем (внутренняя капсула, ножки мозга, зрительная лучистость Гратиоле).

IV. Сложность дифференцировки опухолевой ткани по данным КТ и МРТ по отношению к мозговой.

V. Необходимость максимального удаления “сомнительных” участков мозга с признаками инфильтрации опухолью.

Важнейшим условием к оперативному вмешательству с использованием wake-up анестезии является абсолютная уверенность хирурга и его высокая квалификация, позволяющая провести оперативное вмешательство максимально быстро с минимальной кровопотерей и предупреждением всех возможных интраоперационных осложнений: отёка-набухания вещества головного мозга, острого “вспучивания”

мозга как результата попадания крови в базальные цистерны или раздражения рефлексогенных зон.

Противопоказаниями к оперативному вмешательству с применением wake-up анестезии являются:

1. Обильно васкуляризованные опухоли с наличием ангиографических признаков сосудистых “шунтов” и вновь образованных сосудов.

2. Наличие исходного резко выраженного отёка вещества головного мозга по данным КТ и МРТ с поперечной дислокацией стволовых структур более 7 мм.

Абсолютными противопоказаниями к проведению wake-up анестезии при нейрохирургических операциях является тяжёлое или крайне тяжёлое состояние больных с нарушением сознания от сопора до комы любой глубины. В редких случаях операция возможна у больных находящихся в состоянии глубокого оглушения при стабильности витальных функций. В этих случаях проверка двигательных функций затруднена из-за отсутствия полного речевого контакта. Она возможна путём раздражения определённых участков тела.

С использованием wake-up анестезии у 57% больных отсутствовал неврологический дефект во время и после операции; у 34% — появлялись двигательные и речевые расстройства, которые регрессировали на 7–15 сутки после проведения активной восстановительной терапии; у 9% — развивались двигательные нарушения в виде парезов.

Выводы. 1. Применение wake-up анестезии позволяет сохранить двигательные функции и речь у 80–90% больных, оперируемых по поводу различных заболеваний головного мозга.

2. При применении wake-up анестезии необходимо строго придерживаться показаний и противопоказаний.

Интраоперационное применение нейросонографии в детской нейрохирургической клинике

Орлов Ю.А., Марущенко Л.Л.

Институт нейрохирургии
им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины,
г. Киев, 04050, ул. Мануильского 32
тел. +380 44 4839614,
e-mail: child@neuro.kiev.ua

В настоящее время нейросонография (НСГ) является основным диагностическим методом у детей первого года жизни. Ультразвуковое исследование применяется и во время нейрохирургических операций в случаях биопсии опухолей мозга, контроля радикальности их удаления, пункционной аспирации внутримозговых гематом, содержимого кист, абсцессов.

Целью нашей работы была оценка эффективности НСГ в детской нейрохирургической практике.

Материалы и методы. В отделе нейрохирургии детского возраста Института нейрохирургии АМН Украины 15 пациентам с объёмными образованиями головного мозга были выполнены операции с использованием ультразвукового сканирования. Возраст детей колебался от 2-х недель до 14 лет. Для выполнения интраоперационной НСГ использовался ультразвуковой прибор Sonoline SI-200 (Siemens) с секторальными датчиками 3,5 и 5 МГц. У новорожденных интраоперационная НСГ выполнялась через роднички, а у детей старших возрастных групп через фрезевые или трепанационные отверстия.

Результаты и их обсуждение. Под сонографическим контролем у 8-ми больных произведена пункция и аспирация глубоких абсцессов головного мозга. У 1-го больного с супраселлярной арахноидальной кистой выполнена кистовентрикулперитонеостомия. В этих случаях ультразвуковое сканирование было применено с целью обеспечения максимальной малоинвазивности хирургических манипуляций. Так, трое из оперированных больных были новорожденными, а у 2-х других был высокий анестезиологический риск, обусловленный сложным врожденным пороком сердца.

Во время операции плоскость сканирования совмещалась с плоскостью движения пункционной иглы или катетера. Пункция абсцессов и кисты проводилась под постоянным визуальным НСГ контролем, что давало возможность с высокой точностью контролировать положение и движение инструментов, предотвратив при этом повреждение близлежащих мозговых структур. Выбранная нами тактика позволила избежать осложнений, связанных с открытым оперативным вмешательством. Послеоперационный период у всех больных протекал без осложнений, рецидивов заболевания отмечено не было.

У 6 детей с небольшими (до 2–3см) супратенториальными внутримозговыми опухолями, располагающимися в функционально значимых зонах коры, интраоперационная НСГ выполнялась с целью определения адекватного хирургического доступа. Для определения локализации опухоли и ее соотношения с окружающими мозговыми структурами ориентирами служили хорошо различимые при сонографии серповидный отросток, намет мозжечка, желудочки мозга. Трансдуральная НСГ помогала определять место рассечения твердой мозговой оболочки, а транскортикальная НСГ место рассечения коры. Ультразвуковое сканирование во время операции обеспечивало точную пространственную ориентировку, что является необходимым условием любого миниинвазивного вмешательства. НСГ мониторинг помогал уточнить локализацию патологического очага, соотносить его расположение с желудочковой системой мозга и магистральными сосудами, выбрать оптимальную зону хирургического доступа, контролировать радикальность манипуляций, диагностировать возможные интраоперационные осложнения.

Таким образом, применение интраоперационной НСГ в детской нейрохирургической клинике является высокоинформативной методикой, позволяющей уменьшить травматичность хирургических манипуляций и операций, сократить время оперативного вмешательства.

Новые технологии в хирургическом лечении гидроцефалии, обусловленной множественными ликворосодержащими объёмными образованиями.

Орлов Ю.А. Михалюк В.С.

*Институт нейрохирургии
им. акад. А.П.Ромоданова АМН Украины,
г.Киев, 04050, ул. Мануильского, 32
тел. +380 44 4839614,
e-mail: child@neuro.kiev.ua*

До настоящего времени вызывают значительные затруднения случаи лечения прогрессирующей гидроцефалии, сопровождающиеся наличием интракраниальных ликворосодержащих объёмных

образований, не имеющих сообщения с нормальными ликворными пространствами. Попытки раздельного дренирования таких полостей сопровождаются имплантацией двух и более ЛПДС, что увеличивает риск дисфункции последних, а также риск развития таких грозных осложнений, как латеральное смещение вследствие разницы градиентов давления поддерживаемых клапанами двух независимых ЛПДС. Попытки же объединения всех ликворосодержащих полостей в ходе традиционных оперативных вмешательств сопровождаются неоправданно широкой кранио — и кортикотомией, значительной тракцией мозгового вещества.

Разумной альтернативой, описанным методам, на сегодняшний день, является применение операционных нейроэндоскопов.

Целью нашей работы было улучшение результатов хирургического лечения детей с прогрессирующей гидроцефалией, обусловленной множественными ликворосодержащими объёмными образованиями.

Материалы и методы. В клинике плановой детской нейрохирургии ИНХ им. акад. А.П.Ромоданова АМН Украины с применением нейроэндоскопов проведено 21 операция по поводу интракраниальных ликворосодержащих кистозных образований. В 11-и случаях имело место септирование желудочковой системы вследствие перенесенного ВЖК и вентикулита (с образованием двух и более изолированных полостей), в 10-и случаях имели место ликворосодержащие кисты дизонтогенетического происхождения (в семи случаях — одиночные арахноидальные кисты, в трех множественные). У 4-х больных выполнены традиционные вмешательства костно-пластическая трепанация и кортикотомия с ассистирующей эндоскопией, у 15-ти больных — эндоскопические вмешательства из унипортального доступа, у 2-х больных из бипортального.

Результаты. Во всех случаях цель операции достигнута — ликворосодержащие полости объединены и дренированы. В 14-ти случаях операция закончена кисто-вентрикулперитонеостомией, в 4-х случаях кистоцистерно — и кистовентрикулостомией. Регресс гидроцефального синдрома, во всех случаях, отмечен в раннем послеоперационном периоде. Катамнез составил от пяти месяцев до шести лет. Регресс неврологического дефицита в различные сроки в послеоперационном периоде отмечен у 18-и пациентов, в 3-х случаях добиться регресса не удалось ввиду критической атрофии мозгового вещества к моменту операции.

Рецидивов гипертензионно-гидроцефального синдрома не отмечено, при этом следует отметить, что в 14-и из описанных случаев до эндоскопической операции имели место многократные ревизии ЛПДС по поводу дисфункции вентрикулярного катетера.

Таким образом, эндоскопические вмешательства являются операцией выбора для пациентов, страдающих гидроцефалией, которая сопровождается наличием множественных ликворосодержащих кистозных образований, позволяющей добиться удовлетворительных результатов лечения, при минимальном количестве рецидивов заболевания.

Рациональная тактика хирургического удаления опухолей дна III желудочка у детей

Берснев В.П., Хачатрян В.А., Маматханов М.Р.

РНХИ им. проф. А.Л. Поленова,
Россия, г. Санкт-Петербург, 192104,
ул. Маяковского, 12
e-mail: kitoza@mail.ru

Материалы и методы: Проведен анализ хирургического лечения 97 пациентов детского возраста с данной патологией за период с 1980 по 2005 год. Методы обследования включали результаты комплексного исследования (неврологическое, нейроофтальмологическое, отоневрологическое, КТ, МРТ, МРТ-АГ, ПЭТ).

Результаты: Особенности распространения опухолей дна III желудочка (антеселлярный, внутрижелудочковый, параселлярный, ретроселлярный), характер роста опухоли, наличие блокады ликворопроводящих путей определяли выбор хирургического доступа, от которого зависела степень удаления опухоли. Основным видом подхода являлся субфронтальный, реализованный у 69,5% оперированных. Другие базальные доступы (трансфеноидальный, субфронтальный, фронтотемпоральный, птериональный, субтемпоральный) применены у 30,5%. Транскаллезный доступ являлся основным при верхнем подходе и применялся у 23%. Трансфронтальный через передний рог правого бокового желудочка у 4,5%, субтемпоральный — 2,2%, субтемпорально-субокципитальный — 2,2%. Комбинированные конвекситально-базальные подходы нами применялись в 2 этапа в сроки от 3 до 9 месяцев у больных с опухолями дна III желудочка с экстра-интравентрикулярным ростом, когда не представлялась возможность тотальной резекции из одного подхода. Такой доступ эффективен при опухолях экстра-интравентрикулярной локализации больших размеров или латерализованных новообразованиях.

Заключение: применение комбинированных хирургических доступов позволило добиться снижения послеоперационной смертности, улучшения радикальности операций. На ближайший результат лечения оказывали влияние состояние больного при поступлении в клинику, гистоструктура и локализация опухоли, направление роста, объем удаленной опухоли, течение раннего послеоперационного периода и развитие осложнений.

К проблеме о показаниях к краниофациальной реконструкции

*Самочерных К.А., *Хачатрян В.А.,
**Хацкевич Г.А.

*ГУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова,
Россия, г. Санкт-Петербург, 192104, ул.
Маяковского, 12
e-mail: kitoza@mail.ru

** СПбГМУ им. И.П. Павлова,
Россия, г. Санкт-Петербург

Диагностика и лечение больных с краниальной деформацией является одной из актуальных проблем в детской неврологии и нейрохирургии.

Наш материал основывается на результатах исследования 117 больных в возрасте от 1 года до 22

лет. Речь шла о коррекции краниостеноза, макрокрании и микрокрании, устранении локальной деформации черепа. Стабилизация состояния достигнута у 109 пациентов.

В результате изучения краниоцеребрального состояния и сосудистого сопряжения у больных с микроцефалией было установлено, что у 1/3 инфузионный тест выявляет снижение резервной ёмкости краниоспинальной системы, ПЭТ выявляет снижение перфузии мозга. Следовательно, при микрокрании снижается потенциальная возможность краниоспинальной системы компенсировать увеличение интракраниального объёма.

При микрокрании существует механизм, обуславливающий как ишемию мозга, так и избыточное скопление СМЖ, следовательно присутствует механизм скрытой компрессии, что делает обоснованным проведение декомпрессивных реконструктивных операций.

На нашем материале, причиной краниомегалии являлась гидроцефалия. ПЭТ выявляет у этих больных снижение перфузии мозга в зонах смешанного кровоснабжения.

Исследование объём-давление соотношения краниоспинальной системы при помощи парциального выведения спинномозговой жидкости у больных с краниомегалией выявляет её "S" образное соотношение, при котором выведение существенного объёма СМЖ приводит к резкому падению внутричерепного давления и деформации мозга, что говорит о снижении эластичности краниоспинальной системы.

Устранение вентрикуломегалии у больных с краниомегалией на ранних сроках в ряде случаев подразумевает устранение макрокрании.

После краниомегаллокоррекции отмечается улучшение кровоснабжения мозга, регресс эмоционально-интеллектуального и неврологического дефицита.

По нашим данным оптимальным является изменение не более 20% объёма черепа.

Таким образом, наличие "скрытой" или явной краниоцеребральной диспропорции делают целесообразным применение краниофациальных вмешательств.

Спиральная компьютерно-томографическая ангиография: возможности в предоперационной диагностике опухолей головного мозга

Сирко А.Г., Симонова Е.В., Кирпа И.Ю.,
Марченко М.В.

Государственная медицинская академия,
Областная клиническая больница
им. И.И. Мечникова,
г. Днепропетровск, 49044, пл. Октябрьская 14,
тел. +380 56 7135113,
e-mail: neurosirko@ua.fm

Появление нового метода диагностики — спиральной компьютерно-томографической ангиографии (СКТА) — требует изучения его возможностей в диагностике опухолей головного мозга, определения места среди других методов диагностики и внедрения в клиническую практику.

Материал и методы исследования. Выполнено комплексное клиническое и лучевое обследование 10 пациентов. Глиомы лобно-височной локализации

виявлені у 3-х больних, менингиоми крыльев клиновидной кости — у 3-х больних, менингиоми ольфакторной ямки — у 2-х больних, опухолі селлярной локалізації — у 2-х больних. Комплексне обстеження пацієнтів включало КТ, МРТ, СКТА. МРТ — на МР-томографі Magnetom P8 (Siemens) с напруженностью магнитного поля 0,2 Тл. СКТА проводили на аппарате CT/e Dual (General Electric).

Спиральное сканирование выполняли с толщиной среза 2 мм, шагом стола 3 мм, толщиной среза реконструкции 1,5 мм. Контрастное вещество (ультравист-370) в объеме 100 мл при помощи автоматического инъектора вводили болюсно в одну из передних кубитальных вен со скоростью 3–4,5 мл/сек.

Результаты и их обсуждение. Особенностью СКТА является возможность одновременно визуализировать опухоль головного мозга, сосудистые структуры, что позволяет за время одного исследования обнаружить не только источники кровоснабжения, но и выявить топографо-анатомические взаимоотношения между сосудами и опухолью.

Проведение СКТА у больних с менингиомами бугорка турецкого седла позволило установить степень вовлечения в опухоль А1 сегмента ПМА. При менингиомах медиальных отделов малого крыла клиновидной кости четко определялась степень вовлечения в патологический процесс ВСА и степень инвазии кавернозного синуса опухолью. При менингиомах средних и наружных отделов крыльев клиновидной кости на КТ-ангиограммах четко определялся матрикс опухоли, источники кровоснабжения, степень вовлечения в патологический процесс ветвей СМА, наличие разрушения костных структур. При глиомах лобно-височной локалізації проведение СКТА позволило выявить взаимоотношения СМА и опухоли, наличие новообразованных сосудов.

Высокая диагностическая эффективность применения СКТА в распознавании источников кровоснабжения опухоли, взаимоотношения опухоли с церебральными сосудами, при одновременной оценке самой опухоли в сочетании с низким риском возникновения осложненной позволяет считать ее альтернативой инвазивному ангиографическому исследованию.

Выводы. СКТА — высокоинформативный, малоинвазивный и безопасный метод предоперационной диагностики опухолей головного мозга.

Применение СКТА позволяет повысить наглядность исследования и детально проанализировать его результаты, выполнить планирование оперативного вмешательства и виртуальное моделирование всех этапов операции.

Локальна хіміотерапія в комбінованому лікуванні хворих з гліомами лобово-кальозної локалізації

Главацький О., Хмельницький Г., Лисенко С., Кулик О., Данчук С.

*Інститут нейрохірургії
ім. А.П. Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануйльського, 32
тел. +380 44 4839219,
e-mail: nesegal@neuro.kiev.ua*

Вступ. Радикальність хірургічного втручання при видаленні злоякісних гліом лобово-кальозної локалізації в більшості випадків обмежена.

Використання інтерстиціальної хіміотерапії (ІХТ) поряд з променевою терапією є чи не єдиним методом терапевтичного впливу на резидуальні ділянки пухлини у післяопераційному періоді. За нашими даними найбільш ефективним способом локальної доставки хіміопрепарату (ХП) до резидуальних ділянок пухлини є методика з використанням резервуару Оммауа (РО).

Мета роботи. Покращення ефективності комбінованого лікування хворих з гліомами лобово-кальозної локалізації.

Матеріали та методи. ІХТ з використанням РО проведена у післяопераційному періоді в 22 хворих з гліомами III–IV ступеня анаплазії лобово-кальозної локалізації, з них — 11 чоловіків, 11 — жінок. Середній вік хворих склав 43,6±2,3 роки. 8 пацієнтів з гліомами III ст. ан., 14 — IV ст. ан. ХП вводились у режимах як моно- так і поліхіміотерапії. Використовувались: цисплатин, метотрексат, нуклеоплат, блеомицин, мітоксантрон. Курсові дози ХП: цис-платин, нуклеоплат — 10–30 мг; метотрексат — 60–120 мг; блеомицин — 30–45 мг; мітоксантрон — 4,0 мг.

Результати. Проведення ІХТ суттєво не впливало на якість життя пацієнтів за винятком тих спостережень, при яких використовувались цисплатин та карбоплатин. У цьому разі в 39–40% хворих відмічались помірні прояви нейроінтоксикації із зниженням якості життя на 5–10 балів за шкалою Карновського. Середня ремісія захворювання склала — 19,4±2,6 міс.; при гліомах III ст. ан. — 31,25±4,9 міс., при гліомах IV ст. ан. — 12,6±0,4 міс.

Висновки. Застосування даної методики забезпечує:

- безпосередню доставку ХП до резидуальних ділянок пухлини, оминаючи ГЕБ;
- контрольовану місцеву терапевтичну концентрацію ХП;
- здійснювати динамічний контроль лікування та його корекцію у випадку встановлення хіміорезистентності до певного препарату;
- підвищення ефективності комбінованого лікування хворих при збереженні високої якості життя.

Інтраопераційна ультрасонографія

Григорьев Е.А., Горещак С.П., Ющак И.А., Табинский А.С.

*Областная детская клиническая больница,
г. Одесса, 65031, ул. акад. Воробьева, 3
e-mail: Grigoryevns59@mail.ru*

По данным ряда авторов (А.С. Иова, Ю.А. Гармашев, Санкт-Петербургская академия постдипломного образования, кафедра детской неврологии и нейрохирургии, 1997 г.) применение ультрасонографии во время операции помогает решить проблему визуального мониторинга структур мозга без применения сложных и дорогостоящих стереотаксических КТ, МРТ систем.

Ультрасонография позволяет решать важные задачи:

1. Уточнение особенностей хирургической стереотопографии (глубину залегания патологического объекта, его пространственное взаимоотношение с желудочковой системой и т.д.)
2. Выбор оптимальной зоны рассечения коры мозга и направление хирургического доступа.

3. Контроль осуществленных манипуляций

4. Интраоперационная диагностика внутричерепных осложнений.

Целью настоящей работы было определение эффективности использования интраоперационной ультразвуковой диагностики у детей разных возрастных групп, с различной нейрохирургической патологией.

Материалы и методы. За период 2004–2006 г., в нейрохирургическом отделении было выполнено 23 оперативных вмешательства с использованием ультразвуковой навигации. Обследование проводили используя портативный УЗ-сканер Aloka SSD-500 с микроконвексным секторным датчиком 3,5 МГц, 5 МГц.

В структуре операции с УЗ-навигацией были больные в возрасте от 14 дней до 18 лет, проведенные у них операции: удаление полушарных опухолей — 7 больных, удаление внутрижелудочковой опухоли — 1 больной, удаление внутримозговой гематомы — 2 больных, пункция рога боковых желудочков при вентрикулосубгалеостомии, вентрикулоперитонеостомии. — 13 больных

Результаты. У всех детей применение УЗ-навигации во время оперативного вмешательства позволяла сокращать сроки проведения операции, уменьшало риск интраоперационных осложнений, что в свою очередь улучшало исход заболевания и качество жизни больного.

Выводы. Полученные положительные результаты в применении интраоперационной ультразвуковой диагностики позволяют рекомендовать и широко использовать данную методику в нейрохирургической практике, с целью решения задач (уточнение особенностей хирургической стереотопографии, выбор оптимальной зоны рассечения коры мозга и направление хирургического доступа, контроль осуществленных манипуляций, интраоперационная диагностика внутричерепных осложнений) ранее недоступные, из-за сложности и дороговизны стереотаксических КТ, МРТ систем, что в свою очередь улучшает исход заболевания и качество жизни пациента.

Кортикография при резекционных операциях у детей, страдающих симптоматической эпилепсией

Орлов Ю.А., Канайкин А.М., Марущенко Л.Л.

*Институт нейрохирургии
им. акад. А.П.Ромоданова АМН Украины,
г.Киев, 04050, ул. Мануильского, 32
тел. +380 44 4839614,
e-mail: child@neuro.kiev.ua*

Внедрение резекционных методов при лечении эпилепсии связано с уточненной до- и интраоперационной диагностикой морфологического субстрата и электрофизиологического очага патологической активности. Одним из интраоперационных методов уточнения очагов эпилептической активности является кортикография.

Целью исследования является определение значения кортикографии в уточнении зон резекции мозга при эпилепсии у детей.

Материалы и методы. За 2003–2005 гг. в ИНХ проведено 17 интраоперационных кортикографий у детей с симптоматической височной эпилепсией.

У 7 больных причиной эпилептических приступов были гетеротопии, у 8 — опухоли (астроцитомы) и у 2 — энцефалит Рассмусена.

Перед операцией пациентам проводилось КТ-или МРТ-исследование, а для выяснения функциональных особенностей очага — ЭЭГ с последующим картированием результатов.

В начале операции (до резекции) и конце операции (после резекции) с помощью аппарата BrainTest 24 НПП «ДХ-системы» проводилась кортикография.

До резекции кортикография по наличию патологических графоэлементов (острых высокоамплитудных потенциалов и, реже, спайков и комплексов) и их максимальной амплитуде позволяла четко определять зону кортикальных функциональных изменений.

Что в свою очередь позволяло уточнить объем оперативного вмешательства.

После резекции кортикография позволяла контролировать результаты резекции.

Результаты и их обсуждение. Во всех случаях резекционных операций стремились к удалению морфологического патологического субстрата, коркового очага патологической активности и медиобазальных участков височной доли (гиппокамп). Характерно, что при опухолевых поражениях зоны патологической ЭЭГ активности при кортикографии располагались вблизи очага в морфологически не измененной коре.

Эффективность операции по отношению к эпилептикам оценивалась по шкале Engel J. Во всех случаях получался результат не ниже III класса (снижение частоты более чем на 50%). Полностью устранить приступы (I класс) удалось у 12 больных, остались редкие приступы (II класс) у 4 больных и III класс у одного ребенка с энцефалитом Рассмусена. Сроки наблюдения после операции до 3 лет.

Выводы. Таким образом кортикография является эффективным дополнительным интраоперационным методом уточнения локализации очагов эпилептической активности у больных страдающих симптоматической эпилепсией.

Опухоли ствола мозга и парастволовые новообразования у детей (аспекты хирургического лечения)

Хачатрян В.А., Ким А.В., Самочерных К.А.

*ФГУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова,
Россия, Санкт-Петербург, 192104,
ул. Маяковского, 12
e-mail: kimoza@mail.ru*

Цель. Улучшить результаты хирургического лечения детей с новообразованиями стволовой и парастволовой локализации.

Материал и методы. Обследованы 350 детей с опухолями данной локализации, оперированные с 1985 по 2005 г. Оценивали послеоперационную смертность (<3 мес.), длительность безрецидивного периода, выживаемость.

Результаты и их обсуждение. Астроцитомы — 42,2%, медуллобластомы — 28,4%, эпендимомы — 9,5%. Опухоли III–IV ст. анаплазии установлены у 1/3 больных. Тотальное или субтотальное удаление опухоли осуществлено в 52,1%, частичное — 33,4%. При III–IV ст. анаплазии проводилась также лучевая

и/или химиотерапия. Послеоперационная смертность составила 8,6% (последние 5 лет — 2,2%). Стойкий неврологический дефицит отмечен у 23,6% больных (последние 5 лет — 8,2%). Эффективность лечения зависела от степени удаления опухоли и адекватности проведения бластостатической терапии ($p < 0,05$). Полнота удаления новообразования зависит от степени вовлечения ствола мозга в зону бластоматозного роста, что делает актуальным прогнозирование манипуляций на ствольных структурах. Сопоставление интроскопических данных, морфометрии, электрофизиологических показателей во время резекции опухоли со структурой и течением послеоперационных выпадений позволило выделить витально-значимые зоны ствола (треугольники блуждающего и подъязычного нервов, обекс, параакведуктальное серое вещество и голубое пятно), функционально-малозначимые зоны (область *Carpe* и межколликкулярное пространство (шириной до 4 мм.), инфраколликкулярный и супраколликкулярный треугольники и зону перехода средней ножки мозжечка в ствол мозга). Остальные участки должны быть отнесены функционально-значимым зонам, где манипуляции допустимы при наличии дополнительных показаний. Манипуляции в витально-значимых зонах — нецелесообразны, а в функционально-малозначимых зонах ствола, направленные на удаление опухоли, допустимы. Обсуждаются вопросы выбора тактики хирургического лечения внутривентрикулярных и паравентрикулярных новообразований.

Хирургическое лечение гидроцефалии (новые аспекты классификации)

Хачатрян В.А.

*ФГУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова,
Россия, г.Санкт-Петербург, 192104,
ул. Маяковского, 12
e-mail: kimoza@mail.ru*

Цель. Изучить особенности патогенеза, течения гидроцефалии на этапах её хирургической коррекции с целью усовершенствования классификации и улучшения эффективности лечения водянки мозга.

Материал и методы. Выводы данной работы основаны на результатах комплексного динамического обследования и хирургического лечения 1660 больных гидроцефалией различной этиологии, которым проведено 2160 ликворшунтирующих операций (ЛШО) с катамнезом до 25 лет.

Результаты и их обсуждение. Методы лечения гидроцефалии делят на этиотропные, патогенетические и симптоматические. В 85–95% случаев в послеоперационном периоде развивается стойкое дренажезависимое состояние больных. Выявлено, что патогенез, течение и исход гидроцефалии на этапах развития заболевания и после коррекции водянки различны. В патогенезе начальной стадии гидроцефалии ведущую роль играет этиологический фактор. На поздних этапах в силу вступает патологическая система, включающая транзиторную окклюзию ликворных путей и венозных синусов, снижение перфузионного давления мозга, которые наряду с этиологическим фактором или помимо него определяют дальнейшее течение заболевания. На раннем этапе развития гидроцефалии предпочтение отдается этиотропным способам, а при их неэффективности — патогенетическим. На поздних стадиях в лечение включают ЛШО.

Таим образом, на ранних этапах развития заболевания речь идет о гидроцефальном синдроме; на поздних этапах эволюции гидроцефалия приобретает характерные свойства заболевания. В классификации целесообразно выделение гидроцефалии после ЛШО или дренажезависимой гидроцефалии. Повышение эффективности лечения больных гидроцефалией сводится к достижению адекватной коррекции водянки, раннем выявлении послеоперационных осложнений, в том числе дренажезависимости, и их коррекции. Обсуждаются вопросы патогенеза, классификации и рациональной тактики лечения водянки.

Хирургическое лечение пациентов детского возраста с повторным ростом опухолей головного мозга супратенториальной локализации

Ким А.В., Хачатрян В.А.

*ФГУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова,
Россия, г.Санкт-Петербург, 192104,
ул. Маяковского, 12
e-mail: kimoza@mail.ru*

Цель. Изучить особенности повторного роста новообразований супратенториальной локализации у больных детского возраста с целью усовершенствования их хирургического лечения.

Материал и методы. Работа основана на результатах обследования и лечения 53 детей от 2 до 18 лет на базе РНХИ им. проф. А.Л. Поленова с 1995 по 2005 гг. Все больные подвергались стандартному клинико-интроскопическому обследованию, последние 5 лет — ПЭТ.

Результаты и их обсуждение. По гистоструктуре все пациенты распределились так: астроцитомы I–II станаплазии — 15 (28,3%), астроцитомы III–IV станаплазии — 10 (18,8%), олигодендроглиомы — 2 (3,8%), эпендимомы — 3 (5,7%), смешанные глиальные опухоли — 3 (5,7%), краниофарингиомы — 11 (20,4%), тератомы — 2 (3,8%), ганглиоглиомы — 3 (5,7%), в 1 (1,9%) случае менигиома, примитивная нейроэктодермальная опухоль, параганглиома височной доли, аденома гипофиза. Внутримозговые опухоли срединной локализации — 22 (41,5%); полушарные новообразования — 25 (47,1%) (височная доля — 7, лобная доля — 4, теменная доля — 3, более 1 доли — 11); подкорковые узлы и боковые желудочки — 4 (7,5%). 5 пациентов оперированы более 2 раз. Безрецидивный период составлял от 6 месяцев до 9 лет. Больные с опухолями II–IV станаплазии получали также лучевую и/или химиотерапию. При первичной операции тотальное или субтотальное удаление было достигнуто в 85% случаев, при этом в последние годы этот показатель на порядок выше. При повторных вмешательствах полная резекция новообразования оказалась возможной лишь в 65% наблюдений.

Заключение. Частота тотальных удалений рецидива/процедива супратенториальной опухоли ниже, чем при первичных операциях. Выявлена тенденция к увеличению интервала между повторными операциями с ростом их кратности. Обсуждаются также вопросы диагностики и тактики хирургического лечения рецидивов/процедивов новообразований супратенториальной локализации, изучаются факторы, влияющие на развитие повторного роста опухоли, а также на эффективность комплексного лечения.

Влияние легкой черепно-мозговой травмы на динамику неврологических синдромов минимальной мозговой дисфункции у детей школьного возраста

Данилова А.К.

ФГУ РНХИ им. проф. А.Л. Поленова,
Россия, г.Санкт-Петербург, 192104,
ул. Маяковского, 12
e-mail: kimoza@mail.ru

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) лёгкой степени-ведущая в детском нейротравматизме (70–75%). Минимальная мозговая дисфункция (ММД) встречается у 17–30% детей школьного возраста. ММД и ЧМТ преобладают у мальчиков из-за генетических факторов, чувствительности к перинатальным нарушениям, снижения компенсаторных функций ЦНС. Симптоматика ММД у школьников влияет на течение и исход ЧМТ легкой степени.

Цель: уточнить влияние ЧМТ легкой степени на динамику неврологических нарушений при ММД у детей школьного возраста.

Материалы и методы: проведен ретроспективный анализ клинических синдромов ММД у 96 больных с 7 до 17 лет, лечившихся по поводу легкой ЧМТ. Мальчиков было 61, девочек–35.

Результаты: при ретроспективной оценке неврологического статуса у детей с ММД в анамнезе, поступивших с легкой черепно-мозговой травмой, ведущими клиническими синдромами являлись: рассеянная микроочаговая симптоматика в 76,3%; последствия краниоцервикальной родовой травмы с нарушениями опорно-двигательного аппарата–56,16%; координаторные расстройства — 56,16%; синдром вегетативной дисфункции–43,3%; цефалгии напряжения — 30%; синдром гиперактивности–22,4%; гидроцефальный синдром–10,8%. Неврологический дефицит после получения ЧМТ, был представлен: общемозговая симптоматика–70,3%, гипертензионный синдромом–16,2%, интенсивная головная боль–65%, утрата сознания 7,63%. Рассеянная микроочаговая симптоматика выявлена в 79%, координаторные и вегетативные расстройства–64%. При ЧМТ частота поведенческих расстройств, синдрома гиперактивности увеличивалась на 1\3, с нарастанием их выраженности.

Выводы: клинические проявления ЧМТ легкой степени у детей с ММД, являются последствиями преморбидного поражения ЦНС; при ЧМТ легкой степени тяжесть состояния ребенка обусловлена общемозговой симптоматикой; лёгкая ЧМТ у больных с ММД вызывает нарастание мнестических и поведенческих расстройств, что вызывает социальную дезадаптацию больных.

Comparison of I-125 stereotactic brachytherapy and LINAC radiosurgery modalities based on physical dose distribution and radiobiological efficacy

Viola, A., Major, T., Šramka M., Julow, J.

Department of Stereotactic radiosurgery, St. Elisabeth's Cancer Institute, Bratislava, Slovakia
tel: +421 904 700 610, e-mail: msramka@ousa.sk

The goal of this study was to make a comparison between stereotactic brachytherapy implants and linear accelerator based radiosurgery of brain tumors

with respect to physical dose distributions and radiobiological efficacy. Twenty-four treatment plans made for irradiation of brain tumors with low dose rate I-125 brachytherapy and multiple arc LINAC based radiosurgery were analyzed. Using the dose volume histograms and the linear-quadratic model the brachytherapy doses were compared to the brachytherapy equivalent LINAC radiosurgery doses with respect to late effect of irradiations on normal brain tissue. To characterize the conformity and homogeneity of dose distributions, conformal index, external volume index and relative homogeneity index were calculated for each dose plan, and the mean values were compared. The average tumor volume was 5.6 cm³ (range: 0.1 — 19.3 cm³). At low doses, the calculated radiobiological late effect of normal tissue was equivalent for external beam and brachytherapy dose delivery. For brachytherapy at doses greater than 30 Gy the calculated equivalent dose to normal tissues was less than for external beam radiosurgery. However, the dose homogeneity was better for the LINAC radiosurgery with a mean relative homogeneity index of 0.62, compared to the value of 0.19 for the brachytherapy (p=0.0002). Results obtained here are only predictions based on calculations concerning normal tissue tolerance. More data and research are needed to understand the clinical relevance of these findings.

Дослідження впливу in vitro анти CD-95 антитіл на життєздатність, проліферативну активність та апоптоз пухлин різного гістогенезу

Захаревич О.М.

Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4838193,
e-mail: lisyani@neuro.kiev.ua

Зниження здатності до апоптозу у пухлинних клітин грає суттєву роль в розвитку багатьох пухлин, однак це здійснюється за допомогою різних механізмів, аналіз яких може бути важливим для оцінки існуючих і пошуку нових шляхів пригнічення пухлинного росту.

Важлива роль в регуляції апоптозу належить одній із основних Fas ліганд рецептор системі. Fas-рецептор (CD-95) трансмембранний білок, який при зв'язуванні з специфічним лігандом, або антитілами передає сигнал до апоптозу клітини [Сидоренко С.П., 2000]. На пухлинах мозку також присутній Fas рецептор і Fas ліганд, що вказує на можливість індукції в цих пухлинах апоптотичної загибелі клітин.

Метою роботи було порівняння дослідження впливу антитіл до CD-95-рецептора на виживання, апоптотичну готовність та проліферативну здатність в залежності від різного гістогенезу пухлин головного мозку.

Об'єктом дослідження слугували свіжовиділені клітини пухлин різного гістогенезу, отримані під час оперативного втручання: 3 медулобластоми, 4 анапластичні гліоми, 4 астроцитоми, 4 менингіоми. Дослідження проліферативної здатності проводили за допомогою МТТ-тесту. Інкубацію анти CD95 антитіл з клітинами проводили при 37°C протягом 24 год,

після чого проводили аналіз досліджуваних проб. Оцінювали кількість клітин, що вступили в апоптоз по фарбуванню їх ДНК-тропним барвником Hoechst 33342. Життєздатність пухлинних клітин оцінювали в тесті з трипановим синім.

Результати: При дослідженні проліферативної здатності встановлено, що анти CD 95 антитіла гальмували проліферацію клітин астроцитом в 3 рази, в 1,5–2 рази клітин менінгіом, та майже не впливали на проліферативну здатність клітин медулобластом та анапластичних гліом. Проведеним дослідженням встановлено, що життєздатність менінгіом при дії (анти CD 95) антитіл за 24 години зменшувалась з $60 \pm 7,9\%$ до $47 \pm 5,3\%$, а апоптотичний індекс зростав з $36 \pm 8,9\%$ до $48 \pm 9,4\%$. Життєздатність медулобластом при дії CD95 антитіл також змінилась з $80 \pm 12,1\%$ до $47 \pm 7,8\%$ а апоптоз зріс з $19 \pm 6,1\%$ до $50 \pm 7,1\%$. В анапластичних гліомах (III ст злоякісності) життєздатність знижувалась з $79 \pm 5,1\%$ до $58 \pm 6,2\%$, а апоптотичний індекс зростав з $37 \pm 6,9\%$ до $61 \pm 4,7\%$. Тоді як у астроцитом I–II ст. злоякісності при дії анти CD 95 антитіл проходило зменшення життєздатності з $70 \pm 7,3\%$ до $55 \pm 5,6\%$, а апоптотичний індекс майже не змінювався — з $30 \pm 3,4\%$ та до $39 \pm 4,7\%$ при культивуванні з анти CD 95 антитілами.

Висновок: отримані дані свідчать, що найбільш чутливі до дії антитіл до рецептору апоптозу є медулобластоми у цих пухлин майже в 2 рази зростає апоптотична смерть клітин, що може свідчити про велику експресію цього рецептору апоптозу на цих клітинах, менша у атипичних астроцитом і астроцитом та менінгіоми які мали невелике зниження життєздатності при дії цих антитіл, що може вказувати на низьку експресію Fas рецептору на клітинній поверхні пухлин.

Дифференціальна діагностика нейрохірургічної патології головного мозгу з допомогою показателів поверхностного плазмонного резонанса на периферической крові пацієнтів

*Гридина Н.Я., *Ушенин Ю.В., **Розуменко В.Д.

*Інститут нейрохірургії

и.м. акад. А.П.Ромоданова АМН України,

г.Київ, 04050, ул.Мануїльського, 32

тел. +380 44 4838235, e-mail: brain@neuro.kiev.ua

** Інститут фізики напівпровідників

и.м. В.Е.Лашкарєва НАН України,

г.Київ, 02028, пр. Науки, 41

тел. +380 44 5253123, e-mail: ushyury@mail.ru

Цель работы заключалась в проведении исследований с помощью биосенсора, основанного на эффекте поверхностного плазмонного резонанса (ППР) на периферической крови пациентов с различной нейрохирургической патологией для определения возможной корреляции показателей ППР с патологиями опухолевого и неопухолевого генеза.

Материалы и методы. Было обследовано 34 пациента до лечения с менингиомами, глиомами, метастазами в головной мозг, черепно-мозговыми травмами. У пациентов натошак производили забор крови из локтевой вены с добавкой гепарина. Гематокрит искусственно доводили до показателя 35%. Показатели поверхностного плазмонного резонанса

определяли с помощью прибора "Plasmon SPR 05", разработанного и изготовленного в Институте физики полупроводников. Основным используемым показателем ППР на периферической крови являлся угловой сдвиг максимума кривой плазмонного резонанса, полученный по разработанной нами методике. Кривая плазмонного резонанса представляет собой зависимость интенсивности отраженного тонким слоем золота поляризованного лазерного луча от угла его падения на этот слой. Взаимодействие золотого слоя с зарядом мембран клеток крови приводит к сдвигу кривой плазмонного резонанса, что измерялось и обрабатывалось прибором "Plasmon" с программным пакетом BSS55 с выводом результатов в графическом виде на монитор компьютера.

Результаты и их обсуждение. Полученные результаты свидетельствуют о наличии достоверных различий в показателях ППР при работе с периферической кровью пациентов, коррелирующих с опухолевыми и воспалительными патологиями. При патологиях воспалительного генеза и опухолях доброкачественной степени анаплазии показатели ППР были значительно выше, чем у пациентов со злокачественными глиомами и метастазами в головной мозг. Эти данные можно интерпретировать как показатели снижения уровня поляризации мембран клеток крови у пациентов с неблагоприятным течением заболевания. Полученная корреляция данных по показателям ППР у пациентов с воспалительными и опухолевыми патологиями совпадает с показателями уровня скорости оседания клеток крови (методика модифицирована нами и проводится в условиях электролитной нагрузки) у пациентов с аналогичными патологиями.

Выводы. Проведенные предварительные исследования корреляции показателей уровня ППР на периферической крови пациентов с воспалительной (ЧМТ) и опухолевой патологией ЦНС дает возможность проводить дифференциальную диагностику между патологиями опухолевого и неопухолевого происхождения у пациентов в ранние сроки после госпитализации.

Фенотипічна характеристика мембран клітин — новий напрямок в дослідженні біології пухлин

Трош Р.М., Лісяний О.М., Орлов Ю.О.

Інститут нейрохірургії

и.м. акад. А.П.Ромоданова АМН України,

м.Київ, 04050, вул.Мануїльського, 32

тел. +380 44 4838193,

e-mail: Lisyanyi@neuro.kiev.ua

Відомо, що на мембранах клітин пухлин експресуються різні рецептори, молекули, які віддзеркалюють здатність їх до проліферації, міграції, метастазування та апоптозу. Вивчення цих поверхневих структур за допомогою імуногістохімічних методик дає уявлення про індивідуальні властивості тієї чи іншої пухлини.

Метою наших досліджень проводилось вивчення експресії молекул апоптозу — Fas-рецептора та молекули міжклітинної адгезії NCAM, яка має відношення до метастазування та інфільтративного росту на клітинах медулобластом у дітей та дорослих.

Матеріали та методи. Дослідження 26 медулобластом проводилось за допомогою відповідних моноклональних антитіл на проточному цитофлюориметрі.

Результати. Дослідженнями встановлено, що експресія рецептора апоптозу на клітинах не однорідна — від 4% до 40% клітин медулобластом виявили на своїй поверхні цей рецептор. Хоча в більш ніж половині випадків Fas-рецептор виявлявся на 20–30% клітин, тобто кожна 3–5 клітина виявила готовність до апоптозу.

У дітей молодшого віку, до 3 років, для яких характерний більш тяжкий перебіг захворювання, мали в 1,5–2% рази менше клітин, які експресували CD-95 рецептор, ніж у групі дорослих, де середній вік складав 19 років. У хворих з більш короткою тривалістю захворювання (в середньому 30–40 днів) виявилось 15,4±1,6% клітин, у хворих з більшою тривалістю захворювання — більше 1 місяця до 1 року (середня тривалість 5–8 місяців) виявилось 24,09±4,45% клітин, які експресували Fas-рецептор.

Таким чином, наявність Fas-рецептора на медулобластомах свідчить про більш сприятливий розвиток медулобластом. Молекула міжклітинної адгезії NCAM виявилась дещо більше, в середньому на 31,3±7,3% клітин. Але в той же час на пухлинах дітей до 2 років кількість таких клітин була в 2,5 разів менша ніж у дітей від 2 до 8 років. У хворих з менш поширеним ростом (стадія Т3а) в порівнянні з інфільтративним ростом (Т3в) виявлено менше клітин, які мали цю молекулу адгезії (25,3±8,4 в порівнянні з 34,5±7,2%).

Висновки. Встановлено, не дивлячись на те, що всі досліджувані пухлини були однотипної структури, без особливих морфологічних відмінностей, експресія рецепторів апоптозу та міжклітинної адгезії на їх клітинах була різна. У дітей молодшого віку цих молекулярних структур на клітинах медулобластом було менше, ніж у осіб старшого віку, що дозволяє думати, що визначення цих мембранних молекул може стати в майбутньому допоміжною характеристикою медулобластом, як злоякісних пухлин, особливо при вирішенні питань темпу росту метастазування та чутливості до апоптозіндукуючих чинників.

Застосування новітніх лазерних технологій в хірургічному лікуванні пухлин головного мозку

Розуменко В.Д., Тяглий С.В., Савченко Є.І., Ксензов А.Ю., Комаров Б.Г., Шевцова Т.П.

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануйльського, 32
Запорізька обласна клінічна лікарня,
відділення нейрохірургії,
м. Запоріжжя, 69017, Оріхівське шосе, 10
тел. +380 612 952319*

Мета. Підвищення ефективності хірургічного лікування хворих з пухлинами головного мозку різного ступеню злоякісності та локалізації шляхом використання новітніх лазерних технологій.

Матеріали та методи. В сучасній нейроонкології при лазерному хірургічному лікуванні пухлин головного мозку використовують методи лазерної мікрохірургії, лазерної стереотаксичної хірургії, лазерної ендоскопії та лазерної термотерапії. Використання

високоенергетичного лазерного випромінювання при проведенні нейроонкологічних втручань базується на використанні термо ефектів з забезпеченням лазерного розтину, вапоризації, коагуляції та термодеструкції біологічних тканин.

В роботі використані матеріали клінічних спостережень видалення пухлин головного мозку з використанням нового покоління діодних лазерів (довжина хвилі 808 та 960 нм) у 32 хворих з пухлинами півкуль великого мозку (21), мозочка (3), мосто-мозочкового кута (7), краніо-спінального перебігу (1).

Результати та їх обговорення. Лазерно-мікрохірургічні методи видалення пухлин мозку мають ряд особливостей і суттєвих переваг. Лазерне видалення пухлин здійснюється безконтактним методом без механічної дії на суміжні мозкові структури, черепні нерви та магістральні судини, що значно знижує травматичність хірургічного втручання. Лазерний промінь не перекриває операційне поле, що забезпечує умови для оптимального огляду незалежно від розмірів та глибини хірургічної рани та дозволяє проводити втручання з використанням оптимальних хірургічних доступів. Доза лазерного випромінювання контролюється під час оперативного втручання та може бути змінена в широких межах.

Висновки. Мікрохірургічне лазерне видалення пухлин мозку проводиться в функціонально обґрунтованих межах, що є основною умовою зниження травматичності операції та сприяє регресу неврологічної симптоматики в післяопераційному періоді. Рациональне застосування сучасних лазерних технологій дозволяє знизити травматичність операції, забезпечити збереження функціонально важливих зон мозку і підвищити якість життя оперованих хворих.

Качество жизни и послеоперационное восстановительное лечение больных с глиомами головного мозга

Розуменко В.Д., Хорошун А.П.

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
г. Киев, 04050, ул. Мануйльського, 32
тел./факс: +380 44 4839219,
e-mail: roz.vlad@neuro.kiev.ua*

Цель. В настоящее время при оценке результативности лечения больных с онкологической патологией особое внимание уделяют показателям качества жизни (КЖ). Основная цель всей системы медицинской помощи в онкологии — это восстановление и/или сохранение КЖ. Особую важность изучение этих вопросов приобретает у больных с опухолями головного мозга, в частности с глиомами.

Материалы и методы. Проведен сравнительный анализ клинических проявлений заболевания и показателей КЖ у 250 пациентов с глиальными опухолями полушарий большого мозга до операции и их динамика в послеоперационном периоде с учетом степени злокачественности опухоли.

Результаты и их обсуждение. Восстановительное лечение (ВЛ) в ранний послеоперационный период при глиомах включает применение медикаментозных средств (сосудистые и антихолинэстеразные препараты), физиотерапевтических методов (лазеротерапия, электростимуляция), массажа, лечебной физкультуры. Также, при проведении вос-

становительного лечения необходим психологический подход, учитывающий разнообразные стороны социальной жизни пациента, что дает возможность индивидуализировать лечение и способствует психологической адаптации после операции, повышает качество жизни. Эффективность применения физиотерапии зависит от правильного выбора необходимого "раздражителя" с учетом состояния больного, степени злокачественности опухоли, характера функциональных нарушений, сопутствующих заболеваний и т.д. Результаты лечения оценивались по разработанной нами шкале качества жизни (Патент Украины № 43758А, 2001 г.), которая в более полном объеме позволяет оценить качество жизни больных с опухолями головного мозга. Предложенная шкала включает 30 основных факторов, определяющих социально-адаптационные показатели качества жизни. По результатам проведенного исследования установлено, что если до операции количество больных с низким уровнем качества жизни в процентном отношении составляло 51,3%, то в результате проведенных лечебных мероприятий, включающих хирургическое удаление опухоли и курс ВЛ, этот показатель снизился до 12,3%; в то же время число больных с высоким и средним уровнем качества жизни увеличилось с 48,7% до 87,7%.

Выводы. Применение дифференцированного восстановительного лечения, в ранний послеоперационный период, позволяет улучшить результаты лечения и обеспечивает высокое качество жизни больных с глиомами головного мозга. Изучение КЖ больных с ГГМ является одним из информативных показателей эффективности проводимого лечения.

Дослідження фенотипу клітин пухлин головного мозку за профілем експресії мРНК цитокінів

Любич Л.Д.

Інститут нейрохірургії
ім.акад.А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4832193,
e-mail: LyubychLD@neuro.kiev.ua

Важливе місце у розробці лікувальної тактики і прогнозі нейроонкологічних захворювань належить біологічним властивостям пухлини, які є наслідком інтенсивності молекулярно-генетичних змін при пухлинах мозку різного гістогенезу і різного ступеня злоякісності. Вважають, що за дисфункцію імунної системи у хворих з пухлинами, в тому числі головного мозку, відповідають інгібіторні медіатори, продуковані пухлинами.

Метою даного дослідження було визначення фенотипу клітин пухлин головного мозку за експресією мРНК цитокінів.

Матеріали і методи. Матеріалом слугували клітини пухлин та лімфоцити периферичної крові хворих з мозковими пухлинами різної гістоструктури і ступеня злоякісності. Зразки периферичної крові та пухлини отримували під час оперативного втручання. Експресію мРНК цитокінів (IFN- γ , TGF- β , IL-10, IL-12) визначали за допомогою методу RT-PCR. З метою виявлення апоптичних клітин використовували фарбування клітин за допомогою барвника Hoechst 33342 (Sigma, США).

Результати та обговорення. Згідно виявленого профілю експресії мРНК цитокінів в клітинах

пухлин та лімфоцитах хворі з внутрішньомозковими пухлинами розподілились на три групи: 1) з прозапальним фенотипом (експресія мРНК IFN- γ і/або IL-12); 2) з імуносупресивним фенотипом (експресія мРНК IL-10 або TGF- β); 3) із змішаним фенотипом (одночасна експресія прозапальних (IFN- γ) і імуносупресивних (IL-10 або TGF- β) цитокінів).

Оскільки IL-10 і TGF- β , як відомо, відносять до розчинних імуносупресивних і проапоптотичних факторів, відповідальних за Т-супресію, у хворих з імуносупресивним або змішаним профілем експресії мРНК цитокінів у клітинах пухлин мозку можна припускати проапоптотичну дію продукованих пухлиною розчинних факторів на клітини імунної системи. Співставлення отриманих даних по кількості апоптотичних клітин серед лімфоцитів периферичної крові з даними експресії мРНК цитокінів, в цілому, узгоджується з цим припущенням: відсоток Hoechst+ апоптичних лімфоцитів вищий у хворих з імуносупресивним і змішаним фенотипом пухлин (19,0–30,0%), ніж у хворих із прозапальним фенотипом пухлин мозку (16,0+4,0%). Проте, прямої кореляції не спостерігаємо, оскільки клітини пухлини чинять свій вплив локально, у мікрооточенні, на ті клітини імунної системи, що інфільтрували тканину пухлини, і не зовсім ясно, наскільки системні імунні процеси відображають локальні імунні процеси у мозку при пухлинному процесі.

Висновки. Одним із механізмів реалізації супресивного впливу пухлин мозку на клітини імунної системи є експресія пухлинами мРНК проапоптотичних цитокінів і їх продукція.

Транссептальний трансфеноидальний доступ в мікрохірургії об'ємних образований хіазмально-селярної області

Сельський М.С., Олешкевич Ф.В.,
Федулов А.С., Сакович І.І.,

Белорусский государственный
медицинский университет,
ЛПУ "9-я городская клиническая больница",
Республика Беларусь, г. Минск,
пр-кт Дзержинского, 83
тел. +375 29 6666860, e-mail: msielski@mail.ru

Накопленный к настоящему времени опыт и современное техническое оснащение позволяют успешно использовать трансфеноидальные доступы при удалении аденом гипофиза.

Цель исследования: изучить эффективность трансфеноидального доступа при удалении опухолей хіазмально-селярної області.

Материал и методы. Оперирован 21 больной, средний возраст 40,2 года. Катамнез 1 месяц – 3 года.

У 18 больных были аденомы гипофиза, у 1 — краниофарингиома, у 1 — дермоидная киста и у 1 — коллоидная киста.

При транссептальном трансфеноидальном доступе производилась подслизистое удаление носовой перегородки, скелетировалась передняя стенка клиновидной пазухи с последующим удалением, производился рентгенологический контроль положения с последующим вскрытием дна турецкого седла.

Результаты. По данным КТ головного мозга в послеоперационном периоде у 16 пациентов остатков

об'ємного образования не отмечалось, у 5 опухоль была удалена субтотально.

Летальний исход был в 1 случае, причиной явилась развившаяся в раннем послеоперационном периоде тромбозомболия легочной артерии у больной с декомпенсированным сахарным диабетом. 2 (9,5%) пациентам произведена повторная операция субфронтальным доступом в связи с КТ данными за рецидив процесса, на операции были выявлены лишь кисты селлярной области и жировая клетчатка (установленная при трансназальной операции). В 1 случае после операции развилась назальная ликворея, прекратившаяся после консервативной терапии. Послеоперационных менингитов не отмечено.

В 2 случаях нами использовалась лазерная фотодинамическая интраоперационная терапия аденом гипофиза с целью воздействия на неудаленную часть опухоли.

Заключение. Трансептальный трансфеноидальный доступ к области турецкого седла эффективен, отличается малой травматичностью, позволяет четко ориентироваться в анатомических структурах в ходе операции и эффективно использовать операционный микроскоп.

Experiences with the image fusion guided brachytherapy of brain tumours in the St. John's Hospital, Budapest

Julow J., Šramka M., Viola A.

*Department of Stereotactic radiosurgery, St. Elisabeth's Cancer Institute, Bratislava, Slovakia
tel: +421 904 700 610, e-mail: msramka@ousa.sk*

1. Intracavitary irradiation of cystic craniopharyngiomas and glioma cysts with ^{90}Y yttrium silicate colloid

Since December 1975 we have instilled ^{90}Y colloid into craniopharyngioma cysts in 89 procedures for 63 patients. Our results confirm the data of 74–100 % decrease in volume following high energy beta irradiation of the cystic craniopharyngioma. Cysts which remained unchanged, remained so through the observation period even for decades. The mean survival after intracavitary irradiation was 9.4 years. The neuroophthalmological state completely recovered in 10, it improved in 15 %. In 70 % it did not change and in 5 % it worsened. Our long-term results support the view that the intracavitary yttrium-90 irradiation is proved to be a non invasive and very effective method of treatment of craniopharyngioma cysts.

To evaluate the role of stereotactic endocavitary irradiation by ^{90}Y of glioma cysts, we retrospectively reviewed our experience with 17 patients (8 female, 9 male) during a 19 year interval. In low grade gliomas (grade I and II) more than 50% of the cysts disappeared and 25% of them shrank up to one third of the starting volume.

2. Interstitial irradiation of brain tumours with stereotactically implanted I-125 seeds. We indicated the interstitial irradiation similar to Kretsch & Ostertag: mainly low grade glioma with progressive clinical signs and progressive tumor shown on CT and MRI images; diameter of the tumor is less than 4 cm, Karnofsky performance scale is at least 70. Inoperable pinealoblastomas, brain stem tumors, recurrent meningiomas, acoustic neurinomas were irradiated by this method too. We performed 87 operations on 71 patients since 1996. For 3D treatment planning we used the BrainLab-Target 1.13 system. After the planning

the localisation, the catheters were loaded with the I-125 seeds (3M-Amersham) and then they were stereotactically inserted into the tumour temporarily. The mean tumour volume was 13.7 cm³. The mean dose of radiation given at implantation was 61.2 Gy. (65.8 at HGG and 59.8 Gy at LGG) The mean DVH was 92.9% and the mean dose rate was 23.3 cGy/h.

Mean follow-up for 26 living patients was 28.8 months (median 22.2). Mean survival was 27 months (median 18.9) for 15 lost patients. Mean overall survival was 27.2 months (median 22.2) from the date of isotope implantation. The mean survival of 16 HGG was 13.2 months (median 21.6) and 27 LGG patient lived 29.4 months (mean, median 21.6). This experience demonstrates more than 1.5 year survival at 56% of high grade glioma patients and more than 5 year survival near at 30 % of the low grade glioma patients.

3. Ir-192 3 Dimensions High Dose Rate Afterloading interstitial brachytherapy of residual malignant primary brain tumours. We executed 31 HDR AL treatments in 29 patients of residual malignant gliomas between 1997 and 2005. The catheter implantation was made in the neurosurgical operating theatre at St. John's Hospital. Further dose calculations and treatment with a microSelectron afterloading unit using an Ir-192 high dose rate stepping source was made in the National Institute of Oncology. Our first experience proved that interstitial HDR AL irradiation could be a well tolerated salvage treatment for residual bulky malignant gliomas.

4. CT or image fusion guided stereotactic LINAC irradiation of brain tumours or AV angiomas.

Since 2002 we performed 21 operations. In a PhD work we compared the parameters and effects of the LINAC and interstitial irradiation

5. Interstitial treatment planning supported by image fusion. Multimodality visualisation aims at efficiently presenting integrated information obtained from different modalities, usually combining a functional (SPECT, PET, functional MRI) with an anatomical (CT, MRI). We have used image fusion for the past year. But the advantages are already obvious: 1) In planning achieving better visualisation of primary or recurrent gliomas with all the available image fusion 2) Postoperative verification the position of catheters position via CT- CT fusion, just after the implantation. 3) During the check-up the differentiation between the necrotic and live part of gliomas is more visible and it helps in determining the internal or external reirradiation or reoperation.

Дослідження протипухлинної дії активності деяких імуномодуляторів

Лісяний М.І., Примушко Л.І., Лісяний О.М.

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4838193,
e-mail: Lisyanui@neuro.kiev.ua*

Відомо, що імуномодулятори здатні як підсилювати, так і гальмувати активність імунокомпетентних клітин, в той же саме час їх пряма дія на пухлини вивчена недостатньо, хоча існують припущення, що ці препарати можуть стимулювати або, навпаки, пригнічувати пухлинний ріст.

Метою роботи було вивчення в умовах in vitro прямої дії на пухлинні клітини різних за походжен-

ням імуномодуляторів (лаферона, лікопід, гала віта, доновіта) в порівнянні з відомими цитостатиками — цисплатиною та вінбластином.

Матеріали та методи. Дослідження дії вказаних препаратів проводилось в суспензійних культурах клітин злоякісних пухлин гліального типу, які були отримані під час нейрохірургічних втручань, оцінювалась проліферативна та цитостатична дія препаратів через 24 та 48 годин після культивування шляхом підрахування кількості клітин в культурах та відсотка мертвих клітин за допомогою фарбування 0,1% три пановим синім.

Результати. Установлено, що досліджувані імуномодулятори не стимулювали росту гліом III-IV ступеню злоякісності та медулобластом, в той же час по різному гальмували або цитотоксично діяли на досліджувані клітини. В суспензійних культурах на протязі 24–48 годин досліджувані пухлини удвоювали свою кількість, тоді як всі досліджувані препарати гальмували в тій чи іншій мірі проліферацію, так через 48 годин галавіт, доновіт, лаферон, цисплатин та вінбластин гальмували в 2–2,5 рази проліферацію клітин астроцитом II-III ступеня анаплазії, в 2,5–3 рази клітин гліобластом і в 4–5 раз клітин медулобластом. Найменша цитотоксична дія була притаманна лікопід, який мав невелику протипухлинну дію.

Дослідження прямої цитотоксичної дії цих препаратів на клітини пухлин виявило, що загибель клітин відбувається, в основному, в перші 24 години і найбільше чутливі до дії цисплатину вінбластину та лаферону були клітини медулобластомі, менш чутливі атипичні астроцитомі та гліобластоми.

Серед досліджуваних модулаторів найбільшою протипухлинною активністю володіли галавіт (хімічна структура) та лаферон (рекомбінантний біологічний цитокін), які за своїми діями *in vitro* були близькими до цисплатину та вінкристину, тоді як доновіт та, особливо, лікопід мали меншу цитостатичну та цитотоксичну дію на злоякісні пухлини головного мозку.

Висновки. Таким чином, проведені дослідження виявили, що галавіт, лаферон та доновіт мають пряму цитостатичну та цитотоксичну дію на злоякісні пухлини близьку до цисплатину, вінбластину, що дозволяє їх рекомендувати для використання в нейроонкології, особливо, у дітей, де хіміотерапія із-за своєї токсичності має обмежене використання.

Радиохирургия акустических неврином и менингиом задней черепной ямки — оценка отдалённых результатов лечения

Парпалей Я.¹ Шрамка М.¹, Хорват М.²,
Дюрковський А.³

¹Клиника стереотактической радиохирургии,

²Клиника радиотерапии,

³Клиника радиодиагностики,

Онкологический институт св. Елизаветы,
Братислава, Словакия
Heudikova 10, 81250, Bratislava, Slovakia
Tel +421259249565, e-mail: yurpalej@ousa.sk

Цель исследования. Радиохирургия мостозжечковых опухолей последние 10 лет использует чёткие дозовые параметры, показывая хорошие результаты в контроле роста опухолей и профилактике неврологического дефицита в многочисленных исследованиях. Остаётся актуальным и необходимым

дальнейшее усовершенствование планирования, оценки изменений в опухоли и отслеживания функции черепно-мозговых нервов.

Методы. После воуализации опухоли и ствола головного мозга мы производили планирование с терапевтической дозой 12–14 Гр (70–80% от максимальной дозы) и фактором конформальности 1,2–1,8. Мы используем 2–6 овоидных изоцентров, контролируем дозу на критических структурах и оцениваем расположение максимальной дозы.

Для оценки контроля роста опухоли мы используем волюметрический метод с контурированием опухоли на постконтрастных T1 2 mm МРТ срезах спустя 6 месяцев и ежегодно после радиохирургии, в сравнении с МРТ при облучении.

Для оценки функции V, VII и VIII черепно-мозговых нервов мы использовали опросник, основанный на House-Brackman и Gardner-Robertson шкалах, клинико-неврологическое исследование, аудиометрию и электромиографию.

Результаты. Оценены пациенты после LINAC радиохирургии на базе нашей клиники с 1993 по 2005 гг. с акустическими невриномами (76) и мостомозжечковыми менингиомами (69). Средний период наблюдения 49 месяцев.

Процент контроля над ростом опухоли у неврином составил 93,8%, у менингиом 89,4%. Процент сохранения слуха составил 92,7%, сохранение функции лицевого нерва 94,5%, ухудшение функции наблюдалось преимущественно при высоких максимальных дозах в опухолевой ткани. Возникновение тинниты наблюдалось у 4 % пациентов, тригеминальная невралгия в 2% случаев.

Выводы. LINAC радиохирургия наиболее частых мостомозжечковых опухолей обеспечивает высокий процент контроля роста при редких осложнениях со стороны черепно-мозговых нервов.

Усовершенствование техники планирования открывает новые горизонты для радиохирургии с цилиндрическими коллиматорами.

Метод 3D волюметрии — точный инструмент оценки контроля роста опухоли, дающий раннюю информация о продолжающемся росте.

Електрохімічний лізис в нейроонкології

Главацький О., Шамасєв М., Черченко А.,
Лисенко С., Малишева Т., Хохлов О.

Інститут нейрохірургії

і.м. А.П. Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4839219,
e-mail: nesegal@neuro.kiev.ua

Сучасні методики інтраопераційної абляції в нейроонкології на сьогодні обмежені використанням ультразвукової аспірації, кріодеструкції та лазерними технологіями. Пошук і розробка нових ефективних методів абляції з урахуванням забезпечення максимально радикального видалення пухлин при збереженні функціонально-важливих зон головного мозку актуальні.

Мета дослідження: розробка методологічних питань застосування електрохімічного лізису (ЕХЛ) в експерименті.

Матеріал: головний мозок інтактних щурів (контроль), експериментальна модель гліоми щурів (штам 101,8), інтраопераційні біоптати високо злоякісних гліом людини.

Методи. Попередньо в експерименті *in vitro* напрацьовані параметри пошкоджуючої дії ЕХЛ впливу с формуванням вогнища руйнації не зміненої (контроль) мозкової речовини. Проведена оцінка ступеню постлітчного патоморфозу (загально оглядові та спеціальні гістологічні методики) при ЕХЛ монополярними електродами в різних режимах (відстань між електродами — від 10 до 15 мм; сила току — від 70 до 90 мА; експозиція — від 5 до 20 хв.; глибина занурення електродів в тканини — від 4 до 10 мм

Результати. Характер та обсяг ділянки ЕХЛ впливу гетерогенні у залежності від заданих умов експерименту. При дослідженні нервової тканини виявлено: зона руйнації має вигляд порожнини лінійної або конусоподібної форми, яка заповнена безструктурною глибокою еозинофільною масою (тканинний детрит), її розміри залежать від параметрів ЕХЛ впливу, особливостей цитоархітекtonіки тканини, генезу та ступеню злоякісності пухлини. Довкола цієї зони — зона некрозу та некробіозу, де визначаються “клітини-тіні” з вакуолізованими ядрами та спадною деструкцією відростків нейронів (гострий цитоліз), волокна утворюють стільникову структуру. За зоною некрозу і некробіозу знаходиться неоднорідна зона перифокального набряку з дистрофічними змінами (клітини вакуолізовані, анізоцитоз та анізоморфізм (гіперхромні та з дрібнодисперсною преципітацією хроматину), ядришки — не візуалізуються, розширені міжклітинні простори). Межі між визначеними зонами нечіткі. Механізми загибелі клітин — різні в залежності: від стадії ділення клітин, віддалення від зони впливу, біохімізму тканин.

Заключення. Подальші експериментальні дослідження (*in vitro* та *in vivo*) дозволять визначити оптимальні режими руйнуючого ЕХЛ-впливу на тканини мозку та пухлини.

Значення цитологічної діагностики в комплексі морфологічного дослідження при нейроонкології

Черненко О., Малишева Т.

*Інститут нейрохірургії
ім. А.П. Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського,32
тел. +380 44 4839208*

Застосування нових технологій в нейроонкології розширює діагностичні можливості. Пріоритет морфологічних досліджень — швидке та якісне встановлення нозологічного діагнозу (деталізація генезу, ступеню злоякісності, характеру поширення) та ознак патоморфозу пухлин нервової системи. Обсяг і характер пухлинної тканини, отриманий шляхом стереотаксичної пункційної біопсії (СПБ) може викликати певні труднощі при патоморфологічному дослідженні (ПГД). Терміни ПГД складають в середньому 10 діб.

Мета. Визначити можливості цитологічного методу в прискоренні і вдосконаленні ПГД.

Матеріал: біоптати пухлин головного мозку отримані при нейрохірургічних втручаннях (СПБ- 6): астроцитом диференційованих — 14, анапластичних астроцитом — 14, гліобластом — 16, олігодендроцитом — 2, анапластичних олігодендроастроцитом — 8, епендіом — 3, анапластичних епендіом — 4, медуллобластом — 12, лімфом — 3, метастатичних епітеліальних пухлин — 7.

Методи. Загально оглядові гістологічні та паралельні цитологічні дослідження (відбитки і мазки) забарвлені по Папенгейму і гематоксиліном.

Встановлено. В цитологічних препаратах клітини диференційованих астроцитом мають видовжену форму (9–14мкм), вузьку цитоплазму, тонкі паростки (2–10), довжиною 6–20 мкм. Ядра містять 1–4 дрібних ядерця. В анапластичних астроцитомах — ознаки клітинного, ядерного поліморфізму, збільшення кількості ядерця (3–5). Відмінністю гліобластом є анізоцитоз (розміри клітин 14–109мкм), анізоморфізм (багатоядерні клітини), активовані судини. Значна кількість мітозів (в т.ч. атипичних). Збільшені в розмірах ядерця — 2 до 7. В медуллобластомах можна виділити декілька варіантів будови клітин. Епендіоми та олігодендроцити мають свої особливості будови ядра і цитоплазми, клітинних взаємодій. Епітеліальні пухлини вірогідно відмінні від гліальних новоутворень.

Заключення. При цитологічному дослідженні особливості будови окремих клітин пухлин можна проаналізувати в день операції. Колегіальне обговорення та співставлення результатів діагностичних, клінічних і морфологічних особливостей сприятиме взаєморозумінню і вірогідній оцінці морфологічного діагнозу. Вдосконалення методик ПГД (цитологічних та імунофенотипування) підвищить якість діагностики і можливості деталізації схем лікування в нейроонкології.

Менінгіоми петроклиивальної локалізації. Особливості хірургічного лікування

**Трош Р.М., Оніщенко П.М., Гудков В.В.,
Лисяний О.М., Федірков В.О.**

*Інститут нейрохірургії
ім.акад.А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул.Мануїльського, 32
тел. +380 44 4862433,
e-mail: fedirkovol@ukr.net*

Вступ. Менінгіоми петроклиивальної локалізації, особливо з медіальним та суб-супратенторіальним розповсюдженням є одною з найбільш складних проблем в нейроонкології в плані їх хірургічного видалення.

Матеріали і методи. Досліджено анатомічні і мікротопографічні особливості менінгеом петроклиивальної локалізації на блок-препаратах мозку (7). Проаналізовано інтраопераційні спостереження подібних новоутворень (240).

Результати і обговорення За місцем походного росту пухлини розподілялись: верхніх відділів скату, верхівки та краю піраміди скроневої кістки (53%), нижніх відділів скату, краю великого потиличного отвору (26%), середніх відділів скату-грані піраміди (21%).

Визначено два переважаючих типи великого потиличного отвору(ВПО) за формою: 1)брахицефалічний, 2)доліхоцефалічний. При видаленні пухлин вентральної частини ВПО у випадку 1)типу достатньо було використання субокципітального вкрай латерального доступу без резекції конділярного виростку. При 2)типі ВПО для створення достатнього хірургічного вікна до його вентральних відділків необхідна була резекція S чи 1/3 конділярного виростку і зняття задньої половини югулярного пагорбку.

Виділено два основних типи росту менінгіом: 1)переважно дислокуючий, що зміщує судини і

нерви; 2) такий, що водночас із дислокацією має обгортаючий тип росту, що включає в себе судини і нерви. При 1) типі росту менінгеом доцільним є видалення від місця похідного росту пухлини, що дозволяє виключити кровопостачання пухлини і зменшити ризик кровотечі, а при великих розмірах цих пухлин — видалення від центру до периферії із подальшим звільненням нервів та судин від капсули пухлини. При 2) типі росту доцільно використовувати 12–17-кратне збільшення та виконувати "полишкове" розгорнення ділянок пухлини, що обгортають нерви та судини і поетапне видалення від зон обгортання.

Висновки. При виборі методу хірургічного лікування менінгіом петроклівальної локалізації вирішальними є: місце похідного росту пухлин; зона та напрямок розповсюдження пухлини; гістологічний тип, що впливає на характер росту пухлини. У плануванні хірургічного доступу та його етапів відіграють суттєву роль анатомічні особливості вирізки намету мозочка та великого потиличного отвору, їх форма та розміри. Відмічені особливості росту менінгеом дозволяють покращити функціональні результати хірургічного лікування в плані збереження черепно-мозкових нервів при відповідному застосуванні хірургічної тактики.

Комп'ютерна томографія в ранньому післяопераційному періоді у хворих з гліомами головного мозку

Маринець М.І.*, Смоланка В.І.**

*Обласний центр нейрохірургії та неврології,
**Ужгородський національний університет,
м. Ужгород, 88000, вул. Капушанська, 22
e-mail: smolanka@uzh.ukrtel.net

Вступ. Рання діагностика резидуальних гліом є однією з актуальних проблем сучасної нейроонкології. Радикальність видалення гліальної пухлини є одним із прогностичних факторів, що впливають на тривалість життя хворих в післяопераційному періоді. Застосування КТ протягом перших 24 годин після операції є оптимальним, оскільки гематоенцефалічний бар'єр в цьому часовому проміжку пошкоджений у найменшій ступені, а відтак передбачається, що тканина, яка накопичує контрастну речовину є пухлиною, в той час як після 24 годин, це може бути як пухлина, так і травмована мозкова тканина.

Метою дослідження є оптимізація підходу до застосування комп'ютерної томографії в ранньому післяопераційному періоді у хворих з резидуальними гліальними пухлинами головного мозку.

Матеріали та методи. Обстежено 16 хворих з гліомами головного мозку, із них 6 жінок, 10 чоловіків. Розподіл пацієнтів за віком складав: від 20 до 29 років — 2, від 40 до 49 років — 6, від 50 до 59 років — 6, від 60 до 69 років — 2.

Діагноз верифікований шляхом патологогістологічного дослідження матеріалу, отриманого під час операції з приводу видалення пухлини головного мозку.

Кількісна характеристика за гістологічною структурою пухлин є наступна: астроцитоми низького ступеня злоякісності — 2; астроцитоми високого ступеня злоякісності — 12, із них: анапластичних астроцитом — 7, гліобластом — 5; анапластичних олігодендрогліом — 1; гліом змішаної гістоструктури — 1. У 11 пацієнтів пухлинний процес локалізувався у правій гемісфері головного мозку, у 5 — у лівій. Найбільш часто відмічалось поширення патологічного

процесу на суміжні долі головного мозку: скроневу та тім'яну — у 8 випадках, лобну та скроневу — у 3-х, у інших 5-ти спостереженнях процес обмежувався однією анатомічною областю: скронева доля — 3, тім'яна — 1, потилична — 1.

Всі обстеження виконані на апараті „Somatom CR” фірми „Siemens” в аксіальній проекції з параметрами дослідження: товщина зрізу — 8 мм, крок томографії — 9 мм. На передопераційному етапі протокол КТ головного мозку включав комплексне обстеження головного мозку без застосування контрастної речовини та послідовного внутрішньовенного підсилення (76% розчин урографіна в стандартній дозі). Післяопераційне КТ-обстеження виконувалось протягом першої доби післяопераційного періоду за встановленим вище протоколом КТ- дослідження головного мозку

Результати та їх обговорення. Проведене КТ-обстеження протягом першої доби після операції виявило контрастне підсилення вздовж країв операційної рани у 8-и пацієнтів, при цьому форма та розташування вказаних ділянок підсиленого ложа відповідали локалізації контрастованої частини пухлини, яка проявлялася на серії передопераційних зображень. Цей факт та відповідно характерні денситометричні показники у виділеній зоні інтереса дозволили інтерпретувати отримані дані як залишкові пухлинні маси. В інших 8-и випадках виявленню залишкових пухлинних мас перешкоджали такі фактори, як гематома ложа, що туго його виповнювала — 2; геморагічне просочування країв операційної рани — 3; відсутність контрастного підсилення стірки пухлини на доопераційному етапі та відповідно в післяопераційному періоді спостерігалось у 3-х пацієнтів, що дозволило виключити їх із основної групи досліджуваних.

Висновки. КТ з контрастним підсиленням, виконаної протягом перших 24 годин в 62 % випадків є інформативним методом в діагностиці залишкових пухлинних мас в ранньому післяопераційному періоді у хворих з гліомами головного мозку.

Применение Wake-up анестезии при удалении глиальных опухолей головного мозга

Усатов С.А., Комаревцев А.С., Панкратьев Н.А., Хатем Баракат Юнис Заллум

Луганский государственный
медицинский университет,
г. Луганск, 91045,

квартал 50 лет обороны Луганска, 14
тел. +380 642 570705, e-mail: npankr@mail.ru

Введение. В нейрохирургии традиционно применяется общая анестезия с глубокой амнезией, миорелаксацией, искусственной вентиляцией легких.

Однако при оперативных вмешательствах, затрагивающих функционально значимые зоны головного мозга, целесообразно проводить интраоперационные тесты сохранности функции данных зон.

С этой целью возможно применение wake-up анестезии, которая подразумевает управляемую глубину наркоза с возможностью пробуждения пациента во время оперативного вмешательства и проведения указанных тестов с участием психики больного.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 20 пациентов с опухолями головного мозга лобно-височной и лобно-теменной локализации в период с 2004 по 2005 год. Всем пациентам

проведено оперативное лечение в условиях wake-up анестезии.

Премедикация включала: парекосиб 0,4–0,6 мг/кг массы тела или лорноксикам 0,2–0,3 мг/кг, атропина сульфат 3,0–7,0 мкг/кг, димедрол 0,2 мг/кг, сибазон 0,05–0,07 мг/кг, фентанил 1,0 мкг/кг. Вводная анестезия обеспечивалась пропофолом 0,7–1 мг/кг.

С целью снижения дозы вводимых внутривенных анестетиков использовали локорегионарную анестезию раствором бупивакаина 0,25% с добавлением адреналина 1:200000.

Результаты и их обсуждение. В абсолютном большинстве случаев не отмечалось негативных реакций со стороны пациента. Течение анестезии характеризовалось стабильным состоянием газообмена и гемодинамики.

Выводы. 1. Wake-up анестезия является современным методом анестезиологического обеспечения в нейрохирургии, и её внедрение стало возможным благодаря внедрению мощных внутривенных анестетиков короткого действия

2. В ходе оперативного вмешательства на этапах пробуждения у пациентов сохраняется стабильная гемодинамика и газообмен. Для предупреждения осложнений (гиповентиляции) абсолютно необходим мониторинг сатурации кислорода и гемодинамики.

3. Для оценки безопасности wake-up анестезии и анализа её психоневрологической переносимости пациентами требуется дальнейшее комплексное исследование.

Нові місцеві гемостатики в нейроонкології

Главацький О., Хмельницький Г., Лисенко С., Данчук С.

Інститут нейрохірургії
ім. А.П. Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануйльського, 32
тел. +380 44 4839219,
e-mail: neseqal@neuro.kiev.ua

Вступ. Післяопераційні геморагічні ускладнення у хворих з пухлинами головного мозку відносяться до найбільш небезпечних, що значно погіршують результати хірургічного лікування та часто потребують реоперації. Тому питання забезпечення локального гемостазу є одним з ключових в профілактиці післяопераційних внутрішньочерепних геморагічних ускладнень.

Мета. Вивчити ефективність застосування нових місцевих гемостатиків при лікуванні хворих на внутрішньочерепні пухлини головного мозку супратенторіальної локалізації.

Матеріали та методи. Дослідження базується на аналізі хірургічного лікування 258 хворих з пухлинами супратенторіальної локалізації, що знаходились на стаціонарному лікуванні в Інституті нейрохірургії з 2003 по 2005 рр., яким під час оперативного втручання застосовувались місцеві гемостатики — „Surgicel”, „Surgicel Nu-Knit”, „Surgicel Fibrillar”. Гліальні пухлини спостерігались у 84,5% пацієнтів, менингіоми різного ступеня анаплазії — у 7,0%, метастатичні пухлини — у 6,2%, пухлини іншої гістоструктури — у 2,3%.

Результати. За даними післяопераційної КТ-динаміки розвиток клінічно не значущих геморагічних ускладнень — крововиливи до залишків пухлини, геморагічна імбібіція стінок операційного ложа спостерігались у 4,3% випадках. Вони були від-

носно невеликими за розмірами і не мали об'ємного впливу на прилеглі структури мозку. В цих випадках проводилась консервативно-медикаментозна терапія. В решті спостережень післяопераційні геморагічні ускладнення не спостерігались. Всі хворі виписані зі стаціонару у задовільному стані.

Висновки. Використання матеріалів „Surgicel”, „Surgicel Nu-Knit”, „Surgicel Fibrillar” дозволяє забезпечити надійний та швидкий ефект місцевого гемостазу. Застосування цих гемостатиків дозволяє значно зменшити тривалість та травматичність оперативного втручання, збільшити ступінь радикальності оперативного втручання при видаленні пухлин супратенторіальної локалізації з глибинним розповсюдженням.

Качество жизни больных со злокачественными опухолями головного мозга

Медяник И.А.

Нижегородский межобластной
нейрохирургический центр,
Россия, г. Нижний Новгород, 603154,
Московское ш., 144
e-mail: med_neuro@inbox.ru

Доказано, что наиболее эффективным подходом к лечению больных злокачественными опухолями головного мозга /ЗОГМ/ является комплексный, включающий оперативное вмешательство, химиолучевую терапию и иммунотерапию. Вместе с тем, известно, что качество жизни человека определяется не только соматической, но и психологической составляющей.

Нами изучена динамика развития неврологических нарушений у 120 больных ЗОГМ супратенторіальної локалізації. До операції двигателієніє нарушения определялись у 54 больных. Нарушения психики или расстройства сознания разной степени выявлены у 39 больных. В послеоперационном периоде еще у 6 больных появились нарушения психики, и у 15 больных выросли или появились новые двигательные нарушения.

На фоне применяемой с первых дней в послеоперационном периоде комплексной терапии, двигательные нарушения полностью регрессировали у 17 больных, плегия регрессировала до пареза и снизилась выраженность парезов у 34 больных. Нарушения психики сохранились у 16 пациентов.

В дооперационном периоде использование интегративного теста тревожности выявил высокий уровень тревожности с преобладанием таких структурных компонентов, как астенический и тревожная оценка перспективы, высокий показатель фобического компонента, что отражает ощущение непонятной угрозы, неуверенности в себе, собственной бесполезности. По шкале Зунга выявлена умеренная депрессия.

В послеоперационном периоде тревожность снизилась до умеренного уровня личностной тревожности, и сохранялась умеренно выраженная депрессия.

Выявленные отрицательные эмоции могут усугубить течение болезни. Поэтому проведенное исследование свидетельствует о необходимости купирования неблагоприятных эмоциональных воздействий, что представляется не менее важной задачей, чем лечение основного заболевания.

Специфическая противоопухолевая иммунотерапия в лечении больных злокачественными глиомами

Олюшин В.Е., Филатов М.В.,
Улитин А.Ю., Маслова Л.Н., Сафаров Б.И.,
Петров А.А., Фадеева Т.Н.

Российский нейрохирургический институт
им. проф. А.Л. Поленова,
Россия, г. Санкт-Петербург, 191104,
ул. Маяковского, 12
тел. +7 812 2739802, 2729819,
e-mail: Ulitinaleks@mail.ru,
Петербургский институт ядерной физики
им. Б.П. Константинова

Введение. Неудовлетворенность результатами лечения злокачественных глиом заставляет искать новые методы терапии.

Материалы и методы. Использован оригинальный метод специфической противоопухолевой иммунотерапии (СПТ), включающий три составные части: 1) дендритные клетки, полученные in vitro из аутологичных моноцитов больного с введенными в них антигенами собственной опухоли пациента; 2) активированные аутологичные лимфоциты; 3) лизат клеток опухоли. Приводятся результаты лечения 31 больного глиальными опухолями за период 2003–2005гг.

Результаты. Большинство пациентов (19) получили 1 курс лечения, 2 курса лечения проведено 10 больным, 3 курса — одному пациенту и 5 курсов одному больному глиобластомой. Полный ответ на лечение отмечен у 6 больных (у 2 больных с первичной глиобластомой, у 2 — с анапластическими астроцитомами, у 1 больной с диффузной астроцитомой и у 1 больной эпендимомой), частичный ответ — у 8 больных. Терапия оказалась неэффективной у 17 больных с продолженным ростом опухоли, но продолжительность жизни их была несколько больше, чем у больных, не получавших СПТ. Данный анализ отдаленных результатов в применении СПТ в комплексном лечении больных глиомами показал ее достаточно высокую эффективность у 46% пациентов, причем у 20% больных был достигнут полный ответ на проведенное лечение. Заключение. СПТ имеет определенный потенциал в комплексном лечении злокачественных глиом.

Критерии диагностики продолженного роста супратенториальных глиом головного мозга при повторных оперативных вмешательствах

Розуменко В.Д., Мосийчук С.С.

Институт нейрохирургии
им. акад. А.П. Ромоданова,
г. Киев, 04050, ул. Мануильского, 32
тел./факс +380 44 4839219,
e-mail: roz@neuro.kiev.ua

Цель. Оперативные вмешательства при продолженном росте глиальных опухолей головного мозга представляют определённую сложность для нейрохирурга в плане прогнозирования результатов лечения. Целью работы является анализ диагностических

критериев, оказывающих оптимальное влияние на результат хирургического лечения.

Материалы и методы. В группу наблюдения вошли 194 пациента. У 37 из них (19 %) диагностированы глиомы II степени анаплазии, у 98 (51%) — анапластические глиомы (III, III–IV степени), у 59 (30%) глиобластомы (IV степени). Преимущественное поражение одной доли мозга наблюдалось в 42% случаев, двух долей — в 31%, трёх долей — в 27%. Поражение медианных образований отмечено у 62 больных (32%), функционально важных областей — у 49 (25%). В качестве интраскопической диагностики наиболее целесообразным представлялась КТ с внутривенным введением контрастного вещества (в отдельных случаях — МРТ). Для повторной операции отбирались больные с преимущественно конвекситальным расположением опухоли, вызывающей неврологический дефицит в основном за счет компрессии кортикальных и срединных структур, перифокального отёка. Учитывалась также хирургическая доступность, особенности распространения в соседние доли мозга, степень поражения медианных образований. Преобладание клинических признаков продолженного роста с гипертензионным синдромом являлось решающим при выборе хирургического лечения.

Результаты. Регресс неврологической симптоматики отмечен у 159 больных (82%), у 28 (14%) неврологический статус остался на дооперационном уровне, у 7 (4%) отмечался стойкий неврологический дефицит в виде нарушения зрительных, сенсомоторных, речевых функций и т.д. Показатели KPS при этом улучшились у 151, остались без изменений у 34, снизились у 9 больных.

Выводы. Показаниями к проведению повторной операции по поводу продолженного роста интрацеребральной глиомы являются:

- клиническая манифестация гипертензионного синдрома с тенденцией к прогрессированию;
- появление и нарастание очагового неврологического дефицита;
- картина опухолевой прогрессии по данным КТ и МРТ в виде масс-эффекта, смещения структур средней линии, нарушения ликворооттока, признаков распада или кровоизлияния в ткань опухоли; нарушение гематоэнцефалического барьера, наблюдаемое в результате роста новообразованных сосудов и перитуморального отёка, визуализируется с помощью внутривенного введения контрастного вещества.
- отсутствие эффекта от проводимой консервативной терапии с учётом возраста, соматического статуса, длительности периода ремиссии, функционального показателя по KPS.

Дифференцированный подход при подборе пациентов с рецидивами интрацеребральной глиомы является обязательным условием успешной проведенной операции и позволяет достичь благоприятных результатов лечения и улучшения качества жизни больных.

Нові технології в діагностиці та лікуванні судинної патології головного мозку

Венозный кровоток во время внутрисосудистых операций по поводу артериовенозных мальформаций головного мозга

Иванов А.Ю., Пануцев В.С., Кондратьев А.Н.,
Иванова Н.Е., Комков Д.Ю., Пануцев Г.К.,
Петров А.Е., Черепанова Е.В.

ФГУ РНХИ им.проф. А.Л.Поленова,
Россия, г.Санкт-Петербург, 191104,
ул.Маяковского д.12

тел. +7 812 2738552, e-mail: alexey-iv@yandex.ru

Целью исследования являлось изучение сопряженных реакций артериальной, венозной и ликворной систем головного мозга при внутрисосудистых операциях на АВМ головного мозга.

Материалы и методы. Во время 26 внутрисосудистых эмболизаций АВМ гистоакрилом было проведено ультразвуковое исследование кровотока в артериях и венах мозга и шеи, измерено давление в яремных венах (ЯВ), синусе, ликворное давление на всех этапах операции. Проводилось УЗИ-измерение площади сечения яремных вен до и после наркоза и операции. Исследования проводили при наличии информированного согласия больных.

Результаты: преимущественное дренирование осуществлялось в ЯВ на стороне АВМ в 11 наблюдениях, в противоположную у 9 пациентов и симметрично — у 6 больных. Установлено, что давление в яремных венах у больных практически не изменялось в ходе эмболизации (4–12 мм.рт.ст.), при этом мгновенно нарастая при любых нарушениях дыхания; площадь сечения яремных вен после эмболизации снижалась на 10–40%.

Давление в синусной системе составляло в среднем $19,6 \pm 8,6$ мм.рт.ст., что почти в 2 раза выше нормы, причем уровень давления коррелировал с размерами и характеристиками венозного сброса мальформации. Давление ликвора в среднем составляло $9,4 \pm 6,9$ мм.рт.ст. и, как правило, было ниже давления в синусе. Признаков гидроцефалии у этих больных не наблюдалось.

Выводы: — преимущественное дренирование в ЯВ на стороне АВМ встречается лишь в 40% наблюдений;

- давление в ЯВ зависит не от объема оттекающей крови, а от внутригрудного давления;
- площадь сечения ЯВ падает после эмболизации АВМ;
- давление в синусе у больных с АВМ повышено и может превышать ликворное без развития гидроцефалии.

Методика хирургического лечения больных с артериальными аневризмами головного мозга, осложненных внутричерепными гематомами

Олешкевич Ф.В., Скороход А.А.

Белорусский государственный
медицинский университет,
Беларусь, г. Минск, пр-т Дзержинского, 83
тел. +375 29 6666860,
e-mail: skorokhod@msx.ru

Успех хирургического лечения больных с артериальными аневризмами (АА) головного мозга, осложненными внутричерепной гематомой (ВЧГ) кроме самой операции во многом зависит от организации диагностики данной патологии, сроков оперативного вмешательства, адекватной интенсивной терапии и анестезиологического обеспечения, которые имеют существенные особенности.

Целью настоящего исследования явилась разработка тактики хирургического лечения АА головного мозга, осложненных ВЧГ.

Материал и методы. Проведен анализ лечения 56 больных, у которых разрыв аневризмы сопровождался формированием ВЧГ. Всем больным проводили КТ головного мозга, церебральную ангиографию, оперативное лечение — опорожнение гематомы, клипирование аневризмы.

Результаты и их обсуждение. 89% больных с АА осложненными ВЧГ находились перед операцией в тяжелом состоянии — III–IV–V степень тяжести. Объем гематомы у 60% больных колебался от 30 до 60 мм.куб, у 30% больше 60 мл, у 10% меньше 30 мл. Наиболее часто причиной формирования ВЧГ явился разрыв АА передней соединительной артерии в 46% случаев, средней мозговой артерии — в 39% случаев, внутренней сонной артерии в 15%. Внутрижелудочковое кровоизлияние (ВЖК) отмечалось у 32% больных. Результаты хирургического лечения находились в прямой зависимости от степени угнетения сознания, объема ВЧГ, наличия ВЖК.

Заключение. Больным с ВЧГ объемом более 30 см. куб показано срочное оперативное вмешательство, с целью устранения компрессии и дислокации мозга, а также профилактики повторного кровотечения. У больных со степенью тяжести IV–V и объемом ВЧГ менее 30 см.куб хирургическое лечение целесообразно осуществить в отсроченном периоде, после стабилизации состояния больного. С первых дней заболевания больным показано проведение комплексной медикаментозной терапии направленной за защиту мозга от ишемии.

Clinical implication of size and site of ruptured cerebral aneurysms

Sustickas G., Sirsinaitis S., Migauskas G., Gaideliene J., Bruzaite J., Grybas A.

*Department of Neurosurgery,
Vilnius University Emergency Hospital
Siltnamiu str. 29, Vilnius LT-04130, Lithuania
Phone office: +370 5 2362114,
Fax: +370 5 2362128,
Mobile: +370 698 45856, e-mail: sugyti@delfi.lt*

Background and Purpose. This prospective study was conducted to analyse size and site of ruptured cerebral aneurysms. International Study of Unruptured Intracranial Aneurysms (ISUIA, 1991–1998) has reported extremely low risk of cerebral aneurysms rupture less than 10 mm in diameter. Also we have took notice of patients age at the moment of aneurysm rupture.

Materials and methods. Two hundred forty consecutive patients operated at Department of Neurosurgery, Vilnius University Emergency Hospital on 258 cerebral aneurysms has been included into the study. Including criteria were saccular aneurysm. Excluding criteria were surgery on ruptured fusiform cerebral aneurysms. Size of aneurysms has been measured by conventional angiography before surgery and directly during procedure.

Results. Of the 202 ruptured saccular cerebral aneurysms reviewed the data clearly showed that most ruptured aneurysms presenting to our institution were less than 10 mm in diameter. We found in our series that distal anterior cerebral artery and PICA aneurysms all ruptured at sizes less than 10 mm. Anterior and posterior communicating artery ruptured aneurysms less than 10 mm presented respectively in 70% and 83% cases. 70% of our patients suffered aneurysms rupture were at the age of 41–65 years old.

Conclusions. Our findings indicate that the risk of small aneurysms rupturing is not insignificant, especially those of the distal anterior cerebral artery, PICA, anterior and posterior communicating artery. Surgery on unruptured aneurysms should not be predicted on aneurysm size alone.

Каротидная эндартерэктомия у больных с контрлатеральной окклюзией внутренней сонной артерии

Родин Ю.В., Винокуров Д.Л., Пичка В.В., Дюба Д.Ш.

*Институт неотложной и восстановительной хирургии им. проф. Гусака В.К. АМН Украины,
г. Донецк, 83945, Ленинский пр-кт, 47
тел. +380 67 6291367, e-mail: rodin_vask@bk.ru*

Цель исследования: Сравнить результаты лечения пациентов с контрлатеральной окклюзией (КО) и с контралатеральным стенозом (КС) внутренней сонной артерии (ВСА) после выполнения эндартерэктомия.

Материалы и методы. С 2000 по 2006 годы в оперировано 646 пациентов с окклюзионно-стенозическими поражениями сонных артерий. У 104 больных при дооперационном обследовании выявлен

КО ВСА (16,9%). Диагноз поставлен на основании дуплексного сканирования. По особым показаниям в 2% выполнена церебральная ангиография. Считаем необходимым выполнять всем больным с КО магниторезонансную ангиографию. Для оценки результатов лечения больных с КО и пациентов с контрлатеральным стенозом (КС) ВСА выделены две группы пациентов 100 с КО и 100 с КС. Мужчин 79% КС, 72% КО, гипертония 63% КО, 58% КС, диабет 21% КО, 27% КС, ИБС 50% КО, 45,9% КС.

Результаты. Предоперационная неврологическая симптоматика у двух групп пациентов: асимптомные пациенты — 43 с КС, 3 с КО, транзиторные ишемические атаки — 3 с КС, 37 с КО, инсульт — 7 с КС, 521 с КО, дисциркуляторная энцефалопатия — 11 с КС, 542 с КО (Критерий хи-квадрат; $p < 0,001$ — различия статистически значимые). Особенности операций в группах пациентов: местная анестезия — 17 с КС, 47 с КО, использование внутреннего шунта — 6 с КС, 69 с КО (Критерий хи-квадрат; $p < 0,001$). Считаем более информативным измерение перфузионного давления (ПД). При ПД 25 мм.рт. ст. при положительной пробе Матаса, при снижении кровотока по ипсилатеральной средней мозговой артерии более 40% считаем обязательным использование внутреннего шунта вне зависимости от реакции пациента на пережатие ВСА (при использовании местной анестезии). Дополнительно у симптомных пациентов с контралатеральной окклюзией сонной артерии использовалась медикаментозная защита, основанная на применении мексидола, глицерина при фоновом применении дильцерена.

Сравнение интраоперационных осложнений между пациентами с КО и КС Инсульт + смерть (до месяца после операции) — 1 с КС, 2 с КО, неврологический дефицит проходящий — 5 с КС, 6 с КО (хи-квадрат; $p < 0,4$ — различия статистически незначимые).

Выводы. Применение модифицированной схемы интраоперационной защиты мозга позволяет говорить об одинаковом риске выполнения КЭ у пациентов с КО и КС ВСА.

Методика ендоваскулярної емболізації мозкових артеріальних аневризм спіралями

Зозуля Ю.П., Костюк М.Р.

*Институт нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова, АМН України,
Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4839573, e-mail: kostiuk@i.com.ua*

Мета. Ендоваскулярна емболізація мозкових артеріальних аневризм з використанням спіралей, що відділяються, набуває зростаючого поширення у нейрохірургічній практиці. У роботі подаються узагальнюючі результати лікування хворих з аневризмами мозкових артерій із застосуванням даної методики у відділенні судинної нейрохірургії.

Матеріали та методи. Протягом останніх двох років 34 хворим (18 чоловіків і 16 жінок) проведено 35 операцій ендоваскулярного виключення мозкових артеріальних аневризм спіралями. У 25 хворих клінічним проявом захворювання був субарахноїдальний крововилив, у двох випадках інтракраніальна геморагія супроводжувалась масивним

проривом крові у шлуночкові систему, у 5 хворих мав місце мас-ефект, у двох хворих були діагностовані безсимптомні аневризми. В терміни до 14 днів після останнього крововиливу втручання були виконані у 14 випадках. У 17 хворих аневризми були розташовані у вертебро-базиллярному басейні, у 13 — на внутрішній сонній артерії і у 4 — на передній сполучній артерії. У 9 (26,5%) хворих були виявлені множинні аневризми.

Результати. Повна оклюзія аневризм була досягнута у 16, субтотальна — у 13 і часткова — у 5 хворих. В одному випадку була проведена повторна емболізація через реканалізацію великої аневризми внаслідок компактування спіралей. Розвиток інтраопераційної тромбоемболії мав місце у 5 випадках, це ускладнення було причиною смерті однієї хворої. Геморагічні ускладнення під час операції спостерігались у 2 випадках. Двоє хворих з масивними вен-трикулярними крововиливами мали ускладнений післяопераційний перебіг і померли внаслідок прогресуючих церебральних і супутніх загальносоматичних розладів. Усього померло 3 хворих (рівень післяопераційної летальності 8,6%). Сприятливі результати лікування (відсутність інвалідизуючих неврологічних розладів) мали місце після 32 втручань (91,4%). Тривалість спостереження у післяопераційному періоді складає від одного до 22 місяців, у всіх 28 хворих не зареєстровано повторних інтракраніальних геморагій, з 3-ма хворими не вдалося установити контакт після операції. Контрольне ангиографічне обстеження виконано у 22 випадках.

Висновки. Ендоваскулярне виключення мозкових артеріальних аневризм спіралями, що відділяються, має високу ефективність у попередженні повторних геморагічних інсультів. Особливі переваги ця методика має при важкодоступній для прямого мікрохірургічного втручання локалізації аневризм. Під час проведення операцій емболізації аневризм спіралями виключної уваги заслуговують профілактичні заходи щодо попередження розвитку тромбоемболічних ускладнень.

Застосування ендоваскулярного та радіохірургічного методів у лікуванні АВМ головного мозку

Орлов М.Ю., Цімейко О.А., Литвак-Шевкопяс С.О., Костюк К.Р.

*Інститут нейрохірургії
ім.акад. А.П. Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4869503, e-mail: brain@neuro.kiev.ua*

Мета. Покращити результати комбінованого хірургічного лікування АВМ головного мозку з застосуванням радіохірургічного та ендоваскулярного методів лікування.

Матеріали та методи. Проаналізовано результати радіохірургічного лікування АВМ головного мозку у 27 пацієнтів, з них у 18 хворих першим етапом лікування виконувалася ендоваскулярна емболізація. Це дослідження охоплювало період з 2001 по 2005 роки.

Результати та їх обговорення. У 16 хворих в дебюті захворювання відмічена геморагія, у 9 був епілептиформний тип перебігу. Супратенторіальна локалізація спостерігалася у 18, в субтенторіаль-

ному просторі АВМ розташовувалася у 9 хворих. За розмірами згідно класифікації Філатова Ю.М.: малі — 14, середні — 13. При виконанні ендоваскулярної емболізації субтотальна деваскуляризація досягнута у 12, часткова — у 6. Ускладнень під час виконання емболізації та в післяопераційному періоді не було. Повторний крововилив виник у двох пацієнтів після ізольованого радіохірургічного втручання протягом півроку. З метою контролю ступеня облітерації АВМ хворим виконували повторні діагностичні ангиографічні обстеження. Через рік після опромінення розмір мальформації зменшувався у середньому від 15% до 30%, через три роки АВМ не контрастувалася при ангиографічному обстеженні у 21 хворого, у решти хворих облітерувалася до 80% клубка АВМ. Летальних випадків не було.

Висновки. Проведене дослідження обґрунтовує поетапне застосування ендоваскулярного та радіохірургічного методів в лікуванні АВМ головного мозку. Емболізація судин АВМ, що виконана напередодні опромінення зменшує ризик повторного розриву та ступінь артеріовенозного шунтування.

Функціональна магніто-резонансна томографія (ФМРТ) у визначенні перспектив хірургічного лікування артеріо-венозних мальформацій (АВМ) півкуль великого мозку

Чувашова О.Ю., Яковенко Л.М., Яцик В.А.

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
e-mail: yatsikov@hotmail.com*

Локалізаційна, гемодинамічна та морфофункціональна характеристики АВМ при їх локалізації в межах функціонально важливих відділів півкуль великого мозку недостатні для забезпечення оптимального результату хірургічного лікування і повинні доповнюватись діагностичним дослідженням з прогностичними можливостями відносно виникнення неврологічного ураження внаслідок виключення АВМ з кровообігу мозку.

Мета та завдання дослідження: оптимізація результатів оперативних втручань при АВМ з використанням внутрішньосудинного виключення та транскраніального видалення мальформацій, визначення можливостей прогнозу ускладнень оперативних втручань за допомогою ФМРТ та МРТ.

Матеріал та методи. У 9 хворих з АВМ, розташованими в межах або безпосередній близькості до функціонально значимих відділів доміантної (5) та субдомінантної (3) півкуль, діагностична церебральна ангиографія доповнена проведенням ФМРТ та МРТ головного мозку з визначенням стану зорової, рухової та мовної функцій.

Результати дослідження. Застосоване обстеження повністю верифікувало розміри ядра мальформацій, особливості аферентних та дренажних судин, вплив кровообігу АВМ на функціональну активність мовної, сенсомоторної області ураженої півкулі та зорових центрів. Виявлені особливості перебудови регіонарної гемодинаміки АВМ обґрунтували покази до обмеження ендоваскулярного виключення мальформації 4 із 8 хворих, а у 4 пацієнтів здійснити неускладнене радикальне транскраніальне

виключення мальформацій; в 2 випадках обгрунтували проти покази до хірургічного лікування.

Висновок. При розробці показів до хірургічного лікування необхідно враховувати значний ризик порушення рухових, мовних функцій при традиційному хірургічному та ендovasкулярному лікуванні, спрямованому на виключення АВМ з кровообігу головного мозку при безпосередній близькості ядра мальформації до функціонально значимих зон.

Застосування ФМРТ в комплексній оцінці гемодинаміки та функціональної активності при плануванні хірургічного лікування з приводу АВМ півкуль великого мозку сприяє досягненню мети хірургічного лікування — поліпшення якості життя в післяопераційний період шляхом прогнозування можливих ускладнень. В ускладнених клінічних ситуаціях за діагностичною цінністю ФМРТ перевищує традиційні радіологічні обстеження.

Предоперационная эмболизация ветвей наружной сонной артерии в хирургическом лечении супратенториальных менингиом

Зорин Н.А., Сирко А.Г., Мирошниченко А.Ю., Чередниченко Ю.В.

*Государственная медицинская академия,
Областная клиническая больница
и.м. И.И. Мечникова,*

*г.Днепропетровск, 49044, пл. Октябрьская, 14
тел. +380 56 7135113, e-mail: neurosirko@ua.fm*

Введение. Удаление супратенториальных менингиом в ряде случаев связано с риском большой кровопотери, обусловленным значительной гипертрофией ветвей наружной сонной артерии (НСА). В таких случаях показана предварительная эмболизация ветвей НСА, участвующих в кровоснабжении опухоли.

Материал и методы исследования. Суперселективная эмболизация ветвей НСА, как первый этап операции, выполнена 9 больным с менингиомами супратенториальной локализации (4 больным с менингиомами крыльев клиновидной кости, 2 — с конвекситальными менингиомами, 2 — с парасигитальными менингиомами, 1 больному с краниоорбитальной менингиомой). Для выявления функциональной значимости эмболизируемого бассейна перед эмболизацией проводили фармакологические тесты путем введения 30–50 мг тиопентала и/или 10 мг лидокаина. В последующем выполняли суперселективную катетеризацию питающей артерии микрокатетерами Rapid transit "Cordis" на проводнике Agility 14 или Agility 10 "Cordis". Эндovasкулярную окклюзию сосудов сети опухоли производили поливинилалкогольными микрочастицами TruFill "Cordis" размерами до 310 мкм. Наиболее часто для эмболизации опухолей суперселективно катетеризовалась средняя оболочечная артерия. Критериями эффективности эмболизации служили: отсутствие накопления контрастного вещества в опухоли и появление культи питающего сосуда при контрольной ангиографии. Удаление опухоли осуществляли на следующий день после эмболизации.

Результаты и их обсуждение. У всех оперированных больных отмечалось существенное уменьшение интенсивности артериального кровотечения, как на этапе доступа к опухоли, так и при ее удалении.

Отмечалось изменение консистенции опухоли: опухоль становилась мягкой, творожистой консистенции, легко аспирировалась в отсос. В зоне матрикса и центральных отделах опухолевого узла отмечались обширные участки некроза. Строма и сосудистая сеть опухоли представляли собой сеть бескровных тяжистых структур. Осложнений при эмболизации ветвей НСА в нашей практике не отмечалось.

Выводы и рекомендации.

1. Суперселективная эмболизация сосудов, питающих менингиому, позволяет значительно уменьшить кровоснабжение опухоли и тем самым снизить объем кровопотери при ее удалении, что приводит к уменьшению времени операции, увеличению степени радикальности и уменьшению травматичности оперативного вмешательства.

2. Проведение фармакологического тестирования сосудов при суперселективной эмболизации позволяет выявить анастомозы НСА с ВСА и вертебробазилярным бассейном, а также наличие функционально значимых (невральных) ветвей НСА.

3. Предоперационная эмболизация ветвей НСА должна стать стандартом в хирургическом лечении менингиом супратенториальной локализации с обильной васкуляризацией.

Методика оперативного контролю реабілітаційного потенціалу хворих з цереброваскулярними захворюваннями

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

*Інститут нейрохірургії
і.м. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4838219, e-mail: brain@neuro.kiev.ua*

Реабілітація хворих після нейрохірургічного втручання з приводу цереброваскулярних захворювань залишається актуальною медичною та соціальною проблемою. Для досягнення позитивного результату інтенсивність реабілітаційних програм повинна поступово збільшуватись, але не перевищувати адаптаційних можливостей конкретної людини, не викликати зриву адаптації.

Метою роботи була розробка методу об'єктивізації стану адаптаційних механізмів у хворих під час відновного лікування за показниками математичного аналізу 120 R-R-кардіоінтервалів, визначених за запропонованою нами комп'ютерною програмою, створеною на основі рекомендацій Р.М. Басвського і співавт. (1986, 1988).

Матеріали і методи. Визначення реабілітаційного потенціалу (РП) рекомендовано проводити шляхом порівняння показників математичного аналізу ритму серця, отриманих в даний момент з такими ж показниками на попередньому етапі обстеження по формулі:

$$РП = (\delta \text{ тек.} - \delta \text{ попер}) / (ІНтек. - ІНпопер),$$

де $\delta \text{ тек.}$ і $\delta \text{ попер.}$ — середнє квадратичне відхилення динамічного ряду R-R-кардіоінтервалів відповідно в момент обстеження і на попередньому етапі (при підрахунках без використання комп'ютера ці показники замінюються на $\Delta x \text{ тек.}$ і $\Delta x \text{ попер.}$ — значення варіаційного розмаху);

$ІНтек.$ і $ІНпопер.$ — значення індексу напруження на тих самих етапах обстеження.

Результати. Якщо при проведенні підрахунків виявляється підвищення текучих значень по відношенню до попередніх, це позначається знаком "+", якщо зменшення — "-". Оскільки при оцінці РП необхідно з'ясувати тенденцію зміни показників, їх абсолютні значення в подальшому не враховуються, залишається тільки відповідний знак.

Одночасне збільшення чи зменшення показників в чисельнику і знаменнику формули (РП= +/+; РП= -/-) розцінюється як порушення узгодженої діяльності механізмів регуляції ритму серця.

Ще незадовільний РП, що вказує на неадекватність лікувальних навантажень адаптаційним можливостям хворих. Необхідно скоротити кількість і тривалість фізіотерапевтичних процедур, комплексів ЛФК, медикаментозно оптимізувати діяльність інтегративних систем мозку.

РП= +/- — добрий РП, можна розширити реабілітаційний комплекс без спеціальної медикаментозної корекції діяльності трофо- та ерготропних систем.

РП= -/+ — задовільний РП, свідчить про розвиток перетовми, вимагає стабілізації навантажень, медикаментозної стимуляції трофотропних та блокування ерготропних систем.

Висновки. Розроблена методика оперативного контролю РП при щотижневому застосуванні поетапно об'єктивізує процес адаптації, дає уявлення про відповідність відновного лікування адаптаційним можливостям конкретного хворого. Використання такого підходу має значні переваги: об'єм навантажень можливо вчасно скоротити, порушення регуляторних процесів медикаментозно відкорегувати та запобігти зриву адаптації. Через певний час слід знову розширити комплекс реабілітації. Так, виходячи з уже досягнутого рівня адаптації, можна ще більше підвищити його. Такий оперативний індивідуалізований підхід сприяє підвищенню ефективності післяопераційної реабілітації.

Методика комбінованого хірургічне лікування множинних мозкових артеріальних аневризм

Цімейко О.А., Скорохода І.І.

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32*

тел. +380 44 4839573, e-mail: kostiuk@i.com.ua

Мета. Лікування хворих з множинними мозковими артеріальними аневризмами (ММА) має підвищену складність, пов'язану з необхідністю своєчасної точної ідентифікації аневризми, відповідальної за симптомний перебіг захворювання (інтракраніальний крововилив, мас-ефект), її оперативним виключенням з кровообігу та з визначенням адекватної хірургічної тактики щодо наявних безсимптомних аневризм. У дослідженні проведений аналіз можливостей ендovasкулярної емболізації у комбінованому хірургічному лікуванні ММА.

Матеріали та методи. Із 358 хворих, які були оперовані з квітня 2004 по серпень 2005 з приводу артеріальних мозкових аневризм у 89 (24,9%) випадках були діагностовані ММА. У 9 хворих (4 чоловіка, 5 жінок, середній вік — 49,7 років) була виконана ендovasкулярна емболізація однієї з виявлених

аневризм за допомогою спіралей, що відділяються. Сумарно у всіх обстежених виявлено 23 аневризми (17 — у каротидному і 6 — у вертебро-базиллярному басейнах). У всіх хворих був симптомний перебіг захворювання: інтракраніальна геморагія — у 6 випадках, мас-ефект у — 2 хворих, поєднання мас-ефекту і геморагії — в одному випадку. У 7 хворих виявлено по дві аневризми, в одному випадку — три і в одному — шість аневризм. Ендovasкулярне втручання на симптомних аневризмах виконувалось в якості першого етапу лікування у всіх спостереженнях.

Результати. Лише ендovasкулярні втручання були виконані 5 хворим, ендovasкулярна емболізація однієї аневризми була доповнена мікрохірургічним виключенням другої аневризми у 2-х випадках, прямим обгортанням двох аневризм малого діаметру (до 3 мм) — у одного хворого. Через важкодоступну локалізацію і широку шийку операції на безсимптомних аневризмах не виконувалось у 2-х хворих, через малі розміри (до 3 мм) 8 аневризм у 4-х хворих також були залишені без оперативного лікування. Повна оклюзія аневризми спіралями була досягнута у 3 спостереженнях, субтотальна — у 3 і часткова також у 3-х випадках. Ознаки реканалізації аневризм великих розмірів з рецидивом мас-ефекту потребували в одному випадку проведення повторної ендovasкулярної емболізації, а в другому було виконано мікрохірургічне виключення з резекцією тіла аневризми. Терміни спостереження склали від 5 до 21 місяця, контрольне агіографічне дослідження було проведене 7 з 9 хворих. У всіх 3-х випадках після прямої операції досягнуто радикальне виключення аневризм з кровообігу. У жодному із спостережень не було повторних інтракраніальних геморагій.

Висновки. Хірургічне лікування ММА потребує застосування мультидисциплінарного підходу з метою ефективного попередження геморагічних ускладнень і прогресування об'ємної дії аневризми на мозкові структури. Методика ендovasкулярної емболізації аневризм спіралями відіграє важливу роль у комплексному лікуванні ММА при їх несприятливій локалізації для мікрохірургічного втручання.

Динаміка ультразвукових та електрофізіологічних показників на етапах хірургічного лікування АВМ

Векслер В.В., Чеботарьова Л.Л.

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4839535*

Мета. З метою удосконалення діагностики АВМ проведено аналіз даних комплексного клініко-інструментального обстеження 28 хворих до операції та в динаміці після-операційного періоду.

Матеріали та методи. Під спостереженням знаходилися 4 дітей (8 та 16 років); 24 дорослих у віці від 18 до 52 років. У переважної кількості хворих були АВМ тім'яно-скроневої (8 хворих), тім'яно-потилічної (13) та лобової (7) локалізації. Всім пацієнтам проведено: КТ головного мозку, МРТ, церебральна ангиографія (АГ), ультразвукова доплерографія (УЗДГ) судин, в тому числі транскраніальне дуплек-

сне сканування (ТКДС), комп'ютерна ЕЕГ (КЕЕГ) в доопераційному періоді та після кожного з етапів хірургічного лікування. Хворі були поділені на дві групи: I групу склали 19 хворих з АВМ без субаракноїдального крововиливу (САК); II групу — 9 хворих з АВМ, ускладненими САК. У всіх хворих в анамнезі були епілептичні напади. За даними АГ визначали розмір АВМ, локалізацію, живлячі артерії, шляхи відтоку крові.

Результати та їх обговорення. У хворих I групи в доопераційному періоді лінійна швидкість кровоплину (ЛШК) в живлячій АВМ артерії становила 140–280 см/с, індекс пульсації (PI) був знижений до 0,32–0,57, підвищена венозна пульсація та ЛШК в дренажних венах, деформована кольорова картограма. Після ендovasкулярних втручань в 60% випадків спостерігалася позитивна динаміка ТКД показників, а саме: зниження ЛШК в середньому на 50 см/с в аферентних судинах, підвищення PI; в 15% випадків — нормалізація показників; у 25% хворих змін показників в динаміці не було. Порівняльний аналіз отриманих даних дозволив виявити вірогідну залежність динаміки ТКДГ показників від розмірів АВМ, кількості шунтуючих судин, об'єму ендovasкулярного втручання. У 30% хворих I групи за даними КЕЕГ спостерігалися помірні загально мозкові зміни, на тлі домінуючого альфа-ритму спалахи тета-хвиль, гострих хвиль, які лише в половині випадків співпадали з локалізацією АВМ. У 70% хворих мали місце значні або грубі загально мозкові зміни, рівень повільнохвильової активності перевищував норму. У 25% спостерігали вогнищеві зміни, які лише у чверті випадків співпадали з локалізацією АВМ. У всіх хворих виявлено іритацію медіобазальних або діенцефально-ствобурових структур, 40% хворих — елементи судомної готовності головного мозку. Простежена динаміка КЕЕГ.

У хворих II групи в доопераційному періоді мали місце: більш значне підвищення ЛШК до 220–300 см/с, зниження PI, підвищення ЛШК та пульсації у венозних судинах, більш виражені зміни картограм, що напряму залежали від ЛШК. Після проведених хірургічних втручань спостерігалася зниження ЛШК в середньому на 80–100 см/с, підвищення або нормалізація PI — 45% хворих. У 30% хворих мали місце повторні крововиливи, динаміка УЗДГ показників була негативною. У 30% хворих виявлено нормалізацію показників. Динаміка залежала від розмірів АВМ, об'єму САК, об'єму хірургічного втручання. У хворих з САК спостерігалися значні та грубі загально мозкові зміни, підвищення рівня повільно-хвильової активності. У 25% хворих мала місце епіактивність вогнищового характеру, яка в половині випадків співпадала з локалізацією АВМ. В 70% випадків спостерігалися зниження порогу судомної готовності або елементи судомної готовності мозку. В динаміці післяопераційного періоду зберігалися значні та грубі загально мозкові зміни, вогнищеві порушення зменшувалися. У 25% хворих виявлена судомна готовність, яка не завжди корелювала з УЗДГ показниками.

Висновки. Виявлено діагностичну цінність наступних критеріїв ТКДС: висока ЛШК та зниження PI в живлячих АВМ артеріях; зниження показників цереброваскулярного резерву в живлячій артерії при використанні гіпо- та гіпервентиляційної проб; підвищення ЛШК та зниження PI в гомолатеральній внутрішній сонній і хребтовій артеріях на ший; зміни кольорової картограми. При малих АВМ не завжди спостерігається підвищення ЛШК

за межі норми в живлячій артерії. Великі АВМ, що, як правило, живляться з кількох судинних басейнів, супроводжуються підвищенням ЛШК по всіх інтракраніальних артеріях зі зниженням індексів PI, RI, цереброваскулярного резерву, порушенням ауторегуляції, значними змінами ЕЕГ показників.

Застосування ТКДС в комплексі діагностичних методів у хворих молодого віку без САК та за відсутності прямих показів до АГ збільшує можливості ранньої діагностики АВМ та істотно покращує прогноз у таких хворих.

Нейропротекторная терапия в хирургии артериальных аневризм головного мозга

Олешкевич Ф.В., Скороход А.А.,
Сельский М.С.

Белорусский государственный
медицинский университет,
Беларусь, г. Минск, пр-кт Дзержинского, 83
тел. +375 29 6666860,
e-mail: skorokhod@msx.ru

Одним из факторов развития церебральной ишемии при хирургическом лечении артериальных аневризм (АА) является артериальный спазм и необходимость временного выключения (ВК) афферентных артерий при выделении и клипировании аневризм. Одним из подходов, направленных на снижение риска развития церебральной ишемии в послеоперационном периоде является использование фармакологической защиты мозга.

Целью настоящего исследования являлось изучение влияния и эффективности фармакологической защиты мозга при вынужденном прекращении кровотока во время операции.

Материал и методы. ВК применено нами в 46 случаях, из них при выделении аневризмы в 59% случаев, перед наложением клипсы в 24%, при разрыве аневризмы в 17%. ВК при аневризмах ПМ-ПС артерии накладывались на сегменты А1, при аневризмах СМА — на сегмент М1, при аневризмах ВСА (супраклиноидной части) при необходимости выделялась ВСА на шее. С целью нейропротекторной терапии больным основной группы помимо базисной медикаментозной терапии, назначались препараты пантенол, диавитол, эмоксипин, витаселен Е. Больные контрольной группы получали только базисную медикаментозную терапию.

Результаты. При контрольном КТ-исследовании, выполненном на 10–12 сутки после операции, ишемические изменения обнаружены у 23% больных основной группы, у которых во время операции использовали временное клипирование магистральных артерий более 5 мин. У больных контрольной группы ишемические изменения при КТ-исследовании обнаружены у 40% больных ($p < 0,05$, $\chi^2 = 4$, $v=1$).

Заключение. Применение фармакологической защиты мозга позволяет улучшить результаты хирургического лечения больных с артериальными аневризмами, за счёт снижения частоты послеоперационных неврологических нарушений, обусловленных временной окклюзией крупных мозговых артерий.

Роль ультразвукографії в діагностиці та визначенні хірургічної тактики при гіпертонічній ангіопатії магістральних церебральних артерій

Глоба М.В., Цімейко О.А., Костюк М.Р.

*Інститут нейрохірургії
ім.акад. А.П. Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4869503, e-mail: brain@neuro.kiev.ua*

Вступ. Згідно сучасним уявленням при артеріальній гіпертензії (АГ) розвивається комплекс деструктивних, репаративних та адаптивних процесів, який об'єднують терміном "гіпертонічна ангіопатія головного мозку". Такі зміни формуються на всіх трьох структурно — функціональних рівнях судинної системи мозку (інтрацеребральному, екстрацеребральному, екстракраніальному) [Н.В.Верещагін, 1997]. Ураження сонних та хребтових артерій характеризуються формуванням різного виду деформацій, які можуть спричинити порушення локального кровотоку та системного мозкового кровообігу, ризик підвищується при поєднанні АГ з атеросклеротичним ураженням. Покази до хірургічної корекції потребують уточнення з урахуванням гемодинамічної значущості ураження.

Мета роботи. Визначити ультразвукографічні критерії, які доповнюють клініко-морфологічні покази до хірургічного лікування гіпертонічної ангіопатії сонних та хребтових артерій.

Матеріали та методи. В комплексі доопераційного обстеження нами було проведено дуплексне сканування магістральних церебральних артерій (УЗДС та ТКДС) у 150 хворих зі стабільною АГ II-III стадії та клінічними проявами порушень мозкового кровообігу (ПМК), вік хворих — 52,8±1,5 років. За допомогою селективної ангіографії уточнювали морфологію та локалізацію ураження. Ознаки гіпертонічної ангіопатії (ГА) сонних та хребтових артерій виявлено у 45 хворих, комбінування ГА та атеросклеротичного ураження — у 105.

Результати. У хворих з ГА ПМК проявлялись транзиторними ішемічними атаками в 55% спостережень, ішемічним інсультом — в 30%, прогресували хронічні ПМК — у 15%. За даними ангіографії у всіх хворих виявлені різного виду деформації сонних та/або хребтових артерій, переважав I тип (С-, S-подібні) — в 42% спостережень. Патологія однієї магістральної артерії визначена в 26% спостережень, двох артерій — в 34%, трьох — в 38%, чотирьох — в 2%. При цьому локальні зміни кровоплину за даними УЗДС у вигляді гемодинамічного перепаду в зоні деформації, порушень доплерівського спектру зареєстровані лише в 51% спостережень. Гемодинамічний дефіцит в басейні ураження за даними ТКДС відзначено у 22% хворих.

В групі з комбінуванням ГА та атеросклеротичним ураженням ПМК проявлялись повторними транзиторними ішемічними атаками у 22% хворих, перенесеним ішемічним інсультом — у 54% (в т.ч. повторним — у 18%). За даними ангіографії та УЗДС у всіх хворих виявлені ендовазальні стенозування різного ступеню у комбінаціях з деформаціями сонних та/або хребтових артерій, у 13 хворих — тромбоз внутрішньої сонної артерії. В цілому патологія однієї магістральної артерії відзначена у 22% хворих, у решти — множинні ураження сонних та хребтових

артерій. Гемодинамічний дефіцит дистально від зони ураження в середній або задній мозковій артерії зареєстровано у 44% хворих в одному басейні кровообігу, у 16% — в двох басейнах, у 4% — в трьох. За сумою об'ємів кровоплину по внутрішніх сонних та хребтових артеріях у 48% хворих відзначено тотальний дефіцит мозкового кровоплину.

Висновки. За результатами проведеного обстеження сформульовані ультразвукографічні критерії, що доповнювали покази до хірургічного лікування ГА сонних та хребтових артерій: наявність локального гемодинамічного перепаду в зоні деформації, що супроводжується ознаками гемодинамічного дефіциту в даному басейні кровообігу (асиметрією кровотоку >30% в СМА, ЗМА) та порушенням цереброваскулярного резерву. При поєднанні ГА з атеросклеротичним ураженням у випадках наявності стенозу >70% за діаметром або симптомного стенозу меншого ступеню, що обумовлений бляшкою з ознаками розпаду, слід рекомендувати першочергово усунути стеноз. При множинному ураженні сонних та хребтових артерій хірургічне лікування рекомендуємо починати з найбільш ураженої за даними УЗДС та ТКДС артерії для уникнення ризику післяопераційних ішемічних ускладнень. При порушенні цереброваскулярного резерву рекомендуємо застосовувати методики, що не передбачають інтраопераційного виключення магістральної артерії.

Застосування інтраопераційної доплерографії при оперативному втручанні на екстракраніальному відділі сонних артерій

Семьошкін Д.М., Чернікова О.А.,
Синицький С.І., Оришака М.І.

*Київська медична академія післядипломної
освіти ім. П.Л. Шупика
Центральна міська клінічна лікарня,
м.Київ, 01601, вул. Шовковична, 39/1
e-mail: orishaka@mail.ru*

Мета: показати доцільність та можливості інтраопераційної доплерографії екстракраніальних судин при оперативному втручанні з приводу стенозно-оклюзійної патології сонних артерій.

Матеріали і методи: обстеження проводилося у 25 хворих, оперованих з приводу стенозно-оклюзійної патології та тромбоза сонних артерій на апараті EZ-Dop (виробництва Німеччини) із урахуванням правил асептики. Кровотік вимірювався по сонних артеріях безпосередньо в операційному полі до артеріотомії і після накладання судинного шва.

Результати та їх обговорення. Обстеження виявило, що перепад лінійної швидкості кровотоку в достенотичній і постстенотичній ділянці був більшим, ніж на 50% (локальний стеноз у біфуркації ЗаСА 50–75 % по діаметру) у 18 хворих; у 7 хворих із пролонгованими стенозами (75–95% по діаметру судини) фіксувалось значне підвищення ЛШК (в 2–5 разів) або тотальне зниження ЛШК (при критичних пролонгованих стенозах).

Висновки.

1. Метод інтраопераційної доплерографії є простим і найбільш ефективним при оцінці динаміки кровотоку під час операцій на екстракраніальних відділах сонних артерій.

2. Проведення інтраопераційного доплерографічного обстеження дозволяє максимально коректно виставити кут нахилу датчика в достемотичній і післястенотичній ділянках, мінімізуючи похибку.

3. Застосування методу дозволяє контролювати гемодинаміку після усунення стенозу артерії чи накладання судинного шва і уникнути ранніх ускладнень у вигляді реоклюзії.

Моніторинг нітроксиду цереброспінальної рідини в гострому періоді розривів артеріальних аневризм головного мозку

**Мороз В.В., Сенько Л.М., Цімейко О.А.,
Скоророхода І.І., Нуреддін Шахін**

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського 32
тел. +380 44 4869503, e-mail: Moroz@online.ua*

Мета роботи. Вивчення метаболізму нітроксиду (NO) по його стабільному метаболіті нітриту при ускладненому церебральним вазоспазмом (ЦВС) перебігу розривів артеріальних аневризм (АА) головного мозку

Матеріали та методи. Нами проведено визначення вмісту нітриту в цереброспінальній рідині (ЦСР) у 56 пацієнтів, які знаходились на лікуванні в клініці судинної нейрохірургії і оперовані з приводу розривів артеріальних аневризм (АА) головного мозку. Представлені дані про концентрацію нітриту в ЦСР свідчать про динамічні зміни найближчого окисленого метаболіту NO у гострій та хронічній стадії субарахноїдального крововиливу в залежності від ступеню вираженості церебрального вазоспазму (ЦВС).

Результати та обговорення. На протязі першого тижня захворювання рівні нітритів значно підвищуються, проте під час розвитку вазоспазму зниження рівня нітриту знаходиться в прямій залежності від ступеню вираженості ЦВС. Найбільш низькі концентрації нітритів у лікворі визначаються при вираженому розповсюдженню ЦВС, який супроводжується появою ознак ішемічного ураження головного мозку. В то й же час, при порівняно слабо вираженій вазоконстрикції, яка не ускладнюється розвитком вогнищевої неврологічної симптоматики, визначались досить високі концентрації нітриту. На протязі другого тижня захворювання концентрація нітритів в ЦСР продовжує підвищуватися. На протязі третього і четвертого тижня з моменту розвитку САК рівні нітритів поступово знижуються. У хворих, у яких на протязі двох перших тижнів захворювання зберігався стійкий виражений ЦВС, який в подальшому набував характеру хронічної вазоконстрикції, виявлено два варіанти змін рівнів нітритів в ЦСР:

1. значне підвищення на третьому тижні, яке досягає максимальних величин на протязі четвертого тижня захворювання і корелює з розвитком стійких вогнищ ішемічного ураження головного мозку.

2. зниження рівнів нітриту до мінімальних (слідових) значень під час розвитку стійкого дифузного вазоспазму.

Висновки. Отримані результати біохімічних досліджень вказують на підвищення метаболізму NO після субарахноїдального крововиливу.

Таким чином, врахування особливостей перебігу клінічної симптоматики, результатів доопераційного комплексного обстеження хворих з розривами АА, ускладнених ЦВС, оцінка ішемічного ураження головного мозку, що виникає при різних формах геморагії, динаміка визначення концентрації нітроксиду в ЦСР дозволяє визначити оптимальну тактику лікування хворих з розривами артеріальних аневризм при розвитку ангіоспазму.

Досвід використання лікворошунтуючих систем у лікуванні АВМ головного мозку, ускладнених внутрішньошлуночковою геморагією

Яцик В.А.

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А. П. Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
e-mail: yatsikv@hotmail.com*

Мета: диференційований підхід в лікуванні артеріовенозних мальформацій (АВМ) головного мозку з геморагічним типом перебігу з крововиливом в шлуночкову систему головного мозку і ускладнені оклюзивно-гідроцефалічним синдромом.

Матеріал та методика. Прояв АВМ головно мозку вентрикулярною геморагією пов'язаний з АВМ глибинної паравентрикулярної локалізації, що зумовлює найбільш „агресивну” форму перебігу даної судинної патології. Лікування таких випадків потребує невідкладної санації ліквороносних шляхів, евакуації геморагії та елімінації ознак оклюзивно-гідроцефального синдрому.

Результати та їх обговорення. Нами проаналізовано 9 випадків АВМ, які маніфестували утворенням переважно внутрішньошлуночкових геморагій 6 супра-, 3-субтенторальних відділів мозку. Всіх хворих піддано хірургічному лікуванню: шлуночкової з наступним вентрікуло- передсердним шунтуванням. Всі випадки мали ознаки формування стійких ознак гідроцефалії резистентних до консервативного лікування. При проведенні КТ контролю стану мозку та моніторингу ліквородинамічних та лабораторних показників спинно-мозкової рідини визначені покази до проведення шунтування шлуночкової системи мозку. В усіх описаних випадках проведено вентрікуло-атріальне шунтування.

Висновки. Аналіз клінічних результатів свідчить, що дренування шлуночкової системи в гострому періоді вентрикулярної геморагії дозволяє прискорювати санаційні процеси в лікворі, запобігти тампонади шлуночкової системи головного мозку, контролювати показники внутрішньочерепного тиску, та при стійких клінічних ознаках оклюзивної гідроцефалії підгострого періоду проводити вентрікуло-атріальне шунтування для елімінації стійких та резистентних ознак оклюзивно-гідроцефального синдрому.

Ультразвуковая аспирация и активное дренирование инсультных гематом с вентрикулярной геморрагией

Алексеев С.П., Годлевский Д.О., Федорук А.Л., Барылик И.И.

Черкасская городская больница №3,
г. Черкассы, 18028, ул. Р. Люксембург, 210
тел. +038 472 647114,
e-mail: denis-godlevsky@yandex.ru

Результаты хирургического лечения инсультных гематом с вентрикулярной геморрагией часто неудовлетворительны. По данным Мустафина М.С. с соавт. (2002) и других авторов — прорыв крови в желудочки сопровождается около 1/3 внутримозговых нетравматических гематом. Эти положения обосновывают актуальность исследования.

При данной патологии операция в ранние сроки преследует две основные цели: снижение ВЧД и предупреждение острой гидроцефалии при окклюзии ликворных путей свёртками крови. Нормализация ВЧД смягчает компенсаторную дегидратацию и дислокацию мозга, способствует восстановлению перфузии мозга.

Мы проанализировали течение болезни у 31 пациента с медианными и смешанными инсультными гематомами с прорывом в боковые желудочки. Средний возраст — 61,5 года, мужчин — 17, женщин — 14. Тяжесть состояния от 6 и выше по ШКГ. 20 больных оперированы в первые сутки от начала заболевания.

Удаление гематомы производилось через специальную рентгенконтрастную пластиковую канюлю с просветом 4–5 мм. При необходимости положение её контролировалось с помощью КТ. К полному удалению гематомы мы стремились не всегда, важно было достичь декомпрессии, что определялось по напряжённости мозга, его сосудов, смещению срединных структур по данным КТ. Если не удавалось удалить плотные свёртки крови обычным аспиратором — пользовались ультразвуковым, наконечник его вводили в полость гематомы через канюлю. Операцию завершали дренированием полости гематомы пластиковым катетером, соединённым с устройством для активной аспирации.

Лучшие результаты были получены в случаях, когда в течении суток после операции начиналась санация желудочковой системы. По катетеру вместе со свёртками и детритом аспирировался геморагический ликвор. Эти больные быстрее приходили в сознание, что позволяло активизировать их в более ранние сроки. В иных случаях проводилась вентрикулостомия. Активная аспирация продолжалась до 10 суток.

Умерло 18 больных, что зависело от тяжести состояния, уровня сознания, объёма гематомы, факторов риска.

Сравнительно невысокая летальность при столь тяжёлой патологии, по нашему мнению, определяется ранней внутренней декомпрессией мозга, минимальной оперативной травмой, ранней и активной санацией желудочковой системы, лечением больных в специализированном отделении нейрореанимации.

Интраоперационные разрывы артериальных аневризм головного мозга и их прогнозирование

Сон А.С., Хрущ А.В., Гуменюк В.Я., Герцев В.Н.

Одесский государственный
медицинский университет,

Одеса, 65100, пр-в. Н.Нариманова, 2
тел. +380 482 201826, e-mail: neuro@paso.net

Цель. Больные с аневризмами головного мозга представляют важную проблему здравоохранения, что обусловлено, с одной стороны, неблагоприятным течением болезни, с другой — риском развития осложнений, связанных с проведением лечения. Исход операции определяют патогенетические механизмы болезни и возможные хирургические осложнения. Особое место принадлежит интраоперационному разрыву (ИОР) аневризмы, так как возникающее кровотечение опасно невосполнимой кровопотерей, а предпринимаемые действия для его быстрой остановки могут сопровождаться травмой микрососудистых и нервных структур.

Материалы и методы. В исследование включены 332 больных с церебральными аневризмами, которым проводили оперативное вмешательство в остром периоде разрыва артериальных аневризм передней циркуляции, обоего пола, средний возраст которых составил 43,9 лет. ИОР зарегистрированы у 94 из 332 больных (28,3%).

Результаты и их обсуждение. Значительное ухудшение результатов при развитии ИОР при раннем хирургическом лечении аневризм обосновывает необходимость прогнозирования возможного развития этого осложнения во время операции. Для определения наиболее прогностически значимых признаков, влияющих на исход ранних операций, проведен анализ 25 до- и интраоперационных факторов. Был использован математический метод линейного дискриминантного анализа, который позволил выявить совокупность факторов, дающих наибольший процент развития ИОР и получить решающее правило, позволяющее отнести каждого конкретного больного к определенному классу (1-й — развитие ИОР, 2-й — отсутствие ИОР).

Заключение. Значение $Y > 0,6048063$ соответствует развитию ИОР, $Y < -0,238580$ — благоприятному течению оперативного вмешательства. Вероятность развития ИОР на основании всех дооперационных факторов равна 79,6%. Используя полученную формулу, можно прогнозировать течение операции на аневризме после САК у каждого вновь поступившего больного.

Застосування лімфодилуції для лікування субарахноїдальних крововиливів в гострому періоді

Колихан В.П., Фрончко В.П., Міх Г.А.

Луцька міська клінічна лікарня,
м. Луцьк, 43025, пр-кт Відродження, 13
тел. +380 332 252562

Вивчено 53 спостереження хворих із субарахноїдальними крововиливами (СК), котрим в гострому періоді проводилась лімфодилуція. Чоловіків було 47, жінок 6. З травматичними СК було 44 хворих, зі спонтанними — 9. Вік хворих від 18 до 68 років.

При поступленні вміст еритроцитів в лікворі був від 9000 до 1,5 млн. в 1 мкл. Травматичні СК супроводжувались забоями головного мозку з переважанням загальноомозкової симптоматики, вираженим менингеальним симптомокомплексом.

На фоні комплексного консервативного лікування проводилась катетеризація лімфатичної судини на тилі стопи з послідовним ендолімфатичним введенням 15 мл 0,25% р-ну новокаїну, розведеного в 45 мл води для ін'єкцій зі швидкістю 0,25 мл/хв 1 раз на добу 3–5 разів.

У всіх хворих на другу добу лікування спостерігалось виражене покращення: зменшення головних болей, поліпшення загального самопочуття, регрес загальноомозкової симптоматики. Регрес менингеального симптомокомплексу спостерігався за 3–5 днів, хоча санація ліквору при цьому не була повною. Без застосування лімфодилуції вказані покращення стану хворих наставали відповідно на другому та третьому тижнях лікування.

Проведення лімфодилуції не давало відчутного впливу на швидкість регресу вогнищевих і психічних порушень, викликаних травматичним пошкодженням мозкової речовини, у хворих же зі спонтанними масивними СК, котрі поступили в коматозному стані з явищами геміплегії, анізокорії (4 спостереження), зумовлених переважно вазоспазмом, відмічено відновлення свідомості, регрес зіничних та пірамідних розладів на 3–5 день. При традиційній схемі лікування прогноз у такої категорії хворих несприятливий.

Таким чином, запропонований спосіб лікування СК є високоефективним, дешевим та малотравматичним засобом, що дозволяє суттєво скоротити строки та покращити результати лікування хворих із СК як спонтанними, так і травматичного генезу.

Мікрохірургічне лікування АВМ в ранні строки розриву мальформації

Яковенко Л.М., Яцик В.А.

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А. П. Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
e-mail: yatsikov@hotmail.com*

Мета: Вивчення можливостей лікування АВМ ускладнених утворенням внутрішньомозкових гематом в гострому періоді розриву мальформації.

Матеріал та методи: Розриви артеріовенозних мальформацій (АВМ) півкуль великого мозку обумовлюють необхідність хірургічного лікування.

Найбільш грізним проявом — розривом АВМ великих півкуль головного мозку є внутрішньомозкові крововиливи, котрі ускладнюють перебіг цієї патології судин головного мозку в 62 % випадків від загальної кількості АВМ з геморагічним типом перебігу. Таким чином геморагічний тип перебігу АВМ обумовлює необхідність оптимізації хірургічного лікування з виконанням завдань: усунення безпосередньої загрози життю хворого, профілактики подальших геморагічних ускладнень, забезпечення високої якості життя в післяопераційному періоді.

Результати та їх обговорення: Нами проведено аналіз результатів хірургічного лікування 29 АВМ півкуль великого мозку з утворенням великих розмірів внутрішньочерепних крововиливів при наявності важкого стану хворих. Всі постраждали були

оперовані на протязі 1–30 днів від гострого порушення мозкового кровообігу. Добрий та задовільний ефект проведених оперативних втручань був забезпечений видаленням внутрішньомозкової або евакуацією внутрішньошлуночкової гематоми та радикальною екстирпацією АВМ. В 3 випадках були встановлені покази до попереднього ендovasкулярного „знекровлення” мальформації, що підвищило безпечність проведення основного етапу втручання і радикальність останнього. Обов'язковим був КТ та агіографічний контроль результатів втручань який у всіх випадках встановив радикальність видалення крововиливів та мальформацій.

Ангиопластика и стентирование стенозирующих поражений магистральных артерий головы

Мельник И.А.

*Научно-практический Центр эндovasкулярной
нейрорентгенохирургии АМН Украины,
г. Киев, 04050, ул. Мануїльського, 32
тел.+380 44 4833217*

Показания и выбор метода лечения стенозирующих поражений магистральных артерий головы на их экстракраниальном уровне до настоящего времени широко обсуждаются и единого мнения по этому вопросу еще не выработано.

Цель исследования — анализ результатов применения ангиопластики и стентирования у больных со стенозирующими поражениями экстракраниальных артерий.

Материал и методы. Нами выполнено 43 эндovasкулярных вмешательства (ангиопластика 28 сонных, 14 позвоночных артерий и 1 брахиоцефального ствола) у 38 пациентов. В 14 случаях ангиопластика сочеталась со стентированием 10 сонных и 4 позвоночных артерий. Возраст больных колебался от 43 до 67 лет. У 27 пациентов были сопутствующие заболевания (гипертония, ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет). Комплекс неинвазивных методов инструментальной диагностики включал проведение АКТ, МРТ-АГ, ОФЭКТ, УЗТДГ и дуплексного сканирования брахиоцефальных артерий.

Результаты. При проведении эндovasкулярных вмешательств полностью восстановить проходимость артерии в участке стенотического поражения удалось в 39 случаях. Остаточное сужение артерии до 20 % отмечено в оставшихся 4 случаях. Наличие остаточного стеноза не оказывало отрицательного влияния на церебральную гемодинамику. Интраоперационные инсульты при проведении ангиопластики составили 4,7 % (2 случая).

Выводы. Проведенное нами эндovasкулярное лечение стенозов магистральных артерий головы обеспечивало хороший технический эффект во всех 43 случаях и сопровождалось низкой частотой осложнений, без операционной летальности, что позволяет использовать данный метод лечения у пациентов с высоким хирургическим риском и противопоказаниями к открытым оперативным вмешательствам.

Клініка, діагностика та лікування інсульт-гематом у дітей раннього віку

Волощук С.Я., Венцківський І.Л.,
Берцун К.Т., Ольхова І.В., Обливач С.А.

Вінницька обласна дитяча клінічна лікарня,
м.Вінниця, 21000, Хмельницьке шосе, 108
тел. +380 432 438020,
e-mail: i-venckovskiy@meta.ua

Мета: визначити оптимальні методи діагностики і лікування інсульт-гематом у дітей раннього віку.

Матеріали і методи: Проведено аналіз результатів лікування інсульт-гематом у дітей раннього віку.

Результати та їх обговорення: В нейрохірургічному відділенні Вінницької обласної дитячої клінічної лікарні (ВОДКЛ) на протязі останніх 3-х років знаходилось на лікуванні 5 дітей віком до 1 місяця з інсульт-гематомами, з них 3 хлопчики, 2 дівчинки.

Спочатку хворі поступали в реанімаційне відділення ВОДКЛ в зв'язку із важкості стану. Ступінь порушення свідомості у них коливався від 8 до 10 балів по шкалі ком Глазго.

В клінічній картині переважав гіпертензійно-гідроцефальний синдром, який проявлявся розходженням кісткових швів черепа, вибуханням та напруженням великого тім'ячка, блювотою. У однієї дитини спостерігались загальносудомні напади з втратою свідомості. З вогнищевих симптомів у всіх хворих були ознаки контрлатерального геміпареза.

З додаткових методів обстеження використовувались: нейросонографія, КТ, МРТ головного мозку. Інсульт гематоми розташовувались в лобних (2 випадка) та тім'яних ділянках (3 випадки).

Усім хворим в першу добу було проведено оперативне втручання за життєвими показами. Виконувалась декомпресійна трепанація з тотальним видаленням крововиливів, та дренажуванням ложа гематом. Об'єм гематом коливався від 20 до 50 мл. В одному випадку під час операції виявлено артеріо-венозну мальформацію.

Після операції четверо хворих виписані в задовільному стані без грубого неврологічного дефекту. Одна дитина померла.

Висновки: Основними методами діагностики інсульт-гематом у дітей раннього віку є КТ та МРТ головного мозку. З методів оперативного втручання слід надати перевагу декомпресійній трепанації, яка запобігає в післяопераційному періоді виникненню явищ набряку та дислокації мозку.

Опыт применения эндоваскулярных методов лечения при стенотическом поражении экстракраниальных отделов магистральных артерий головы

Григорук С.П., Зорин Н.А.,
Чередниченко Ю.В., Мирошниченко А.Ю.

Днепропетровская государственная
медицинская академия,

Областная клиническая больница
им. И.И. Мечникова,

г. Днепропетровск, 49000, Октябрьская пл., 14
тел. +380 56 3730946,
e-mail: grygoruk@technikov.dp.ua

Эндоваскулярные методы в лечении ишемии головного мозга приобретают все большее значение, а при некоторых состояниях, таких как мультифокальное поражение артерий головы со снижением цереброваскулярного резерва, осложненный соматический статус являются методом выбора.

Материалы и методы. В нашей клинике произведены 43 эндоваскулярные операции у 42 больных со стенотическим поражением экстракраниальных отделов магистральных артерий головы. Возраст больных колебался в пределах 33–71.

Рентгенэндоваскулярных баллонных ангиопластик стенозов экстракраниальной части внутренней сонной артерии выполнено 24, из них 15 — с имплантацией стента и с применением дистального противоэмболического защитного устройства.

Баллонных ангиопластик стенозов экстракраниального отдела позвоночной артерии произведено 5, из них 3 с имплантацией стента и выполнено 14 баллонных ангиопластик стенозов начального сегмента подключичной артерии, из них 6 с имплантацией стента.

Результаты и их обсуждение. При использовании баллонной ангиопластики без имплантации стента не удавалось полностью устранить стеноз, в одном случае у больной развился ишемический инсульт в бассейне средней мозговой артерии. При использовании стентирования осложнений не отмечалось. В группе больных с имплантацией стента в 5 случаях проводилось контрольное ангиографическое исследование в сроки от 6 до 12 месяцев: рестенозов не отмечалось.

Выводы. Использование современных эндоваскулярных методик в лечении стенотических поражений экстракраниальных артерий головы позволяет достичь оптимальных результатов с меньшим риском развития ишемии мозга.

Использование современных технологий в эндоваскулярном лечении церебральных аневризм

Чередниченко Ю.В., Зорин Н.А.,
Мирошниченко А.Ю.

Днепропетровская государственная
медицинская академия,

Днепропетровская областная клиническая
больница и.м. И.И. Мечникова,
г. Днепропетровск, 49044, Октябрьская пл., 14
тел. +380 56 7135113, e-mail: yuritch@ua.fm

Эндоваскулярное направление в лечении церебральных аневризм динамично развивается и дополняется все новыми методами.

Материал и методы. С использованием эндоваскулярных методов нами оперировано 83 больных с церебральными аневризмами.

Выбор эндоваскулярных методов для выключения аневризмы определяли: сложности или невозможность транскраниального доступа к аневризме, высокий риск открытого вмешательства.

С 1999 по 2004 год мы использовали баллон-катетерную технику в 42 случаях для реконструктивного выключения церебральных аневризм различной локализации.

И по настоящее время баллон-катетерная техника используется нами для деконструктивного выключения церебральных аневризм (10 случаев) и после введения в практику методики эмболизации аневризм отделяемыми микроспиральями — для поддержки спиралей в момент укладывания их в аневризме с широкой шейкой (3 случая).

С февраля 2004 года мы стали применять методику выключения аневризм посредством эмболизации отделяемыми микроспиральями (28 случаев). Эта методика использовалась для выключения труднодоступных аневризм для транскраниального выключения (14 случаев) и для выключения церебральных аневризм в период, неблагоприятный для транскраниального выключения, у больных с осложненным соматическим статусом (14 случаев).

Выключение аневризмы посредством имплантации графт-стента (стента, покрытого РТФЕ-пленкой) в несущую артерию на уровне шейки аневризмы проводилось для выключения больших аневризм кавернозного отдела внутренней сонной артерии (ВСА) с псевдотуморозным вариантом течения (2 случая); и для выключения аневризмы с широкой шейкой вертебро-базиллярного сочленения (1 случай).

Результаты и их обсуждение. Из 83 больных умерло 5, оперированных на 3–7 сутки после разрыва аневризмы. Развитие ангиоспазма в ходе операции отмечалось у 9 больных. У 6 больных спазм уменьшился после селективного введения спазмолитиков, у 3 больных выполнялась баллонная ангиопластика сегментарного спазма. Окклюзия церебральных артерий в ходе операции отмечалась в 6 случаях. В 3 случаях просвет артерии удалось восстановить после проведения регионарного тромболитика. У 5 больных развился ишемический инсульт.

Выводы. Использование современных эндоваскулярных технологий расширяет возможности хирургии церебральных аневризм.

Використання тіоцетама в гострому періоді черепно-мозгової травми

Перцов В.И., Дейніченко Ю.К.,
Бурлай В.З., Беленічев И.Ф., Серета Д.А.,
Беліменко В.А., Івахненко Д.С., Козін М.В.

Запорізький державний
медичний університет,

Міська клінічна лікарня екстреної та
швидкої медичної допомоги,

м. Запоріжжя, 69000, вул. Перемоги, 80
тел. +380 612 343685,

e-mail: pxo@med.zp.ua, dimaneuro@list.ru

Мета. Оцінка ефективності застосування ін'єкційного тіоцетама в комплексному лікуванні хворих з важкою ЧМТ у гострому періоді.

Матеріали й методи. Проведено аналіз результатів комплексного лікування 30 хворих з важкою ЧМТ, що включало у собі застосування тіоцетама. До контрольної групи ввійшли 20 хворих, що одержували стандартну терапію. Вік хворих від 25 до 60 років.

З метою діагностики ЧМТ використовували: аксіальну комп'ютерну томографію голови, ЭХО-ЭГ, люмбальну пункцію, R-графію черепа.

При надходженні всі хворі перебували у важкому стані з різним ступенем порушення свідомості: 12–13 балів за шкалою Глазго — 14 випадків, 10–11 балів — 11, 8–9 балів — 5. У контрольній групі відзначалися подібні клінічні показники.

Всім хворим, крім загальноклінічних аналізів, у динаміці розвитку травматичної хвороби головного мозку визначалися показники вільно-радикального окислювання, активності антиоксидантної системи, досліджувався вуглеводно-енергетичний обмін.

В 14 випадках виявлена компресія головного мозку. Всі хворі прооперовані.

Лікування тіоцетамом у комплексній терапії починали на 2–3 добу з моменту надходження потерпілого в стаціонар у дозі 20 мл на 200 мл фізрозчину 1 раз у день.

У хворих основної групи в порівнянні з контрольною, швидше відзначаються зменшення глибини розладів свідомості та відновлення неврологічного дефіциту.

За даними КТ зменшувались виразність набряку мозку та дислокації серединних структур. Це було обумовлено прискоренням нормалізації біохімічних показників характеризуючих обмін у тканини головного мозку, що виявлялось зниженням ВВ-КФК на 56% (p<0,05), малонового діальдегіду на 52,0%, карбоксильних речовин модифікації білка на 43,6%, та підвищенням супероксиддісмутази на 82,6%.

Висновки. Застосування тіоцетама в гострому періоді ЧМТ дозволяє прискорити процеси репарації мозкової тканини.

Мультиспіральна комп'ютерна томографія: прогнозування обсягу оперативних втручань на екстра- та інтракраніальних судинах

Макомела Н.М., Синицький С.І.

Центральна міська клінічна лікарня,
м.Київ, 01601, вул.Шовковична, 39-1

Мета — показати можливості й інформативність мультиспіральної комп'ютерної томографії (МСКТ) при візуалізації нормальної і патологічної анатомії екстра- та інтракраніальних судин у хворих що перенесли гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК).

Матеріали і методи: Дослідження виконані у хворих з ГПМК по ішемічному типу причиною яких були патологічні зміни судин мозку, включаючи тромбози. Ангіографічні дослідження проводили на МСКТ "Somaton Volum Zoom" ("Сименс", Німеччина). Декомпенсацію кровотоку в басейні ураженої судини також контролювали ЕЕГ та інтраопераційною УЗДГ.

Результати та їх обговорення: Дослідження показало, що при замкнутому вилізієвому колі компенсація коллатерального мозкового кровопостачання спостерігалася в 81,5 % спостережень. При цьому час перетиснення СА під час операції може бути збільшено до 13-14 хв.

У той же час в 18,5% спостережень дані нейромоніторингу були розцінені як недостатність коллатерального кровообігу, що потребувало додаткового захисту мозку.

Висновки. 1. Мультиспіральна КТ є інформативною технологією візуалізації анатомії артерій голови і шиї.

3. Залежно від анатомії з'єднувальних артерій вилізієвого кола можна прогнозувати час інтраопераційної компресії судин.

4. Застосування мультиспіральної КТ значно зменшує ризики, які супроводжують ангіографію.

Использование эндоваскулярных технологий для лечения стенотических поражений интракраниальных артерий

Зорин Н.А., Чередниченко Ю.В.,
Мирошниченко А.Ю., Раед Р.А. Собх

Днепропетровская государственная
медицинская академия,

Областная клиническая больница
им. И.И. Мечникова,

г. Днепропетровск, 49044, Октябрьская пл., 14
тел. +380 56 7135113, e-mail: yuritch@ua.fm

Устранение стенозов интракраниальных артерий зачастую невозможно при использовании "открытых" методов хирургии, поэтому эндоваскулярное лечение стенозов таких локализаций является безальтернативным.

Материал и методы. С 2000 года нами выполнено 27 эндоваскулярных реконструктивных операций при стенозах интракраниальных артерий

Операции производились больным в возрасте от 47 до 68 лет в период от 1 до 6 месяцев после

транзиторной ишемической атаки или малого ишемического инсульта.

Выполнено 17 баллонных ангиопластик стенозов интракраниальных артерий: 10 — интракраниальных сегментов внутренней сонной артерии, 8 — средней мозговой артерии в сегменте М1.

Произведено 9 операций стентирования стенозированных сегментов интракраниальных артерий: 3 — каменистого сегмента внутренней сонной артерии, 3 — кавернозного отдела внутренней сонной артерии, 1 — средней мозговой артерии в сегменте М1, 2 — интракраниального отдела позвоночной артерии).

Результаты и их обсуждение. Перкутанная баллонная ангиопластика без стентирования часто не позволяет устранить стеноз полностью, в одном случае при использовании для ангиопластики жесткого стеноза средней мозговой артерии латексного баллона низкого давления произошел разрыв артерии, что привело к образованию субарахноидально-паренхиматозного кровоизлияния и смерти больного. При выполнении операции стентирования интракраниальных артерий стеноз возможно устранить полностью, интраоперационных осложнений не отмечалось. В отсроченном периоде у одного больного отмечался рестеноз в стенке в М1 сегменте средней мозговой артерии до 45 % без клинических проявлений (при субтотальном стенозе до операции).

Выводы. Эндоваскулярные технологии являются методом выбора у больных со стенозом интракраниальных артерий.

Застосування ендоваскулярної ангиопластики і стентування у лікуванні стенозів магістральних церебральних артерій, поєднаних з оклюзійними ураженнями у суміжних басейнах

Костюк М.Р., Цімейко О.А.

Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32

тел. +380 44 4839573, e-mail: kostiuk@i.com.ua

Мета. Поєднане оклюзійне ураження суміжних басейнів у хворих із стенозами магістральних церебральних артерій підвищує ризик розвитку ішемічних порушень мозкового кровообігу при прямих ревааскуляризаційних втручаннях. Застосування методики ендоваскулярної ангиопластики і стентування (ЕАС) має важливе значення при визначенні хірургічної тактики для даної категорії хворих. В роботі проведена оцінка безпечності і ефективності ЕАС у хірургічному лікуванні стенозів магістральних церебральних артерій, поєднаних з оклюзійними ураженнями у суміжних басейнах.

Матеріали та методи. Операція ЕАС була проведена 16 хворим із стенотичними ураженнями внутрішніх сонних артерій (ВСА) поєднаними з оклюзією протилежної ВСА і 5 хворим із стенозами хребтових артерій (ХА) в ділянці гирла, які у 2 випадках поєднувались з оклюзією обох ВСА, у 2 — з оклюзією протилежної ХА, в одному — з оклюзією однієї ВСА. Окрім цих випадків, одній хворій з оклюзією загальної сонної артерії під час однієї операції було проведено ЕАС стенотичних уражень ХА в ділянці гирла і протилежної ВСА. Під час втручань на

сонних артеріях у 8 випадках застосовувалася система протиемболічного захисту мозку. Представлену групу із 22 хворих склали 20 чоловіків і дві жінки у віці від 46 до 81 року (в середньому 58,8 років).

Результати. У всіх випадках було досягнуто задовільне відновлення прохідності артерій в ділянках ураження. Залишковий стеноз після операції на сонних артеріях спостерігався у 8 випадках і не перевищував 20% рівня, після операцій на хребтових артеріях лише в одного хворого був залишковий стеноз, який за своїм ступенем також був меншим за 20%. Під час операцій у 2-х випадках мали місце тромбоемболічні ускладнення з розвитком неврологічного дефіциту: оклюзія передньої мозкової артерії в початковій ділянці при втручанні на ВСА і задньої мозкової артерії в сегменті P2-P3 при ЕАС стенозу гирла ХА. Артеріальна гіпотонія спостерігалась у 3-х випадках під час операцій на сонних артеріях. Із 11 хворих зі стійким неврологічними розладами після втручань на сонних артеріях у 6 випадках відмічено часткове відновлення вогнищевих рухових порушень. Регрес симптоматики недостатності мозкового кровообігу (МК) у вертебро-базиллярному басейні різного ступеню виразності відмічено після всіх операцій на ХА. Терміни спостереження у післяопераційному періоді склали від 1 до 32 місяців.

Висновки. Мініінвазивна методика ЕАС дозволяє ефективно відновлювати прохідність магістральних церебральних артерій при їх стенозних ураженнях і має достатню безпечність у лікуванні хворих з підвищеним хірургічним ризиком, обумовленим поєднаним оклюзійним ураженням мозкових артерій у суміжних басейнах. Ангіопластика і стентування попереджує розвиток ішемічних порушень МК і має низький ризик рецидиву стенозичного ураження.

Ангіопластика і стентування у лікуванні стенозичних уражень брахіоцефальних артерій

Костюк М.Р., Цімейко О.А.

Інститут нейрохірургії

ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,

м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32

тел. +380 44 4839573, e-mail: kostiuk@i.com.ua

Мета. Атеросклеротичні стенозичні ураження брахіоцефальних артерій (БЦА) являють собою провідний фактор ризику ішемічного інсульту. Відновлення прохідності артерії в ділянці ураження за допомогою ендovasкулярної ангіопластики з установкою артеріальних ендопротезів (стентів)

розглядається в якості мініінвазивної альтернативної методики до прямих хірургічних втручань з метою попередження ішемічних порушень мозкового кровообігу. У роботі представлено аналіз результатів проведених ендovasкулярних операцій з 1999 року.

Матеріали та методи. Протягом останніх 6 років 53 хворим виконано 54 ендovasкулярні ангіопластики і стентування (ЕАС) брахіоцефальних артерій з приводу атеросклеротичних стенозичних уражень. У 44 випадках операції були проведені на сонних артеріях (одна з них на інтракраніальній ділянці), у 8 — на хребтових артеріях (ХА) в ділянці гирла, одна операція на ХА інтракраніально і одна на підключичній артерії. Групу дослідження склали 48 чоловіків та 5 жінок у віці від 45 до 84 років. В одному випадку під час операції усунуто обидва стенози внутрішньої сонної і хребтової артерій. Поєднані оклюзійні ураження магістральних мозкових артерій мали місце у 22 спостереженнях. Під час 18 втручань на внутрішніх сонних артеріях (ВСА) були застосовані системи протиемболічного захисту мозку. Ступінь звуження артерій в ділянці ураження перевищував 60% рівень.

Результати. Операції ЕАС виконувались хворим, які мали підвищений ризик для прямого ревааскуляризаційного втручання. Задовільне усунення стенозу було досягнуто після всіх операцій. Тяжкі післяопераційні ускладнення спостерігались у 5 випадках (9,3%): 2 хворих померло (один з них за відсутності церебро-васкулярних порушень) після втручань на ВСА, у 3 хворих внаслідок операції мав місце розвиток інсульту із стійкими неврологічними розладами (два втручання на ХА і одне на ВСА). При спостереженні у віддаленому періоді (від одного місяця до 6 років) виконувалось клінічне та УЗ обстеження. В одному випадку виявлено ознаки рестенозу до 50% ВСА за рахунок прогресування атеросклеротичного процесу. Клінічні прояви рецидиву захворювання у вигляді зворотнього ішемічного неврологічного дефекту також мали місце в одному випадку.

Висновки. Мініінвазивна методика ЕАС має високу ефективність і припустиму безпечність у профілактиці ішемічних порушень мозкового кровообігу при стенозичних ураженнях БЦА у хворих з підвищеним ризиком до прямих хірургічних втручань. Доцільно застосування систем протиемболічного захисту мозку з метою профілактики інтраопераційних ішемічних ускладнень під час операцій на ВСА. У хворих, яким операція виконувалась протягом 1-го місяця після останнього епізоду порушення мозкового кровообігу, за умов відсутності виразних деструктивних змін у мозкових структурах, спостерігається регрес вогнищевих неврологічних порушень після проведення ревааскуляризаційного втручання.

Нові технології в діагностиці та лікуванні нейрохірургічної патології спинного мозку

Сучасні та новітні технології в спинальній нейрохірургії

Слинько Е.І.

Інститут нейрохірургії

ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,

м.Київ, 04050, вул. Мануйльського, 32

тел. +380 44 4869503, e-mail: outing7@yahoo.com

Хірургія хребта та спинного мозку зараз інтенсивно розвивається, як у світі, так і в Україні. Проблеми хірургічного лікування патології хребта та спинного мозку являється сферою діяльності декількох суміжних спеціальностей, зокрема нейрохірургії та ортопедії. Слід відмітити, що дедалі частіше традиційно ортопедичними проблемами займаються нейрохірурги — стабілізація хребта, спонділолітез, сколіоз, пухлини хребта, передні та передньобоківі доступи до хребта на всіх рівнях. І це не тільки українська, але й світова тенденція. На сьогодні хірургія патології хребта та спинного мозку є мабуть найрізноманітнішою серед всієї хірургії нервової системи. Так, співвідношення спинальної патології, де застосовуються оперативні втручання, складають: патологія міжхребцевих дисків — 78%, хребетно-спинномозкова травма — 7%, пухлини хребців — 2–4%, пухлини спинного мозку — 4%, спонділолітез — 3%, сколіоз — 2%, вроджені аномалії, сірінгомієлія — 1–2%, судинна патологія спинного мозку та хребта — 1%.

Для діагностики патології хребта та спинного мозку широко застосовуються МРТ, спіральна КТ, кісткова сцинтиграфія, спинальна селективна ангиографія, електронейроміографія. МРТ-ангіографія, КТ-ангіографія, моторні викликані потенціали являються новими напрямками які потребують впровадження.

Дедалі ширше операційні обладнуються рентгенівськими апаратами з електронно-оптичним перетворювачем; швидкісними дрелями, операційними мікроскопами, мікро-інструментарієм, набором стабілізуючих систем, ендоскопічним обладнанням.

На даний час необхідно виділити наступні періоди та новітні технології і методики в спинальній нейрохірургії. Насамперед це нові методи лікування дегенеративних вражень хребта:

- мінімально-інвазійні втручання з приводу патології міжхребцевих дисків на всіх рівнях хребта
 - радіочастотна термальна анулопластика,
 - пункційна лазерна диссектомія,
 - перкутанна автоматизована диссектомія,
 - ендоскопічна диссектомія,
 - мікродиссектомія,
 - мікро-ендоскопічна диссектомія
- застосування після оперативних втручань диссектомії корпородезу (передній, задній, бічний) сучасними конструкціями кейджів з використанням мікрохірургічної техніки їх встановлення;
- протезування міжхребцевих дисків шийного та поперекового відділів хребта рухомими протезами з відновленням тим самим рухливості хребта;

4. стабілізація і фіксація хребта при дегенеративних процесах хребта;

5. використання динамічних систем фіксації хребців в хірургічному лікуванні дегенеративних процесів хребта (тип Genesis);

6. застосування “мінімальних” втручань в лікуванні стенозуючих вражень хребта (мікрохірургічна розширена інтерлямінарна мікродиссектомія і фасетектомія; мікрохірургічна гемілямінектомія з фасетектомією та диссектомією);

7. мікрохірургічні методики декомпресії невральних структур, редресації та фіксації хребта при спонділолітезі з неврологічними проявами.

Наступною групою спинальної патології де інтенсивно застосовуються нові технології є травматичні враження хребта. Тут доцільно виділити наступні нові напрямки:

1. сучасні технології фіксації хребта при травматичних ураженнях та вроджених аномаліях:

- краніовертебральної ділянки,
- шийного та грудо-поперекового відділів хребта,
- попереково-крижового відділу хребта

2. застосування декомпресії спинного мозку з передніх доступів, та послідуочної передньої фіксації хребта, застосування новітніх технологій корпородезу, як то телескопічними чи розширюючимися протезами при травматичних та пухлинних враженнях тіл хребців;

3. нові системи фіксації хребта при травматичних та інших враженнях (транспедикулярна жорстка фіксація для шийного та краніовертебрального рівня, передні системи жорсткої фіксації хребта для шийного та грудопоперекового рівня хребта).

Інтенсивно впроваджуються нові методи при пухлинах та аномаліях спинного мозку і хребта:

- мікрохірургічні технології відновлення лікворотоку на краніовертебральному рівні в разі аномалій Чіарі та сірінгомієлії;
- мікрохірургічні технології відновлення лікворотоку в разі периневральних кіст нервових корінців;
- мікрохірургічні та ендовазальні суперселективні втручання при спинальних судинних мальформаціях;
- сучасні мікрохірургічні втручання при патології венозної системи спинного мозку та хребта;
- мікрохірургічне лікування інтрамедулярних пухлин;
- мікрохірургічні технології видалення пухлин кінського хвоста;
- широке використання мікрохірургічних передніх та передньобоківих доступів в лікуванні вентральних екстремедулярних інтрадуральних пухлин спинного мозку, інтрамедулярних пухлин вентральних відділів спинного мозку, вентральних спинальних судинних мальформацій;
- сучасні мінімально-інвазійні втручання при пухлинах хребців, як то: пункційна вертебропластика, кіфопластика, транскутанне встановлення транспедикулярних систем фіксації хребта;
- сучасні радикальні втручання з приводу пухлин хребців з застосуванням циркумферентних

доступів, тотального видалення хребців, відновлення, як передніх, так і задніх структур хребців (корпородез в поєднанні з транспедикулярною системою фіксації хребта);

10. поєднання сучасної технології радикального видалення крижової кістки при її пухлинах, декомпресії корінців та техніки фіксації хребта з тазовим кільцем;

11. нейрохірургічні втручання з приводу сколюзу з неврологічними проявами.

Проводиться розробка та впровадження новітніх систем рухомих протезів міжхребцевих суглобів, відпрацьовується методика їх встановлення. Останнім часом почали застосовуватися системи фіксації хребта які покращують остеогенез в стабілізованих відділах хребта. Для фіксації хребта почали застосовуватися фіксуючі системи з біополімерів, що розсмоктуються с часом та заміщуються кісткою. Постійно поліпшуються та модифікуються сучасні протибольові втручання (DREZ-операції, спинальні електростимулятори).

Широко застосовуються та продовжують впроваджуватися обладнання та технології які дозволяють контролювати, як стан хворого, так і сам хід втручання, покращити його точність та безпечність:

1. електрофізіологічний інтраопераційний моніторинг — викликані соматосенсорні потенціали, викликані моторні потенціали;
2. спинальні нейронавігаційні системи;
3. широке використання інтраопераційних рентген-апаратів з ЭОП;
4. допоміжна ендоскопія.

Ряд напрямків являється перспективними в найближчому майбутньому. Це розробка методів генетичного впливу на пухлини хребта і спинного мозку, методів корекції патофізіологічних порушень в травмованому спинному мозку. Можливо в найближче майбутнє стане можливим створення комп'ютерної інтегрованої системи нервових спинальних провідників та передання імпульсів через пошкодженні відділи спинного мозку, комп'ютеризоване відновлення рухів і чутливості нижче враженого рівня.

Розроблюються і високі технології застосування яких можливе в спінальній нейрохірургії. Так вільні радикали OH, O₂, ONOO⁻, H₂O₂, здатні викликати каскад реакцій — фрагментацію ДНК, пероксидацію ліпідів мембран клітин, зменшити виробку мітохондральної енергії, привести до інактивації транспортних протеїнів. Глутамат, NMDA, AMPA, kainite — викликають excitotoxic, apoptotic клітинну смерть. Останнім часом синтезовані препарати на основі carbon-60 fullerene — новітні суміші здатні на значну нейропротективну дію завдяки захвату вільних радикалів та блокуванні глутаматних каналів. Такі препарати вважаються перспективними при застосуванні в гострому періоді спинномозкової травми в післяопераційному періоді при травматичних операціях на спинному мозку.

Іншим напрямком є синтез пептидних амфіфільних молекул на основі послідовності isoleucine-lysine-valine-alanine-valine (IKVAV) які сприяють росту нейритів. Встановлено, що нейрональні прогенітні клітини в гелі з пептидних амфіфільних молекул здатні швидко диференціюватися в нейрони та встановлювати зв'язки з пошкодженими клітинами. Нейрональні прогенітні клітини у дорослих можливо отримати з чутливих рецепторів слизової носа чи перивентрикулярних нейронів. Проводяться роботи по регенерації спинного мозку з застосування влас-

них нейрональних прогенітних клітини хворих в гелі з пептидних амфіфільних молекул.

Зовсім іншим напрямком являється нанотехнологія — штучно синтезовані ДНК здатні до самоорганізації і самозборки (self-assemble, self-organise) в високоорганізовані структури. Такі ДНК можливо імплантувати в пошкоджені нервові тканини та тканини поблизу. Закладена в ДНК інформація буде контролювати молекулярний синтез та розгортатися в вигляді субклітинного та клітинного морфогенезу нових нервових клітин та відновлення нервових зв'язків, а далі в відновленні пошкоджених інформаційних зв'язків, що вбачається перспективним також для регенерації спинного мозку.

Штучні наноплатформи виготовлені за допомогою фотолітографії та скануючої електронної мікроскопії покриті SiO₂ з вузькими коридорами в 10–70 nm, та прикладеними електричними полями в цих коридорах дозволяють культурі нервових клітин рости в заданій послідовності та утворювати необхідні задані зв'язки подібно платформам з напівпровідниками. Імплантація таких наноплатформ в мозок перспективна з ціллю відновлення нервових зв'язків.

Останнім часом розроблені спинальні програмовані електростимулятори з карбоновими нановолоконними електродами для стимуляції окремих нервових клітин. Перспективним вбачається і електростимуляція спинного мозку перемінним магнітним полем.

В завершення хотілося б відмітити, що прогрес на Україні в науці в цілому, та в спінальній нейрохірургії зокрема, неможливий без конкретних зусиль конкретних науковців, залучення до інноваційних технологій широкого кола практикуючих нейрохірургів, створення відкритого інформаційного вітчизняного середовища.

Малоінвазивна спінальна нейрохірургія: стан та перспективи

*Педаченко Є.Г., Хижняк М.В., Куцаєв С.В.,
Танасейчук А.Ф., Гармійш А.Р.,
Тарасенко О.М., Педаченко Ю.Є.*

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4893045, e-mail: pedachenko@mail.ru*

Напевно, ні один із розділів сучасної нейрохірургії не набув такого стрімкого розвитку за останні 10–25 років як розділ малоінвазивної спінальної нейрохірургії.

Основний принцип малоінвазивної хірургії — мінімізація операційної травми при досягненні максимального терапевтичного ефекту — в спінальній нейрохірургії досягнутий впровадженням пункційних, ендоскопічних та мікрохірургічних технологій.

Хронологічно послідовний розвиток та впровадження сучасних малоінвазивних технологій починався із розробки мікронейрохірургічних та пункційних втручань (пункційна дискектомія, пункційна лазерна мікродискектомія, пункційна вертебропластика та ін.), ендоскопічних методик (ендоскопічна мікродискектомія за Дестандо, ендоскопічна портальна мікродискектомія, торакокопічних та лапароскопічних втручань при патології хребта та вегетативної нервової системи), технологій

ендоскопічної стабілізації та черезшкірної транспедункулярної стабілізації.

Складовими розв'язку малоінвазивної спинальної нейрохірургії були 1) впровадження нейровізуалізуючих методів діагностики (КТ, МРТ); 2) розвиток лазерної, ендоскопічної, мікрохірургічної та радіологічної апаратури, що використовується під час оперативних втручань; 3) активна позиція хірургів по впровадженню нових типів операцій.

Трансформуючи вислів М.Н.Бурденка відповідно до малоінвазивних втручань при спинальній патології, “нет ни одной операции, предложенной другими авторами, не освоенной нами, за исключением тех, что не соответствуют принципам: анатомическая доступность, техническая возможность и физиологическая дозволенность ...”.

Малоінвазивні втручання (пункційні, ендоскопічні та мікрохірургічні) використовуються при різноманітних захворюваннях та пошкодженнях хребта (грижі міжхребцевих дисків, патологія тіл хребців, нестабільність та спондилолітези) та при вегетативних розладах.

Пункційні втручання при грижах міжхребцевих дисків розглядають як альтернативу консервативному лікуванню та традиційній мікродискектомії. Вислів J. Casper „Драглисте ядро — то 90% води, для чого ж цю воду видаляти ножом?” є девізом обґрунтованості пункційної лазерної мікродискектомії, яку деякі фахівці розглядають як агресивну фізіотерапію — „Пункційна лазерна дискектомія — максимально інвазивна фізіотерапія, що використовує мінімально інвазивне хірургічне втручання” (J.Hollinger).

Позитивними характеристиками методу є місцеве знеболювання, короткий термін операції (не більше 15 хв), проведення втручання через порожнину пункційної гли зовнішнім діаметром 1,2 мм із застосуванням інструментарію в 400–600 мікрон, амбулаторний характер операції — пацієнти залишають клініку в день втручання.

Складовими, що забезпечують успіх цієї технології, є мікрофенестрація, нуклеоектомія, дискдемпресія, дерецепція та термодископластика, що проводяться під час операції.

Ефективність операції при гідрофільних грижах дисків, за нашими даними, сягає на поперековому відділі — 82–85%, на шийному — 92–94%. Пункційна лазерна мікродискектомія найбільш ефективна при наявності рефлекторного синдрому, а також місцевого чи корінцевого іритативного больового синдрому при давності захворювання до одного року при середніх та парамедіанних грижах, що не перевищують 1/3 від сагітального розміру хребтового каналу.

Ендоскопічні операції при грижах міжхребцевих дисків виконуються як у вигляді відеоендоскопічної асистуючої хірургії (операція із ендоскопом) — відеоендоскопічна мікродискектомія за Дестандо, так і як самостійний вид операції (операція через ендоскоп). В останньому випадку видалення грижі диску здійснюється через ендоскопічний порт під відеоендоскопічним контролем. Ефективність втручання, за нашими даними, становить на поперековому відділі 91%, на шийному — 94–95%. Ендоскопічна портальна мікродискектомія найбільш ефективна у хворих із давністю захворювання до 2 років при сполученні рефлекторного та корінцевого синдромів із незначним випадінням рухової функції, при середніх та парамедіанних грижах, що не перевищують S від сагітального розміру хребтового каналу.

Мікродискектомія залишається „золотим стандартом” хірургії міжхребцевих дисків. Класичними

принципами мікродискектомії є (R.W.Williams): 1) мінімальна ламінектомія, по можливості збереження медіальної фасетки; 2) достатньо широка флавотомія; 3) збереження епідуральної жирової клітковини; 4) не виконувати широкий розтин та висічення фіброзного кільця; 5) видаляти тільки ту частину пульпозного ядра, що викликає компресію корінця; 6) не виконувати кюретаж диску; 7) не застосовувати електрокоагуляцію в епідуральному просторі; 8) не залишати в епідуральному просторі чужорідні матеріали (гемостатичну губку, тощо).

Основними перевагами методу є візуальний контроль всіх маніпуляцій, мінімальна травматизація тканин, косметичний ефект (розріз шкіри до 25–30 мм), а недоліками — достатньо висока частота (4–7%) синдрому “Failed Back Surgery”, переважно за рахунок рецидивів гриж та стенозуючого перидурального фіброзу, а також обмежені можливості методу при багаторівневих компресійних синдромах. Залучення в процесі операції асистуючого лазерного випаровування драглистого ядра дозволяє запобігти пошкодженню кінцевих пластинок, розвитку спондилітів та спондилодисцитів, значно (майже в 2 рази) зменшити ризик рецидивів гриж міжхребцевих дисків. В клініці розроблена методика попередження післяопераційного стенозуючого перидурального фіброзу із використанням біоінертних гелів із адгезивними властивостями — „Інтерфал” та „Естеформ”.

Пункційна вертебропластика використовується при захворюваннях і пошкодженнях тіл хребців (агресивні гемангіоми хребта, „критичний” остеопороз, метастатичне — літчне ураження хребців, травматичні компресійні неускладнені переломи тіл хребців, післятравматичний остеонекрот тіл хребців — хвороба Кюммеля, ураження хребта при мієломній хворобі). Під час втручання в тіло ураженого хребця вводять кістковий цемент для попередження розвитку патологічного компресійного перелому із можливістю здавленням спинного мозку та його корінців. Ефективність операції досягає 95–100%.

Малоінвазивні втручання знаходять все більше застосування при нестабільності та спондилолітезах. Впровадження ендоскопічних систем інтракорпоральної стабілізації (B-Twin) та черезшкірної транспедункулярної стабілізації є одним із найбільш видатних досягнень малоінвазивної спинальної нейрохірургії в останні 3–4 роки.

Торакоскопічна симпатекомія визнається перспективною в лікуванні пальмарного і аксиллярного гіпергідрозу, т.зв. facial blushing, хвороби Рейно, комплексного регіонарного больового синдрому (в т.ч. синдрому Зудека) та больових симпатико-обумовлених синдромах.

Наукове обґрунтування, розробка та впровадження малоінвазивних операцій при спинальній патології знаходить все більш широке коло послідовників. Створені і активно діють міжнародні асоціації малоінвазивної спинальної хірургії із регіональними представництвами майже в усіх країнах світу під проводом найбільш авторитетних фахівців. Щорічно в різних країнах, в т.ч. і в Україні, проходять навчальні курси із новітніх малоінвазивних технологій.

Удосконалення матеріально-технічного забезпечення нейрохірургічних відділень, підвищення професійної майстерності спеціалістів, їх ерудиції та „культурності” (М.Н.Бурденко) із вільним знанням іноземних мов та засобів інформаційного спілкування безумовно сприятимуть розробці та широкому впровадженню передових малоінвазивних технологій в практику вітчизняної нейрохірургії.

Застосування методу епідуральної електростимуляції для відновлення функцій у хворих з наслідками травматичних ушкоджень грудних і поперекових сегментів спинного мозку

Цимбалюк В.І., Ямінський Ю.Я.

Інститут нейрохірургії

ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,

м.Київ, 04051, вул. Мануїльського, 32

тел. +380 44 4831253, e-mail: yaminski@ukr.net

Епідуральна електростимуляція широко застосовується в наш час для корекції різноманітних больових синдромів. Ми застосували даний метод лікування не лише для корекції болю але й для покращення рухів, чутливості та функції сечового міхура.

Методи і матеріали. Ми застосували метод епідуральної електростимуляції у 43 хворих з наслідками травматичного ушкодження грудних і поперекових сегментів спинного мозку. В своє дослідження ми включали хворих, оперованих лише в пізній період травматичної хвороби спинного мозку (3 і більше місяців після травми). Давність травми у хворих в нашому дослідженні коливалась від 3 місяців до 12 років. Хворих з ушкодженнями грудних сегментів спинного мозку було 16 (37,2%), поперекового потовщення спинного мозку — 27 (62,8%). Оцінку неврологічного дефіциту проводили за шкалами ASIA та Frankel. За шкалою Frankel хворі розподілились таким чином: група А — 18 хворих; В — 10 хворих; С — 12 хворих; Д — 3 хворих. Операцію встановлення електродів для електростимуляції проводили в терміні від 3 місяців до 12 років після травми спинного мозку (в середньому — 2,4 роки). Електроди встановлювали на рівень травми спинного мозку у 33 хворих, у 7 хворих з ушкодженнями грудних сегментів спинного мозку — на рівень поперекового потовщення і у 3 хворих групи Д, у яких переважали тазові порушення — на рівень конусу, епіконусу спинного мозку.

Результати. Результати електростимуляції оцінювали в терміні від 9 до 15 місяців після хірургічних втручань. У жодного з пацієнтів не відмічено погіршення неврологічної симптоматики. В групі А результати відновлення були найгіршими. У 14 (77,8%) хворих цієї групи відновлення рухів не було, у 4 (22,2%) — вони відновились лише в незначній мірі (від 1 до 10 балів за шкалою ASIA), в середньому — $8,2 \pm 1,1$ бала. Чутливість відновились у 5 (27,7%) хворих, функція сечового міхура покращилась у 15 (83,3%) хворих.

В групі В рухи в нижніх кінцівках з'явились у 8 (80%) хворих. У 2 (20%) хворих з'явились незначні рухи в м'язах нижніх кінцівок, сума яких за шкалою ASIA становила в середньому $8,6 \pm 1,3$ бала. У 6 (60%) хворих після стимуляції спинного мозку мало місце покращення рухів в середньому на $18,5 \pm 2,8$ бала. В групу С перейшло 6 хворих групи В, в групу Д — 2 хворих.

В групі С покращення рухів під впливом епідуральної електростимуляції отримано у всіх 12 хворих. У 8 (75%) хворих рухи покращились в середньому на $18,3 \pm 2,5$ бала. У 4 хворих сила м'язів нижніх кінцівок зросла більш, ніж на 25 балів. З групи С в групу Д перейшло 8 (75%) хворих.

У 3 хворих групи Д метою операції було покращення функції сечового міхура. Тому всім хворим цієї групи електроди для епідуральної електростимуляції встановлювали на рівні конусу, епіконусу

спинного мозку. Покращення рухів в ногах на 6 балів відмічено лише у одного хворого цієї групи. Функцію сечового міхура вдалося покращити всім хворим цієї групи.

Висновки. 1. Епідуральна електростимуляція спинного мозку є дієвим способом покращення його провідності у хворих з наслідками важкої травми спинного мозку.

2. Ефективність методу епідуральної електростимуляції є значно більшою при частково збереженій провідності спинного мозку.

Современные методы лечения аномалии Киари и сирингомиеелии

Вербов В.В.

Інститут нейрохірургії

ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,

м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32

тел. +380 44 4869503, e-mail: outing7@yahoo.com

Введение. Аномалия Киари — основная патология патогенетически ведущая к формированию сирингомиеелии. Аномалия Киари I представляет собой смещение миндалин мозжечка (эктопия) через большое затылочное отверстие до уровня С1, иногда — С2–С3 позвонков. Аномалия Киари II характеризуется смещением через большое затылочное отверстие не только миндалин мозжечка, но и самого продолговатого мозга, червя мозжечка, иногда даже мозжечка. При этом объем задней черепной ямы весьма мал, имеется тенденция смещения всего содержимого задней черепной ямы сквозь большое затылочное отверстие. Намет мозжечка, поперечный синус, torcular herophilii расположены очень низко, иногда по краю большого затылочного отверстия. Аномалия Киари III — это субокципитальное менингоэнцефалоцеле, диагностируется в детском возрасте. Аномалия Киари IV представляет агенезию мозжечка. За последнее время описано несколько дополнительных типов аномалии Киари. Аномалией Киари 0 обозначено состояние, характеризующееся сирингомиеелией без эктопии миндалин мозжечка. Однако, при этом большая затылочная цистерна мала или отсутствует, имеется нарушение ликвороциркуляции на краниовертебральном уровне, а хирургическая декомпрессия краниовертебрального перехода и задней черепной ямы приводят к полному регрессу сирингомиеелии. Аномалией Киари 1,5 обозначено состояние, когда в дополнение к смещению миндалин мозжечка имеется смещение ствола (продолговатого мозга) через большое затылочное отверстие. В таких случаях обычно обекс расположен немного ниже уровня большого затылочного отверстия. Однако других признаков аномалии Киари II нет. Больные с аномалией Киари могут быть или бессимптомными, или иметь различной выраженности головную боль, симптоматику дисфункции ствола, мозжечковые нарушения. Однако, наиболее частыми и инвалидизирующими нарушениями при таких мальформациях у взрослых является сирингомиеелия, сегментарные и проводниковые спинальные симптомы.

Для лечения аномалий Киари применяются различные виды хирургических вмешательств, эффективность которых не одинакова.

Цель. Данное исследование проведено с целью изучения ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения аномалий Киари у взрослых

и на основании этого выработке оптимальной хирургической тактики в зависимости от типа аномалии.

Материал и методы. Проанализированы результаты обследования и хирургического лечения 93 больных с различными видами аномалии Киари оперированных в 1995–2005 годах. Среди 93 больных аномалия Киари 0 отмечена у 5 больных, аномалия Киари I у 57 больных, аномалия Киари 1,5 — у 16 больных, аномалия Киари II — у 13 больных, аномалия Киари III отмечена не была, аномалия Киари IV — отмечена у 2 больных.

Результаты и их обсуждение. Применены три вида хирургических методик: а) сиринго-субарахноидальное шунтирование; б) декомпрессия костных структур краниовертебрального перехода в комбинации с сиринго-субарахноидальным шунтированием; в) декомпрессия нижних отделов мозжечка, увеличение общего объема задней черепной ямы и/или краниовертебрального перехода, восстановление ликворотока в области краниовертебрального перехода. По данным МРТ только с применением последней хирургической тактики во всех случаях удавалось восстановить объем большой затылочной цистерны, обеспечить ликвороток на краниовертебральном уровне. У больных последней группы отмечен также и наиболее существенный регресс неврологической симптоматики, внутричерепной гипертензии и цефалгии.

Заключение. Для правильного выбора хирургической тактики необходимо полное представление о типе аномалии Киари, степени смещения структур з.ч.я. в спинномозговой канал. Для достижения наилучшего результата хирургическое вмешательство должно быть направлено на лечение аномалии Киари и соответственно: декомпрессию нижних отделов мозжечка, восстановление ликворотока в области краниовертебрального перехода, увеличение общего объема задней черепной ямы и/или краниовертебрального перехода.

Хірургічні технології лікування гриж міжхребцевих дисків грудного відділу хребта

Слинько Є.І., Золотоверх А.М.

Інститут нейрохірургії

ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,

м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32

тел. +380 44 4869503, e-mail: outing7@yahoo.com

Мета: оцінка ефективності різних доступів при грижах грудного відділу хребта і виробітка диференційованих показань до їх застосування, оцінка клінічних результатів їх застосування.

Матеріали і методи. За період з 1990 по 2003 58 хворим проведено хірургічне лікування гриж грудного відділу хребта. З 58 хворих у 2 мали місце грижі на рівні Th1–2, 1 — Th2–3, 1 — Th4–5, 3 — Th5–6, 6 — Th6–7, 8 — Th7–8, 5 — Th8–9, 7 — Th9–10, 10 — Th9–10, 7 — Th10–11, 8 — Th11–12. Діагностика проводилася на підставі клінічної картини, електро-нейроміографії, мієлографії, КТ і МРТ. З 58 хворих у 22 хворих грижі були малі (зменшення хребетного каналу на 0–10%), у — 25 середні (> 10–20%), і у 11 великі (> 20%). Серед 58 хворих у 7 мала місце, серединна грижа, у 19 парамедіанна, у 32 латеральна грижа грудних дисків. Тривалість скарг менше 6 місяців відзначена у 8 хворих, 6 — 12 місяців у 23 хворих, 12 — 24 місяці у 17 хворих, більше 24 місяців

у 10 хворих. До операції больовий синдром відзначений у 41 хворого, провідникові рухові розлади у 37, провідникові чутливі розлади у 43, розлади сечовипускання у 11, сегментарні і корінцеві розлади у 18 хворих.

Результати. Хірургічна техніка: Стандартний задній доступ з лямініктомією виконаний у 21 хворого, транссторакальний доступ виконаний у 2 хворих, латеральний екстракавітарний доступ у 5 хворих, трансфасетний педикулозберігаючий доступ у 7 хворих, бічний транспедункулярний підхід виконаний у 23 хворих. Для доступу до гриж дисків грудного відділу хребта ми застосували ряд щадних втручань з мінімальним видаленням кісткових структур, що не порушують істотно біомеханіку хребетного стовпа. Найперспективнішими з урахуванням анатомічних особливостей грудного відділу хребта є латеральний транспедункулярний підхід і трансфасетний із збереженням кореня дуги (педикулозберігаючий) доступи. Ці доступи обходять дуральний мішок з латеральної або вентральної сторони, не вимагають тракції спинного мозку і резекції суглобових відростків. Вибір доступу залежить в основному від 3 особливостей гриж: а) розташування (медіальна, парамедіанна, латеральна); б) розмірів гриж і ступеня компресії мозку; в) консистенції гриж (оссифікована, м'якотканна).

Після операції зменшення або зникнення болю відмічено — у 40 хворих, зменшення рухових розладів — у 31 хворого, поліпшення чутливості — у 39 хворих, поліпшення функції тазових органів — у 8 хворих.

Висновки. Застосування ретельного доопераційного обстеження з уточненням розташування і консистенції грижі, вибір адекватних хірургічних доступів, використання мікрохірургічних методик дозволяє поліпшити результати оперативних втручань у хворих з даною патологією.

Малоинвазивная чрезкожная транспедикулярная стабилизирующая система “Sextant” в лечении компрессионных переломов позвоночника

Гармиш А.Р., Педаченко Е.Г.

Институт нейрохирургии

им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины,

г.Киев, 04050, ул. Мануїльського, 32

тел. +380 44 4893045, e-mail: garmich@mail.ru

Современные тенденции развития хирургии позвоночника связаны с разработкой малоинвазивных методов лечения, в том числе и стабилизирующих систем.

Цель: выявить преимущества чрезкожной транспедикулярной фиксации позвоночника системой “Sextant” при компрессионных переломах позвонков.

Материалы и методы исследования. Обследовано 10 пациентов (7 женщин и 3 мужчины) с патологическими и посттравматическими компрессионными переломами тел позвонков. Возраст пациентов от 28 до 63 лет (в среднем 47,95±1,59 лет). Всем больным проведено комплексное обследование, включающее спондилографию, компьютерную и магнитно-резонансную томографию. В зависимости от характера оперативного вмешательства больные разделены на две группы. Первую группу составили 5 больных, для

стабілізації позвоночника которых использован метод чрезкожной транспедикулярной фиксации системой "Sextant". Вторую группу — больные, которым проводилось "открытое" оперативное вмешательство с фиксацией позвоночника обычной транспедикулярной системой.

Результаты. Применение чрезкожной стабилизации позвоночника позволило сократить время проведения оперативного вмешательства в среднем до 84,5±9,12 мин, снизить объем кровопотери, а также значительно уменьшить выраженность болевого синдрома в раннем послеоперационном периоде и длительность временной нетрудоспособности. Средняя продолжительность пребывания больных первой группы на больничной койке в послеоперационном периоде достоверно ниже и составила 4 дня.

Выводы.

1. Чрезкожная транспедикулярная стабилизация позвоночника системой "Sextant" — эффективное малоинвазивное оперативное вмешательство, позволяющее сократить сроки госпитализации, время оперативного вмешательства и свести объем кровопотери к минимуму.

2. Недостатками системы "Sextant" является техническая сложность ее установки на трех уровнях и более, а также отсутствие поперечной штанги, что снижает устойчивость системы к ротационным нагрузкам.

Методика оперативного лікування кіст крижового каналу у дорослих

Лешко М.М.

Інститут нейрохірургії

ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,

м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32

тел. +380 44 4869503, e-mail: outing7@yahoo.com

Кісти, які локалізуються в крижовому каналі, є маловідомою та складною патологією. Вони не однорідні за своїм розташуванням, типом та походженням. Патогенетичні механізми утворення таких кіст до цього часу дискутуються, проте остаточно не визначено вадами розвитку чи набутією патологією являються ці кісти. Між собою сакральні кісти поєднують клінічна картина компресії нервових корінців, які проходять в крижовому каналі. Компресія нервових структур в більшості випадків потребує хірургічного лікування. При хірургічному лікуванні кіст крижового каналу виникають значні складності, так як до цього часу відсутні єдині підходи до вибору хірургічної тактики, не розроблена хірургічна техніка, не вивчені найближчі та віддалені результати лікування.

З метою уточнення діагностичних критеріїв, розробки хірургічної тактики, аналізу результатів лікування, проведено ретроспективне вивчення клінічних проявів, діагностичних даних та результатів хірургічного лікування 29 дорослих хворих з кістами крижового каналу.

Матеріал та методи дослідження. Проаналізовано 29 хворих яким проводилися оперативні втручання з приводу кіст крижового каналу, віком від 40 до 55 років (19 жінок та 10 чоловіків). Виділені варіанти кіст: 1) Периневральні або Тарловські кісти (16 хворих); 2) Екстрадуральні менингеальні кісти (6 хворих); 3) Менингеальні дивертикули (2 хворих); 4) Інтрадуральні лептоменингеальні кісти (2 хворих); 5) Сакральні-пресакральні кісти в складі Currarino триади (3 хворих). Всі хворі оперовані.

Результати та їх обговорення. Безпосередньо після втручання регрес неврологічної симптоматики досягнуто у 26 хворих. За даними останнього контрольного обстеження яке вдалося провести у хворих (перед випискою, якщо хворий більше не звертався, чи повторних оглядах) у всіх хворих зник радикальний больовий синдром, майже в усіх випадках суттєво зменшилися прояви радикулопатії. Порушення функції тазових органів та потенції (нетримання сечі, дисменореї, імпотенції) частково регресували в усіх оперованих хворих. Було виявлено виражену позитивну кореляцію між наявністю радикальних симптомів та відмінним результатом операцій.

Заключення. Кісти сакрального каналу є рідкою групою патології яка включає периневральні, екстрадуральні менингеальні кісти, менингеальні дивертикули, інтрадуральні лептоменингеальні кісти, сакральні-пресакральні кісти в складі Currarino триади. Більшість симптомних кіст потребують хірургічного лікування. Хірургічна тактика направлена на видалення кісти, герметизацію дурального мішка, та в разі необхідності — пластику її стінок. В більшості випадків вдається досягти суттєвого регресу неврологічної симптоматики.

Новітні технології фіксації хребта в нейрохірургічній практиці

Бурик В.М., Пастушин А.І., Вербов В.В.

Інститут нейрохірургії

ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,

м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32

тел. +380 44 4869503,

e-mail: vladbur@medscape.com

Київська медична академія

післядипломної освіти ім. П.Л.Шупика

Мета. Травма хребта та спинного мозку (ускладнена) складає велику соціальну проблему. Щорічно на Україні ускладнена хребетно-спинномозкова травма (УХСМТ) має місце у 2000–3000 потерпілих, близько 78% таких хворих знаходяться в важкому стані, потребують інтенсивного лікування, оперативних втручань. Серед всіх постраждалих з УХСМТ близько 76% стають інвалідами I–II групи. С усіх видів травмування 55% викликані ДТП, 45% — іншими видами травми. Хронічна нестабільність, що зумовлена патологією з повільним перебігом: вади розвитку, пухлини чи запальні процеси, також веде до незворотного поглиблення неврологічного дефіциту.

Сучасні оперативні втручання при такій патології направлені на декомпресію нервових структур та створення надійної стабілізації пошкодженої ділянки. Традиційно такі пошкодження оперувалися з застосуванням неефективних та громіздких систем, які були біомеханічно не виправдані. Фіксація в основному виконувалася за задні елементи хребців. Використання новітніх засобів фіксації хребта характеризується тенденцією до мінімізації розмірів стабілізуючої системи, стабілізації тільки пошкоджених хребців. Так, широко стало використовуватися транспедикулярне закріплення стабілізуючих систем шурупами при задніх способах фіксації хребта. Почали широко впроваджуватися передні способи фіксації на різних рівнях хребта. В цілому хірургічні доступи визначаються характером ушкодження хребта і спинного мозку. При роздроблених ушкодженнях тіл хребців використовуються

передні, передньо-бокові доступи, при компресійних переломах тіл хребців чи ушкодженні дуг, суглобних відростків — задні, задньо-бокові доступи, при наявності гематом (суб-, епідуральних та інтрамедулярних) застосовуються задні або комбіновані доступи, залежно від локалізації кісткових ушкоджень. Операція завжди закінчується стабілізацією хребта. Основний принцип лікування здавлювання спинного мозку — рання відкрита або закрита його декомпресія з наступною надійною стабілізацією ушкодженого сегмента хребта.

Матеріали і методи. Ми проаналізували результати лікування 53 хворих, які були прооперовані з використанням сучасних стабілізуючих систем хребта у 2004–2005 роках в 1-му спінальному відділенні Інституту нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова. Серед них з травмою хребта на різних рівнях — 38 хворих, пухлини хребта — 15. Серед основних клінічних проявів були провідникові моторні та чутливі розлади, у 46 хворих визначались парези різного ступеню вираженості, інтенсивний больовий синдром.

Результати. Оперативні втручання, що проводились пацієнтам, виконувалися з застосуванням передніх та задніх фіксуючих систем.

У 35 хворих було проведено встановлення різних модифікацій задніх транспедикулярних систем фіксації з жорстким кріпленням шурупів чи кривчиків до штанг.

18 пацієнтів були прооперовані переднім доступом: серед них 7 трансторакальним доступом з використанням розсувних кейджів, 11 ретропаріетальним доступом також з використанням титанових розсувних кейджів.

В післяопераційному періоді у 39 хворих визначається регрес рухового неврологічного дефіциту, а також достовірне зниження больового синдрому у 44 хворих.

У 26 хворих, яких було оглянуто в віддалений післяопераційний період, через 6–12 місяців після оперативного втручання, на рентгенівських контрольних знімках нестабільність відсутня, визначається формування кісткової мозолі.

Висновки. Застосування сучасних стабілізуючих систем дозволяє суттєво покращити результати лікування хворих з травматичним та непластичними ураженнями хребта, запобігти виникненню повторного зміщення та додаткової компресії спинного мозку.

Рання інструментальна стабілізація також дозволяє суттєво зменшити термін перебування хворого в медичному закладі та сприяє значному прискоренню відновлення працездатності.

Современные технологии стабилизирующих операций при повреждениях позвоночника

Корж Н.А., Радченко В.А., Барыш А.Е.

*Институт патологии позвоночника и суставов
им. проф. М.И.Ситенко АМН Украины,
г. Харьков, 61024, ул. Пушкинская, 80
+380 57 7157506, e-mail: alexbarysh@yahoo.com*

Целью данного сообщения является анализ результатов хирургического лечения больных с повреждениями различных отделов позвоночника с помощью разработанных в ИППС технологий.

Материал и методы. С 2001 по 2006 гг. в ИППС проводилось хирургическое лечение 167 пациентам с

повреждениями позвоночника (45 (26,9%) — на уровне шейного отдела и 122 (73,1%) — на уровне грудного и поясничного отделов). Всем больным выполняли стабилизирующие или декомпрессиивно-стабилизирующие оперативные вмешательства из различных доступов в соответствии с разработанными в ИППС технологиями. На уровне шейного отдела позвоночника 27 (60%) пациентам выполняли передний межтеловой спондилодез различной протяженности, 14 (31,1%) — задний спондилодез, и 4 (8,9%) пациентам — комбинированный переднезадний спондилодез. Для поврежденного грудного и поясничного отделов позвоночника соотношение выполненных оперативных вмешательств было несколько иным: передний межтеловой спондилодез выполняли 16 (13,1%) больным, задний спондилодез — 66 (54,1%), и комбинированный переднезадний спондилодез — 40 (32,8%) больным. Клиническую и рентгенологическую оценку результатов хирургического лечения данной группы пациентов осуществляли в соответствии с известными и предложенными нами критериями. Сроки наблюдения составили от 3 до 58 месяцев.

Результаты и их обсуждение. У 153 (91%) больных отмечали положительные результаты лечения, отсутствие регресса неврологической симптоматики было обусловлено тяжестью самого повреждения. Полноценный костный блок или начальные признаки сращения отмечали в 164 (98,2%) случаев. У 1 пациента после выполнения переднего межтелового цервикоспондилодеза имела место нестабильность фиксирующей конструкции, что потребовало повторного оперативного вмешательства. У 2 пациентов после операций на груднопоясничном отделе позвоночника в отдаленном п/о периоде отмечали поломку металлоконструкций, что явилось показанием для их удаления.

Выводы. Таким образом, разработанные в ИППС технологии хирургического лечения больных с повреждениями позвоночника различной локализации являются эффективными для улучшения результатов лечения данной категории пациентов.

Концепция “Damage control” при лечении тяжелых сочетанных травм позвоночника

Коростелев К.Е., Бадалов В.И., Сенько И.В.

*Военно-медицинская академия,
кафедра военно-полевой хирургии,
Россия, г.Санкт-Петербург, 194044,
ул.Боткинская, 20*

тел.+7 812 2483404, e-mail: neuro-koto@mail.ru

Суть концепции заключается в том, что у пострадавших с сочетанной травмой позвоночника, имеющих тяжелые травмы другой локализации, сопровождающиеся острой массивной кровопотерей, травматическим шоком, острой дыхательной и сердечной недостаточностью, травматической мозговой комой, на первом этапе лечения по срочным показаниям выполняется операция наименее травматичным доступом, задачей которой является декомпрессия структур позвоночного канала и фиксация поврежденного сегмента. Для травмы шейного отдела доступ выбора при первой операции определяется в зависимости от вида компрессии спинного мозга — передняя или задняя декомпрессия. При травмах

грудного и поясничного отделов позвоночника первоначально выполняется доступ к задним структурам вне зависимости от вида компрессии спинного мозга (передней или задней). Во всех случаях декомпрессия обязательно должна завершаться фиксацией поврежденного сегмента позвоночника: при заднем доступе к шейному и грудному отделу — ламинарной системой, при переднем доступе к шейному отделу — цервикальной пластиной, при заднем доступе к нижнегрудному и поясничному отделу — транспедикулярной системой. При первой операции компрессия должна быть подтверждено устранена! По мере стабилизации жизненно-важных функций, в сроки 14–21 сутки выполняется вторая операция, направленная на достижение надежного переднего спондилодеза (в случае выполнения первой операции задним доступом) и окончательную стабилизацию перелома позвоночника. При этом выполняется корпородез аутокостью, титановым или биокристаллическим протезом с переднебоковой фиксацией позвоночника системой вентральной фиксации. За последние 5 лет в клинику военно-полевой хирургии поступило 64 пострадавших с тяжелой сочетанной травмой позвоночника, хирургическое лечение которых осуществлялось на основе концепции "Damage control". Таким образом, применение концепции у пострадавших с тяжелыми сочетанными травмами позволяет в остром периоде травматической болезни своевременно устранить сдавление спинного мозга, стабилизировать поврежденный сегмент и, тем самым, создать условия для восстановления функции спинного мозга. Это позволяет отсрочить выполнение окончательной фиксации поврежденного сегмента позвоночника до полной стабилизации жизненно-важных функций пострадавшего, сделать пострадавшего "мобильным" для выполнения различных лечебных мероприятий, связанных с травмами других анатомических областей тела и осуществлять адекватный уход.

Хирургическое лечение опухолей позвоночника с компрессией спинного мозга

Бублик Л.А., Семенов А.П.

*НИИ травматологии и ортопедии
Донецкого государственного медицинского
университета им. М. Горького,
г. Донецк, 83048, ул. Артема, 106
тел. +380 50 9653999, e-mail: Lbublik@inbox.ru*

Около 40% из костных метастазов локализуются в позвоночнике, при этом у 5% больных развивается клиника компрессии спинного мозга.

Цель исследования — разработка и совершенствование методов радикального хирургического удаления первичных и метастатических опухолей позвоночника.

Материалы и методы. Произведен анализ 37 пациента, оперированных в клинике института с опухолевым процессом позвоночника. Мужчин было 15 (40,5%), а женщин — 22 (59,5%) человек. Возраст пациентов колебался от 20 до 75 лет. У всех больных имел место вертеброгенный синдром и неврологический дефицит. Состояние пациентов оценивалось по классификации Birke.

Декомпрессия спинного мозга достигалась вскрытием позвоночного канала (ламинэктомия). У

больных с доброкачественными опухолями позвоночника выполнялось тотальное удаление опухоли. Для замещения межтелового дефекта выполнялись костнопластические операции и внутренняя фиксация. Стабилизация позвоночника произведена следующими методиками: транспедикулярная фиксация — 8 больных; передняя стабилизация пластиной — 3; межтеловая стабилизация костью или пористой керамикой — у 4 больных.

Тактика лечения первично злокачественных опухолей во многом определялась технической возможностью их радикального удаления и состоянием больного. Декомпрессионная ламинэктомия без дополнительной фиксации проведена наиболее тяжелому контингенту больных и носила паллиативный характер.

Результаты. В результате положительной динамики в послеоперационном периоде состояние 24 (65%) больных можно было отнести к группам 0 и 1 по вышеперечисленной классификации, при этом группа 3 отмечалась у 6 (16%), группа 4 — 7 (19%) оставалась стабильной. После произведенных операций в срок до 3 месяцев летальных исходов отмечено не было.

Выводы. Таким образом, хирургического лечения опухолей позвоночника с компрессией спинного мозга зависит от гистологического вида новообразования, его распространенности, выраженности клинических проявлений заболевания, соматического состояния пациента и технической возможности выполнения радикальной операции на позвоночнике.

Хірургічне лікування трьох випадків аневризматичних кісткових кіст верхньошийного відділу хребта

Слинько Є.І., Золотоверх А.М.

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4869503, e-mail: outing7@yahoo.com*

Вступ. Аневризматичні кісткові кісти (АКК) — доброякісне остеолітичне враження кісток, яке характеризується утворенням остеолітичних порожнин різного розміру розділених сполучнотканинними перетинками, що містять трабекули або остеїдну тканину з гігантськими кістковими клітинами. Ці порожнини заповнені кров'ю.

Будучи доброякісною АКК може швидко збільшуватися, руйнуючи навколишню кісткову тканину. Експансивний характер росту АКК приводить до збільшення в об'ємі уражених кісток, компресії спинного мозку і корінців, патологічним переломам.

Матеріали і методи. За період 1989–2005 роки у 3 хворих діагностовано АКК локалізовані на рівні С1–С3 хребців. Для діагностики АКК застосовані: рентгенографія, МРТ, МРТ-ангіографія, спіральна КТ, вертебральна ангіографія. Всесторонньо вивчалася неврологічна симптоматика. В одному випадку був застосований екстремально-латеральний доступ (враховувався ризик пошкодження хребтової артерії) з подальшим переднім спонділодезом, і в двох інших випадках використовувався задній доступ із застосуванням окципітоспонділодезу. Результати оперативного лікування оцінювалися перед виписуванням хворих і при повторних зверненнях. В післяопераційному періоді проводилися контрольне

обстеження із застосуванням рентгенографії, МРТ, КТ. Віддалений період спостереження коливався від 2 місяців до 5 років.

Результати. У всіх 3 хворих вдалося видалити АКК, провести декомпресію спинного мозку і корінців, виконати редрессацію і провести надійну фіксацію хребта. Післяопераційний період у всіх хворих проходив без ускладнень. В найближчому і віддаленому періодах спостереження відзначений практично повний регрес неврологічної симптоматики. Випадків рецидивів кіст не було.

Висновок. АКК верхнешейного відділу хребта є рідкою патологією, вимагає знання діагностичних критеріїв, тому що, вчасно почате оперативне втручання з радикальним видаленням кісти і наступною фіксацією хребта забезпечує гарні безпосередні і віддалені результати. Додатково проведена післяопераційна дробнофракційна рентгентерапія знижує ризик рецидиву захворювання.

Профілактика компресійного перидурального фіброзу після поперекових мікродискектомій

Тарасенко О.М.

Інститут нейрохірургії

*ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32*

тел. +380 67 7146467, e-mail: oleg_neuro@ua.fm

Мета: підвищити ефективність поперекових мікродискектомій шляхом удосконалення нейрохірургічного лікування та профілактики компресійного перидурального фіброзу.

Матеріали та методи. Вивчені результати хірургічного лікування 110 хворих, де грижі міжхребцевих дисків поєднувались із компресійним перидуральним фіброзом. Спостереження розділені на дві групи. Першу (основну) групу склали хворі, де в ході первинної операції, після видалення грижі міжхребцевого диску, з метою профілактики післяопераційного компресійного перидурального фіброзу парарадикулярно вводили поліакриламідні гелі "Інтерфал" чи "Естеформ" (55 спостережень). Другу (контрольну) групу спостережень склали хворі, де в ході первинної операції гель не використовувався (55 спостережень). Групи хворих були ідентичні за віком та статтю, клінічним проявам захворювання.

Результати та їх обговорення. Повний (чи практично повний) регрес корінцевого больового синдрому через 3 місяці після операції був відмічений у 91% пацієнтів першої та 85% пацієнтів другої групи; люмбалгічного у 91% пацієнтів в першій групі та 82% пацієнтів в другій групі; регрес чутливих та рухових розладів у 80% пацієнтів першої групи та 72% пацієнтів другої групи.

Повний (чи практично повний) регрес корінцевого больового синдрому через рік після операції був відмічений у 90% пацієнтів першої та 72% пацієнтів другої групи; люмбалгічного у 85% пацієнтів в першій групі та 72% пацієнтів в другій групі; регрес чутливих та рухових розладів у 81% пацієнтів першої групи та 67% пацієнтів другої групи.

Висновки. Технологія створення бар'єру навкруги судинно-нервових структур з введенням спеціальних гелів є високоефективною методикою профілактики післяопераційного компресійного перидурального фіброзу в ході поперекових мікродискектомій.

Вентральная декомпрессия спинного мозга с последующим корпородезом телескопическими протезами

Слынько Е.И., Леонтьев А.В.

Інститут нейрохірургії

*ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4869503, e-mail: outing7@yahoo.com*

С целью упрощения техники корпородеза проведена разработка и адаптация титановой телескопической конструкции для замещения тел шейных, грудных, поясничных позвонков под названием BodyVertEx.

Материал и методы. Проведены биомеханические исследования на 6 моделях позвоночника. Методика применена у 9 больных с травматическими, у 8 больных с опухолевыми повреждениями, и у 4 больных с компрессией дурального мешка и спинного мозга оссифицированными грыжами дисков, остеофитами (дискогенная-спондилогенная компрессия): на шейном уровне — в 10 случаях, на грудном — в 7, и в 4 случаях — на поясничном уровне. В процессе разработки усовершенствована техника хирургического доступа к позвоночнику, корпорэктомии и декомпрессии мозга, разработана техника установки и фиксации телескопических устройств.

Результаты и их обсуждение. Произведена оценка ближайших результатов при выписке больных, отдаленные результаты оценены у 18 больных в сроки от 6 месяцев до 2 лет. Осложнений, связанных с хирургическим доступом и установкой телескопических протезов в послеоперационном периоде, не было отмечено. Надежная фиксация телескопических протезов позволила мобилизовать всех больных в течение 2–6 дней после операции. Динамика неврологических изменений при установке телескопических протезов не отличалась от таковой у больных с применением передней декомпрессии и установки иных фиксирующих устройств.

Заключение. Телескопические устройства являются хорошим альтернативным методом корпородеза.

Результаты оперативного лечения варикоза эпидуральных вен поясничного отдела позвоночника

Слынько Е.И., Шинкарук С.С.

Інститут нейрохірургії

*ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4869503, e-mail: outing7@yahoo.com*

Цель. Варикоз эпидуральных вен поясничного отдела позвоночника (ВЭВП) является приобретенной патологией, которая проявляется расширением внутренних позвоночных венозных сплетений. С целью разработать диагностические критерии ВЭВП, методы оперативных вмешательств, изучить ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения, проведено данное исследование.

Материал и методы. Выделены следующие топографо-анатомические варианты ВЭВП: 1. сегментарный варикоз, 2. локальный варикоз, 3. распростра-

ненний варикоз поясничного отдела позвоночника. В наших наблюдениях было 43 оперированных больных с ВЭВП. Сегментарный варикоз обнаружен у 14 больных, локальный — у 21, распространенный — у 8. Больные до операции обследованы с помощью МРТ, веноспондилографии.

Результаты и их обсуждение. Из 43 оперированных больных, тотальное выключение варикозных вен выполнено у всех 14 больных с сегментарным варикозом. Из 21 больного с локальным варикозом тотальное выключение выполнено у 17, субтотальное — у 4. У больных с распространенным варикозом радикальное выключение не проводилось, у всех больных выполнено частичное выключение варикозных вен. Регресс неврологической симптоматики в той или иной мере наблюдался у всех больных. Радикулярный болевой синдром регрессировал у 12 из 14 больных с сегментарным, у 18 из 19 — с локальным и у 3 из 4 — с распространенным варикозом. Сенсорные корешковые нарушения регрессировали у 6 из 10 больных с СВЭВП, у 11 из 15 — с ЛВЭВП и у одного больного с РВЭВП. Двигательные корешковые нарушения регрессировали у 6 из 11 больных с СВЭВП, у 7 из 12 больных с ЛВЭВП и у одного из 2 больных с РВЭВП.

Заключение. Эпидуральный варикоз является специфической нозологической формой спинальной патологии. Его диагностика и хирургическое лечение сложны, и в настоящее время только разрабатываются. Однако, при адекватной диагностике и обосновано избранной хирургической тактике, результаты лечения положительные. В наших наблюдениях после хирургического лечения в большинстве наблюдений отмечено улучшение неврологического состояния больных.

Положительный опыт применения адресной терапии рубцово-спаечного эпидурита после дискэктомии на поясничном уровне

Марков А.В., Духовский А.Э.

Городская клиническая больница скорой медицинской помощи, г. Харьков, 61018, пер. Балакирева, 3-А тел. +380 57 3437377, 3431013

Неудовлетворительные результаты оперативного лечения грыж межпозвоночных дисков поясничного отдела позвоночника составляют 6–50%. В основном это обусловлено развитием компрессионного рубцово-спаечного эпидурита в зоне хирургических манипуляций. В свою очередь развитие рубцово-спаечного эпидурита клинически проявляется рецидивом болевого синдрома.

Цель наших исследований — отразить позитивный опыт применения эпидуральных блокад у больных с рубцово-спаечным послеоперационным эпидуритом.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением за период 2001–2006 г. находилось 26 больных, оперированных ранее по поводу грыж межпозвоночных дисков с рецидивами болей в нижней части спины (послеоперационный период определялся 1год и более с момента операции).

Результат. В качестве адресной терапии больным проводилось эпидуральное введение (блокады) ком-

бинации препаратов (дипроспан, лидокаин, "Стадол") посредством пункции эпидурального пространства на один сегмент выше или ниже зоны предшествующей операции. У всех больных, получивших адресную терапию послеоперационного рубцово-спаечного эпидурита отмечался положительный результат. Значительно уменьшилась интенсивность болевого синдрома у 15 (60%) больных, полностью купировались боли у 11 (40%) больных.

Выводы. Эпидуральное введение вышеуказанной комбинации препаратов не только способ блокирования болевого синдрома, но и эффективный метод лечения рубцово-спаечного эпидурита после дискэктомии на поясничном уровне.

Преривчаста мієлотомія як альтернатива стандартній мієлотомії в хірургії інтрамедулярних пухлин спинного мозку

Слинько Є.І., Муравський А.В., Троян О.І., Вербов В.В.

Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України, м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32 тел. +380 44 4869503, e-mail: outing7@yahoo.com Київська медична академія післядипломної освіти ім. П.Л.Шупика

Мета — покращити результати хірургічного лікування інтрамедулярних пухлин спинного мозку.

Матеріали та методи. Мієлотомія — один з важливих етапів при видаленні інтрамедулярних пухлин. Часто здійснення цієї маніпуляції потребує коагуляції великих судин, які проходять через задньосерединну лінію, сприяючи розвитку післяопераційного дефіциту, зокрема чутливих розладів. Більшість труднощів при виконанні даної процедури виникає коли важко визначити анатомічно середню лінію, у зв'язку з ростом інтрамедулярного новоутворення, та при наявності на поверхні спинного мозку нормальних судин великого розміру. Для збереження нормального кровопостачання спинного мозку та попередження розвитку чутливих порушень ми розробили техніку преривчастої мієлотомії.

В період з 2002 по 2005 рр. нами використана техніка преривчастої задньосерединної мієлотомії у 10 хворих з інтрамедулярними пухлинами спинного мозку, які характеризувались великими судинами по задній поверхні спинного мозку. У 6 випадках мали місце астроцитомі, у 4 — епендимомі. Оцінка функціональних результатів оперативного лікування проводилась на момент виписки хворих зі стаціонару.

Результати та їх обговорення. Після розрізу твердої мозкової оболонки проводилась ідентифікація задньої серединної лінії. Всі маніпуляції на спинному мозку виконувались під 6–10 кратним мікроскопічним збільшенням. Розсікалась арахноїдальна оболонка і разом з нею, по-можливості, ми старались змістити судини на дорзальній поверхні спинного мозку. У разі, коли нам не вдавалось змістити судину, проводили два мієлотомічні розрізи, зроблені через задню серединну лінію: один — вище, інший — нижче серединної судини. Солідна частина пухлини розташовувалась між двома надрізами і її вдавалось адекватно видаляти через утворені розрізи.

На момент виписки хворих зі стаціонару покращення в неврологічному стані відзначено в 3 спостереженнях, без змін — 6, погіршення — 1 (наросли чутливі та рухові розлади).

Висновок. Преривчаста мієлотомія є життєздатною альтернативою при хірургії інтрамедулярних пухлин спинного мозку, коли через задньосередню лінію проходять великі судини і здійснення мієлотомії звичайним способом є неможливим.

Декомпресивно-стабілізуючі операції при позвоночно-спинномозговій травмі

Бублик Л.А., Стегний С.А., Гохфельд И.Г., Митюшин И.И., Лихолетов А.Н.

**НИИ травматологии и ортопедии
Донецкого государственного медицинского
университета им. М. Горького,
г. Донецк, 83048, ул. Артема, 106**

Тел. +380 50 9653999, e-mail: Lublik@inbox.ru

Целью работы явилось усовершенствование технологии декомпресивно-стабилизирующих операций при позвоночно-спинномозговой травме острым и раннем периодах.

Материалы и методы. Проанализированы результаты обследования и лечения 96 пострадавших с повреждением шейного отдела позвоночника и спинного мозга и 98 пострадавших с травмой грудного и поясничного отделов позвоночника. Производилась спондилография, магнитно-резонансная или компьютерная томография. Степень неврологических нарушений оценивали по ASIA. Типы структурных повреждений позвоночника — по Magerl. В качестве критериев оценки эффективности лечения использовались динамика неврологического статуса, определение величины патологического кифоза и признаки формирования межтелового синостоза.

В шейном отделе производилась передняя декомпрессия, спондилодез и стабилизация межтеловыми пластинами. Для переднего стабильно-функционального спондилодеза нами предложена конструкция имплантата, позволяющая восстановить объем движений в позвоночно-двигательном сегменте. В груднопоясничном отделе выполнялась декомпрессия и транспедикулярная стабилизация различными системами: МОСТ, рамочная конструкция ХНИИОТ, Cotrel-Dubouset system (Horisont), Stryker, Конмет, Roy-Camille.

Результаты. Анализ осложнений при операциях передним доступом и стабилизацией пластинами показал, что они имели единичный характер: повреждения сосудов и нервов у 1 больного (позвоночная артерия у больного с болезнью Бехтерева); синдром Горнера — также у 1; осложнения в послеоперационной ране на шее (подкожная гематома) у — 3. Осложнения транспедикулярной фиксации: неудачное проведение стержней, недостаточно точная оценка степени структурных повреждений позвоночника и ошибочный выбор объема и системы фиксации.

Выводы. Таким образом, технология декомпрессии и стабилизации позвоночника позволяет добиться регресса неврологических нарушений, создает оптимальные условия для формирования костного блока в поврежденном сегменте, разрешает исключить внешнюю фиксацию позвоночника и обеспечить достаточную мобильность больным.

Анализ проведения декомпресивно-стабилизирующих операций при острой позвоночно-спинномозговой травме (ПСМТ)

Ольхов В.М., Обертинский В.А., Горбатюк К.И., Кириченко В.В., Венцовский И.Л.

**Винницкая областная психоневрологическая
больница им.акад.О.И.Ющенко,
г. Винница, 21005, ул. Пирогова, 109
тел. +380 432 321580, e-mail: kastafan@inbox.ru**

Цель. Оптимизировать результаты лечения больных с ПСМТ.

Материалы и методы. Проведён анализ выполнения декомпресивно-стабилизирующих операций при травматических повреждениях позвоночника и спинного мозга в областном нейрохирургическом отделении за период с 2003 по 2005 гг.

Результаты и их обсуждение. В течении последних трёх лет более активного внедрения стабилизирующих систем, было выполнено 84 оперативных вмешательств 115-ти поступившим больным с ПСМТ. Хирургическая активность — 73%.

При повреждении шейного отдела позвоночника, передняя декомпрессия спинного мозга сочеталась с применением системы майями" у 29 больных, а у 4-ых пациентов — пластинами и аутооттрансплантатами.

При осложненной ПСМТ грудного и поясничного отделов декомпресивная ламинэктомия дополнялась транспедикулярной фиксирующей системой (ТФЭИ-ШД) у 51 больных. После оперативного вмешательства контрольно выполнялись ликвородинамические пробы, которые свидетельствовали о полном восстановлении проходимости субарахноидального пространства.

После операции умерло 4 больных, все умершие пострадавшие с осложненной ПСМТ шейного отдела позвоночника (послеоперационная летальность — 5,8%).

Особую группу составили пострадавшие с сочетанной ПСМТ, которых по нашим данным было 13%. Наибольшее сочетания повреждения позвоночника и спинного мозга, отмечены с повреждением органов грудной полости (6 больных), и со скелетной травмой (9 больных).

При повреждении органов грудной полости с развитием гемо-, пневмоторакса, вначале проводилось налаживание системы по Бюлау. После улучшения состояния больных, как правило, на 2–3 сутки выполнялась декомпресивно-стабилизирующая операция на позвоночнике.

При сочетанном повреждении опорно-двигательного аппарата, позвоночника и спинного мозга, проводились либо одномоментно, либо с нитервалом в 1–2 дня стабилизация перелома кости (ключица, плечо, бедро) и декомпресивно-стабилизирующая операция на позвоночнике.

Выводы. Мы придерживаемся точки зрения, что больных с ПСМТ в остром периоде, следует госпитализировать в специализированное нейрохирургическое отделение — лечебное учреждение третичного уровня. Именно в областном отделении имеются условия для проведения более информативных методов диагностики (КТ, МРТ), и выполнения декомпресивно-стабилизирующих операций, что достоверно улучшает прогноз и реабилитацию при осложненной травме позвоночника и спинного мозга.

Пункционная вертебропластика в лечении переломов позвоночника при остеопорозе

Зорин Н.А., Овчаренко Д.В., Курпа Ю.И.

Государственная медицинская академия,
г.Днепропетровск, 49044, Октябрьская пл., 14
тел. +380 562 464336,
e-mail: zorin@technikov.dp.ua

Проблема остеопороза (ОП) в последние десятилетия приобрела особое значение в связи с увеличением в популяции пожилых людей и, в частности, женщин в постменопаузальном периоде. Наиболее опасные осложнения ОП — нетравматические переломы тел позвонков. Эффективным методом лечения переломов является пункционная вертебропластика (ПВП).

Материал и методы. ПВП применяется в нашей клинике в течении трех лет. За этот период оперировано 32 больных в возрасте от 55 до 82 лет. Больные разделялись на 3 группы в зависимости от выраженности болевого синдрома. Группа А (9 человек, 28,1%) — пациенты с незначительной постоянной болью, группа В (19 человек, 59,3%) — пациенты с постоянной умеренной болью и группа С (4 человека, 12,6%) — с выраженным болевым синдромом. Больным производилась спондилография, денситометрия и спиральная томография. У 25 больных выявлен перелом одного позвонка, у 7 пациентов — 2-х и более позвонков.

ПВП проводилась амбулаторно. Пункция тела позвонка выполнялась специальной иглой, которая вводилась транспедикулярно. Используемый костный цемент "Palacos" позволял достичь консолидации перелома, а термическое воздействие приводило к дерезепции перистеа. Контрольный осмотр пациентов проводился через 2, 4 и 8 недель.

Результаты и их обсуждение. 22 пациента (68,7%) отмечали практически полное исчезновение боли; 9 пациентов (28,1%) отмечали значительное уменьшение боли, и только у трех пациентов боль в спине сохранялась.

Выводы. Таким образом, ПВП является малоинвазивным и эффективным методом лечения больных с остеопоротическими переломами.

Відновлювальні операції у віддалений період хребетно-спинномозкової травми

Слинько Є.І., Троян О.І.,
Муравський А.В., Дмитерко І.П.

Інститут нейрохірургії
і.м. акад.А.П. Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул.Мануйльського, 32
тел. +380 44 4869503, e-mail: brain@neuro.kiev.ua

Лікування потерпілих із хребетно-спинномозковою травмою (ХСМТ) є надзвичайно актуальним питанням сучасної медицини. ХСМТ відносять до найбільш складних травм людського організму, оскільки цей вид патології дає високу летальність і призводить до тяжкої інвалідизації серед потерпілих. Щороку в Україні ХСМТ отримують близько 2000 чоловік (Поліщук М.С. та співавт., 1999), при чому здебільшого це особи працездатного віку, які

стають інвалідами I (80%) та II груп. У США щорічно реєструється 8000–10000 випадків цього виду травм (Villanueva, 1998). Дана проблема є не тільки медичною, а і соціальною. Тому проблема пошуку нових та удосконалення вже існуючих методів хірургічного лікування, створення умов для відновлення функцій ушкодженого спинного мозку, особливо в контексті збільшення можливостей хворих до самообслуговування, спонукає до пошуку нових шляхів її вирішення. З огляду на проблему, важливим є проведення цілеспрямованої інтенсивної терапії в гострий період ХСМТ з урахуванням тих патологічних змін, які виникають у спинному мозку (Борщенко І.А., Басков А.В. 2000; Георгиева С.А. и соавт., 1993), що поруч з проведенням різноманітних декомпресійно — стабілізуючих операцій (Зозуля Ю.П., Поліщук М.С., 1997; Сипитий В.И. и соавт., 1998) вимагає застосування адекватного, патогенетично обгрунтованого лікування з метою запобігання вторинним післятравматичним змінам мозку, зменшення летальності. Важливе значення надається лікуванню хворих у віддалені терміни після травми, створенню оптимальних умов для відновлення функцій спинного мозку. Для відновлення функцій, пов'язаних із пошкодженням мозкових структур (здебільшого — рухових), використовують центральну електростимуляцію. Механізм позитивного впливу центральної електростимуляції полягає у включенні в активну діяльність тих нейронів, які морфологічно збережені, але знаходяться у функціонально пригніченому стані, в стані функціональної асинапсії.

Перспективи електростимуляційних методів великі — це використання стимуляторів із заданою програмою, а електростимуляцію хворий може проводити самостійно за допомогою електростимулятора з антеною, яка прикладається до приймача.

Мета: поліпшити результати лікування хворих з ХСМТ, прискорити відновлення втрачених функцій.

Матеріали і методи. Проліковано 32 хворих, яким у віддалений період ХСМТ була проведена електростимуляція спинного мозку (ЕСМ) у відділенні патології хребта та спинного мозку №1 інституту нейрохірургії АМН України в період з 2001–2005 рр. Чоловіків було 22 (68%), жінок — 10 (32%). Середній вік хворих становив 40 років. Всім хворим було проведено комплексне обстеження: спондилографія, комп'ютерна та магнітно-резонансна томографія, електронейроміографія. Спастичний тетрапарез відмічався у 14 хворих, у 18 хворих був діагностований нижній спастичний парапарез. ЕСМ проводили за допомогою вітчизняних імплантуємих систем з 2 монополярними електродами, які імплантували у дорзальні відділи епідурального простору на рівні сегментів поперекового потовщення. Параметри електростимуляції: амплітуда імпульсів — 0,5–2,5V, частота — 70–150 Гц.

Результати та їх обговорення. На тлі ЕСМ зміни тону м'язів виникали поступово і були виражені в меншій мірі, ніж у доопераційний період. У більшості хворих в результаті центральної електростимуляції збільшився об'єм рухів у нижніх кінцівках (60%), було констатовано регресування болювого синдрому (40%). Практично у всіх хворих зменшилась спастичність. 38% пацієнтів відмітили поліпшення чутливості у паралізованих кінцівках, регресування сенсорних розладів в них. Як впливає з отриманих даних, епідуральна електростимуляція є досить ефективним і малотравматичним методом лікування хворих з ХСМТ. Проте більш логічним було б поед-

нання методу ЕСМ з реконструктивними операціями з арсеналу ортопедії, спрямованих на поліпшення рухової функції (міотомії, тенотомії та ін.). Новим напрямком у відновленні втрачених функцій мозку є нейротрансплантація ембріональної мозкової тканини. Слід зазначити, що нейротрансплантацію можна проводити тільки в спеціалізованих центрах, де є підготовлені фахівці, за відповідним дозволом МОЗ України.

Висновки. Відновлювальні операції при ХСМТ мають великі перспективи, що пов'язано не тільки з впровадженням новітніх технологій діагностики та лікування, а і їх поєднанням (електростимуляція, нейротрансплантація, деструктивні та реконструктивні) з уже відомими нейрохірургічними втручаннями.

Хирургические доступы, используемые для удаления вентральных опухолей шейного отдела спинного мозга

Аль-Кашиш Ияд Исхак

Институт нейрохирургии

и.м. акад. А.П.Ромоданова АМН Украины,

г.Киев, 04050, ул.Мануильского, 32

тел. +380 44 4869503, e-mail: brain@neuro.kiev.ua

Целью работы явилось повышение эффективности хирургического лечения больных с опухолями шейного отдела спинного мозга вентральной локализации путем разработки дифференцированных показаний для использования различных хирургических доступов, разработки техники радикального хирургического удаления этих опухолей.

Материалы и методы. На протяжении последних 4-х лет в первом спинальном отделении института нейрохирургии им. акад. Ромоданова, было исследовано 22 больных с экстремедуллярными опухолями вентральных шейного отдела спинного мозга. Возраст больных варьировал в пределах от 25 до 70 лет. У 10 — больных опухоли располагались на уровне верхнешейного отдела (C0–C3), у 12 — на уровне нижнешейного отдела (C4–C7).

Результаты. При оперативном вмешательстве были использованы различные оперативные доступы: заднебоковой доступ — у 15 больных, экстремально-латеральный доступ — у 3 больных, переднебоковой доступ — у 4 больных. К вариантам заднебокового доступа мы относили экстремально-латеральный доступ на уровне C0–C1. Заднебоковой подход включал ламинэктомию и фасетэктомию со стороны опухоли. В последние два года нами активно использован переднебоковой доступ для удаления вентральных опухолей на уровне C3–C7, и экстремально-латеральный доступ для удаления вентральных опухолей на уровне C0–C1. В результате применения такой хирургической технологии, удалось добиться полной визуализации опухоли, удалить ее под прямым визуальным контролем. Опухоли были удалены тотально во всех наблюдениях.

Выводы. Заднебоковой доступ показан при вентральных опухолях на уровне C2–C7. Переднебоковой доступ показан при опухолях вентральной локализации на уровне C3–C7, или невриномах вентролатеральной локализации со значительным ростом паравертебрально кпереди. Экстремально-латеральный доступ показан при вентральных субдуральных, экстремедуллярных опухолях на уровне C0–C1.

Хирургическое лечение экстремедуллярных опухолей, расположенных впереди спинного мозга

Аль-Кашиш Ияд Исхак

Институт нейрохирургии

и.м. акад. А.П.Ромоданова АМН Украины,

г.Киев, 04050, ул.Мануильского, 32

тел. +380 44 4869503, e-mail: brain@neuro.kiev.ua

Цель. Разработать необходимые нейрорадиологические комплексы для вентральных и вентролатеральных опухолей спинного мозга, изучить микроанатомотопографические особенности локализации вентральных и вентролатеральных опухолей на разных уровнях спинного мозга и на этой основе определить показания для применения хирургических доступов, разработать новые хирургические методы радикальной резекции опухолей с минимальной травматизацией спинного мозга, изучить результаты оперативного лечения.

Материалы и методы. В первом спинальном отделении института нейрохирургии им. акад. Ромоданова на протяжении 2000–2006г. было прооперировано 90 больных с экстремедуллярными опухолями спинного мозга. Возраст больных варьировал в пределах от 20 до 75 лет. Средний возраст больных с менигиомами составил — 55 лет, а больных с невриномами — 45 лет. Внеозговые спинальные опухоли по уровню локализации мы классифицировали следующим образом: 1) верхнешейной локализации (C0–C3); опухоли нижнешейной локализации (C4–C7); 3) опухоли верхнегрудной локализации (Th1–Th5); 4) нижнегрудной локализации (Th6–Th10); 4) опухоли груднопоясничной локализации (Th11–L2). Согласно этой классификации, нами изучены вентральные и вентролатеральные опухоли: на уровне верхнешейной локализации (C0–C3) — 26, из них 11 -менигиом и 15 -невринома; на уровне нижнешейного отдела (C1–C7) — 10, из них 5 — менигиом и 5 — неврином; на уровне верхнегрудной локализации (Th1–Th5) — 25, из них 18 — менигиом и 7 — неврином; на уровне нижнегрудной локализации (Th6–Th10) — 14, из них 7 — менигиом и 7 — неврином; на уровне груднопоясничной локализации (Th11–L2) — 15, из них 6 менигиом, 9 неврином. Из всех изученных опухолей менигиомы составляли — 60%, а невриномы — 40%. Было установлено, что у 69 (76.6%) больных опухоли располагались вентролатерально и у 21 (23.4%) больных — вентрально.

Результаты. Диагностика расположения опухоли проводилась MRT, КТ, MRT с в/в усилением. Доступ выбирался исходя из нейровизуализирующих данных о локализации опухоли. Использованы различные оперативные доступы: задний доступ выполнен у 5 больных, заднебоковой доступ — 58 больных, передний доступ — 4 больных, переднебоковой доступ — 6 больных, Far lateral доступ — 13, Extremal lateral доступ — 4 больных. Преимущество отдавалось доступам, которые позволяли визуализировать опухоль под прямым углом, с минимальной тракцией мозга или его корешков. Опухоли были удалены тотально во всех наблюдениях. Результаты хирургического лечения были лучше в случае следующих факторов: ранние сроки установления диагноза, молодой возраст больных, незначительная степень компрессии спинного мозга, адекватный хирургический доступ, тотальное удаление опухоли, использование микрохирургической техники.

Выводы. Заднебоковой доступ является наиболее оптимальным при вентролатеральных опухолях.

Передний боковой доступ является перспективным, новым методом, позволяющим минимизировать хирургическую травматизацию спинного мозга при удалении опухолей вентральной локализации, и повысить результаты лечения таких больных. При росте невринома по типу песочных часов, с небольшим паравертебральным ростом, требуется применение заднебокового доступа, при значительном паравертебральном росте опухоли к передне необходимо переднебоковой доступ. Применение дифференцированных хирургических доступов позволяет повысить не только радикальность вмешательства, но и улучшить результаты лечения больных.

Спинальные артериовенозные мальформации: классификация, дифференцированная хирургическая тактика, результаты лечения

Зозуля Ю.А., Слынько Е. И., Аль-Кашиш Ияд Исхак

*Институт нейрохирургии
им. акад. А.П.Ромоданова АМН Украины,
г.Киев, 04050, ул.Мануильского, 32
тел. +380 44 4869503, e-mail: brain@neuro.kiev.ua*

Вступление. Спинальные сосудистые мальформации представляют собой редкую и малоизученную патологию, которая отличается значительным многообразием. Публикации по этому поводу в основном базируются на описании отдельных наблюдений. Недостаточная изученность указанной патологии связана со сложностью ее диагностики, что ограничивает разработку дифференцированных методов хирургического лечения. Большие затруднения в этом отношении вызывает отсутствие четкой структурно-динамической классификации спинальных АВМ. В настоящее время наиболее широко используется классификация, созданная в 1991–1998 гг. совместными усилиями группы авторов, согласно которой различают: дуральные артериовенозные фистулы (тип I), гломусные внутримозговые (тип II), ювенильные, или комбинированные АВМ (тип III), интрадуральные перимедуллярные артериовенозные фистулы — АВФ — тип IV.

Материал и методы. В работе анализируются результаты обследования и лечения 91 больного с АВМ и АВФ, которые находились на лечении в Институте нейрохирургии АМН Украины с 1995 по 2005 г. Больные были в возрасте от 9 до 83 лет, средний возраст составил 42,9 года. Для систематизации спинальных сосудистых мальформаций мы разработали классификацию, которая учитывала указанные особенности мальформаций — анатомическую характеристику мальформации, ее ангиоструктурные и гемодинамические особенности. По анатомическим особенностям сосудистые мальформации разделяются на интрамедуллярные, перимедуллярные (расположенные субарахноидально на поверхности спинного мозга), дуральные (расположенные в твердой мозговой оболочке), эпидуральные, интравертебральные и смешанные, захватывающие несколько смежных областей. Были выделены ангиоструктурные особенности собственно мальформаций, путей притока и оттока.

Результаты. Операции выполнены у всех больных (91 пациент), у 13 применены эндоваскулярные

вмешательства, у 70 — микрохирургические операции и у 8 — комбинированные с применением эндоваскулярной и микрохирургической техники. При открытых вмешательствах преимущественно использовались задний или заднебоковой доступ. Передний или переднебоковой доступы выполнены у 8 больных. У 11 пациентов оперативные вмешательства завершены стабилизацией позвоночника. У всех больных сосудистые мальформации выключены из кровотока тотально. Период отдаленных наблюдений колебался от 4 мес до 8,2 лет. У 32 больных непосредственно после операции был отмечен значительный регресс клинических проявлений, у 43 — частичный регресс симптоматики, у 10 — симптоматика существенно не изменилась и у 6 — неврологические нарушения усугубились.

Выводы. Таким образом, для успешного хирургического лечения спинальных АВМ необходимо получить максимально полное представление об их локализации, ангиоструктуре и гемодинамике, что обеспечивает дифференцированное применение оптимальной хирургической тактики и современных методов микрохирургических и эндоваскулярных вмешательств в зависимости от типа мальформации. Следует стремиться применять минимально инвазивный эндоваскулярный подход в случаях, где это возможно для выключения АВМ или уменьшения интенсивности кровотока путем предоперационной эмболизации. При резекции АВМ или выключении АВФ нужно использовать прямой подход к мальформации, блокировать только кровоснабжающие мальформацию притоки и сохранять сосуды, питающие спинной мозг. Резецировать гнездо мальформации необходимо острым путем только по границе со спинным мозгом. После операции для контроля всегда необходимо выполнять МРТ и ССА. Только такое сочетание методов может выявить остатки патологического сосудистого образования.

Хірургічне лікування застарілих спонділолістезів з неврологічними проявами після неефективного лікування травм поперекового відділу

Волосюк Я.О.

*Міська клінічна лікарня №8,
м.Київ, 04201, вул. Кондратюка, 8
тел. +380 44 5180039, e-mail: volosjuk@i.com.ua*

Метою хірургічного лікування застарілих спонділолістезів (від 15 до 25 р.) у хворих з неврологічними проявами у віці від 27 до 60 років є декомпресія нервово-судинних пучків, відновлення форми пошкодженого відділу хребта, усунення наявної деформації, забезпечення стабільності хребтоторухомих сегментів, відновлення анатомо-функціональних взаємовідношень хребта шляхом утворення фіброзного або кісткового блоку в найбільш ранні терміни. У всіх 11 прооперованих хворих (6 жінок, 5 чоловіків) яким спочатку був поставлений помилковий діагноз і проводилося неадекватне лікування, лумбалгічний синдром проявлявся паралельно з порушенням функції та різної ступені вираженості неврологічними проявами від корінцевого синдрому до розгорнутого синдрому кінського хвоста з порушеннями функцій тазових органів.

Матеріали і методи. В основу вибору методу хірургічного лікування нами ставились слідуючі при-

ниці: безпечність, повноцінна декомпресія нервових елементів та збереження стабільності в хребтовому сегменті. Всі хворі були прооперовані такими методами: із заднього доступу (з використанням модифікованої ламінектомії дозволяючими максимально зберегти елементи хребта, забезпечуючи адекватну декомпресію з наступним застосуванням транспедикулярної фіксуєної металокопункції), бокового і комбінованого доступів. Всі види оперативних втручань були розділені на декомпресивні, стабілізуючі, декомпресивно-стабілізуючі та реконструктивно-відновлювальні.

Результати. У 6 прооперованих хворих спостерігався повний регрес неврологічної симптоматики, у 4 хворих відмічено залишкові явища больового синдрому, незначні порушення функцій нижніх кінцівок і лише в 1 хворій не вдалося отримати позитивного результату. У хворій залишився глибокий парапарез нижніх кінцівок та порушення функцій тазових органів, частково усунено больовий синдром. Причиною недостатньо ефективного лікування стало тривале здавлення нервових корінців та літній вік.

Висновки. Нами відмічено, що стабілізуючі операції на хребті часто переходять в розділ нейроортопедичних. Хірургічне лікування застарілих спонділолістезів з неврологічними проявами є оптимальним при лікуванні таких хворих та досягненні кращих результатів.

Результати мікрохірургічного лікування екстремедулярних інтрадуральних менингіом

Слинько Є.І., Муравський А.В., Троян О.І.

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4869503, e-mail: brain@neuro.kiev.ua*

Мета роботи — покращити результати хірургічного лікування екстремедулярних інтрадуральних менингіом завдяки використанню мікрохірургічної техніки.

Матеріали та методи. Проаналізовано результати хірургічного лікування 94 хворих з екстремедулярними інтрадуральними менингіомами, оперованими в інституті нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України в період з 1997 по 2005 рр. Вік хворих коливався від 26 до 76 років, середній вік — 45,4 роки. Передопераційне обстеження включало: МРТ, КТ, рентгенографію хребта.

В неврологічному статусі на момент операції рухові та чутливі розлади мали місце у 92 спостереженнях, порушення функції тазових органів — у 55 хворих, больовий синдром спостерігався у 61 пацієнта.

Результати та їх обговорення. Пухлини розташовувались на рівні шийного відділу хребта в 15 спостереженнях, грудного — в 76, поперекового — в 3 спостереженнях. По відношенню до поперечника спинного мозку екстремедулярні пухлини розташовувались дорсально в 15 спостереженнях, дорсо-латерально — в 25, вентро-латерально — в 33, латерально — в 7, вентрально — в 14 спостереженнях.

Для доступу до пухлин використовувалась ламінектомія на рівні 1–4 хребців в 89 спостереженнях, при латеральній локалізації і невеликих розмірах пухлини використовувалась геміламінектомія (5 спостережень). Операції проводились з використанням мікрохірур-

гічної техніки. Пухлини були видалені радикально в усіх 94 спостереженнях. При дорсальних менингіомах проводили резекцію ТМО в ділянці матрикса пухлини, при інших локалізаціях — коагуляцію.

Оцінку результатів оперативного втручання проводили на момент виписки пацієнтів зі стаціонару в строки 2–4 тижні після втручання. В залежності від функціональних наслідків, результати операцій оцінені як добрі у 45 хворих, задовільні — у 41, незадовільні — у 8. Тимчасове наростання неврологічної симптоматики після операції мало місце у 19 спостереженнях і частіше зустрічалось при вентральній локалізації менингіом.

Висновки. Фактори, які впливали на незадовільні функціональні наслідки хірургічних втручань були: проведення оперативного втручання при наявності клініки повного поперекового ураження спинного мозку, вік пацієнтів більше 60 років, вентральне розташування пухлини та її повна петрифікація.

Сучасний нейроортопедичний підхід до лікування ускладнених пошкоджень хребта та спинного мозку грудопоперекового відділу хребта

*Костицький М.М., Потапов О.І.,
Федак В.І., Костицька О.М.*

*Обласна клінічна лікарня,
м. Івано-Франківськ, 76000, вул. Федьковича, 91
тел. +380 342 528173, e-mail: otkos@itc.if.ua*

На сучасному етапі метою хірургічного лікування хворих з пошкодженнями хребта, ускладненими ушкодженнями або здавленням спинного мозку чи його елементів є декомпресія або реконструкція спінального каналу, усунення деформації хребта і надійна стабілізація сегментів до їх зрощення. Однак через 2–3 міс після операції через резорбцію кісткової тканини та під впливом вертикальних навантажень збільшується кіфотична деформація хребта з вершиною на рівні зламаного хребця, що вимагає пошуку нових засобів стабілізації.

Проведені результати обстежень 83 хворих, які знаходилися на обстеженні та лікуванні з приводу ускладнених переломів та перелоמו-вивихів у грудному та верхньопоперековому відділах хребта з різним ступенем ушкодження хребтових сегментів і різним ступенем важкості ушкодження спинного мозку та його елементів. За ступенем важкості ушкоджень спинного мозку згідно класифікації по Frankel виявлено: тип А - 25, В - 12, С - 18, D - 28.

Усім хворим проводилось оперативне втручання із заднього доступу, виконувалась ревізія хребетного каналу, репозиція кісткових уламків або їх видалення з наступною реклінацією на операційному столі, що завершувалося транспедикулярною фіксацією у 41 пацієнтів пластинами Рой-Камілла, в 42 пацієнтів — системою МОСТ.

Спостереження протягом від 3 міс до 3 років показали, що після застосування пластин втрата корекції досягла 20%, а в 46% спостерігали облямування шурупів, переважно нижніх. При застосуванні системи МОСТ таких ускладнень не спостерігалось.

Таким чином, наші спостереження показують, що у хворих з ускладненими пошкодженнями грудопоперекового відділу, найкращий лікувальний ефект мають операції, які поєднують у собі репозицію та максимально можливу реклінацію зламаного хребця,

декомпресію спинного мозку та його елементів і надійну стабілізацію пошкодженого сегменту.

Слід визнати, що єдино виправданим є первинно-стабілізуючий спонділодез, реалізований при використанні сучасних стабілізуючих систем у поєднанні з кістковою автопластикою.

Результаты лечения поясничных дискогенных радикулопатий с использованием лазерной вапоризации

Зорин Н.А.*, Кирпа Ю.И.*, Зорина Т.В.,
Кирпа И.Ю., Овчаренко Д.В.

*Днепропетровская государственная
медицинская академия,

г.Днепропетровск, 49044, Октябрьская пл., 14
тел. +380 562 464336, e-mail: zorin@technikov.dp.ua
Днепропетровская областная клиническая
больница и.м. И.И.Мечникова

Лазерная вапоризация (ЛВ) межпозвоночных дисков является эффективным методом лечения дискогенных радикулопатий, но отношение к ней остается неоднозначным.

Цель исследования. Улучшение результатов лечения больных с поясничными дискогенными радикулопатиями.

Материалы и методы. С 1997 г. в нашей клинике произведено 1750 лазерных вапоризаций у пациентов с поясничными дискогенными радикулопатиями.

Возраст больных колебался от 22 до 55 лет. Мы исключили больных с явлениями нестабильности. Наиболее часто грыжи располагались на уровне L4-L5 (45%) и на уровне L5-S1 (38%).

Нами выделено три типа строения позвоночного канала, что учитывалось при определении тактики лечения.

Наряду с размерами грыж нами учитывалась их форма. Мы выделили 6 различных форм грыж, для каждой из которых определяли более эффективный метод лечения.

Результаты и их обсуждение. Хороших результатов удалось достичь у 84% больных. У 8% отмечено улучшение состояния, но трудоспособность полностью не восстановлена. У 6% ввиду отсутствия эффекта от ЛВ, выполнена микрохирургическая или эндоскопическая дискэктомия.

Выводы. При правильном отборе больных для этого метода лечения, с учетом разработанных нами показаний, можно достичь хорошего результата более чем в 90% случаев.

Латеральный экстракавитарный доступ в хирургическом лечении грыж грудного отдела хребта, результаты лечения

Золотоверх А.М.

Институт нейрохирургии

и.м. акад. А.П.Ромоданова АМН Украины,

м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32

тел. +380 44 4869503, e-mail: outing7@yahoo.com

Мета: удосконалення хірургічної техніки, оцінка результатів лікування при застосуванні латерального екстракавітарного доступу при підході до медіальних гриж грудного відділу хребта.

Вступ. Грижі грудного відділу хребта надзвичайно складні для хірургічного видалення. Опера-

тивне лікування часто супроводжується значним посилюванням або виникненням нової провідникової симптоматики. Одним з нових малотравматичних доступів, щодо спинного мозку, є латеральний екстракавітарний, який ефективний при підході до всіх варіантів гриж, включаючи медіально розташовані і оссифіковані грижі.

Матеріал і методи. За період 1999 по 2005 у 12 хворих яким проводилося хірургічне лікування гриж грудного відділу хребта застосований латеральний екстракавітарний доступ. З 12 хворих у 2 мали місце грижі на рівні Th 4-5, у 1 — Th 5-6, у 2 — Th 6-7, у 4 на рівні Th 10-11, у 3 на рівні Th 11-12

Клінічні результати. В результаті застосування латерального екстракавітарного підходу вдалося значно знизити кількість ускладнень, і в першу чергу, поглиблення неврологічної симптоматики. На результати хірургічного лікування істотно впливали консистенція гриж, тривалість захворювання, вираженість доопераційного неврологічного дефіциту. Результати були помітно гірше у хворих з оссифікованими серединними грижами. Були особливо несприятливі результати при великих серединних оссифікованих грижах спаяних з дуральним мішком. В той же час, відновлення проходило краще у хворих з тривалістю захворювання менше 6 місяців, м'якотканими грижами, грижами невеликих розмірів до 8мм.

В найближчому післяопераційному періоді зменшення або зникнення болю відзначено у 9 хворих, зменшення провідникових рухових розладів у 8 хворих, поліпшення провідникової чутливості у 10 хворих, поліпшення функції тазових органів у 4 хворих, зменшення сегментарних і корінцевих розладів у 5 хворих. У 2 хворих мало місце швидко мінуче посилення неврологічної симптоматики, у 1 хворого посилення неврологічної симптоматики було перманентним, причому 5 хворих могли ходити без сторонньої допомоги вже в найближчий післяопераційний період.

Висновок. Хірургічне лікування гриж грудного відділу хребта по теперішній час є важким, після операції часто ускладнюється поглибленням неврологічної симптоматики. Застосування латерального екстракавітарного доступу дозволяє поліпшити результати оперативних втручань у хворих з даною патологією. Латеральний екстракавітарний доступ не дестабілізує хребет, дозволяє адекватно візуалізувати медіанні і парамедіанні грижі грудного відділу хребта, забезпечує мінімальну травматичність спинного мозку при їх видаленні.

Клініко-інструментальна діагностика екстрамедулярних пухлин краніовертебральної локалізації

Бурик В.М., Цимбал М.О.

Інститут нейрохірургії

и.м. акад. А.П.Ромоданова АМН України,

м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32

тел. +380 44 4869503,

e-mail: vladbur@medscape.com

Київська медична академія післядипломної освіти і.м. П.Л.Шупика

Вступ. Клінічні прояви пухлин ділянки КВЗ відрізняються нечіткістю первинної симптоматики, а переміжний, деколи ремітуючий перебіг, що схожий на розвиток дегенеративних захворювань ЦНС, веде

до хибних висновків та встановлення помилкового діагнозу: шийного остеохондрозу, сирингомелії, аномалії Арнольд-Кіарі, тунельного карпального синдрому, нормотензивної гідроцефалії, розсіяного склерозу чи БАС [2,4,9].

Одним з перших симптомів є болі в потиличній ділянці та шиї, а також парестезії в пальцях однієї чи обох кистей. Іншими важливими проявами були порушення ходи, м'язова слабкість в кінцівках, головні болі при оклюзії лікворопровідних шляхів та наростанні обструктивної гідроцефалії, блювота та дисфагія.

Методи та матеріали. За період з 1994 по 2004 рік в Інституті нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова знаходились на лікуванні та були прооперовані 48 пацієнтів з пухлинами вказаної локалізації (29 (60,4%) жінок, 19 (39,6%) чоловіків). Серед них 44 з менингеомами, 4 невриноми (3 — С1, С2 та 1 — XI пари ЧМН). Менингеоми були розділені залежно від місця початкового росту: 27 — спінокраніальних, 17 — краніоспінальних. Середній вік хворих на момент встановлення діагнозу 51 рік (від 19 до 73 років). Для оцінки стану пацієнтів використовувалась шкала Karnofsky Performance Scale (KPS). У більшості, за виключенням 4 хворих (KPS у одного — 30 та у трьох — 40), визначається рівень KPS від 60 та вище (91,6%).

В середньому від появи початкових симптомів до встановлення діагнозу проходило від 3 до 36 місяців (в середньому 14 місяців), причому проявляється тенденція до швидшого наростання клінічної симптоматики саме краніоцервікальних пухлин (3–12 місяців, в середньому 7 місяців), порівняно зі спінокраніальними (6–36 місяців, в середньому 14 місяців).

В передопераційному періоді у хворих визначались: моторні порушення у 35 (72,9%) хворих, серед них тетрапарез чи тетраплегія у 12 (25%) хворих; порушення чутливості: больової та температурної у 31 (64,5%) хворих, гіпалгезія С2 регіону 16 (33,3%); порушення функцій каудальної групи черепно-мозкових нервів: IX пари ЧМН — 2 (4,16%), X пари ЧМН — 1 (2,1%), XI пари ЧМН — 6 (12,5%), XII пари ЧМН — 6 (12,5%).

Результати. Тотально та субтотально було видалено пухлину у 35 (75%) випадків. Померло 3 (6,8%) хворих. Поглиблення неврологічного дефіциту в ранній післяопераційний період визначався у 14 (31,8%) пацієнтів. Тимчасове погіршення функції каудальних ЧМН, визначалось у 6 пацієнтів (12,5%). У 9 (18,75%) хворих визначалось тимчасове наростання слабкості в кінцівках після операції. І хоча пірамідна недостатність та атаксія дещо регресували в післяопераційному періоді, патологічні зміни з боку черепно-мозкових нервів звичайно довгий час залишалися незмінними. Рецидив пухлини визначався у 5 хворих. Ретроспективно визначається покращення якості життя хворих (по шкалі Карновського) у 41 (85,4%) хворого порівняно зі станом до операції.

Висновки. Чітка неврологічна оцінка та ретельний аналіз клінічних проявів у хворих з пухлинами краніо-вертебрального з'єднання дозволяють вчасно та правильно встановлювати діагноз на ранніх стадіях розвитку захворювання, коли порушення життєво-важливих функцій стовбуру мозку не є фатальним, а хірургічні втручання проходять з мінімальним післяопераційним дефіцитом.

Современные методы восстановительного лечения у больных с оружием-взрывными ранениями позвоночника и спинного мозга мирного времени

Могола В.В., Куртеев С.В., Максимов С.А.

Крымский государственный медицинский
университет им. С.И.Георгиевского,
г.Симферополь, 95000, б. Ленина, 5/7
тел. +380 652 247598

Оружейно-взрывные ранения позвоночника и спинного мозга (ОВРПСМ) мирного времени представляют собой один из сложных и малоизученных разделов нейротравматологии. Большая часть больных с подобными ранениями являются глубокими инвалидами с выраженными двигательными, чувствительными, висцеральными нарушениями и осложнениями, которые требуют активных хирургических и консервативных методов лечения.

Цель исследования: улучшение исходов у больных с ОВРПСМ.

Материалы и методы. Обследовано 120 больных с ОВРПСМ мирного времени. Из них 82,5% — мужчины. Возраст раненых от 8 до 69 лет.

Проникающие ранения позвоночника и спинного мозга были отмечены у 99 (83%) пострадавших, непроникающие — у 21 (17%) раненого. Ранения шейного отдела ПСМ отмечались у 24 (20%) человек, грудного — у 73 (60,8%) пострадавших, пояснично-крестцового — у 23 (19,2%) пациентов.

Результаты и их обсуждение. Все больные оперированы в остром периоде по поводу оружейно-взрывных повреждений позвоночника и спинного мозга. С целью хирургической реабилитации у 21 раненого с клиникой полного поперечного поражения спинного мозга в позднем периоде были предприняты реконструктивно-восстановительные операции — менингомиелорадикулолиз, которые у 4 пациентов дополнялись нейротрансплантацией эмбриональной нервной ткани в зону повреждения спинного мозга. У одного пациента менингомиелорадикулолиз дополнялся пластикой спинного мозга *n.suralis*. Ещё у одного пациента менингомиелорадикулолиз дополнялся пластикой спинного мозга двойным комбинированным сосудисто-невральным трансплантатом.

Неврологический контроль у больных с нейротрансплантацией и пластикой невральными трансплантатами в течение 1,5–2 лет не выявил существенных изменений в их состоянии. Сохранились двигательные, чувствительные и тазовые расстройства. Однако, достоверно улучшилось состояние трофики — регрессировали травматические язвы и пролежни.

Выводы. Необходимо продолжить поиски эффективных методов восстановительного лечения у больных с ОВРПСМ.

Сучасні підходи до хірургічного лікування інтрамедулярних пухлин спинного мозку

Муравський А.В., Вербов В.В.

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4869503, e-mail: outing7@yahoo.com
Київська медична академія
післядипломної освіти ім. П.Л.Шупика*

Мета — покращити результати хірургічного лікування інтрамедулярних пухлин спинного мозку.

Матеріали та методи. Проаналізовані результати хірургічного лікування 125 хворих з інтрамедулярними пухлинами спинного мозку за період з 1990 до 2005 рр. Вік хворих коливався від 16 до 74 років. Передопераційне обстеження включало: неврологічний огляд, КТ, МРТ, спінальну ангиографію, електронейроміографію. Період між першими клінічними проявами та часом проведення операції складав від 2 місяців до 15 років.

Результати та їх обговорення. Виділено 17 гістологічних типів інтрамедулярних пухлин спинного мозку, серед яких домінували епендимомы (51 спостереження), астроцитоми (42), гемангіобластоми (11), кавернозні ангиоми (5), невриноми (3), меланоми (2). Тотальне видалення пухлин проведено в 32 спостереженнях, субтотальне — 59, часткове — 37, біопсія — 6.

Тактика проведення оперативних втручань визначалась характером макроскопічної границі між пухлиною та спинним мозком. При наявності чіткої границі пухлина — спинний мозок (епендимомы, вузлові форми астроцитом, гемангіобластоми, ліпони, ектопічні невриноми та менингіоми) проводилось радикальне видалення новоутворення. При дифузних формах астроцитом можливим було тільки часткове видалення новоутворення.

Ламінектомію проводили на всьому протязі солідної частини пухлини з обов'язковим виділенням її полюсів. При виконанні ламінектомії видалення суглобових відростків не проводили. Тверда мозкова оболонка вскривалась серединним розрізом, її краї розводились в сторони та фіксувались з метою доброї візуалізації дорзальної поверхні спинного мозку. Після розрізу твердої мозкової оболонки проводилась ідентифікація задньої серединної лінії. Всі маніпуляції на спинному мозку виконувались під 6–10 кратним мікроскопічним збільшенням. Розсікалась арахноїдальна оболонка і разом з нею зміщувались судини.

Головним фактором, який визначав подальшу тактику проведення оперативного втручання, було розташування пухлини по відношенню до поверхні спинного мозку. При інтрамедулярній локалізації пухлини використовували задньосерединну мієлотомію або мієлотомію в зоні входу задніх корінців. При інтра-екстрамедулярній локалізації пухлини доступ здійснювався у місці виходу пухлини на поверхню спинного мозку.

В проекції розташування пухлини спинний мозок був різко розширеним. Волокна білої речовини не розсікали, їх розводили мікродисектором. Після проведення мієлотомії ставало можливим бачити дорзальну поверхню пухлини. Поступово зміщуючись латерально та вентрально проводилось акуратне виділення бокової поверхні пухлини. Після звільнення дорзальної та бокових поверхонь пухлини

проводилась внутрішньопухлинна резекція для зменшення її об'єму.

Зменшивши об'єм пухлини, без додаткової травматизації мозку, проводили тракцію за один із полюсів пухлини з метою відділення від мозку її вентральної поверхні. При тракції пухлини необхідно було попереджати сильну деформацію спинного мозку. При видаленні інтрамедулярної пухлини сирингомієлітичні порожнини в ділянці полюсів пухлини вскривались самостійно.

При дифузних пухлинах була відсутня чітка межа спинний мозок — пухлина. Кускуванням видалляли центральну частину пухлини. Видалення пухлини проводили до границі з візуально незмінною речовиною спинного мозку.

На момент виписки хворих зі стаціонару покращення в неврологічному стані відзначено в 41 спостереженні, без змін — 70, погіршення — 14.

Результати оперативних втручань визначались гістологічною природою пухлини, її розташуванням, вираженістю неврологічного дефіциту. Крайні функціональні результати відзначені у хворих з епендимомами та гемангіобластомами, гірші — при дифузних астроцитомах, коли проводилась внутрішня декомпресія за рахунок часткової резекції пухлини та випорожнення пухлинних кист. Оперативне втручання необхідно проводити зразу ж після постановки діагнозу без відхилення від нарастання неврологічного дефіциту.

Висновки. Завдяки використанню мікрохірургічної техніки та інтраопераційного мікроскопу при тотальному видаленні інтрамедулярних пухлин вдалось досягнути добрих функціональних результатів в післяопераційному періоді.

Методика лечение вентральных опухолей краниовертебральной и верхнешейной локализации

Бурый В.М., Аль-Кашкиш Ияд Исхак

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4869503, e-mail: outing7@yahoo.com*

Цель. При внемозговых опухолях, вызывающих компрессию вентролатеральной или вентральной поверхности спинного мозга хирургическое вмешательство сложно, требуется дифференцированный выбор хирургических доступов, которые должны обеспечивать оптимальный визуальный контроль за ходом удаления опухоли и состоянием нервных структур при минимальных смещениях спинного мозга. Данное исследование проведено с целью анализа результатов удаления таких опухолей с использованием различных доступов.

Материал и методы. С 2000 г. нами обследовано и прооперировано 32 больных с интрадуральными экстрамедулярными краниовертебральными опухолями и опухолями верхнешейного отдела спинного мозга вентральной и вентролатеральной локализации. Возраст больных варьировал в пределах от 28 до 82 лет. В зависимости от уровня локализации больные распределились следующим образом: опухоли краниовертебрального перехода — 7 больных; опухоли на уровне С1–С2 — 11 больных; и С2–С3 — 14 больных.

Результаты и их обсуждение. У всех больных опухоли были удалены тотально. На результаты опе-

ративного вмешательства влияли: размеры и плотность опухоли, степень компрессии и направление смещения мозга, распространение опухоли по аксису (C0, C1, C2, C3), вентральное или вентролатеральное расположение опухоли, достаточность хирургического доступа. В наших наблюдениях больных с “хорошим результатом” было 63%, с “удовлетворительным результатом” — 25% и “неудовлетворительным результатом” было 12%.

Заключение. Адекватный выбор хирургического доступа, прежде всего, зависит от локализации опухоли, её величины и распространения.

Веноспондилография як метод контролю вертебропластики

Вербов В.В., Троян О.І.,
Муравський А.В., Мороз В.В.

Інститут нейрохірургії

ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України,

м. Київ, 04050, вул. Мануйльського, 32

тел. +380 44 4869503, e-mail: brain@neuro.kiev.ua

Пункційна вертебропластика (ПВП) є відносно новим малоінвазивним методом забезпечення стабілізації і консолидації ушкоджених хребців з використанням кісткових цементів на основі акрилових смол у хворих з ураженням тіл хребців різної етіології (Barr J.D. et al., 2000; Cortet B. et al., 1997; Cyteval C. et al., 1999; Jensen M.E., Dion J.E., 2000; Niyhof M.W. et al., 2000).

Основними чинниками, що визначають клінічний ефект пункційної вертебропластики, є консолидація тіла хребця, хімічний цитотоксичний та термічний цитотоксичний вплив (за рахунок екзотермічної реакції композиційних матеріалів) на тканину пухлини (Mathis S., 2003; Murphy K.J., Lin P.B., 2001). Введення кісткових цементів в тіло ураженого хребця сприяє надійній стабілізації тіла хребця, дозволяє запобігти розвитку його компресійного зламу (Pean S.R. et al., 2000; Jensen M.E., Dion J.E., 2000; Niyhof M.W. et al., 2000). Крім опорної функції, введення в хребець стабілізуючого агента призводить до зменшення больового синдрому (Cyteval C. et al., 1999; Jensen M.E. et al., 1997), і це дозволяє використовувати метод ПВП при остеопорозі, метастазах в тіла хребців (Cyteval C. et al., 1999; Cortet B. et al., 1998), травматичних ураженнях тіл хребців (Barr J.D. et al., 2000; Niyhof M.W. et al., 2000).

Мета: удосконалити метод вертебропластики шляхом контрольної веноспондилографії з візуалізацією колекторів венозного відтоку.

Матеріали і методи. У відділенні патології хребта та спинного мозку №1 інституту нейрохірургії АМН України в період з 2003 — 2005 рр. методом пункційної вертебропластики прооперовано 48 хворих (віком від 23 до 62 років) з патологією тіл хребців на тлі остеопорозу, травматичних уражень, гемангіом хребців, метастатичного ураження, мієломної хвороби. В літературі описані випадки міграції кісткового цементу епідурально з наростанням неврологічної симптоматики (Levine S.A. et al., 2000; Hitchon P.W. et al., 2001). З огляду на проблему, ми розробили методику перкутанної вертебропластики під контролем веноспондилографії і застосували цей метод у хворих з агресивними гемангіомами хребців (29 спостережень). Всі хворі були комплексно обстежені із застосуванням сучасних допоміжних методів (спондилографія, комп'ютерна та магнітно-резонансна томографія). Показанням до ПВП були ознаки

агресивності гемангіом, прогресивний перебіг захворювання. При проведенні оперативних втручань на поперековому рівні застосували пункційні доступи — транспедикулярний (12) і задньобочковий (3); на грудному рівні — транспедикулярний (7) та парapedикулярний (7).

Результати та їх обговорення. При виконанні веноспондилографії гемангіоми в тілі чітко контрастувались, спостерігали відтік венозної крові. В 2-х проекціях вивчали напрям венозного відтоку. Якщо відтік був в епідуральні вени, то існував ризик міграції кісткового цементу з каверн гемангіоми в епідуральні вени з компресією мозку. В таких випадках голку вводили глибше в передні відділи тіла хребця або змінювали кут нахилу в тілі. Якщо контраст потрапляв з тіла хребця у вени зовнішнього хребцевого венозного сплетення, розташування голки вважали задовільним. Потім до голки приєднували шприц і вводили кістковий цемент (polymethylmethacrylate — РММА), який є аналогом вітчизняного протокрилу. Для заповнення ураженого тіла хребця достатнім було введення від 4 до 8 мл кісткового цементу. Введення більшої кількості небезпечно, що загрожує міграцією цементу епідурально, паравертебрально. Потім голку прочищали мандреном, вводили 10–15 мл контрасту і виконували веноспондилографію. У 4 хворих контрастування хребця не спостерігалось, контраст по штифт-каналу голки мігрував в хребцевий канал і дрениувався епідуральними каналами. Таку веноспондилографію вважали задовільною, вона свідчила про відсутність епідуральної міграції цементу і функціонування епідуральних вен. Ускладнень під час оперативних втручань констатовано не було. У більшості хворих (76%) у післяопераційний період регресував больовий синдром. У 4 хворих спостерігали короткочасну гіпертермію, яку оцінювали як реакцію організму на кістковий цемент. По катамнетичним даним всі хворі зберегли працездатність.

Висновки. Веноспондилографія з візуалізацією венозних колекторів є надійним контрольним методом, що дозволяє знизити ризик епідурального поширення кісткового цементу і розвитку емболічних ускладнень.

Методи відновної хірургії в лікуванні дегенеративних процесів міжхребцевих дисків

Слинько Є.І.

Інститут нейрохірургії

ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України,

м. Київ, 04051, вул. Мануйльського, 32

тел. +380 44 4869503, e-mail: outing7@yahoo.com

За останній час відмічена тенденція до зростання кількості хворих з клінічними проявами дегенеративних процесів хребта та міжхребцевих дисків пізніх стадій. Серед них превалюють явища спонділолізу, спонділоартрозу, спонділолістезу, стенозу хребтового каналу та міжхребцевих отворів. Традиційні операції дискетомії дають незначні клінічні результати при цій патології, здатні зменшити, в основному, тільки прояви радикального больового синдрому. Набагато ефективніші втручання радикальної декомпресії нервових структур та протезування міжхребцевих дисків. Для цих цілей традиційно застосовується методика протезування нерухомими протезами. Однак, кістковий анкілоз який при цьому утворюється має свої недоліки в вигляді порушення

функціональної мобільності оперованого хребтового сегменту, прискорення дегенеративних процесів суміжних рівнів, посилення явищ рахіалгії. Найбільш перспективним вирішенням проблеми є протезування вражених міжхребцевих дисків рухомими протезами. В даний час завдяки успіхам в розробці протезів великих суглобів стала можлива розробка штучних рухомих протезів міжхребцевих дисків. Якщо дивитися на проблему ширше хірургія стає дедалі не традиційно резекційною, направленою на видалення патологічного процесу та органа який його містить, а відновною, спрямованою на відновлення структури та функції враженого органа.

Метою роботи явилось створення штучних вітчизняних рухомих протезів міжхребцевих дисків, впровадження їх в клінічну практику, оцінка результатів.

Матеріал та методи дослідження. Конструкція рухомих протезів розроблена сумісно з інженерами науково-виробничого підприємства "Інмед". В подальшому вона відпрацьована на 21 експериментальних зразках протезів міжхребцевих дисків. На цих зразках виконані біомеханічні дослідження. Технологія оперативних втручань встановлення рухомих протезів міжхребцевих дисків відпрацьована на 12 трупях. Проведені вивчення топографоанатомічних співвідношень, необхідних розмірів міжхребцевих дисків. Відповідно до цих досліджень проводилася модифікація та вдосконалення конструкції міжхребцевих дисків. Оперативні втручання встановлення рухомих протезів міжхребцевих дисків виконані у 9 хворих з патологією поперекових дисків та у 15 хворих з патологією шийних дисків. Після оперативного втручання проведена клінічна оцінка результатів лікування та вивчені радіологічні особливості встановлених дисків (за допомогою рентгенографії, спіральної КТ та МРТ), їх біомеханічні властивості.

Результати. Клінічно у всіх хворих відмічений повний регрес радикулярного больового синдрому, рахіалгії, регрес стато-динамічних порушень. Всіх крім одного хворого повернулася до трудової діяльності. У одного хворого мав місце глибокий нижній парапарез, майже до плегії, велика кила С5-6 диску та викликана нею мієлопатія. Після операції у нього відмічений регрес неврологічної симптоматики, проте до трудової діяльності хворий повернувся не зміг. За даними МРТ та КТ у хворих після втручання були відсутні кили дисків на місці втручання, сам протез компресії нервових структур в жодному випадку не викликав, в порожнину каналу хребта та міжхребцевих отворів не заходив. Ми провели порівняння результатів лікування трьох груп хворих — яким виконана звичайна мікродиссектомія, мікродиссектомія з протезуванням диску нерухомими протезами, мікродиссектомія з протезуванням диску рухомими протезами. Хворих з звичайною мікродиссектомією було вибрано 100 — як самі типові випадки м'якотканної грижі. Хворих де виконана мікродиссектомія з протезуванням диску нерухомими протезами було 20, рухомими — 24. Безпосередньо після втручання регрес неврологічної симптоматики та корінцевого болю був приблизно однаковий у всіх групах. Проте локальний больовий синдром та функціональна мобільність різко різнилися у всіх групах. Найбільш виражена локальна біль була у групі хворих з мікродиссектомією та протезуванням диску нерухомими протезами, на другому місці були хворі з традиційною мікродиссектомією, та на останньому — хворі де виконано протезування диску рухомими

протезами. Такий же розподіл хворих по функціональним можливостям. Згинання до переду, заду в сторони, сидіння, присідання у хворих перших двох груп викликало суттєві локальні болі. У хворих де виконано протезування диску рухомими протезами таких болів майже не було, за даними функційної рентгенографії мобільність оперованого сегменту відповідала нормі.

Заключення. Таким чином методика мікродиссектомії з послідуочим протезуванням міжхребцевих дисків рухомими протезами дозволяє уникнути післяопераційної нестабільності хребта, відновити фізіологічну мобільність хребта, уникнути локального больового синдрому, підвищити результати трудової реабілітації хворих.

Малоінвазивна хірургія дискогенних нейрокомпресійних синдромів поперекового відділу хребта

Хижняк М.В.

Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
Факс +380 44 4893188, тел. +380 44 4893045

Мета. Покращення результатів хірургічного лікування хворих з дискогенними нейрокомпресійними синдромами поперекового відділу хребта.

Матеріали та методи. Нами проаналізовані результати хірургічного лікування 2218 хворих, які були оперовані в клініці ендоскопічної та лазерної спінальної хірургії з застосуванням різних (позаканальних та внутрішньоканальних) малоінвазивних методик, протягом 1996–2004рр. Покази до різних методик хірургічного лікування вироблялись нами на основі загальновідомого діагностичного алгоритму з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнта. До позаканальних методів належать оперативні втручання, які засновані на пункції ураженого диску задньо-боковим доступом: пункційна лазерна нуклеотомія (562 спост.) та ендоскопічна портальна нуклеотомія (134 спост.). Внутрішньоканальні методики виконуються безпосередньо через спинномозковий канал: мікродиссектомія (728 спост.), ендоскопічна мікродиссектомія за Дестандо (32спост.), мікродиссектомія із застосуванням лазера (715 спост.), мікродиссектомія з відеоендоскопічною асистенцією (47 спост.).

Результати та їх обговорення. Проведений аналіз результатів хірургічного лікування свідчить про доцільність застосування лазерних технологій у хворих переважно молодого та зрілого віку, використання лазерних технологій у пацієнтів похилого віку не покращує результати мікродиссектомій.

Висновки. Диференційоване застосування малоінвазивних втручань у хворих з дискогенними нейрокомпресійними синдромами у поперековому відділі сприяє мінімізації хірургічної травми, а також підвищує ефективність хірургічного лікування, в середньому, на 10 %.

Диференційоване нейрохірургічне лікування хворих із дискогенною патологією попереково-крижового відділу хребта

Бринкач І.С., Вербов В.В.

Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4869503,
e-mail: verbov@neuro.kiev.ua

Ціль роботи — підвищення ефективності хірургічного лікування хворих із грижами міжхребцевих дисків попереково-крижового відділу хребта, зменшення кількості післяопераційних ускладнень, підвищення якості життя і зменшення інвалідизації хворих.

Матеріали і методи. На 15 анатомічних препаратах і в 50 хворих інтраопераційно вивчені топографо-анатомічні особливості будови жовтої зв'язки і місця її прикріплення, розташування гриж міжхребцевих дисків щодо структур корінця, дурального мішка і самих дисків в аксіальній і сагітальній площинах. Проведено аналіз лікування 136 хворих, яким була виконана мікродискектомія на рівнях L4–5 і L5–S1. У 112 хворих під час доступу до грижі здійснювалася латеральна флавектомія або флавотомія, а в 24 — анатомічні особливості міждужкового проміжку вимагали виконання тотальної флавектомії. Зона резекції задніх кісткових структур хребців розраховувалася виходячи з найбільш частих варіантів їхніх анатомічних взаємовідносин з нервовими корінцями попереково-крижового відділу хребта і варіантів локалізації гриж міжхребцевих дисків. Також визначений напрямок тракції корінця для візуалізації грижі, що залежить від її локалізації і типу.

Результати хірургічного лікування. Катамнез 136 хворих, у яких використовувалася латеральна флавектомія або флавотомія, склав від 9,5 мес до 2,5 років. У цих хворих був відсутній радикальний біль і відзначене швидке відновлення працездатності. У жодного з цих хворих у післяопераційному періоді не було необхідності в призначенні стероїдних або нестероїдних протизапальних препаратів. Жодного разу не відзначені післяопераційні гематоми.

У 19 хворих, у яких анатомічні особливості будови попереково-крижового відділу хребта вимагали виконання тотальної флавектомії або інтерламінектомії, у післяопераційному періоді зберігався радикальний больовий синдром, що обумовлювало призначення дексону в комбінації з фуросемідом. У 3 хворих з цієї групи на контрольних МР-томограмах відзначене формування післяопераційних гематом у зоні оперативного втручання.

Висновки. Техніка диференційованого нейрохірургічного лікування хворих з дискогенною патологією попереково-крижового відділу хребта визначається анатомо-топографічними характеристиками гриж міжхребцевих дисків. Адекватна оцінка анатомічних співвідношень дисків, корінців, задніх кісткових структур, варіантів розташування гриж міжхребцевих дисків дозволяє мінімізувати оперативний доступ, зменшити тракцію й операційну травматизацію нервових структур, підвищити рівень трудової реабілітації хворих. Мікродискектомія зі збереженням жовтої зв'язки попереджає формування перидурального і перирадикулярного рубців, попереджає компресію нервових структур гематомою в рані.

Комплексна клініко-електрофізіологічна діагностика рухових порушень у дітей із закритою хреботно-спинномозковою травмою (ЗХСМТ) шийного відділу

Чеботарьова Л.Л., Кеворков Г.А., Сулій Л.М.

Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4839535

Мета. Об'єктивізація рухових порушень у дітей, стану периферичного нервово-м'язового апарату кінцівок, рефлекторної збудливості спінальних мотонейронів шийного та поперекового потовщень є важливою і досить складною проблемою в діагностиці ЗХСМТ.

Матеріали та методи. Проведено комплексне обстеження 40 дітей у віці від 1 до 16 років в динаміці лікування ЗХСМТ шийного відділу, в 40% випадків діагностовано пошкодження зв'язкового апарату, у 50% дітей — струс спинного мозку, у 20% — сполучну ЗЧМТ та ЗХСМТ.

З метою об'єктивізації стану сегментарного апарату спинного мозку, визначення наявності та характеру сегментарних і провідникових порушень були використані методи стимуляційної електронейроміографії (ЕНМГ) та голкової ЕМГ, досліджено стовбуровий тригемено-фаціальний рефлекс, стовбурові ВП, Н-рефлекс. ЕНМГ ознаки корінцевих порушень визначали за показниками швидкості проведення збудження руховими волокнами шийних корінців, амплітуди потенціалу дії відповідних м'язів плечового поясу та верхніх кінцівок, асиметрією цих показників на боці ураження та контралатеральному. За параметрами Н-рефлексу та F-хвилі діагностували пірамідну недостатність.

Результати та їх обговорення. При рентгенологічному обстеженні в більшості випадків змін з боку шийного відділу хребта не виявлено, на МРТ ознаки ураження речовини спинного мозку були відсутні. У 50% хворих скарг на розлади рухів не було, проте клінічно діагностовано порушення функції м'язів шиї, рухові порушення, більш виражені в руках, асиметрію рефлексів на верхніх та нижніх кінцівках тощо. У всіх хворих при ЕНМГ діагностиці виявлено: двобічна пірамідна недостатність, як правило, з вираженою асиметрією показників, в частині випадків — ЕНМГ ознаки залучення корінцевого апарату.

Виявлено співпадання між ЕНМГ показниками функції спинного мозку та тенденцією до спонтанного зворотного розвитку симптомів неврологічного дефіциту.

Висновки. Діагностика ЗХСМТ шийного відділу у дітей вимагає: ретельного аналізу механізму травми та наявності компресійного компоненту; використання сучасних нейро-візуалізуючих методів (КТ, МРТ), клініко-електрофізіологічної верифікації ушкодження сегментарного та провідникового апарату. Клініко-ЕНМГ контроль в динаміці лікування, особливо у випадках поєднаної ЗЧМТ та ЗХСМТ, неспівпадання клінічних та інструментальних даних щодо тяжкості пошкодження, дозволяє вже на ранніх етапах виявити ознаки мієлопатії та її прогресування, мієло-радикулоневропатії, а також визначити роль дисгемічного компоненту.

Комбіноване хірургічне лікування травми шийного відділу хребта і спинного мозку з використанням методики попередньої торако-краніальної дистракційної фіксації

Морозов А.М., Михайличенко П.Д., Алексєєв С.П., Годлевський Д.О.

Національний медичний університет ім.О.О.Богомольця,

м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32 тел. +380 44 4831253

Черкаська міська лікарня №3,

м. Черкаси, 18028, вул. Р. Люксембург, 210

тел. +380 472 642172,

e-mail: denis-godlevsky@yandex.ru

Мета: поліпшити результати хірургічного лікування травми шийного відділу хребта і спинного мозку шляхом розробки і додаткового використання апарату зовнішньої іммобілізації з ефектом декомпресії та відновлення фізіологічних співвідношень ушкодженої ділянки хребта.

Матеріал і методи. Відповідно меті дослідження здійснено розробку концептуально нового торако-краніального дистракційно-фіксуєчого (ТКДФ) апарату та технології його використання.

Принциповою відмінністю розробленого апарату, зокрема від широко відомих апаратів типу Halo-Vest, є можливість відновлення фізіологічного співвідношення травмованих кісткових структур шийного відділу хребта за допомогою спеціального конструктивного елемента — реклінатора.

Запропонована технологія лікування полягає в наступному. Після попереднього обстеження і встановлення діагнозу застосовується ТКДФ апарат. В результаті відновлюється нормальне співвідношення кісткових структур та здійснюється надійна іммобілізація хребта в цьому положенні. Тим самим, в найбільш ранні строки досягається ефективна декомпресія спинного мозку і запобігається можливість його вторинної травматизації. Подальше

обстеження спрямовується на візуалізацію структур хребта та спинного мозку і включає проведення МРТ (при можливості), мієлографії чи КТ з ендолумбальним контрастуванням. При наявності показань пацієнти оперуються в ТКДФ апараті, що виключає можливість вторинної травми спинного мозку при підготовці до операції, інтубації, під час операції та полегшує саме оперативне втручання.

Результати. За наведеною технологією хірургічного втручання із застосуванням ТКДФ апарату прооперовано 10 постраждалих. Усі хворі — чоловіки, середній вік 32 роки. Діагностика здійснювалася на основі клінічної картини та даних допоміжних методів дослідження, зокрема спонділографії та висхідної мієлографії. В 3 випадках мали місце компресійні переломи, в 4-х — вивихи та переломовивихи хребців нижньошийного відділу хребта. В 3 випадках діагностовано переломи II–III типу зубу С2 із трансдентальним вивихом С1 (2 — з переднім вивихом і 1 — з заднім). Проводились операції корпоротомії та корпородезу титановою сітчастою трубкою (3 випадки), спонділодезу CAGE (4 випадки) та окципітоспонділодезу (3 випадки).

В усіх випадках доопераційне застосування ТКДФ апарату цілком задовільно відновлювало та стабілізувало нормальне співвідношення кісткових структур шийного відділу хребта і значно спрощувало проведення хірургічного втручання, при цьому скорочуючи його, в середньому, на півгодини.

Висновки.

1. Використання запропонованого ТКДФ апарату дозволяє досягти надійної та фізіологічної стабілізації при травмах шийного відділу хребта і запобігти вторинному ушкодженню спинного мозку.

2. При наявності показань, проведення хірургічного втручання у постраждалих з накладеним ТКДФ апаратом створює найбільш сприятливі умови для операції та зменшує її тривалість.

3. Перший досвід використання розробленого ТКДФ апарату свідчить про його ефективність та перспективність подальшої розробки даного напрямку лікування травм шийного відділу хребта і спинного мозку.

Нові технології в діагностиці та лікуванні захворювань та функціональних розладів ЦНС

Методика хірургічного лікування тяжких уражень плечового сплетення з використанням регенераторно-компенсаторних властивостей нервової системи

Третяк І.Б.

Інститут нейрохірургії

ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,

м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32

тел. +380 44 4831253, e-mail: lib@neuro.kiev.ua

При uszkodженнях плечового сплетення майже кожен десятий отримує тяжкі, прогностично несприятливі травми, коли відсутній центральний (відрив корінців плечового сплетіння), або периферичний відрізок нерва, чи має місце значний дефект (понад 5 см) нерва. Застосування мікрохірургічної техніки, що широко впроваджені в медицині в останні десятиріччя призвело до суттєвого поліпшення результатів хірургічного лікування хворих з травмою нервів, проте у випадках тяжких та давніх uszkodжень плечового сплетення результати лікування та якість життя даної категорії хворих залишаються низькими. Суттєвим резервом поліпшення результатів хірургічного лікування хворих з тяжкими, прогностично несприятливими та застарілими uszkodженнями нервів є максимально повне залучення компенсаторних та регенераторних властивостей нервової системи.

Матеріал та методи. Проаналізовано результати лікування 152 хворих з важкими uszkodженнями плечового сплетення. Серед них тотальне uszkodження плечового сплетення було в 64 випадках, uszkodження з відривом елементів нижнього стовбура — 22; верхнього пучка — 66 чоловік.

Серед хірургічних засобів, що максимально використовують компенсаторно-регенераторний потенціал нервової системи застосовано методики невротизації дистального відрізка нерва — 82 хворих, використання потенціалу колатерального спраунгінгу (переважно при часткових uszkodженнях плечового сплетення, та за відсутності центрального відрізка нерва — 12 спостережень), аутопластики нервів при наявності їх значних дефектів — 45 випадків, прямої невротизації м'язів за відсутності дистального відрізка — 22 спостереження, внутрішній невроліз застосовано у 68 хворих, методика довготривалої електростимуляції застосована у 38 випадках. Слід зазначити, що у багатьох випадках для досягнення максимального відновлення функції доводилось одночасно використовувати декілька різноманітних методик.

Результати. Результати доцільно розглядати з врахуванням тієї особливості, що лікування таких хворих традиційними методами практично не приводить до відновлення функції uszkodженого плечового сплетення.

Найкращих результатів досягнуто при лікуванні хворих з uszkodженнями, переважно, верхнього стовбура — при використанні в якості донора таких

потужних нервів як великий грудний, діафрагмальний, додатковий, гілок променевого, частини пучків ліктьового в усіх випадках досягнуто корисного ступеня відновлення функції до рівня не нижче М3–М4. У випадках тотальних прегангліонарних uszkodжень плечового сплетіння досягнуто часткового відновлення функції окремих груп м'язів, проте це давало змогу значно розширити обсяг користування uszkodженою кінцівкою. При давніх uszkodженнях плечового сплетення найбільшої результативності досягнуто при використанні комплексу методик невролізу, довготривалої електростимуляції та корегуючи операцій — позитивного результату досягнуто в 64% випадків. При uszkodження плечового сплетення з переважним ураженням елементів нижнього стовбура відновлення до рівня М3, S3 досягнуто у 14% випадків. Найбільш ефективною в таких випадках uszkodжень виявилась методика довготривалої електростимуляції.

Висновки. 1. Використання компенсаторно-регенераторних властивостей нервової системи розкриває додаткові можливості у лікуванні тяжких, прогностично несприятливих uszkodжень плечового сплетення.

2. Внутрішній невроліз, довготривала електростимуляція нервів, та використання корегуючих операцій є достатньо ефективними засобами хірургічного лікування давніх uszkodжень плечового сплетення.

Методика восстановления поврежденных спинного мозга у крыс с помощью нейротрансплантата, полученного из нейроиндуцированных стромальных клеток костного мозга

Мороз В.Л.¹, Микулинский Ю.Е.²,
Панибратцева С.Г.², Щегельская Е.А.²

¹Інститут нейрохірургії

ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України, г.Київ

²Лаборатория молекулярной диагностики и клеточных биотехнологий "Вирола", г.Харьков, 61176, ул. Корчагинцев, 58

тел. +380 57 7110285,

e-mail: shcheglik@rambler.ru

Цель. Восстановление проводимости спинного мозга после его травмы или полного разрыва является актуальной и трудной проблемой нейрохирургии. Целью данной работы являлось изучение репаративных свойств нейротрансплантата, полученного на основе нейроиндуцированных стромальных стволовых клеток костного мозга, у крыс с полным разрывом спинного мозга.

Материал и методы. Клетки стромы костного мозга (КСКМ) выделяли из костного мозга бедренных костей крысы, размножали в культуре в течение 14 суток и индуцировали в нейробласты в среде

с ретиноевой кислотой. Нейротрансплантат в виде цилиндра диаметром 4 мм готовили из суспензии нейробластов и биodeградируемого белкового субстрата по разработанной нами технологии. Операции на крысах проводили под кетаминным наркозом. Спинной мозг рассекали на уровне Th11-12 и в зону разрыва имплантировали субстрат размером 4×4×3 мм с нейроиндуцированными КСКМ. Контрольным крысам в зону разрыва вставляли кусочки субстрата без клеток. Двигательную активность крыс оценивали каждую неделю в течение 40 дней. Морфологию клеток в субстрате перед трансплантацией и в зоне травмы через 40 суток после нейротрансплантации изучали на гистологических срезах, окрашенных по Нисслю.

Результаты и их обсуждение. У 43% опытных крыс (9 из 21) через 3 недели после нейротрансплантации произошло восстановление движений и мышечной силы в задних конечностях. В контрольной группе животных частичная коррекция двигательной функции одной из конечностей была обнаружена у 1 крысы из 10 (10%). У всех опытных крыс наблюдали также улучшение функции мочевого пузыря и мочевыделительной системы. На гистологических срезах спинного мозга опытных животных в зоне трансплантации были обнаружены остатки биodeградируемого субстрата с нейробластами.

Выводы. Биodeградируемый нейротрансплантат, заполненный нейроиндуцированными стромальными клетками костного мозга, приживляется и развивается в зоне экспериментальной травмы спинного мозга у крыс и может быть использован для коррекции нарушенных функций.

Методика хирургического лечения двигательных нарушений у больных с детским церебральным параличом

Цымбалюк В.И., Пичкур Л.Д.

Институт нейрохирургии

им. акад. А.П.Ромоданова АМН Украины,

г.Киев, 04050, ул. Мануйльського, 32

тел. +380 44 4831253, e-mail: brain@neuro.kiev.ua

До настоящего времени отсутствует единый подход к лечению больных с детским церебральным параличом (ДЦП). Существующие методы лечения условно можно разделить на 2 группы: 1. направленные на снижение патологической афферентации (интратекальное введение баклофена, селективная ризотомия, нейро-ортопедическая коррекция, электростимуляция). 2-я группа методов лечения направлена на нормализацию супраспинального контроля (стереотаксические операции, нейротрансплантация).

Решение вопроса об использовании того или другого метода лечения должно осуществляться мультидисциплинарной группой специалистов. У больных со спастическими формами ДЦП при формировании патологических двигательных установок, с целью предупреждения необратимых изменений в суставах, необходимо решать вопрос о возможности интратекального введения баклофена, ортопедических вмешательств на сухожилиях и мышцах, о проведении селективной дорсальной ризотомии, либо об использовании эпидуральной стимуляции поясничного утолщения.

При гиперкинетических и смешанных формах ДЦП мы используем стереотаксические операции. Главной мишенью являются вентрооральные ядра таламуса. Положительная динамика наблюдается в 55-60% наблюдений. Существенным недостатком этих методов лечения является низкая эффективность при выраженном стойком гиперкинетическом синдроме, травматичность оперативных вмешательств, возможность развития послеоперационных осложнений.

Однако, у наиболее тяжелой группы больных со спастическим тетрапарезом и атонически-астатической формой эти методы лечения, как правило, не применимы. С другой стороны они не оказывают положительного влияния на течение сопутствующих синдромов (задержки психо-речевого развития, эписиндрома). В связи с этим возникла необходимость в разработке метода лечения, направленного на восстановление структурной организации высших центров регуляции функций и супраспинального контроля регуляции движений. С этой целью нами предложен метод трансплантации эмбриональной нервной ткани, который эффективен в 72% случаев.

Новий підхід до лікування експериментального алергічного енцефаломієліту щурів методом корекції незрілими нейрональними клітинами

Бельська Л.М., Маркова О.В., Семенова В.М., Лісяний М.І.

Інститут нейрохірургії

ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України,

м. Київ, 04050, вул. Мануйльського, 32

тел. +380 44 4838193,

e-mail: markova2001@mail.ru

Одним з нових перспективних шляхів підвищення ефективності лікування демієлінізуючих процесів ЦНС є розробка та обґрунтування методів клітинної терапії з використанням стовбурових та незрілих нейрональних клітин, які привертають увагу різнобічним лікувальним ефектом (заміщувальним, трофічним, тощо).

Мета. Вивчити функціональну активність імункомпетентних клітин ЦНС, а також особливості патоморфологічних змін в спинному мозку щурів з ЕАЕ після корекції незрілими нейрональними клітинами алогенного головного мозку.

Методи. ЕАЕ у щурів індукували однократним введенням в подушечки кінцівок гомогенату тканини ЦНС в повному адьюванті Фрейнда. На 12-ту, 14-ту і 16-ту добу щурам внутрішньоочеревинно вводили суспензію з тканини алогенного головного мозку новонароджених тварин, яка була збагачена нейробластами та містила нейрональні стовбурові клітини. Патоморфологічний контроль наявності ЕАЕ та його перебігу після клітинної терапії проводили методом світлової мікроскопії. Імункомпетентні клітини ЦНС виділяли в градієнті щільності (Sedgwick J. et al., 1991; Бельська Л.М., 2003), вивчали їх функціональну активність в НСТ-тесті та за оцінкою продукції ФНП-α.

Результати та обговорення. При гістологічному дослідженні тканини спинного мозку виявлені характерні морфологічні зміни, притаманні

дем'єлінізуючому процесу, у піддослідних тварин як з виразними клінічними проявами ЕАЕ, так і з малосимптомним його перебігом. Використання клітинної терапії забезпечувало полегшення тяжкості перебігу ЕАЕ, супресувало продукцію активних медіаторів ксисно та продукцію ФНП- α клітинами, які беруть участь у запаленні в мішеневому органі, а при патоморфологічному дослідженні зменшувало ступінь дем'єлінізації та поширеність запальної інфільтрації у паренхимі і оболонках спинного мозку щурів, що підтверджує позитивний лікувальний вплив клітинної терапії незрілими нейрональними клітинами на перебіг ЕАЕ.

Висновки. Отримані результати сприяють уточненню механізмів лікувального ефекту застосування фетальних клітин і тканин і можуть бути ураховані в подальшій розробці методів клітинної терапії аутоімунних захворювань ЦНС.

Метод субокципитального введення аллогенних фетальних кліток для лічення воспалително-дегенеративних захворювань нервної системи в експерименте

Пичкур Л.Д., Касяненко Ю.А., Носов А.Т., Семенова В.М., Васлович В.В., Вербовская С.А., Маркова О.В.

Институт нейрохирургии

и.м. акад. А.П.Ромоданова АМН Украины, г.Киев, 04050, ул.Мануйльського, 32

тел. +380 44 4831253, e-mail: brain@neuro.kiev.ua

Цель — изучение влияния суспензии фетальных нейроклеток на течение экспериментального аллергического энцефаломиелимита (ЭАЭ).

Материалы и методы. ЭАЭ у белых беспородных крыс индуцировали в соответствии с рекомендациями Г.С.Давыдовой (1969). На пике развития заболевания животным в ликвор большой затылочной цистерны головного мозга вводили: 1-я группа — взвесь клеток головного мозга 10-суточного плода; 2-я группа — взвесь клеток головного мозга 18-суточного плода, обогащенную (методом адгезии к пластику) нейробластами и предшественниками олигодендроцитов; 3-я группа — взвесь клеток головного мозга 18-суточного плода, обогащенную методом адгезии к пластику глиобластами и другими балластными клетками. Забор материала для исследования проводили под тиопенталовым наркозом с соблюдением норм гуманного отношения к животным в сроки 1 неделя, 2 недели и 2,5 мес. после операции. Исследовали спонтанную цитотоксичность спленоцитов в тесте с ксеногенными эритроцитами, интенсивность комплексообразования, светооптические и электронно-микроскопические показатели воспаления и ремиелинизации аксонов.

Результаты и их обсуждение. Полученные нами результаты свидетельствуют о том, что в первые 2-е суток после операции у животных наблюдается ухудшение клинического состояния. Утяжеление состояния чаще наблюдается у самок, чем у самцов (45% и 10% соответственно). Влияние лечения на показатели иммунореактивности (спонтанная цитотоксичность спленоцитов) также было разнонаправленным — у самок лечение сопровождалось потенцированием цитотоксичности в отношении ксеногенных эрит-

роцитов, а у самцов мы наблюдали снижение этого показателя.

Темп восстановления двигательных функций животных был наибольшим в 1-й группе животных, но в отдаленные сроки наблюдения (2,5 мес.) в этой группе зарегистрирована достоверная потеря веса тела. По-видимому, этот результат обусловлен особенностями клеточного состава цельной суспензии нейроклеток и отдельных ее фракций, полученных на основе адгезивных свойств. Светооптические исследования подтвердили уменьшение после лечения активности демиелинизирующего процесса с частичным восстановлением морфоструктуры осевых цилиндров, которое сопровождалось угасанием воспалительного процесса. Электронно-микроскопические исследования свидетельствуют о наличии признаков усиленной ремиелинизации нервов и кластерообразования макроглиальных клеток (предположительно олигодендробластов).

Выводы. Полученные результаты дают основания рекомендовать лечение воспалительно-дегенеративных заболеваний операцией субокципитального введения клеток мозга плода вне стадии обострения процесса. Наиболее эффективной схемой можно считать введение нейроклеток (нейробластов и нейральных стволовых клеток) ранних сроков гестации.

Сучасні варіанти хірургічного лікування невралгії трійчастого нерва

Сапон М.А., Читаєва Г.Є.

Институт нейрохірургії

и.м. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины,

м. Київ, 04050, вул. Мануйльського, 32

тел. +380 44 4839198, e-mail: sapon@neuro.kiev.ua

Цілі та задачі дослідження. На підставі результатів лікування 86 хворих НТН, 15 пацієнтів з пошкодженням гілок ТН внаслідок щелепно-лицьової травми і 23 випадків аутопсії пухлин, що були локалізовані в ділянці задньої черепної ямки і впливали на структури ТН, висунуто гіпотезу про нервово-судинний конфлікт як причину формування НТН.

Вважається, що НТН є наслідком СНК. Підтверджуючим доводом є позитивні результати мікроеваскулярної декомпресії.

З нашої точки зору, є ряд чинників, що суперечать концепції СНК і свідчать на користь гіпотези про НСК як причини розвитку НТН. НСК припускає розвиток НТН внаслідок контактного, а не компресійного механізму.

Невідповідності доктрини СНК щодо НТН наступні:

1. Далеко не в усіх випадках при НТН має місце картина справжньої компресії.

2. За даними аутопсії при пухлинах, локалізованих у ділянці задньої черепної ямки, в значній кількості випадків відзначалася компресія пухлинною тканиною структур трійчастого нерва, що не супроводжувалося картиною типової НТН за життя хворого, частіше спостерігалися симптоми "випадіння".

3. Нез'ясовним з позицій СНК є позитивний ефект балонної компресії при НТН.

4. Також з погляду теорії СНК нез'ясовним виявляється усунення НТН при дії на структури ТН дистальніше місця компресії.

5. Не витримує критики пояснення пульсуючого характеру болю при НТН наявністю "пульсуючої судинної компресії".

6. Недостатньо обґрунтованим є пояснення випадків рецидивів НТН при операціях мікроеваскулярної декомпресії.

Висновки. Концепція СНК як причини виникнення НТН спірна. Запропонована гіпотеза НСК припускає контактний, а не компресійний механізм розвитку більшого синдрому, що є більш виправданим у разі НТН.

Методика поєднаного хірургічного втручання на периферичних нервах при спастичній кривошії

Медведєв Ю.М., Третяк І.Б., Базік О.М.

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4838183,
e-mail: medvedev@neuro.kiev.ua*

Спастична кривошия — захворювання, що характеризується дистонічним станом м'язів шиї, що призводить до її скривлення і насильницького повороту голови. Причини виникнення спастичної кривошії досить різноманітні. Вимушене положення голови досить часто є компонентом клінічної картини генералізованої форми дистонії. Основне місце серед причин захворювання приходить на інфекційно-токсичне ураження головного мозку. Відзначається також травматичний, інфекційний, вертеброгенний, судинний генез спастичної кривошії.

Мета. Методи хірургічного лікування спастичної кривошії відрізняються значною розмаїтістю. В даний час застосовуються як хірургічні втручання на уражених м'язах, різні види денервації спазмованих м'язів, стереотаксичні операції на підкіркових структурах. Останнім часом чимало повідомлень про ефективність при спастичній кривошії одно чи двосторонньої мікроеваскулярної декомпресії інтрадуральної частини додаткового нерва, чи різні комбінації зазначених методів. Відсутність єдиного підходу до рішення проблеми спастичної кривошії вказує на недосконалість кожного з відзначених методів лікування.

Матеріали і методи. За період з 2000 по 2005 рік в Інституті нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова АМН України знаходилося 55 хворих з різного ступеня вираженості спастичною кривошиєю. Хворі оперовані у віці від 18 до 49 років. Серед денерваційних методів лікування в 42 хворих застосовано вибіркове перетинання гілочок нервів, що іннервують задню групу м'язів шиї і грудинно-ключично-сосцевидний м'яз. Для проведення селективної денервації використовували задній підхід до екстрадуральної частини С1–С6 спинальних нервів від зовнішнього потиличного пагорба до остистого паростка С7 хребця з частковим відсіканням задньої групи м'язів шиї в місці їхнього прикріплення до потиличної кістки. При односторонній денервації перетиналися як задня так і латеральна гілки С1–С2 спинальних нервів та задня порція С3–С6 нервів. Хірургічне втручання доповнювалося вибірково перетинанням гілки додаткового нерва до кивального м'яза. При необхідності проведення двосторонньої нейротомії в пацієнтів з ретроколіс проводили пересічення С1–С5 спинальних нервів з однієї сторони і С1–С4 — із протилежної. Для іден-

тефікації додаткового, спинальних нервів та їх гілок використовували електростимулятор Міуритм-021. При незадовільних результатах лікування спастичної кривошії методами множинних міотомій і нейротомій застосовувалася стереотаксична одностороння таламотомія — 13 хворих (23,6%).

Результати. Застосування селективної ризотомії дає досить високий ефект відновлення нормальних рухів голови. Метод використаний у 42 (76,4%) хворих і в 71,4% випадків досягнуто позитивного ефекту. Зазначений метод хірургічного лікування має ряд переваг перед різного виду інтрадуральними радикалотоміями та стереотаксичними таламотоміями у першу чергу мінімальними побічним ефектом, незначним ризиком післяопераційних ускладнень достатньою прогнозованістю результатів. При недостатній ефективності рамісектомії, остання може бути доповнена операціями на задіях у патологічному процесі м'язах, застосуванням препаратів ботулінового токсину і стереотаксичними операціями. Віддалені результати простежені в 28 хворих протягом 2–3 років після проведеного хірургічного лікування. Стійкий ефект утримувався в 25 хворих (89,3%).

Висновки. Серед методів лікування спастичної кривошії селективна денервація м'язів, задіях у патологічний процес, відрізняється найнижчим відсотком ускладнень, забезпечує досить ефективне усунення насильницьких рухів голови, забезпечує збереження нормальних, чи близьких до нормального рухів голови.

При недостатній ефективності селективної нейротомії остання може бути доповнена операціями на задіях у патологічному процесі м'язах, застосуванням препаратів ботулінового токсину і стереотаксичними операціями.

Нормобарична переривчаста гіпоксія в лікуванні постраждалих внаслідок аварії на ЧАЕС

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

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4838219, e-mail: brain@neuro.kiev.ua*

Вступ. Здатність організму переносити різні ступені кисневого голодування відноситься до числа еволюційно стародавніх і найбільш досконалих засобів адаптації (Агаджанян Н.А., 1987; Караш Ю.М. с соавт., 1988). Особливості реакції на гіпоксію в значній мірі характеризують резервні пристосувальні можливості організму при дії різних несприятливих факторів, а тренування саме до гіпоксії створює довготривалу стійкість організму до різноманітних екстремальних впливів, нормалізує реактивність і активізує компенсаторно-пристосувальні (адаптаційні) резерви. Метод нормобаричної переривчастої гіпоксії (НПГ) не тільки забезпечує пристосування організму до нестачі кисню, але також викликає широкий спектр захисних перехресних реакцій, сприяє більш економному використанню кисню, підвищує толерантність до його нестачі і активізує енергетичні процеси (Старых Е.В. с соавт., 2002). В зв'язку з розвитком у постраждалих внаслідок аварії на ЧАЕС регуляторної патології з розбалансуванням та дезінтеграцією систем регуляції і суттєвим зниженням неспецифічної резис-

тентності організму, що супроводжується і високою терапевтичною резистентністю таких хворих, для їх лікування був застосован метод НПП, здатний підвищити адаптаційно-компенсаторні можливості опроміненого організму і оптимізувати його резервні можливості.

Матеріали і методи. Проліковано 45 хворих (чоловіків) на післярадіаційну енцефалопатію віком від 32 до 48 років, які приймали участь у ліквідації аварії на ЧАЕС в травні — липні 1986р. Доза опромінення становила від 25 до 100 бер.

Для виконання НПП використовували модифіковану киснево-інгаляційну установку КІС-2. Контроль відсоткового вмісту кисню в дихальній газовій суміші проводили за допомогою оксигеномонітора OT-101 фірми "Datex" (Фінляндія). Перед курсом лікування вивчали індивідуальну переносимість хворим кисневої недостатності. Лікування здійснювали в поступово зростаючому режимі жорсткості (від $17,0 \pm 2\%$ O₂ до $8,0 \pm 2\%$ O₂). П'ятихвилинні експозиції чергували з відповідними інтервалами відпочинку, всього 30–40 хвилин експозиції, на курс — 10–13 сеансів з інтервалом між сеансами один-два дні, залежно від індивідуальної переносимості. Лікування призначалось на фоні стандартної схеми медикаментозного лікування. Для оцінки клінічного стану враховувалась частота і вираженість скарг і об'єктивних симптомів. Використовувався розроблений математично клінічний індекс тяжкості, а також 5-ти бальна оцінка симптомів. Аналіз результатів лікування полягав в оцінці динаміки клінічної симптоматики, змін біохімічних і імунологічних показників, характеру загальних адаптаційних реакцій (АР) Гаркаві і темпів функціонального відновлення в динаміці лікування. Статистичний аналіз проводився з використанням електронних таблиць Excel-97 і статистичного пакету Statistika 5.0. Для визначення вірогідності відмінностей між кількісними показниками використовувалась t-критерій Стьюдента. Для оцінки ефективності застосованих методів лікування використовувались стохастичні моделі процесів функціонального відновлення (Погожев І.Б., 1988).

Результати. Аналіз динаміки клінічної симптоматики виявив достовірні її зміни внаслідок лікування, при цьому більшість симптомів зменшувалась за рахунок інверсії виражених і постійних (дуже тяжких) проявів до легких і нормальних, тоді як при лікуванні лише медикаментозними засобами, зменшення вираженості більшості скарг і симптомів відбувалось частіше за рахунок помірних і, в меншому ступені, виражених змін, тобто вираженість позитивних зрушень при застосуванні НПП була більшою. Отже, в результаті лікування значне покращення виявлялось у 6,7% хворих, помірне — у 56,7% і незначне — у 36,7% хворих. Крім того, включення в курс лікування НПП суттєво підвищувало адаптаційні можливості організму і його неспецифічну резистентність (за даними безбілкових SH-груп), впливало на пластичні і синтетичні здібності, що супроводжувалось зменшенням конформаційних порушень білкових молекул у частини хворих (за даними білкових SH-груп, загального білку, альбумінів, АЛТ, АСТ), посилювало дезінтоксикаційні можливості, що проявлялось зменшенням ознак ендогенної інтоксикації (за динамікою СМ, АЛТ, загального білірубину), суттєво покращувало функціонування клітинної мембрани і клітин за рахунок нормалізації іонного гомеостазу, зменшувало прояви ацидозу переважно за рахунок респіраторних механізмів, суттєво покращувало колоїдно-осмотичні і реологічні власти-

вості крові (за рахунок підвищення осмолярності і зниження гематокриту), що зменшувало прояви гіпоксії і кислородного боргу тканинам. В динаміці імунологічного статусу простежувалось часткове покращення клітинного імунітету (за даними Т-лімфоцитів) і суттєві зміни гуморальної ланки імунітету з достовірним підвищенням і нормалізацією загальних і регуляторних лімфоцитів і ІРІ, зниженням і нормалізацією всіх класів імуноглобулінів, аАТ до НСБ, покращенням нейротрофічних впливів і функціонування ГЕБ, функціональної активності лімфоцитів і моноцитів (за даними фагоцитарного індексу і числа, спонтанної і індукованої проліферативної і супресорної активності, активності ПКК). Така динаміка імунологічного гомеостазу поряд з позитивними зрушеннями метаболічного і клінічного статусу свідчить про покращення регуляторних впливів переважно за рахунок зниження активності симпатичної ланки вегетативної нервової системи, підвищення адаптаційних можливостей і неспецифічної резистентності організму. Крім того, наприкінці курсу лікування було відмічено зростання сприятливих АР — РТ, РСА і РПА, зменшення зони нестійких АР і регрес ХС, які реєструвались на більш високих рівнях реактивності (ВРР), що являється ознакою значного покращення стану хворих (одужання) і свідчить про підвищення адаптаційних можливостей і неспецифічної резистентності організму. Оцінка темпів функціонального відновлення за динамікою клінічного індексу тяжкості і індексу напруження АР свідчить про те, що однаковий клінічний ефект в групі медикаментозного лікування одержувався ціною більшого напруження механізмів адаптації, в той час як призначення НПП значно полегшувало досягнення бажаного результату, що також свідчить про підвищення адаптаційно-компенсаторних можливостей і неспецифічної резистентності організму.

Висновки. Таким чином, виявлена позитивна динаміка вивчених показників підтвердила, що під впливом лікування відбувається включення основних життєво важливих систем організму в складний комплекс компенсаторних реакцій, спрямованих на підтримку гомеостазу, що супроводжується покращенням інтегративних і регуляторних функцій головного мозку за рахунок впливу на гіпоталамічні відділи головного мозку з послабленням симпатикотонічних і посиленням тропотропних регуляторних впливів. Клінічна ефективність і патогенетична обоснованість методу НПП дозволяє рекомендувати його використання в лікуванні обстеженого контингенту хворих.

Особенности иммунологических и адаптационных нарушений у больных с цереброваскулярными заболеваниями

Степаненко И.В., Попова И.Ю.,
Лихачева Т.А., Бондарь Т.С.

Институт нейрохирургии
им. акад. А.П.Ромоданова АМН Украины,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4838219, e-mail: brain@neuro.kiev.ua

Введение. Перспективным подходом в оценке состояния организма является изучение механизмов гомеостатического регулирования, определяющих уровень функционирования организма и его систем. С целью изучения особенностей гомеостатического регулирования было проведено сравнительное изучение выраженности нарушений неврологической

симптоматики, состояния механизмов регуляции ритма сердца и иммунного статуса у больных с цереброваскулярными заболеваниями различной степени тяжести.

Материал и методы. Обследовано 27 больных в возрасте 42–57 лет, мужчин — 12, женщин — 15 человек. С дисциркуляторной энцефалопатией (ДЭП) II ст. — 17, с последствиями перенесенного ОНМК (Шст.) — 10. Тяжесть клинического состояния больных оценивалась по выраженности неврологических нарушений и объективизировалась с помощью клинического индекса тяжести (Степаненко И.В. с соавт., 2004). Состояние регуляторных механизмов ритма сердца оценивалось по методике Р.М.Баевского (Попова И.Ю. с соавт., 2004). Из иммунологических показателей оценивались уровни Т- и В-лимфоцитов, иммунорегуляторных лимфоцитов и ИРИ, аутоантител к ОБМ, функциональной активности лимфоцитов (по данным РБТЛ к ФГА и в присутствии индометацина, индекса Инд/ФГА). Оценивался также характер метаболических нарушений по показателям белкового и липидного обмена, КОС.

Результаты. Выделены группы нарушений иммунного статуса по уровню Т- и В-лимфоцитов, снижению функциональной активности лимфоцитов в тесте РБТЛ к ФГА, повышению или снижению активности индометацинчувствительных супрессоров, уровню аутоантител к ОБМ. Отмечено соответствие состояния иммунологических показателей уровню активации механизмов регуляции ритма сердца, оцениваемой по методике Р.М.Баевского, а также получена их статистически достоверная корреляция с показателями состояния метаболических процессов. Выделены возможные 4 группы состояния напряжения регуляторных механизмов, в которых уровень изменения иммунологических показателей коррелировал с показателями напряжения регуляторных механизмов, отражающих степень активации симпатического или парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Полученные данные позволили индивидуализировать схемы восстановительного лечения. В результате, в динамике лечения отмечено соответствие уровня снижения тяжести клинической симптоматики уровню напряжения регуляторных механизмов ритма сердца и нарушений метаболического и иммунного статуса.

Выводы. Проведенное исследование свидетельствует о целесообразности комплексного изучения состояния регуляторных систем организма, поскольку оно позволяет более четко определять индивидуальные схемы лечения больных с ЦВЗ, что способствует повышению эффективности восстановительного лечения.

Метод оценки тяжести дисциркуляторной энцефалопатии

Степаненко И.В., Попова И.Ю.,
Лихачева Т.А., Бондарь Т.С.

Институт нейрохирургии
им. акад. А.П.Ромоданова АМН Украины,
м. Київ, 04050, вул. Мануйльського, 32
тел. +380 44 4838219, e-mail: brain@neuro.kiev.ua

Введение. Неоднородность групп больных и выраженности клинической симптоматики у пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией (ДЭП), необходимость учета и сложность проблемы оценки

влияния разнообразных сопутствующих факторов в формировании заболевания обуславливает целесообразность применения математических методов оценки тяжести состояния больных.

Материалы и методы. С целью унификации данных истории болезни была разработана специальная карта обследования больных, включающая информацию о выраженности неврологической, психической симптоматики, жалоб больного. Учитывались данные гематологических, биохимических, иммунологических показателей. В блок статистической обработки информации были включены программы, позволяющие оценить достоверность изменения всех изучаемых данных в динамике лечения и в зависимости от ряда факторов. Для построения математической формулы применялся метод ортогональных полиномов с использованием метода наименьших квадратов и вероятностные оценки состояния больных (Марчук Г.И., 1985; Погужев И.Б., 1988).

Результаты. С целью объективизации оценки тяжести заболевания и определения объективных критериев определения стадии ДЭП с использованием математических методов и вероятностных оценок состояния больных был разработан клинический индекс тяжести ДЭП. Для его математического представления использовалась следующая формула:

$$T = \sum_{j=1}^P A_j \cdot X_j,$$

где Т — индекс тяжести; Р — количество информативных симптомов; А_ж — весовые коэффициенты; X_ж — информативные симптомы.

При решении задачи оценки значений весовых коэффициентов решалась проблема минимизации квадратов отклонения индексов тяжести от соответствующей для данной группы больных клинической оценки тяжести заболевания. В качестве информативных использовались такие симптомы, как головная боль, головокружение, наличие гипоталамических кризов и пароксизмальных состояний, двигательных и чувствительных нарушений, патологических рефлексов, нестабильного АД и др. За количественную оценку точности классификации принималась вероятность ошибочного распознавания состояния больных, определенная как количество ошибок при отнесении больных к различным группам тяжести. Из большого количества клинических симптомов выделен 21 достоверно влияющий на тяжесть течения ДЭП. Экзаменационную выборку для расчета индекса тяжести составили 100 историй болезни, вероятность правильного определения тяжести состояния больных составила 96%. В результате, согласно приведенной формулы, установлены математические критерии оценки тяжести ДЭП, которые имели определенное цифровое отображение (баллы): легкое состояние (I стадия) — 0–10,5 баллов; умеренное, среднее состояние (II ст.) — 10–20,5 баллов; тяжелое состояние (III ст.) — >20 баллов (Степаненко И.В. з співавторами. — Деклар. пат. на винахід №71393 А.- UA. — 2004).

Выводы. Проведенные исследования показали, что предлагаемый индекс тяжести позволяет быстро оценить состояние больного и стадию ДЭП. Его целесообразно использовать для прогноза заболевания и оценки динамики состояния больных в процессе лечения.

Концепція формування комплексного регіонарного больового синдрому (КРБС) як окремого прояву хронічного неспецифічного больового синдрому (ХНБС) внаслідок нервово-судинного конфлікту

Сапон М.А., Читасєва Г.Є.

Інститут нейрохірургії

ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України,

м. Київ, 04050, вул. Мануїльського 32

тел. +380 44 4839198, e-mail: sapon@neuro.kiev.ua

Мета. В клініці та експерименті дослідити КРБС, зокрема невралгію трійчастого нерва (НТН), для виявлення найбільш вірогідних механізмів їх реалізації. Ми припускаємо, що провідним фактором у формуванні вищезгаданого КРБС є нервово-судинний конфлікт.

Матеріали і методи. У формуванні нашої концепції ми виходили з теоретичних, клінічних, діагностичних, морфологічних, а також експериментальних даних. Клінічне дослідження проводилося на основі результатів лікування осіб, що страждали на НТН або мали травматичне пошкодження гілок трійчастого нерва. Також використовувалися дані аутопсії пухлин, що локалізувалися в ділянці задньої черепної ямки та різним чином впливали на структури трійчастого нерва. На основі отриманих даних ми висунули припущення про домінування механізму нервово-судинного конфлікту у формуванні КРБС.

Результати та їх обговорення. Згідно з правилом Вальдейєра, в нормі тканини, що в процесі ембріогенезу розвивалися з різних зародкових листків, не переходять одна в одну. Нервова тканина розвивається з зовнішнього зародкового листка — ектодерми, судинна та м'язева — з мезодерми, тобто при всіх варіантах анатомічних взаємодій (сітка судин в нервовій тканині — *vasa nervorum*, чи нерви, які супроводжують судини — *nervi vasorum*) похідні зародкових листків певною мірою відокремлені одна від одної, що добре вивчено на прикладі гематоенцефалічного бар'єру, але має місце і в периферичній нервовій системі. Кожному типу тканин притаманні власні рецептори та біологічно активні речовини, за допомогою яких здійснюється регулювання їх функцій.

Травми нервів супроводжуються пошкодженням як нервової, так і судинної компонент, що спричиняє їх патологічний контакт з подальшим розвитком феномену спраунтингу та ростом спотворених, атипичних рецепторів як на нервових, так і судинних елементах травмованих нервів. Це врешті-решт спричиняє формування периферичної та центральної сенситизації, що з часом призводять до розвитку типового ХНБС. Таким чином, нервово-судинний конфлікт набуває якості больового подразника в результаті, насамперед, патологічного контакту нервових і судинних структур, а не компресії.

Висновки. Висуваючи концепцію нервово-судинного конфлікту як одного з вірогідних механізмів розвитку ХНБС, ми не надаємо йому ані домінуючих, ані універсальних якостей перед вже відомими механізмами розвитку больових станів — компресійним (як, наприклад, у випадку тунельної невропатії) та ішемічним. Ми припускаємо, що існують стани, коли больовий синдром розвивається за іншими механізмами. На нашу думку, за деяких ХНБС (КРБС, зокрема НТН) домінуюча роль належить саме нервово-судинному конфлікту.

Результати лікування хворих з апалічним синдромом методом нейротрансплантації

Латишев Д.Ю., Цимбалюк В.І.

Інститут нейрохірургії

ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України,

м. Київ, 04050, вул. Мануїльського 32

тел. +380 44 4838227, e-mail: neuro@tim.dp.ua

Мета роботи вивчення віддалених результатів лікування хворих з апалічним синдромом (АС) методом нейротрансплантації ембріональної нервової тканини (ЕНТ).

Матеріали і методи. Доопераційний стан і віддалені результати лікування у 64 хворих з АС (38-Ч,26-Ж, віком від 1 до 38 років, середній $7,7 \pm 6,3$ років) було оцінено за допомогою шкал Раппопорта (RDRS) і центру Ранчо Лос Амігос (RCFL). АС травматичного походження мав місце у 21 (32,8%) хворих, а нетравматичного — у 43 (67,2%) пацієнтів. У 10 (15,6%) хворих спостерігався нестійкий АС, 8 (12,5%) пацієнтів знаходилися в хронічному вегетативному стані, а у 46 (71,9%) хворих були наслідки АС (з збереженням рухів у кінцівках — 26, без рухів — 20). Нейротрансплантат (НТ) являв собою нативну ЕНТ 1–2 мм³, а також нативну або кріоконсервовану суспензію 7–9 тижнів гестації, $36,7 \pm 11,5 \cdot 10^6$ клітин у 1 мл суспензії. НТ вводився інтракраніально 8 (12,5%) пацієнтам, інтрапаренхіматозно — 46 (71,9%), а 10 (15,6%) — інтракраніально та інтрапаренхіматозно.

Результати та їх обговорення. Відповідно до RDRS “добрий” віддалений результат (зменшення від 6 до 10 балів) отримано у 50% спостережень; “мінімальні зміни” (зменшення від 3 до 5 балів) — в 34,5% випадків; “незадовільний” результат (включаючи трьох померлих пацієнтів через 1,5; 2 і 9 років після операції) мав місце 15,5% спостережень. Відповідно до (RCFL) “добрий” рівень реінтеграції когнітивних функцій (збільшення на 4–6 рівнів) спостерігався у 12,5% пацієнтів; “мінімальні зміни” (збільшення на 2–3 рівня) — в 62,5% спостережень і “незадовільний” результат — у 25% хворих.

Висновок. Нейротрансплантація є ефективною стратегією в комплексному лікуванні хворих з АС. Приводячи до зменшення рухових розладів і підвищення рівня реінтеграції когнітивних функцій, сприяє покращенню якості життя пацієнтів.

Опыт применения крионейротомии чувствительного корешка тройничного нерва у больных с тяжелыми формами невралгии тройничного нерва

Духовский А.Э., Марков А.В.

Городская клиническая больница скорой медицинской помощи,

г. Харьков, 61018, пер. Балакирева, 3-А

тел. +380 57 3437377, 3431013

Прозопалгии (лицевая боль) — наиболее часто встречающиеся формы болевых синдромов — представляют собой интенсивную боль, которая приносит больным тяжкие страдания. Доминирующей причиной лицевой боли выступает поражение системы тройничного нерва.

Цель наших исследований — отразить опыт применения и эффективность селективной крионейротомии чувствительного корешка тройничного нерва.

Материалы и методы. Исследования проводились на базе нейрохирургической клиники ХГКБ-СМП. Под нашим наблюдением в 2003 — 2006 гг. находились 28 больных с невралгией тройничного нерва, с разными сроками заболевания и степенью выраженности клинических проявлений. Процентное соотношение мужчин и женщин составило 20% и 80%. Операция крионейротомия чувствительного корешка тройничного нерва была произведена 19 больным. Все оперированные больные были старше 40 лет со стажем заболевания, не менее 3 лет. Показанием к операции послужили: интенсивный болевой синдром, неэффективность различных методов консервативного лечения и блокад периферических ветвей тройничного нерва. Для проведения операции применялся криоаппарат КМ-16М (Б.И. Веркин, В.И. Сипитый, Б.Н. Муринец — Маревич). Пункция овального отверстия и тройничной полости проводилась по методике Л.Я. Лившица (1965, 1968).

Результаты. В послеоперационном периоде у всех оперированных больных отмечалось стойкое купирование болевого синдрома. Осложнений описанных в литературе, таких как: корнеальная анестезия, кератит, парез жевательных мышц, не было отмечено ни у одного из прооперированных больных. Средняя длительность пребывания оперированного больного на койке составила 2 койкодня.

Выводы. Учитывая тот факт, что большинство больных, страдающих невралгией тройничного нерва, люди пожилого возраста, малоинвазивность методики значительно снижает риск оперативного вмешательства, кроме того низкая материалоемкость и минимальная длительность пребывания больного на койке определяет ее экономическую ценность.

Нові методики в діагностиці хронічного невропатичного болювого синдрому

Чеботарьова Л.Л., Сапон М.А., Сапон Д.М.

Інститут нейрохірургії

ім. акад А.П. Ромоданова АМН України,

м. Київ, 04050, вул. Мануйльського 32

тел. +380 44 4839198, e-mail: sapo@neuro.kiev.ua

Мета та задачі дослідження. З метою об'єктивізації характеристик невропатичного болювого синдрому було застосовано методики, які включали клінічне, нейропсихологічне й електрофізіологічне дослідження, що дозволило одержати кількісні, якісні й тимчасові характеристики болю.

Матеріали та методи. Було обстежено 113 хворих з різними видами ХНБС. Для дослідження характеристик болю використовували набір тестів, що включав шкалу візуальних аналогів, вербальні характеристики болювих відчуттів, а також якісні та кількісні зміни болювого синдрому в різних масштабах часу.

З метою об'єктивізації ХНБС проводили вивчення ЕНМГ-характеристик ноцицептивного флексорного рефлексу, функцій чутливих, рухових і вегетативних волокон у складі периферичних нервів.

Отримавши якісні, кількісні й часові характеристики болювих відчуттів суб'єкта й зіставивши їх з результатами нейрофізіологічних методів дослідження та даними анамнезу, визначали профілі ХБС в різних масштабах часу.

Результати та їх обговорення. Аналіз даних свідчить про те, що після виконання хірургічних втручань було отримано суттєвий протибольовий ефект, більш виражений у віддаленій післяопераційній період.

Використання часових характеристик в зіставленні з даними електрофізіологічної діагностики дало можливість побудувати індивідуальний для кожного пацієнта профіль розвитку ХНБС в різних часових шкалах, що дозволило з достатньою мірою достовірності не тільки оцінити результати лікування, але й прогнозувати його ефективність.

Деякі аспекти повторного хірургічного лікування рецидивів тяжких форм невралгій трійчастого нерва

Дмитерко І.П., Троян О.І.

Кафедра нейрохірургії

НМУ ім.О.О.Богомольця,

м. Київ, 04050, вул. Мануйльського, 32

тел. +380 44 4831253, e-mail: idmiterko@ukr.net

Мета. Покращення результатів хірургічного лікування рецидивів тяжких форм невралгій трійчастого нерва (НТН).

Матеріали і методи. Проведено ретроспективне вивчення результатів повторного хірургічного лікування 160 хворих з рецидивами тригемінального болю після різного роду хірургічних втручань, які лікувались в Інституті нейрохірургії ім.акад. А.П.Ромоданова. Вік хворих становив від 26 до 83 років (середній вік — 54,5 років). Співвідношення між жінками і чоловіками становило 1,36:1. Середня тривалість захворювання 7,8 років. Правобічна невралгія спостерігалась у 55% хворих і у 45% — лівобічна. Середня тривалість ремісії після первинного хірургічного втручання становила 2,9 років. Рецидив у 47,5 хворих виник після медикаментозних блокад, у 45% — після периферичної алкоголізації гілок трійчастого нерва (ТН), решта — 7,5% хворих, у яких відмічався рецидив, первинно перенесли перкутанні нейрохірургічні втручання (центральна алкоголізація — 1 хворий, крионейротомія — 9 хворих, гідротерморізотомія — 2 хворих). Повторні хірургічні втручання застосовувались у випадках неефективності консервативного лікування. Застосовувались методи: периферичної алкоголізації гілок ТН, крионейротомії чутливої порції корінця ТН та мікросудинної декомпресії тригемінального корінця (МСД).

До кожного методу повторного хірургічного втручання, показання та протипоказання визначались окремо. При цьому враховувались: результати консервативного лікування після рецидиву та результати попереднього хірургічного лікування, кількість і якість попередніх хірургічних втручань, тривалість та форма захворювання, а також загальний соматичний та психоемоційний стан пацієнта. Невідмінним вважались дані результатів додаткових методів обстеження, які проводились зразу з початком рецидиву захворювання.

Результати та їх обговорення. Узагальнені дані отримані в результаті повторного хірургічного лікування були відмінними у 41,7% хворих, добрими — у 27,1%, задовільними — у 17% і незадовільними — у 13,9%. Інвалідизуючих ускладнень і летальних випадків не відмічено. При цьому було доведено, що кількість проведених медикаментозних блокад не

впливають на ефективність повторних хірургічних втручань, що не можна сказати про алкоголізацію периферичних гілок, проводити яких не варто більше 7–8 разів в одній ділянці, такі втручання негативно впливають на результати повторного хірургічного лікування. За даними вказаного дослідження визначено, що ефективність малоінвазивних деструктивних нейрохірургічних операцій при лікуванні НТН вища якщо анамнез захворювання не перевищує 5 років, при цьому відмічено, що при наявності показань до проведення операції — МСД, тривалість захворювання не впливає на результати останньої.

Висновки. Порівняльний аналіз вищевказаних хірургічних методів лікування рецидивів в тяжких формах НТН показав вагомість кожного методу окремо.

Всі методи мають як певні переваги, так і недоліки, а диференційований підхід до їх застосування в кожному окремому випадку НТН дає можливість покращити результати лікування, що характеризується продовженням ремісії тригеміналії, а також можливістю прогнозування подальшого перебігу і лікування цієї тяжкої недуги.

Метод аутоотрансплантації фрагментів симпатического ганглия у пацієнта с болезню Паркинсона: клиническое наблюдение

Цымбалюк В.И., Латышев Д.Ю.

Институт нейрохирургии

*им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины,
г. Киев, 04050, ул. Мануильского, 32
тел. +380 44 4838227, e-mail: neuro@nit.dp.ua*

Морально-этические, правовые и религиозные вопросы, сопровождающие применение эмбрионального материала в лечении болезни Паркинсона (БП), заставляют ученых искать альтернативные источники донорского материала для лечения пациентов.

Целью работы было исследование потенциала фрагментов симпатического ганглия, как альтернативного источника донорского материала, при внутримозговой аутоотрансплантации в лечении пациента с БП.

Результаты и их обсуждение. У пациента 53 лет, 8 лет страдающего акинетико-ригидной формой БП, несмотря на прием противопаркинсонических препаратов (“Юмекс”, “Мидантан”) наблюдалось прогрессирующее течение заболевания. Состояние пациента до операции, согласно унифицированной рейтинговой шкале оценки проявлений паркинсонизма (УРШОПП), оценено: мышление, поведение, настроение — 4 (тах 16); повседневная активность — 22 (тах 52); оценка — 70 (тах 124); осложнение проводимого лечения — 8 (тах 11). Больному произведена операция: аутоотрансплантации фрагментов левого звездчатого ганглия стереотаксическим методом в скорлупу слева. В послеоперационном периоде наблюдался синдром Горнера слева. Первые клинические результаты в виде уменьшения брадикинезии и ригидности в правых конечностях отмечены через 3 месяца после операции. Оценка состояния по УРШОПП через 3 года после операции: мышление, поведение, настроение — 10; повседневная активность — 45; оценка — 110; осложнение проводимого лечения — 4. Больной начал самостоятельно ходить, полностью себя обслуживает

в повседневной жизни. Принимает только “Акинетон”. Появился тремор в левой руке. Сохраняется легкий синдром Горнера слева.

Выводы. 1. Фрагменты собственного симпатического ганглия могут быть источником донорской ткани для проведения нейротрансплантации у пациентов с БП. 2. Внутримозговая аутоотрансплантация фрагментов симпатического ганглия у пациента с БП имеет клиническую эффективность в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде.

Гіпербарична оксигенація в реабілітації хворих з інтракраніальними інфекційно-запальними ураженнями

Оришака М.І.

*Київська медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика,
м. Київ, 04112, вул. Дорогожицька, 9
e-mail: orishakani@mail.ru*

Мета та методи дослідження. З метою розширення можливостей реабілітації хворих з інтракраніальними інфекційно-запальними ускладненнями гіпербарична оксигенація (ГБО) була проведена у 74 хворих молодого та середнього віку. Причинами виникнення інтракраніальної інфекційно-запальних процесів були швидкий ріст стійкості до хіміопрепаратів гноєродної мікрофлори, стан системи імунітету, анатомо-біологічні особливості осередку укорінення мікрофлори, невиконання положень та правил асептики та антисептики з профілактики повітряно-крапельного та контактного інфікування.

Результати та їх обговорення. Усі хворі пройшли 6–12 баросеансів в процесі реабілітації барокамери „ОКА” через 5–7 днів після виявлення інтракраніальних інфекційних запальних ускладнень. До і після лікування крім загальноклінічного обстеження з дослідженням крові на наявність мікрофлори, проведені електрофізіологічні дослідження (ЕЕГ, Ехо-ЕГ, РЕГ) які визначали дозу гіпербаричного кисню для кожного пацієнта, важливим і обов'язковим є дослідження системи перикисного окислення ліпідів до і після ГБО з подальшим призначенням антиоксидантних препаратів.

Висновки. В результаті проведеного дослідження визначено, що ГБО є ефективним методом лікування з інтракраніальними інфекційно-запальними ускладненнями у хворих працездатного віку і може бути рекомендовано для широкого запровадження в практику неврологічних та нейрохірургічних відділень

Хірургічне лікування паркінсонізму у хворих з раннім дебютом захворювання

*Лапоногов О.О., Костюк К.Р.,
Медведев Ю.М., Попов А.О.*

*Институт нейрохирургии
им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины,
м. Киев, 04050, вул. Мануильского, 32
тел. +380 44 4838183, e-mail: kostiuk@neuro.kiev.ua*

Мета. Вивчення особливостей перебігу та результатів хірургічного лікування хворих паркінсонізмом з раннім дебютом захворювання.

Матеріали та методи. За останні 5 років нами проведено 217 стереотаксичних операцій хворим паркінсонізмом віком від 31 до 70 років. Ранній дебют захворювання (до 40 років) відмічено у 25 хворих. Середня тривалість хвороби становила 5,5 років. За модернізованою шкалою Хент та Яхра стан хворих був оцінений 3 до 4 бали. Комбіновану L-дора терапію отримувало 23 хворих (92%). Одностороння деструкція вентро-латеральних ядер таламусу проведена 20 хворим (80%); двостороння деструкція виконана 5 хворим (20%).

Результати. Виявлені певні клінічні особливості перебігу паркінсонізму у цієї групи хворих, а саме: переважання ригідно-тремтячих форм, частіше визначалося постуральне та кінетичне тремтіння; поєднання симптоматики паркінсонізму із дистонією; відсутність деменції та інших психічних розладів; виражений позитивний ефект при призначенні левадопи на ранніх стадіях хвороби. Після стереотаксичної деструкції нормалізація м'язового тону спостерігалася у 23 із 25 хворих (92%). Припинення тремтіння мало місце у 19 хворих (76%), зниження вираженості тремтіння відмічено у 4 хворих (16%); у двох хворих вираженість тремтіння після операції не змінилася. Один хворий помер на 8 добу після повторної операції внаслідок крововиливу у вогнище деструкції з тампонадою шлуночкової системи мозку.

Висновки. Стереотаксична деструкція вентро-латеральних ядер таламусу є ефективним, малотравматичним та безпечним методом лікування хворих паркінсонізмом. Підґрунтям отримання позитивного результату хірургічного лікування хворих паркінсонізмом з раннім дебютом хвороби є переважна відсутність у них вираженої загальної соматичної патології та відсутність когнітивних розладів.

Изменения электрической активности гиппокампа крыс с экспериментальной эпилепсией после трансплантации криоконсервированных эмбриональных нервных клеток

Цымбалюк В.И.¹, Кочин О.В.,
Петренко А.Ю.²

¹Институт нейрохирургии
им. акад. А. П. Ромоданова АМН Украины,
г. Киев, 04050, ул. Мануильского, 32
тел. +380 57 7025054,
e-mail: kochin_o@yahoo.com

²Институт проблем криобиологии и
криомедицины НАН Украины, г. Харьков

В настоящее время возможность применения стволовых нервных клеток в лечении различных заболеваний нервной системы привлекает все больший интерес. Одним из заболеваний, при котором трансплантация стволовых нервных клеток может быть весьма эффективной, является эпилепсия. Перспективным источником стволовых нервных клеток является нервная система эмбриона ранних сроков гестации.

Цель исследования. Целью работы стало изучение влияния трансплантации суспензии криоконсервированных эмбриональных нервных клеток (КЭНК) в область экспериментального эпилептического очага

в гиппокампе, на динамику электрической активности гиппокампов билатерально.

Материалы и методы. Исследование выполнено на 20 самцах крыс линии Вистар в возрасте 6 месяцев с установленной исходной низкой аудиогенной судорожной готовностью. Экспериментальный эпилептический очаг у животных воспроизводился путем стереотаксической инъекции раствора пенициллина в правый гиппокамп.

Запись электрической активности проводилась методом монополярных отведений с вживленных в правый и левый гиппокамп нихромовых электродов. Индифферентный электрод вживлялся в лобную пазуху. Регистрация электрической активности выполнялась на 10-е, 30-е и 60-е сутки после трансплантации в условиях свободного поведения животных. Для обработки электрических сигналов использован метод спектрального анализа.

Результаты и обсуждение. При исследовании электрической активности установлено, что у животных с низкой судорожной готовностью в гиппокампах билатерально доминирующим типом электрической активности был высокочастотный θ -ритм (5–8 Гц).

У эпилептизированных крыс на протяжении всего периода наблюдения в области эпилептического очага доминировал δ -ритм (1–2 Гц). В контралатеральном гиппокампе определялась стойкая дезорганизация электрической активности с преобладанием активности в низкочастотном спектре.

В группе животных, которым была выполнена трансплантация КЭНК, уже на 10 сутки после операции отмечено повышение мощности волн θ -диапазона в гиппокампах билатерально. На 30-е и 60-е сутки после трансплантации отмечалось дальнейшее повышение выраженности θ -ритма. Активности в диапазоне низких частот в указанные сроки практически не наблюдалось.

Таким образом, трансплантация КЭНК в область экспериментального эпилептического очага оказывает значительное влияние на электрическую активность в виде практически полного восстановления θ -ритма, характерного для гиппокампа животных с низкой судорожной готовностью.

Анатомотопографічні особливості структур задньої черепної ями у хворих із синдромами нейроваскулярної компресії

Федірко В.О.

Институт нейрохірургії
ім. акад. А. П. Ромоданова АМН України,
м. Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4862433,
e-mail: fedirkovol@ukr.net

Вступ. Проблемі етіології та патогенезу синдромів нейроваскулярної компресії (НВК) черепно-мозкових нервів, таких як невралгія трійчастого та язикоглоткового нервів, гемілицевий спазм, синдром Меньєра, пароксизмальна артеріальна гіпертонія, присвячено багато робіт, що розглядають ці синдроми як результат судинної компресії, локальної демієлінізації корінця нерва та розвитку патологічної передачі імпульсів в зоні компресії. В літературі зустрічаються поодинокі повідомлення про сполучення синдрому Арнольда-Киарі (Киарі,

АК) з тим чи іншим синдромом нейроваскулярної компресії, такими як: невралгія трійчастого нерва, гемілицевий спазм, артеріальна гіпертензія. Разом з тим, відсутні роботи щодо взаємозв'язку синдромів нейроваскулярної компресії та синдрому Киарі, відсутні дослідження щодо анатомічних особливостей ЗЧЯ при синдромах НВК.

Матеріали і методи. Ми проаналізували свої спостереження (більше ніж 1500 на амбулаторному прийомі та 243 прооперованих з приводу синдромів гіперактивної дисфункції ЧМН: невралгія трійчастого(223) та язикоглоточного нервів(7), гемілицевий спазм(11), синдром Мен'єра(3), есенціальна пароксизмальна артеріальна гіпертонія(11) з 1996 по 2004р.р.) і відмітили певні особливості будови ЗЧЯ у багатьох пацієнтів групи, що дослідили. Відповідно висловили гіпотезу щодо ролі анатомо-топографічних особливостей ЗЧЯ в патогенезі нейроваскулярно-компресійних синдромів.

Результати і обговорення. Провели порівняння МРТ даних у хворих амбулаторного прийому неврологічного спрямування з хворими з НВК синдромами. Статистично достовірно частіше зустрічається вклинення мигдаликів мозочку в дуральну воронку, синдром Киарі, в групі НВК ніж у пацієнтів амбулаторного прийому (13,2% до 3%, $p < 0,01$), значно частіше має місце низьке розташування венозного стоку, менша висота потиличної кістки; розташування намету мозочку по відношенню до скату близьке до паралельного, на відміну від стандартного з кутом розвороту назад у 15–30 градусів; менший вугол розвороту граней пірамід скроневих кісток; та тенденція до латерально-дорсального напрямку ходу дистальних відділків VII, VIII ЧМН замість стандартного латерально-орального; менший поперечний розмір цистерни мосто-мозочкового кута.

У 242 хворих було виконано операцію мікросудинної декомпресії відповідного черепно-мозкового нерва. Одночасна декомпресія краніоцервікального(ДКС) сполучення із мікросудинною декомпресією(МСД) була виконана в 7 випадках. МСД була виконана в 2 випадках із подальшою ДКС у зв'язку із прогресуванням симптомів вклинення мигдаликів мозочку. ДКС як перший етап втручання була виконана в 3 випадках перед операцією МСД для попередження вклинення мигдаликів мозочку. В одному з цих випадків відмічено регрес невралгії трійчастого нерва без МСД. Симптоматика вклинення мигдаликів мозочку регресувала в усіх 12 випадках після операції ДКС, як і симптоматика компресії черепно-мозкових нервів після МСД.

Висновки. Синдром Арнольд-Киарі та зменшені розміри задньої черепної ями, що достовірно частіше зустрічаються в групі пацієнтів з нейроваскулярно-компресійними синдромами є одним з етіопатогенетичних факторів розвитку цих синдромів.

Хірургічна тактика при сполученні нейроваскулярно-компресійного синдрому та синдрому Киарі в кожному випадку має визначатись індивідуально на основі клінічних та МРТ даних, але при виражених проявах вклинення мигдаликів мозочку операції мікросудинної декомпресії відповідного нерва має передувати операція декомпресії краніоцервікального сполучення.

Зміни імунологічних показників у хворих із запально-дегенеративними ураженнями центральної нервової системи при лікуванні компонентами ембріональних тканин

*Руденко В.А., Пічжур Л.Д.,
Лісяний М.І., Любич Л.Д.*

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул.Мануїльського, 32
тел. +380 44 4833684*

Достатньо широкий спектр важковікових патологічних станів організму людини, до яких відноситься і розсіяний склероз, потребує пошуку та використання нових підходів до їх лікування. Багаторічні дослідження переконливо свідчать про доцільність застосування з цієї метою тканинних субстратів різного ступеня диференціювання, що містять стовбурові клітини, та екстрактів з них.

Метою нашої роботи було дослідити вплив ендолумбального введення суспензії клітин ембріональної нервової тканини ЕНКл, препарату „Трофін” (препарат отримано з ембріонального мозку) та внутрішньовенного введення криоконсервованих гематопоетичних клітин на стан імунної системи у хворих на розсіяний склероз (РС). Вивчали імунологічні показники у 26 хворих на РС до- та на етапах лікування, що проходило.

Визначення основних популяцій та субпопуляцій лімфоцитів у хворих на РС з різними формами, тяжкістю, перебігом та тривалістю захворювання на етапах лікування не виявило значних відхилень вмісту в периферичній крові CD3, CD4, CD8, CD20 та CD16 клітин порівняно з контрольними значеннями. Проте у 1/3 хворих кількість CD3, CD4 лімфоцитів була підвищена; у 1/3 хворих — знижена; у 1/3 хворих відповідала контрольним значенням. Підвищений вміст CD8 лімфоцитів виявлявся у 50% хворих, В-лімфоцитів (CD20)—у 40% хворих і тільки CD16—у 18%.

Нейрохірургічне лікування, що проходилося покращило рухові функції через декілька тижнів після операції. У цих хворих вміст імунокомпетентних клітин в периферичній крові не змінився. Кількість знижених, підвищених, або відповідних до контролю показників, які визначались, зберігалась така ж, як і до лікування, за виключенням CD8 лімфоцитів, високий рівень яких після лікування зберігався тільки у 10% хворих.

Кількість CD5, CD54 клітин, у хворих на РС близька до контрольних значень, проте у 50% хворих визначався низький вміст CD5-клітин. У 50% хворих виявлялась висока кількість CD95 лімфоцитів. Після лікування з використанням ЕНКл вміст CD95+ та C25+ -клітин у крові хворих підвищувався. На всіх етапах обстеження кількість CD45 клітин у крові була високою, поряд з цим визначалась активація спонтанної проліферації лімфоцитів, пригнічення функції Т- та підвищення функції В-лімфоцитів. Після курсу лікування з використанням ЕНКл посилювалась функція супресорів моноцитарного ряду. Із загальної групи хворих у 17% були високими клітинна нейросенсибілізація та рівень антитіл до гліального білку S-100, у 25%— високий рівень антитіл до основного білку мієліну та у 35% — до нейронального білку NSE. Високий рівень у сироватці

крові імунних комплексів визначався у 50% хворих. Після лікування із застосуванням ЕНКА та „Трофіну” знижувався рівень антитіл до NSE.

Таким чином виявлені особливості змін імунологічних показників під впливом компонентів ембріональних клітин потребують подальшого вивчення у співставленні з клінічним станом хворого.

Перший досвід проведення стереотаксичної біопсії хворим з локальними ураженнями головного мозку з використанням програмно-комп'ютерного розрахунку координат мішені

*Лапонозов О.О., Костюк К.Р.,
Медведев Ю.М., Попов А.О.*

*Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4838183,
e-mail: kostiuk@neuro.kiev.ua*

Мета. Проведення біопсії вогнищевих уражень головного мозку та наступним гістологічним дослідженням матеріалу з метою встановлення гістологічного діагнозу і визначення подальшої лікувальної тактики.

Матеріали та методи. Стереотаксична біопсія проведена 7 хворим за допомогою стереотаксичної системи Radionics CRW (США). В усіх випадках при цьому виконувалися КТ-МРТ співставлення та розрахунок координат мішені з використанням комп'ютерних програм ImageFusion та StereoPlan. Забір тканини проводився біоптером "Nashold" із різних ділянок ураження. У більшості випадків вдалося провести забір 3-4 зразків тканини на різних рівнях патологічного вогнища.

Результати. Точний гістологічний діагноз було встановлено у 6 випадках (86%). Гліоми різного ступеню диференціації виявлено у 3 хворих, у двох випадках виявлено лімфоми головного мозку, у одного хворого визначено неспецифічне запальне ураження мозку. В одному випадку не вдалося точно встановити гістологічний діагноз, оскільки отриманий матеріал являв собою некротизовану тканину. На основі отриманих даних хворим була призначена відповідна антибластична терапія. Операційних ускладнень, пов'язаних з проведенням стереотаксичних маніпуляцій не було.

Висновки. Стереотаксична біопсія з використанням програмно-комп'ютерних КТ-МРТ співставлення, розрахунку координат мішені біопсії та траєкторії введення біоптеру надає можливість отримати біоптичний матеріал для встановлення гістологічного діагнозу вогнищевих уражень головного мозку у випадках їх глибинного розміщення або їх множинності коли відкриті мікрохірургічні втручання пов'язані із значним ризиком. Використання комп'ютерного розрахунку координат мішені на стереотаксичній системі Radionics CRW надає можливість ефективно виконувати біопсію уникаючи необхідність проведення ангиографії, пневмоенцефалографії, вентрикулографії та інших діагностичних, достатньо травматичних процедур, необхідних для точного визначення координат мішені біопсії. Сте-

реотаксична біопсія є безпечним і інформативним методом уточнення характеру ураження головного мозку, що дозволяє призначити адекватне лікування (хіміотерапію, радіотерапію або радіохірургічне лікування та інші) здебільшого хворим, для яких хірургічне лікування є недоцільним або небезпечним.

Использование направленного пульсирующего магнитного поля в комплексной хирургической реабилитации больных с повреждениями нервных стволов

Кардаш А.М.

*Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького,
г.Донецк, 83098, пр. Ильича, 16
тел. +380 622 978289*

Цель. Изучить влияние направленного пульсирующего магнитного поля (НПУМП) на регенерацию периферических нервов.

Материалы и методы. Использованию НПУМП для стимуляции регенерации периферических нервов после их хирургического лечения предшествовало экспериментальное изучение влияния магнитного поля (МП) на регенерацию. Было проведено 2 серии экспериментов на 30 беспородных собаках и 32 белых крысах. Собакам пересекались и сшивались малоберцовые нервы задних конечностей. Крысам передавливались седалищные нервы. Затем одна из конечностей подвергалась воздействию НПУМП, вторая была контрольной. Электрофизиологическая оценка регенерации седалищного нерва у крыс на стороне воздействия МП выявила более раннюю двигательную реабилитацию в конечностях, увеличение потенциала действия икроножных мышц, укорочение его латентного периода, кроме того, достоверно возросла масса икроножной мышцы. Морфологические исследования влияния НПУМП на регенерацию малоберцовых нервов у собак выявили ускоренную и более качественную регенерацию на стороне воздействия МП.

Магнитотерапия была проведена 82 больным с повреждением локтевого (45) и срединного (37) нервов на уровне нижней трети предплечья и области лучезапястного сустава.

Результаты и их обсуждение. Отдаленные результаты хирургического лечения больных с повреждениями периферических нервов, которым для стимуляции регенерации в послеоперационном периоде применялось воздействие МП, собраны у 68 больных (36 с повреждением локтевого нерва и 32 с повреждением срединного). У всех больных получен положительный терапевтический эффект: полное восстановление функции нерва отмечено в 35,3% случаев, частичное восстановление функции нерва с сохранением функции конечности 57,4% и легким ограничением функции конечности в 7,3%.

Выводы. Проведенное клинико-экспериментальное исследование выявило положительное влияние НПУМП на регенерацию периферических нервов после их сшивания. Возросла скорость регенерации и ее направленность. Увеличилось количество пропущенных аксонов.

Нова методика лікування хворих на міопатію Дюшена алогенними ембріональними міобластами

Цимбалюк В.І., Пічжур Н.О.

Інститут нейрохірургії
ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України,
м.Київ, 04050, вул. Мануїльського, 32
тел. +380 44 4831253,
e-mail: brain@neuro.kiev.ua
Республіканська дитяча спеціалізована
лікарня "ОХМАТДИТ", м.Київ

Вступ. На сьогоднішній день відсутні ефективні методи попередження прогресування та лікування хворих на м'язеву дистрофію Дюшена (МДД). Відомі складнощі з використанням генної терапії стимулюють пошук альтернативних методів лікування, в тому числі пересадки здорових алогенних міобластів в хворі м'язи.

Матеріали та методи. На лікуванні знаходилося 8 хворих на МДД (4 у віці 8–14 років, 4 хворих старше 14 років). Діагноз підтверджено даними біопсії м'язів, голкової електронейроміографії, імуногістохімічним методом. В 6 випадках виявлено делеції в відповідних екзонах 21 хромосоми. В 4 хлопчиків хвороба обумовлена мутацією de novo. У хворих старшої групи мало місце ожиріння 2–3 ступеню, контрактури суглобів. На початку захворювання протягом 2–4 років діти отримували малі дози преднізолону. Перед проведенням лікування за допомогою ембріональних алогенних міобластів хворі не отримували ніякої медикаментозного лікування.

Всім хворим в м'язи верхніх та нижніх кінцівок введено 400×10^6 ембріональних алогенних міобластів 8–9 тижнів гестації. Результати лікування оцінювали через 8–9 місяців.

Результати. Позитивна динаміка мала місце у всіх хворих. У дітей молодшої вікової групи збільшився об'єм активних рухів в суглобах, наростала сила м'язів, покращилася осанка. У хворих старшої групи покращення було лімітоване контрактурами в суглобах. По даним голкової міографії сила скорочень м'язів збільшилась на 8–14%, амплітуда М-відповіді — на 900–1600 мкВ. Рівень креатинфосфокінази крові у всіх хворих понизився на 70–350%.

Резюме. Отримані нами перші результати клітинної терапії МДД шляхом пересадки алогенних міобластів в пошкоджені м'язи показали велику варіабельність результатів по біохімічним (креатинфосфокіназа) та фізіологічним параметрам. Більше виражений клінічний ефект у хворих молодшої групи, очевидно пов'язаний з регенераційним потенціалом м'язів

Our practice and tendency of sonography in neurosurgery

Sirsinitis S., Sustickas G., Sitkauskas A., Jarzemskas E.

Department of Neurosurgery, Vilnius University
Emergency Hospital,
Siltnamiu str. 29, Vilnius LT-04130, Lithuania
phone office: +370 5 2362114,
fax: +370 5 2362128
mobile: +370 698 45561,
e-mail: ssirse@gmail.com

Background and Purpose. To present our five years experience of brain sonography during surgery.

Intraoperative sonography has been used in neurosurgery since the 1950s. The ability to conduct an intraoperative localization, convinced neurosurgeons of the benefits of this method. An important step towards the development of reliable intraoperative display of lesions was the introduction of B-mode in the early 1980s. Up to the beginning of the 1990s, a variety of articles were published on intraoperative sonography possibilities, such as outlining a tumor, lancing abscesses, biopsies and ultrasound guided endoscopy.

Philips (ATL+Agilent), „Siemens“, „Acuson“, „General Electric“, „Toshiba“, „Alcoa“, „Esaote“, „Madison“, „Hitachi“ are leaders of ultrasound medical equipment.

Materials and methods. Forty six patients operated at Department of Neurosurgery, Vilnius University Emergency Hospital on brain tumor, cavernoma, intracerebral haemorrhage, brain abscess has been included into the study. Since 2005 we have started to use sonography apparatus made in Lithuania which are markedly cheaper to compare with World known companies similar equipment.

Results. Depending on the goal of the operation and the experience of the ultrasound operator, the resection available guided by sonography after a microsurgical resection. Brain tumors are echogenic for sonography, regardless of whether they enhance contrast agent in CT or MRI. This is one of the most important differences between sonography and other imaging processes in the display of gliomas. At the same time, it makes it clear that this is a basically different physical principle of imaging intracerebral lesions. The higher grade (more malignant) a glioma is, the more echogenic it is in ultrasound and the less homogenous it appears (low-echo areas correspond to necroses and cysts or old hemorrhages).

Conclusions. The variety of technical innovations in ultrasound have not yet been fully implemented in intraoperative sonography in neurosurgery. We argue that this method is enable for more investigations in the future due to low cost, save and quick brain examination, wide area of practice.

Применение новых технологий в харьковском межобластном нейрохирургическом центре

*Сипитый В.И., Березка Н.И.,
Пятикоп В.А., Кутовой И.А., Чмут В.А.,
Сторчак О.А., Котляревский Ю.А.,
Куцын В.Н., Воробьев В.В., Генкин А.В.,
Таровик В.В.*

*Харьковский государственный
медицинский университет
г.Харьков, пр.Правды, 13
тел. +380 57 7056748,
e-mail: kutovoy@scana.com.ua*

Целью исследования явилось изучение эффективности обследования нейрохирургических больных с использованием компьютерных систем нейровизуализации, функционального контроля и церебральной ангиографии в условиях Харьковского межобластного нейрохирургического центра (ХМНЦ), являющегося клинической базой кафедры нейрохирургии ХГМУ.

Материалы и методы. Работа основана на анализе результатов обследования 7227 нейрохирургических больных с различными видами патологии за период с 2001 по 2005 год. За этот период обследовано 4615 больных с ЧМТ, 1072 с нейроонкологией (НО), 402 с сосудистой патологией (СП), 167 с функциональными расстройствами нервной системы (ФРНС).

Результаты и обсуждение. В группе больных с ЧМТ первичная КТ головного мозга проведена всем пациентам. Из них топический диагноз в 12% случаев не был установлен, что потребовало применения МРТ (Siemens CONCERTO) головного мозга и позволило диагностировать травматические изменения головного мозга у обследованной группы больных.

При подозрении на посттравматические каротидно-кавернозные соустья в 84 случаях проведена МР-ангиография. По показаниям проводилась селективная ангиография (САГ) цифровым ангиографом Siemens AXIOM ARTIS MR в 14 случаях.

В группе больных с НО всем больным проводили КТ, что позволило установить топический диагноз. У 283 больных по данным МРТ уточнена локализация опухоли, степень поражения подкорковых структур или ствола мозга.

В группе СП КТ и ЯМРТ проведено всем больным. МР-ангиография проведена в 42 и САГ в 112 случаях, что позволило установить топический диагноз и вид СП.

Применение новых технологий позволило разработать методику КТ-стереотаксических операций с использованием компьютерных программ, которая применена у 84 больных с ФРНС (паркинсонизм, экстрапирамидные гиперкинезы, эпилепсия). Операции осуществляли под контролем пошагового компьютерного томографа General Electric CT-MAX и спирального томографа Siemens SOMATOM EMOTION. В качестве функционального контроля применялась электростимуляция и электросубкортикография аппаратом DX-NT32.

Выводы. Использование новых методов в ХМНЦ дало возможность улучшить качество диагностики и выявлять патологические изменения на ранних этапах заболевания. Применение компьютерных регистрирующих систем и нейровизуализации в лечении ФРНС позволяет проводить точное интраоперационное позиционирование инструмента с учетом функциональной вариабельности подкорковых структур.

Пристрій для виконання нейротомії

Лонтковський Ю.А., Лонтковський А.С.

*Кам'янець-Подільська міська лікарня №1,
Хмельницька обл., м. Кам'янець-Подільський,
32300, вул. Пушкінська, 32
тел. +380 3849 35344, e-mail: yurlont@mail.ru*

Виконання нейрорафії при травматичному ушкодженні (і не тільки) периферійних нервів вимагає повноцінної резекції травмованої ділянки нерва. Незадовільні результати нейрорафії частіше всього пов'язані з неповноцінною резекцією кінців ушкодженого нерва. Майже у всіх посібниках по нейротравматології рекомендовано виконувати резекцію (відсвіжування) гострим лезом поперечно вісі нервового стовбура. Рекомендовано резекцію травмованої ділянки нерва проводити лезом на марлевій серветці. При цьому втримати кінці нерва від зміщення, в момент поперечного їх відсвіжування надто важко, та й виконати резекцію в строго фронтальній площині неможливо.

Для спрощення та повноцінного виконання поперечної нейротомії нами запропонований пристрій.

Виготовлений набір затискачів, які дозволяють у всіх випадках відсвіжування кінців нерва, добитись майже ідеального поперечного зрізу нерва. Одночасно запропонований інструмент виконує функцію фіксатора нервового стовбура та спрямовує лезо бритви в фронтальній площині. Бранші затискача дугоподібно вигнуті. При змиканні їх утворюється круглої форми канал. В залежності від товщини нерва, на якому передбачається хірургічне втручання, виготовлено 3 затискача з діаметром каналу від 2 до 6 мм. В браншах кожного затискача в повздовжньому напрямку зроблений паз, який пересікає утворений канал. Ширина пазу — 0,3 мм. (для вільного проведення леза безпечної бритви) При проведенні леза через паз пересікається, фіксований в каналі затискача, нервовий стовбур. В результаті чого зріз нерва виконується наближено до ідеальної фронтальної площини.

Набір затискачів для виконання резекції (відсвіжування) кінців ушкодженого нерва зареєстрований, як раціоналізаторська пропозиція та широко застосовується в Кам'янець-Подільській міській лікарні в екстреній та плановій нейрохірургії. З його застосуванням (понад 200 операцій) спрощено виконання нейрорафії.

Запропонований набір затискачів (нейротом) для виконання резекції (відсвіжування) кінців нерва може бути застосований в ургентній та плановій нейрохірургії, травматології, хірургії.

Оригінальні статті

УДК 616.831-001(756):611-018:616-092.9.259

Морфофункциональные изменения в ткани головного мозга при повторной легкой черепно-мозговой травме (экспериментальное исследование)

Носов А.Т., Каджая Н.В.

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

Проведено экспериментальное исследование морфофункционального состояния ткани головного мозга при повторной черепно-мозговой травме (ЧМТ), которую моделировали у белых половозрелых крыс. По данным морфометрических исследований повторная легкая ЧМТ обуславливает более выраженные дистрофически-деструктивные изменения в структуре головного мозга, чем первичная ЧМТ. Эти изменения характеризуются распространенным поражением системы микроциркуляции всех изученных отделов головного мозга. В некоторых микрососудах через 1 мес после повторной ЧМТ наблюдали нарушение структуры эндотелиоцитов на фоне расширения капилляров, стаз эритроцитов и пристеночные тромбы.

Изменения в нейронах коры головного мозга при повторной легкой ЧМТ стабилизировались лишь на 60-е сутки после ЧМТ, изменения, наблюдаемые в системе синаптического аппарата, хотя и имели тенденцию к восстановлению, однако даже через 60 сут после повторной ЧМТ они достоверно отличались от таковых контрольной группы.

При повторной ЧМТ во всех изученных отделах головного мозга и, прежде всего, в области поврежденного полушария, преобладали признаки глиоза, что проявлялось увеличением количества глиальных клеток, расположенных преимущественно в зонах измененных микрососудов.

Ключевые слова: повторная легкая черепно-мозговая травма, нейроны коры головного мозга, морфофункциональные изменения, система микроциркуляции.

Повторная ЧМТ представляет собой наиболее тяжелое повреждение мозга. Она характеризуется суммой травмирующих воздействий, когда справедливо положение Аристотеля: целое больше суммы его составляющих.

Эффективность лечения больных с ЧМТ, особенно повторной, определяется не столько ближайшими, сколько отдаленными результатами [1].

Оценка отдаленных результатов лечения пострадавших с ЧМТ свидетельствует, что среди факторов, определяющих полноту восстановления нарушенных функций и степень восстановления трудоспособности, важное значение имеет указание в анамнезе на перенесенную повторную ЧМТ [3].

Исход повторной ЧМТ значительно отличается от такового первичной. Существует мнение о неблагоприятном прогнозе у пациентов с повторной, даже легкой ЧМТ [4].

“Морфологическое” выздоровление (по Д.С. Саркисову, 1982) при повторной ЧМТ не наблюдаются, отмечена лишь частичная компенсация морфологических нарушений. Клинические симптомы регрессируют значительно раньше, чем нормализуются морфологические изменения [2].

С учетом изложенного определение наиболее стойких морфологических изменений при легкой ЧМТ имеет важное значение для проведения целенаправленного патогенетически обоснованного лечения [5].

В эксперименте на белых крысах изучено морфофункциональное состояние ткани головного мозга при повторной ЧМТ.

Повторную легкую ЧМТ наносили через 2 мес после первичной ЧМТ.

Клиническими критериями легкой повторной ЧМТ у крыс являлись:

- короткая (до 30–45 с) утрата или нарушение сознания
- снижение двигательной активности (вялость) в течение не более 1 ч с последующим ее восстановлением
- отсутствие судорог, очаговых симптомов.

Целью исследования было изучение морфофункциональных изменений при повторной легкой ЧМТ в различные периоды травматической болезни ее течения в эксперименте.

Материалы и методы исследования. В эксперименте использованы 30 половозрелых белых крыс массой тела 250–300 г. Для моде-

лирования повторной легкой ЧМТ применяли пружинный ударник, который экспериментальным путем (по последствиям) откалиброван для нанесения крысам легкой ЧМТ. Животным с помощью ударника наносили легкую ЧМТ в области правого полушария головного мозга. После нанесения удара крысы, как правило, падали на бок с выпрямленными конечностями и находились в таком состоянии 20–30 с. Затем, после нескольких не координированных движений конечностями и головой, крысы поднимались. В течение примерно 5 мин они оставались вялыми, пошатывались. Затем их состояние улучшалось, и они практически не отличались по моторной активности от интактных животных. Повторную ЧМТ наносили через 2 мес после первичной травмы. Животных выводили из опыта в 1-е, на 7, 14, 30-е и 60-е сутки методом декапитации. В качестве контрольной группы использованы 5 половозрелых крыс с сопоставимой массой тела.

Для электронно-микроскопического исследования в течение 5 мин после выведения животных из эксперимента забирали кусочки ткани головного мозга из поврежденного, контралатерального полушария, а также из зоны гипоталамуса. Кусочки ткани фиксировали в 2,5% растворе глутаральдегида с последующей дофиксацией в 1% растворе осмиевой кислоты на фосфатном буфере при pH 7,4. Материал обезживали в спиртах возрастающей концентрации и заключали в смесь эпоксидных смол эпон-аралдит. Из эпоксидных блоков изготавливали ультратонкие срезы с помощью ультратомов Райхерт (Германия) и ЛКБ (Швеция). Для повышения контрастности ультратонкие срезы окрашивали раствором уранилацетата и цитрата свинца и просматривали в электронном микроскопе EM-400 T фирмы Philips (Голландия).

Для прицельного ультратомирования и углубленной оценки изучаемых процессов в ткани мозга из эпоксидных блоков изготавливали полутонкие срезы толщиной до 1 мкм, которые окрашивали метиленовым синим и пиронином и просматривали в светооптическом микроскопе фирмы "Оптон" (Германия).

Идентификацию наблюдаемых в ткани мозга процессов проводили путем морфометрической обработки полутонких срезов (гистологическое исследование) и электронограмм с использованием системы анализатора изображений ИБАС-2000 фирмы "Оптон" (Германия).

Подсчитывали абсолютное количество или процентное отношение в 100 клетках, наблюдаемых в 10 полях зрения микроскопа, интактных, патологически измененных нейронов и глиальных клеток.

Индекс нейрон-глия высчитывали как отношение общего количества нейронов к количеству глиальных клеток.

Диаметр микрососудов или капилляров определяли на тех же участках, где подсчитывали клетки. Выделяли минимальный диаметр.

Электронограммы обрабатывали по следующей схеме.

1. Процентное содержание хроматина в ядрах нейронов определяли из расчета 10 ядер на 1 наблюдение в каждой исследованной группе животных.

2. Соотношение площади митохондрий к площади участка цитоплазмы определяли из расчета 10 произвольно выбранных участков цитоплазмы в 10 нервных клетках в каждой исследованной группе животных.

3. В синапсах определяли отношение длины активной зоны синапса к длине синаптического контакта. Для расчета брали 10 синаптических контактов у всех животных каждой группы. Аналогичным способом подсчитывали количество синаптических везикул в пресинаптических окончаниях нейронов.

Статистическая обработка полученных данных проведена с помощью персонального компьютера с использованием заданной программы подсчета. Достоверность полученных данных между группами определяли по критерию Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. При повторной легкой ЧМТ, нанесенной в правом полушарии в области первичной ЧМТ, в зоне ушиба наблюдали утолщение твердой оболочки головного мозга, которая частично сращена с чешуей височной кости. По данным гистологического исследования зоны ушиба выявлена лимфоидноклеточная инфильтрация с небольшим количеством дистрофически-измененных нейронов и глиальных клеток, что свидетельствовало об атрофически-дистрофических изменениях ткани мозга в зоне нанесения повторной ЧМТ (рис. 1). Через 1 сут после повторной ЧМТ во всех изученных отделах головного мозга и, прежде всего, в поврежденном полушарии, наблюдали выраженное полнокровие внутримозговых микрососудов, периваскулярный отек и дистрофические изменения нейронов, основная масса которых располагалась в области расширенных и полнокровных микрососудов. Описанные изменения наблюдали во всех участках головного мозга — в поврежденном, контралатеральном полушариях и в области гипоталамуса в сроки до 14 сут после повторной ЧМТ, и лишь на 30-е сутки эксперимента в контралатеральном полушарии и в области гипоталамуса отмечено восстановление ткани головного мозга (рис. 2). В

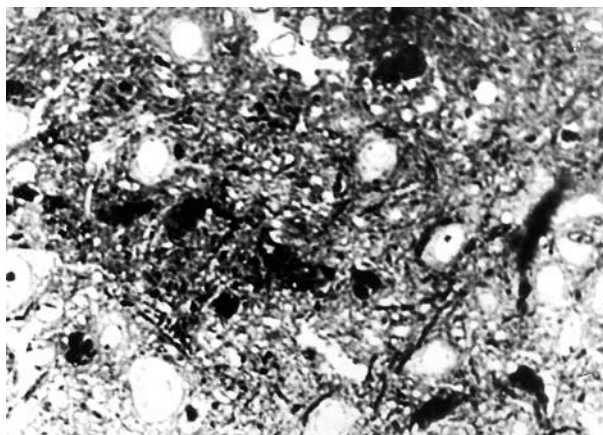


Рис. 1. 1-е сутки после моделирования повторной ЧМТ. Атрофические изменения ткани мозга после нанесения повторной ЧМТ.

поврежденном полушарии все еще преобладали нарушения внутримозгового кровообращения, а в большинстве нейронов выявляли гиперхроматоз, дистрофические изменения отростков. На 60-е сутки после повторной ЧМТ наблюдали очаговое полнокровие микрососудов в пораженном полушарии, увеличение количества глиоцитов, преимущественно по ходу внутримозговых микрососудов.

При морфометрическом исследовании клеточных элементов и микрососудов головного мозга наиболее выраженные дистрофические изменения наблюдали на 7–14-е сутки после повторной ЧМТ, эти изменения обусловлены явным нарушением внутримозгового кровообращения, что проявлялось расширением внутримозговых микрососудов во всех отделах головного мозга, выраженным стазом эритроцитов, образованием пристеночных тромбов. Диаметр микрососудов на 14-е сутки после повторной ЧМТ во всех изученных отделах головного мозга почти в 2 раза превышал таковой в контрольной ($8,0 \pm 1,5$) мк группе, составляя ($15,0 \pm 2,0$) мк в среднем. Изменения в микрососудах наиболее

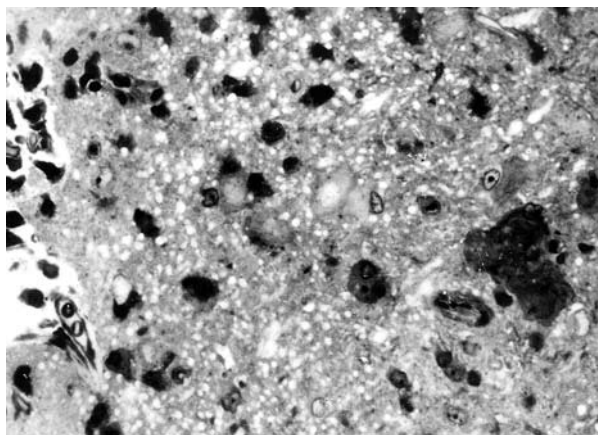


Рис. 2. 30-е сутки. Восстановление ткани мозга области гипоталамуса.

отчетливо определяли на ультраструктурном уровне, они характеризовались выраженным отеком отростков астроцитарной нейроглии, нарушением целостности внутриклеточных органелл. В некоторых микрососудах нарушена целостность базальной мембраны, в уплощенной эндотелиальной выстилке наблюдали деструкцию внутриклеточных органелл. В цитоплазме эндотелиоцитов практически отсутствовала микропиноцитозная активность, наблюдали признаки плазмоцитоза (рис. 3). Восстановленные структуры микрососудов наблюдали лишь на 30–60-е сутки, но и в эти сроки диаметр основной массы микрососудов в 1,2–1,3 раза превышал таковой в контрольной группе. Однако в значительной части микрососудов значительно уменьшилась выраженность перикапиллярного отека, в цитоплазме эндотелиоцитов наблюдали компенсаторную гипертрофию с активацией внутриклеточных органелл и повышением микропиноцитозной активности (рис. 4).

По данным морфометрического анализа клеточных элементов (нейронов и глиоцитов) уже через 1 сут после повторной ЧМТ в повреж-

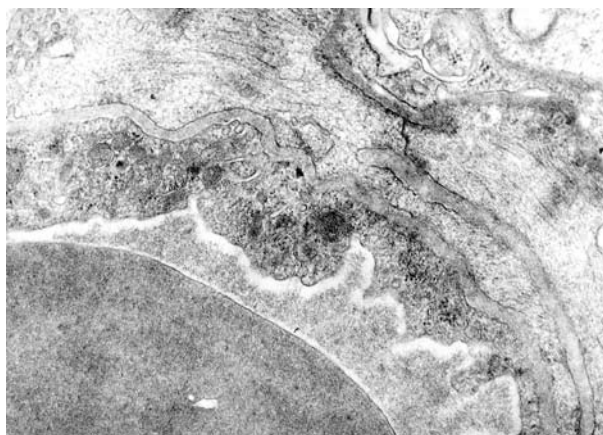


Рис. 3. 7–14-е сутки. Плазмоцитоз в цитокинезе эндотелиоцитов.

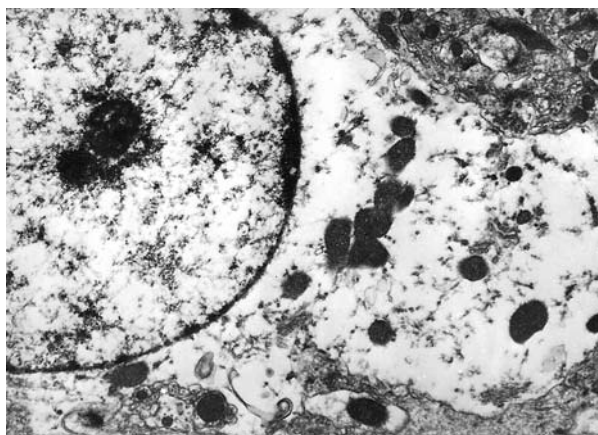


Рис. 4. 30–60-е сутки. Усиление микропиноцитозной активности в цитоплазме эндотелиоцитов.

денном полушарии головного мозга наблюдали достоверное (в 2 раза) уменьшение количества неизмененных нейронов, максимальное на 14-е сутки после травмы, по сравнению с таковым в контроле; в контралатеральном полушарии и в области гипоталамуса количество неизмененных нейронов было в 1,4–1,5 раза меньше, чем в контроле (табл. 1).

На 14-е сутки после повторной ЧМТ количество измененных нейронов значительно увеличивалось, особенно в области гипоталамуса, где оно более чем в 8 раз ($25,0 \pm 2,5$)% превышало таковое в контрольной группе и составляло соответственно ($3,0 \pm 1,0$)%. В поврежденном полушарии количество измененных нейронов было в 6 раз, а в противоположном полушарии — в 4 раза больше, чем в контроле. В контралатеральном и поврежденном полушариях количество глиальных клеток, расположенных вокруг измененных микрососудов и дистрофически измененных нейронов, в 1,7–2 раза превышало таковое в контроле, количество глиоцитов в области гипоталамуса — в 1,7 раза.

Увеличение количества глиоцитов на фоне изменения количества нейронов обуславливало нарушение индекса нейрон – глия. При повторной ЧМТ этот индекс в поврежденном полушарии на 7–14-е сутки составил 2,3 (в норме 5,6), то есть был почти в 2,5 раза меньше. В контралатеральном полушарии индекс нейрон – глия был снижен в 1,9 раза, в области гипоталамуса — в 1,8 раза в сроки до 14 сут после повторной ЧМТ. На 30–60-е сутки после повторной ЧМТ в связи с восстановлением структурной целостности нейронов и уменьшением количества микроглиальных клеток индекс нейрон – глия значительно увеличивался и составлял в поврежденном и контралатеральном полушариях соответственно 4,0 (в норме 5,6), в области гипоталамуса — 5,6 (в норме 7,3), что было соответственно в 1,4 и 1,3 раза меньше такового в контроле. Это свидетельствовало об увеличении количества глиальных клеток в отдаленном цпосттравматическом периоде во всех изученных отделах головного мозга.

Таблица 1. Морфометрические изменения клеточных элементов нейронов и глиоцитов

Параметры	Область мозга	Величина показателя ($M \pm m$) в сроки, сут					
		Контроль	1	7	14	30	60
Количество нормальных нейронов	Поврежденное полушарие	80,0 \pm 5,0	65,0 \pm 4,0 ⁺	50,0 \pm 3,5 ⁺	40,0 \pm 3,0 ⁺	50,0 \pm 4,0 ⁺⁺⁺	60,0 \pm 4,0 ⁺
	Контралатеральное полушарие	—	70,0 \pm 5,0	55,0 \pm 4,0 ⁺	55,0 \pm 4,5 ⁺	60,0 \pm 5,0 ⁺	65,0 \pm 5,0
	Гипоталамус	85,0 \pm 6,0	75,0 \pm 5,5	50,0 \pm 4,0 ⁺	55,0 \pm 4,0 ⁺	70,0 \pm 5,0 ⁺⁺⁺	75,0 \pm 5,0
Количество измененных нейронов	Поврежденное полушарие	5,0 \pm 1,5	15,0 \pm 1,5 ⁺	20,0 \pm 2,0 ⁺	30,0 \pm 2,5 ⁺⁺⁺	25,0 \pm 2,5 ⁺⁺⁺	20,0 \pm 2,0 ⁺⁺⁺
	Контралатеральное полушарие	—	15,0 \pm 2,0 ⁺	20,0 \pm 2,5 ⁺	20,0 \pm 2,0 ⁺⁺⁺	20,0 \pm 2,5 ⁺	15,0 \pm 2,0 ⁺
	Гипоталамус	3,0 \pm 1,0	10,0 \pm 2,0 ⁺	25,0 \pm 3,0 ⁺	25,0 \pm 2,5 ⁺	10,0 \pm 2,0 ⁺⁺⁺	10,5 \pm 2,5 ⁺⁺⁺
Количество глиальных клеток	Поврежденное полушарие	15,0 \pm 2,0	20,0 \pm 2,0	30,0 \pm 3,0 ⁺	30,0 \pm 3,0 ⁺	25,0 \pm 2,5 ⁺	20,0 \pm 2,5
	Контралатеральное полушарие	—	15,0 \pm 2,0	25,0 \pm 2,5 ⁺	25,0 \pm 2,0 ⁺	20,0 \pm 2,5	20,0 \pm 2,0
	Гипоталамус	12,0 \pm 2,0	15,0 \pm 2,5	25,0 \pm 2,0 ⁺	20,0 \pm 2,5 ⁺	20,0 \pm 2,0 ⁺	15,0 \pm 2,0
Соотношение нейрон-глия	Поврежденное полушарие	5,6	4,0	2,3	2,3	3,0	4,0
	Контралатеральное полушарие	—	5,6	3,0	3,0	4,0	4,0
	Гипоталамус	7,3	5,6	3,0	4,0	4,0	5,6
Диаметр микрососудов	Поврежденное полушарие	8,0 \pm 1,5	11,0 \pm 2,5	15,0 \pm 2,5 ⁺	15,0 \pm 2,0 ⁺	13,0 \pm 2,0 ⁺	12,0 \pm 1,5
	Контралатеральное полушарие	—	10,0 \pm 2,0	13,0 \pm 2,0	15,0 \pm 1,5 ⁺	12,0 \pm 1,5	11,0 \pm 1,5
	Гипоталамус	8,5 \pm 2,0	9,5 \pm 1,5	13,0 \pm 2,0	15,0 \pm 2,0 ⁺	13,5 \pm 1,5	11,0 \pm 2,0

Примечание. Различия показателей достоверны по сравнению с таковыми: + — в контрольной группе; ++ — в контралатеральном полушарии; +++ — в гипоталамусе.

По данным электронно-микроскопического исследования нейронов коры головного мозга и области гипоталамуса, а также структур синаптического аппарата с учетом морфометрического состояния внутриклеточных органелл при повторной ЧМТ, начиная с 7-х суток, в значительной части нейронов наблюдали выраженные изменения внутриклеточных органелл, которые в части нейронов можно рассматривать как необратимые вследствие деструкции мембран митохондрий, вакуольного перерождения эндоплазматического ретикулума и значительного уменьшения в цитоплазме этих клеток как свободных, так и фиксированных рибосом, что обуславливало нарушение как белоксинтезирующей, так и энергопродуцирующей функций этих клеток (рис. 5). В соответствии с полученными морфометрическими данными наиболее выраженные изменения структуры нейронов наблюдали на 7–14-е сутки после нанесения повторной ЧМТ. Так, через 14 сут отношение площади, занимаемой интактными митохондриями, уменьшалось по сравнению с таковым в контроле в нейронах поврежденных полушарий в 1,75 раза и составило $(20,0 \pm 2,5)\%$, в норме — $(35,0 \pm 3,0)\%$. В контралатеральном полушарии уменьшение количества интактных митохондрий составило $(28,0 \pm 3,0)\%$, что в 1,25 раза меньше, чем в контрольной группе, различия в

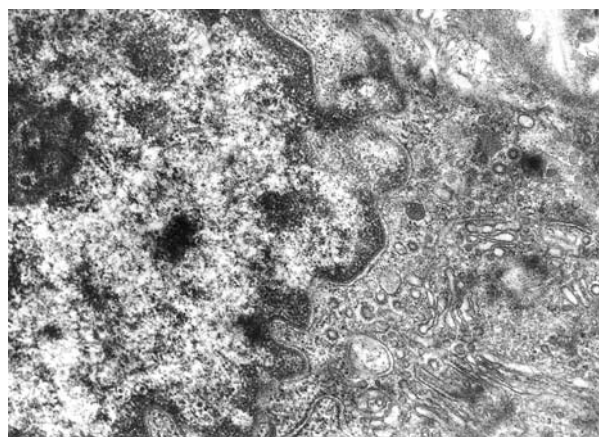


Рис. 5. 7-е сутки. Деструкция митохондрий, вакуольное перерождение эндоплазматического ретикулума, уменьшение количества свободных и фиксированных рибосом в нейронах головного мозга.

поврежденном и контралатеральном полушарии достоверны (табл. 2). В нейронах гипоталамуса наиболее выраженные изменения структуры нейронов наблюдали на 7-е сутки после повторной ЧМТ. При этом отношение площади, занимаемой митохондриями, в нейронах было меньше контрольного уровня в 1,5 раза и составляло $(28,0 \pm 3,0)\%$, в норме — $(42,0 \pm 3,5)\%$, различия показателей достоверны.

Необходимо отметить, что уже на 7-е сутки после повторной ЧМТ в ядрах нейроцитов пов-

Таблица 2. Морфометрические изменения структуры нейронов

Параметры	Область мозга	Величина показателя ($M \pm m$) в сроки, сут					
		Контроль	1	7	14	30	60
Хроматин, %	Поврежденное полушарие	45,0±4,0	35,0±3,5 ⁺	26,0±2,5 ⁺	28,0±3,0 ⁺	33,0±3,0 ⁺	37,0±3,5
	Контралатеральное полушарие	—	38,0±3,5	30,0±3,0 ⁺	35,0±3,0	35,0±4,0 ⁺	40,0±3,5
	Гипоталамус	50,0±4,5	43,0±4,5	35,0±3,0 ⁺	28,0±2,5 ⁺	30,0±3,0 ⁺⁺⁺	40,0±4,5
Митохондрии, %	Поврежденное полушарие	35,0±3,0	30,0±2,5	20,0±2,5 ⁺	20,0±2,5 ⁺⁺⁺	25,0±2,5	27,0±3,0 ⁺⁺⁺
	Контралатеральное полушарие	—	30,0±3,0	25,0±3,0 ⁺	28,0±3,0 ⁺	30,0±2,5 ⁺⁺⁺	30,0±3,0
	Гипоталамус	42,0±3,5	40,0±4,0	28,0±3,0 ⁺	30,0±3,5 ⁺⁺⁺	35,0±3,0 ⁺	38,0±3,5 ⁺⁺⁺
Синапсы, длина активной зоны	Поврежденное полушарие	0,90±0,2	0,70±0,2 ⁺	0,50±0,2 ⁺	0,60±0,3 ⁺	0,65±0,2 ⁺	0,75±0,3 ⁺
	Контралатеральное полушарие	—	0,80±0,2	0,60±0,3 ⁺	0,60±0,2 ⁺	0,70±0,2 ⁺	0,75±0,3 ⁺
	Гипоталамус	0,85±0,2	0,75±0,2	0,50±0,2 ⁺	0,55±0,3 ⁺	0,60±0,2 ⁺	0,70±0,3 ⁺
Синапсы, количество везикул	Поврежденное полушарие	85,0±6,0	75,0±6,0	40,0±4,5 ⁺	45,0±4,0 ⁺⁺⁺	50,0±5,5 ⁺⁺⁺	65,0±6,0 ⁺
	Контралатеральное полушарие	—	70,0±5,5	40,0±4,0 ⁺	50,0±4,5 ⁺	55,0±5,0 ⁺	60,0±5,0 ⁺
	Гипоталамус	90,0±6,5	85,0±6,0	50,0±5,0 ⁺	65,0±5,0 ⁺⁺⁺	70,0±5,5 ⁺⁺⁺	75,0±5,5

Примечание. Различия показателей достоверны по сравнению с таковыми: + — в контрольной группе; ++ — в контралатеральном полушарии; +++ — в гипоталамусе.

режденного полушария достоверно (в 1,7 раза) по сравнению с этим показателем в контроле, была меньшей площадь, занимаемая ядерным хроматином, вследствие его дезагрегации и выхода в цитоплазму через поврежденные ядерные оболочки. В контралатеральном полушарии отношение хроматина в ядрах нейроцитов также было достоверно снижено в 1,5 раза и составляло $(30,0 \pm 3,0)\%$, в контрольной группе — $(45,0 \pm 4,0)\%$. Содержание хроматина в ядрах нейронов гипоталамуса было снижено по сравнению с таковым в контроле в 1,4 раза, то есть практически так же, как в ядрах нейронов контралатерального полушария.

Восстановление структурной целостности нейроцитов во всех изученных отделах головного мозга — поврежденном, контралатеральном полушариях и в области гипоталамуса, по данным морфометрического исследования, наблюдали на 30-е сутки после повторной ЧМТ и на 60-е сутки посттравматического периода. Показатели отношения площади, занимаемой хроматином, в ядрах нейроцитов и площади, занимаемой интактными митохондриями, хотя и несколько ниже контрольных, эти различия не достоверны по сравнению с контрольными показателями. Необходимо отметить, что уже через 30 сут после повторной ЧМТ в значительной части нейронов наблюдали процессы внутриклеточной репаративной регенерации различной степени выраженности, что проявлялось гиперплазией аппарата Гольджи и всей системы эндоплазматического ретикулума, активацией рибосом и полисом, а также появлением в цитоплазме нейронов молодых форм митохондрий (рис. 6). Наиболее активные процессы репаративной регенерации наблюдали

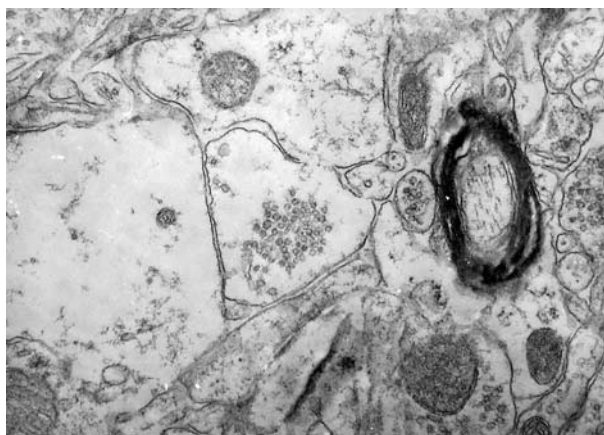


Рис. 6. 30-е сутки. Внутриклеточная репаративная регенерация: гиперплазия аппарата Гольджи и системы эндоплазматического ретикулума, активация рибосом, появление молодых форм митохондрий в нейронах головного мозга.

в контралатеральном полушарии и нейронах области ги поталамуса, а также в зонах восстановления внутримозгового кровообращения.

В системе синаптического аппарата нейронов поврежденного головного мозга уже через 1 сут после повторной ЧМТ наблюдали частичную деструкцию активной зоны синапсов и уменьшение количества синаптических везикул в пресинаптических окончаниях нейронов всех изученных отделов головного мозга, однако эти изменения были очаговыми и, по данным морфометрических исследований, были недостоверными по сравнению с показателями в контроле. Наиболее выраженные изменения в синаптическом аппарате нейронов наблюдали на 7-е сутки после моделирования повторной ЧМТ: выраженный отек терминалей, нарушение целостности активной зоны синапсов, значительное уменьшение количества синаптических везикул в пресинаптических окончаниях нейрона (рис. 7). По данным морфометрических исследований на 7-е сутки после повторной ЧМТ длина активной зоны синапсов нейронов поврежденного полушария была меньше таковой в контроле в 1,8 раза и составляла соответственно $0,5 \pm 0,2$ и $0,9 \pm 0,2$. В синапсах контралатерального полушария и в области гипоталамуса коэффициент поражения активной зоны синапсов составил соответственно 1,5 и 1,7 раза. В последующие сроки посттравматического периода — 14, 30-е и 60-е сутки — хотя и наблюдали постепенное восстановление структурной целостности активной зоны синапсов, но даже через 60 сут после повторной ЧМТ не отмечено полное восстановление активной зоны синапса, а дефицит нарушения структурной целостности активной зоны синапсов относительно контроля составлял

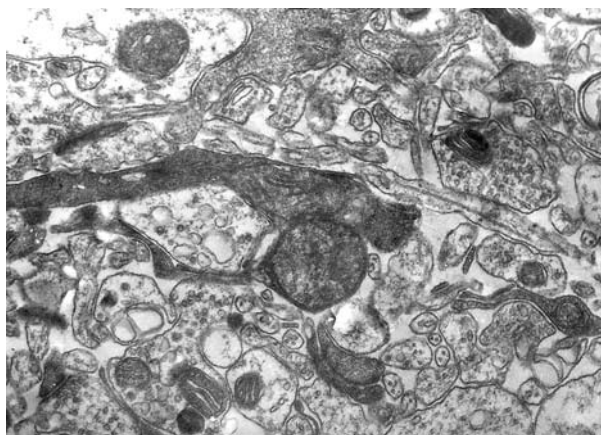


Рис. 7. 7-е сутки. Значительное уменьшение количества синаптических везикул в пресинаптических окончаниях нейрона.

в нейронах поврежденного полушария, а также в контралатеральном полушарии и в области гипоталамуса 1,2 раза.

Количество синаптических везикул в пресинаптических окончаниях нейронов через 7 сут после повторной ЧМТ уменьшалось в синапсах нейронов как поврежденного, так и контралатерального полушария, более чем в 2 раза, и составляло $40,0 \pm 4,5$ в контрольной группе — $85,0 \pm 6,0$. В синапсах нейронов области гипоталамуса количество синаптических везикул было в 1,8 раза меньше, чем в контроле — соответственно $90,0 \pm 6,5$ и $50,0 \pm 5,0$.

Восстановление структуры синаптических везикул в пресинаптических окончаниях нейронов наблюдали лишь в области гипоталамуса на 60-е сутки после ЧМТ. В поврежденном и контралатеральном полушариях и через 60 сут после повторной ЧМТ количество синаптических везикул было в среднем, в 1,35 раза меньше, что свидетельствовало о выраженных изменениях синаптического аппарата в нейронах коры головного мозга даже через 2 мес наблюдения.

Выводы.

1. Повторная легкая ЧМТ обуславливает более выраженные деструктивно-дистрофические изменения в структуре головного мозга, чем первичная ЧМТ. Эти изменения характеризуются распространенным поражением в системе микроциркуляции всех изученных отделов головного мозга. В некоторых микрососудах через 1 мес после повторной ЧМТ наблюдали нарушение структуры эндотелиоцитов на фоне расширения капилляров, стаз эритроцитов, образование пристеночных тромбов.

2. Изменения в нейронах коры головного мозга при повторной легкой ЧМТ стабилизируются лишь на 60-е, в то же время изменения, наблюдаемые в системе синаптического аппарата, хотя и имеют тенденцию к восстановлению, однако даже через 60 сут после повторной ЧМТ показатели достоверно отличаются от таковых в контрольной группе.

3. При повторной ЧМТ во всех изученных отделах головного мозга, прежде всего, в области поврежденного полушария, преобладает глиоз, что проявляется увеличением количества глияльных клеток, расположенных преимущественно в зонах измененных микрососудов.

Список литературы

1. Бабиченко Е.И., Хурина А.С. Повторная закрытая черепно-мозговая травма. — Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1982. — 144 с.

2. Саркисов Д.С. Соотношение структурных и функциональных изменений в динамике патологического процесса // Сов. медицина. — 1982. — №4. — С.58–62.
3. Черепно-мозговая травма. Клиническое руководство. — М.: Антитор, 2002. — Т.3. — 632 с.
4. Edna T.N., Coppeler G. Late postconcussional symptoms in traumatic head injury. An analysis of frequency and risk factors // Acta Neurochir. — 1987. — V.86, N.1–2. — P.12–17.
5. Geddes J.F., Vowles G.H., Nicoll J.P. et al. Neuronal cytoskeletal changes or on early consequence of repetitive head injury // Acta Neuropathol. (Berl.). — 1999. — V.98. — P.171–178.

Морфофункціональні зміни тканини головного мозку при повторній легкій черепно-мозковій травмі

Носов А.Т., Каджая Н.В.

Проведене експериментальне дослідження морфофункціонального стану тканини головного мозку за повторної черепно-мозкової травми (ЧМТ), яку моделювали у білих статевозрілих щурів. За даними морфометричних досліджень повторна легка ЧМТ спричиняє більш виражені дистрофічно-деструктивні зміни в структурі головного мозку, ніж первинна ЧМТ. Ці зміни характеризуються поширеним ураженням системи мікроциркуляції всіх досліджених відділів головного мозку. У деяких микросудинах через 1 міс після повторної ЧМТ спостерігали порушення структури ендотеліоцитів на тлі розширення капілярів, стаз еритроцитів та пристінкові тромби.

Зміни у нейронах коры головного мозку за повторної легкої ЧМТ стабілізувалися лише на 60-ту добу після ЧМТ, зміни в системі синаптичного апарату, хоча і мали тенденцію до відновлення, проте, навіть через 60 днів після повторної ЧМТ вірогідно відрізнялися від таких у контрольній групі.

За повторної ЧМТ в усіх досліджених відділах головного мозку і, насамперед, в ділянці пошкодженої півкулі, переважали ознаки гліозу, що проявлялося збільшенням кількості гліальних клітин, розташованих переважно у зонах змінених микросудин.

Morphofunctional changes of the brain tissue after repeated mild brain injury (experimental research)

Nosov A.T., Kadjaya N.V.

A repeated light head injury causes dystrophic-destructive changes in the brain structure, which are more marked than changes, caused by primary head injury. These changes are characterized by extensive affection of microcirculation system in all brain sections being studied. As about microvessels, one month following a repeated head injury, endotheliocytes structure failure was observed, while capillary lumen expanded and erythrocytes stasis and mural thrombosis occurred.

Changes in the cortex neurons in case of a repeated light head became stabilized only 60 days after the head injury, while changes in the synaptic system, although tending to restore, even 60 days after a repeated head injury were different from the control level.

In case of a repeated head injury in all sections of the brain that were studied, and primarily in the area of the damaged hemisphere, gliosis prevailed and manifested itself in an increase of glial cells number mostly located in the areas of changed microvessels.

Комментарий

к статье Носова А., Каджая Н. "Морфофункциональные изменения в ткани головного мозга при повторной легкой черепно-мозговой травме"

Работа посвящена одной из актуальных проблем современной нейрохирургии — изучению функциональной и экспериментальной патоморфологии центральной нервной системы. Следует подчеркнуть, что изучению патоморфологических изменений при различных клинических формах черепно-мозговой травмы (ЧМТ) посвящены многочисленные исследования [1–5].

Однако проблема морфофункциональных изменений в ткани головного мозга при повторной ЧМТ недостаточно изучена.

В связи с этим работа имеет важное не только теоретическое, но и практическое значение. Это обусловлено тем, что при повторной ЧМТ в ткани головного мозга происходят более грубые и стойкие патоморфологические изменения по сравнению с таковыми при первичной ЧМТ. Изучение этих изменений необходимо для разработки адекватного патогенетически обоснованного лечения больных, перенесших повторную ЧМТ. Авторы поставили задачу: 1) изучить в эксперименте морфофункциональные изменения в ткани головного мозга в разные периоды течения повторной ЧМТ; 2) изучить патоморфологические изменения, происходящие в нейронах и глиальных клетках, определить площадь, занимаемую митохондриями, по отношению к площади участка цитоплазмы, установить степень выраженности повреждения синапсов.

Поставленная задача актуальна, поскольку изучение патологических изменений, происходящих в различных жизненно важных отделах головного мозга, позволит разработать адекватное патогенетически обоснованное лечение больных с легкой повторной ЧМТ.

Заслуживает положительной оценки тот факт, что авторы для разрешения поставленной задачи применили современные функционально-морфологические исследования: ультрамикроскопирование с использованием светоптического микроскопа, морфологическую обработку гистологических препаратов и электронограмм с применением современной системы анализатора изображений.

Работа выполнена на достаточном количестве животных (30 половозрелых крыс), разработана объективная экспериментальная модель, позволяющая наносить дозированную травму головного мозга и четко моделировать первичную и повторную ЧМТ. Проведение экспериментальных исследований в сроки от 1 до 60 сут, позволило получить достоверные результаты морфофункциональных изменений, происходящих при легкой повторной ЧМТ.

На основании анализа результатов экспериментальных морфофункциональных исследований авторы установили, что при легкой повторной ЧМТ обнаруживают более грубые изменения по сравнению с таковыми при первичной ЧМТ. Это проявляется выраженными атрофическими и дистрофическими изменениями в ткани головного мозга в области нанесения повторной ЧМТ, а также нарушении мозгового кровообращения практически во всех отделах головного мозга. Обнаружены поражение нейронов коры головного мозга и признаки глиоза в виде значительного увеличения количества глиальных клеток.

Авторы весьма убедительно доказали, что различные морфофункциональные нарушения при легкой повторной ЧМТ зависят от сроков после ее нанесения. Особенно это имеет отношение к патологическим изменениям, происходящим в нейронах и синапсах коры головного мозга. Так, авторы отмечают, что морфофункциональные нарушения в нейронах исчезают к 60-м суткам после нанесения легкой повторной ЧМТ, а различные виды нарушений структурной целостности активной зоны синаптического аппарата сохраняются и после этого срока. Наряду с этим авторы выявили выраженные признаки глиоза практически во всех отделах головного мозга. Следовательно, обнаружение авторами различных морфофункциональных изменений в ткани головного мозга имеет важное не только теоретическое, но и практическое значение, их и должны учитывать нейрохирурги при разработке алгоритма патогенетически обоснованного лечения пострадавших.

Полученные результаты, безусловно, будут способствовать улучшению качества лечения больных с легкой повторной ЧМТ, а также более раннему восстановлению их трудоспособности.

1. Смирнов Л.И. Патологическая анатомия и патогенез травматической болезни нервной системы. — М., 1949. — 203 с.
2. Хижнякова К.И. Динамика патоморфологии черепно-мозговой травмы. — М.: Медгиз, 1983.
3. Касумова С.Ю. Динамика морфологических изменений при очаговых и диффузных повреждениях головного мозга // Травма центральной нервной системы. — Одесса, 1991. — С.52–54.
4. Foda M., Marmarou A. A new model of diffuse brain injury in rats. Part II. Morphological characterization // J. Neurosurgery. — 1994. — V.80. — P.313.
5. Katayma Y., Kawamata T., Taubokawa T. Effects of platelet activating factor antagonist on hemodynamic depression in cerebral pericontusion areas // J. Neurosurgery. — 1997. — V.14, N.4. — P.264.

*В.И. Сипитый, доктор мед. наук,
профессор, заслуженный деятель науки и техники Украины,
заведующий кафедрой нейрохирургии
Харьковского государственного медицинского университета*

УДК 616.831-005.1-037-076:616.8-009.614:616.133-089-092.9

Оцінка різних видів анестезіологічного забезпечення операцій при ішемічному інсульті в експерименті

Носов А.Т., Дудукіна С.О., Бондар Л.В., Хохлов О.Г.

Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України, м. Київ, Україна
Дніпропетровська державна медична академія, м. Дніпропетровськ, Україна

Проведене експериментальне дослідження впливу на головний мозок тіопентал-натрію та пропофолу на тлі тромбоемболічної ішемії. Доведена більш виражена нейропротективна дія тіопентал-натрію у порівнянні з такою пропофолу за даними електронно-мікроскопічного дослідження премоторної зони головного мозку в експерименті.

Ключові слова: ішемія, тіопентал-натрій, пропофол, електронна мікроскопія.

Каротидна ендартеректомія (КЕ) є одним з радикальних способів профілактики транзиторних ішемічних атак і гострого порушення мозкового кровообігу [6], доведена її ефективність при вираженому стенозі сонної артерії з клінічними проявами [2]. Поряд з тим, КЕ пов'язана з ризиком виникнення повторного інсульту і навіть смерті [9]. Висока частота (від 1,6 до 24%) періопераційних судинномозкових ускладнень обмежує профілактичну ефективність КЕ. До 60% ускладнень виникають під час виконання втручання, 40% — до і після операції [4, 7]. Хірургічна тактика при ураженні судин басейну сонних артерій сьогодні визначена [8], проте питання вибору виду та методу анестезії під час виконання оперативного втручання обговорюються. Анестезіологічне забезпечення таких операцій представляє певні труднощі, що пов'язане з попередженням ішемії на основному етапі втручання та безпекою виникнення різних ускладнень в інтраопераційному і ранньому післяопераційному періоді. Для проведення знеболення сьогодні використовують як регіонарну, так і загальну анестезію. Разом з тим контрольованих рандомізованих проспективних досліджень, в яких були б доведені довгострокові переваги однієї методики у порівнянні з іншою, немає [3]. Вибір виду анестезії ґрунтується на досвіді, компетенції хірурга та анестезіолога, можливостях моніторингу церебральної перфузії. Ми вважаємо за доцільне проведення загальної анестезії з метою адекватного захисту нейронів від гіпоксії під час хірургічної оклюзії внутрішньої сонної артерії. Пригнічення метаболічних процесів під час загальної анестезії є основним механізмом фармакологічного захисту головного мозку. Більшість авторів вважають введення барбітуратів доведено ефективним методом у людини [5]. Дані літератури щодо церебропротективного ефекту пропофолу суперечливі.

Метою роботи було визначення та порівняння нейропротективної дії пропофолу та тіопентал-натрію для оптимального анестезіологічного забезпечення під час виконання КЕ на підставі результатів електронно-мікроскопічного дослідження тканини головного мозку щурів на тлі ішемічного пошкодження.

Матеріали і методи дослідження. В експерименті у 33 безпородних білих щурів моделювали тромбоемболічну ішемію головного мозку шляхом введення в загальну сонну артерію зависі барію сульфату у воді у співвідношенні 4:5 [1]. Ця модель найбільш відповідає патофізіологічній моделі гострого порушення мозкового кровообігу за ішемічним типом. Оперативне втручання здійснювали під загальною анестезією. Залежно від гіпнотичного компоненту анестезіологічного забезпечення тварини розподілені на дві групи. Тваринам першої групи (15 щурів) внутрішньоочеревинно вводили тіопентал-натрій з розрахунку 10 мг/кг, тваринам другої групи (15 щурів) — пропофол з розрахунку 5 мг/кг. В кожній групі за даними електронно-мікроскопічного дослідження визначали зміни у сенсомоторній зоні ураженої півкулі головного мозку. Виділені 2 періоди дослідження: ранній — протягом 1 год після введення препаратів для наркозу та моделювання тромбоемболічної ішемії і віддалений — через 24 год після оперативного втручання. Тварин виводили з експерименту шляхом декапітації. Протягом 5 хв забирали тканину головного мозку в ділянці сенсомоторної зони кори. У 3 тварин досліджували інтактну кору головного мозку. Отримані дані використані як контрольні щодо змін у структурі мозку при моделюванні інсульту.

В основу аналізу покладені морфометричні дослідження стану внутрішньоклітинних органел нейронів і синаптичного апарату нервових клітин, а також діаметра мікросудин і товщини маргінального набряку ендотеліоцитів, що дає

підстави для поглибленої оцінки змін, які виникають у тканині мозку, а також диференціювати ці зміни при тромбоемболічній ішемії за різних видів анестезіологічного забезпечення. Структурні зміни в нейронах і мікросудинах головного мозку оцінювали шляхом морфометричної обробки електронограм за допомогою системи аналізатора зображення IBAS-2000 фірми "Kontron" (Німеччина). Статистичну обробку отриманих даних проводили на комп'ютері з використанням програм підрахунку, розроблених в лабораторії електронної мікроскопії Інституту. Вірогідність отриманих даних визначали за критерієм Ст'юдента.

Результати та їх обговорення. При моделюванні тромбоемболічного інсульту на тлі наркозу тіопентал-натрієм вже через 1 год в структурі нейронів спостерігали помірно виражені дистрофічні зміни мітохондрій, в яких у 2 рази збільшувався ступінь набряку ($0,10 \pm 0,02$ — у нормі, $0,20 \pm 0,02$ — при ішемії); порушення цілісності крист і оболонок мітохондрій, що спричиняло їх часткову деструкцію, у зв'язку з чим, вірогідно, зменшувалася частка площі мітохондрій в цитоплазмі нейронів з ($35,0 \pm 2,5$) — у нормі до ($28,0 \pm 2,5$) — при ішемії. На тлі дистрофічних змін внутрішньоклітинних органел у 2,3 рази в порівнянні з контролем збільшувалася кількість лізосом і аутофагосом, що є одним з показників дистрофічних змін у цитоплазмі нервових клітин. Поряд з цим, слід відзначити, що на досить високому рівні залишалася білоксинтезуюча функція нейронів, оскільки в їх цитоплазмі містилася досить велика кількість вільних рибосом і полісом, а в ядрах клітин співвідношення хроматину і каріоплазми ядра було аналогічним такому у контролі. У структурі синаптичного апарату при ішемії спостерігали

набряк претерміналей, достовірне зменшення довжини активної зони синапсів, недостовірне зменшення кількості синаптичних везикул у пресинаптичних закінченнях нейронів ($80,0 \pm 4,0$ — у нормі, $70,0 \pm 4,5$ — при ішемії).

Зміни в структурі мікроциркуляторного судинного русла через 1 год після ішемії проявлялися дещо вираженим набряком відростків астроцитарної нейроглії, просвітлінням цитоплазми ендотеліоцитів на тлі помірно вираженого розширення просвіту мікросудин і стазу еритроцитів (рис. 1). При цьому слід відзначити, що морфометричні показники товщини ендотеліальної вистилки, а також мікропіноцитозної активності були у межах контрольних величин. За даними гістологічного дослідження тканини головного мозку через 24 год після моделювання інсульту на тлі наркозу тіопентал-натрієм спостерігали ознаки осередкового порушення мозкового кровообігу, що проявлялося розширенням і повнокров'ям внутрішньомозкових капілярів, значно вираженими дистрофічно-деструктивними змінами навколишніх мікросудин, нейронів і гліальних клітин, виявляли відростки нейронів, що пронизували паренхіму мозку, ознаки вакуолізації і напливи нейроплазми. Зміни структури мієлінових волокон на ультроструктурному рівні проявлялися нечіткістю контурів і розволокненням мієлінових провідників, що свідчило про порушення їх функціонального стану (рис. 2).

При моделюванні тромбоемболічної ішемії на тлі наркозу тіопентал-натрієм через 24 год у значній частині нейронів спостерігали дистрофічно-деструктивні зміни, що характеризувалися ознаками внутрішньоклітинного набряку з порушенням цілісності основної маси мітохондрій. За даними морфометрії ступінь набряку

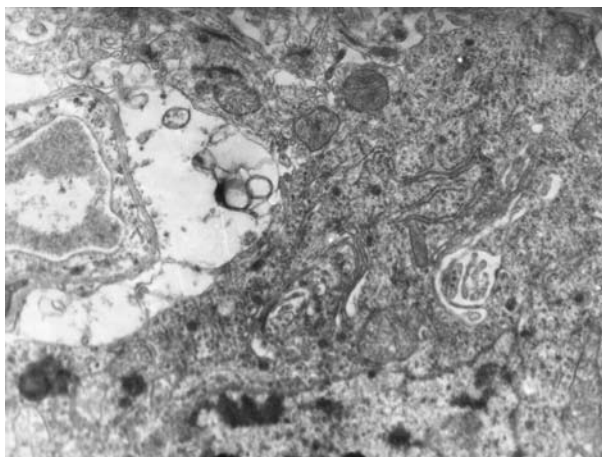


Рис. 1. Електронограма. Наркоз тіопентал-натрієм + ішемія. Помірно виражений перикапілярний набряк відростків астроцитарної нейроглії. $36. \times 10\ 000$.

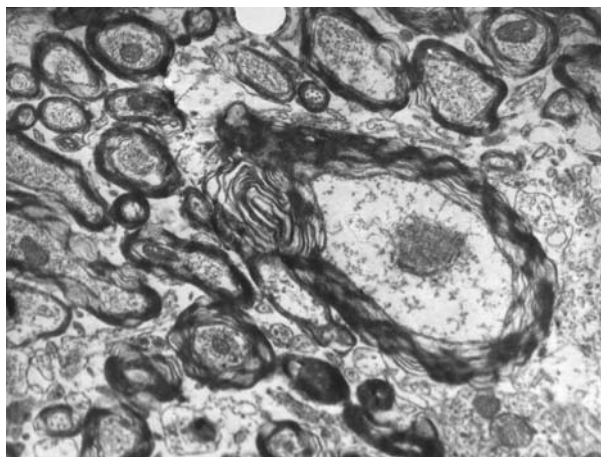


Рис. 2. Електронограма. Розволокнення і деструкція мієлінового волокна в корі головного мозку через 24 год після тромбоемболічної ішемії мозку на тлі наркозу тіопентал-натрієм. $36. \times 10\ 000$.

мітохондрій збільшувався у 2,5 разу і становив $0,25 \pm 0,02$. У полі зору мікроскопа видно частково або цілком зруйновані мітохондрії, внаслідок чого зменшувалася частка площі мітохондрій в 1,4 разу у порівнянні з нормою до $(25,0 \pm 2,0)$, що було статистично достовірним. В 1,3 разу в порівнянні з контролем зменшилася частка площі хроматину в ядрах нейронів, що свідчило про деяке пригнічення їх білоксинтезуючої функції. У цитоплазмі дистрофічнозмінених нейронів більш ніж у 2,5 разу збільшувалася кількість лізосом і аутофагосом, що також притаманне дистрофічним змінам (рис. 3).

Значною мірою змінювався синаптичний апарат нейронів: зменшувалася довжина активної зони синапсів (у 2 рази в порівнянні з контролем) і кількість синаптичних везикул у пресинаптичних закінченнях, що свідчило про порушення функції синаптичного апарату щодо міжнейрональної передачі нервового імпульсу.

Зазначені зміни структури нейронів виникають на тлі розладів внутрішньомозкового кровообігу, які проявлялися розширенням просвіту більшості мікросудин, перикапілярним набряком відростків астроцитарної нейроглії, помірним сплюсненням маргінальної частини ендотеліоцитів, значним (в 1,6 разу) зниженням у порівнянні з контролем активності мікропіноцитозу ендотеліоцитів. У значній частині мікросудин спостерігали стаз еритроцитів, що спричиняло порушення мікроциркуляторного кровообігу.

При моделюванні тромбоемболічної ішемії на тлі наркозу пропופолом вже через 1 год після введення в сонну артерію барію сульфату у більшості мікросудин спостерігали стаз

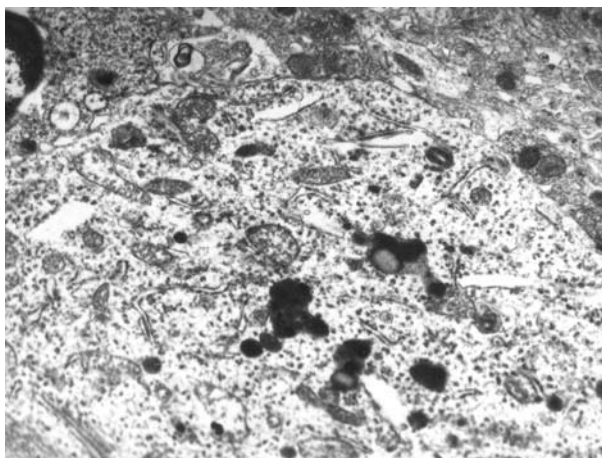


Рис. 3. Електронограма. Через 24 год після моделювання тромбоемболічної ішемії на тлі наркозу тіопентал-натрієм. Набряк і деструкція мітохондрій, підвищення активності лізосом у нервовій клітині сенсомоторної зони кори. Зб. $\times 10\ 000$.

еритроцитів на тлі деякого розширення їх просвіту (в 1,4 разу у порівнянні з контролем). При цьому в мікро судинах відзначали сплюснення маргінальної частини ендотеліоцитів з $(1,2 \pm 0,6)$ до $(0,9 \pm 0,2)$ нм, а також вірогідне, у порівнянні з контролем, зниження активності мікропіноцитозу — з $(10,0 \pm 1,5)$ до $(6,0 \pm 0,7)$. Крім того, у деяких спостереженнях виявлений перикапілярний набряк відростків астроцитарної нейроглії (рис. 4).

Порушення внутрішньомозкового кровообігу деякою мірою позначилося і на структурній цілісності нейронів. У більшості з них переважали ознаки внутрішньоклітинного набряку, що супроводжувалося достовірним (у 2,5 разу) збільшенням ступеня набряку мітохондрій — до $0,25 \pm 0,03$. При цьому у більшості з них була порушена структура крист і цілісність як зовнішньої, так і внутрішньої мембрани. У навколядерній зоні відзначено часткову деструкцію апарату Гольджі. Зміни структури мітохондрій зумовлювали їх розпад, у зв'язку з чим вірогідно (на 10%) зменшувалася площа інтактних мітохондрій в цитоплазмі нейронів — з $(35,0 \pm 2,5)$ до $(25,0 \pm 2,5)\%$. На 10% зменшилася площа хроматину у каріоплазмі нейронів, що свідчило про зниження їх білоксинтезуючої функції. Внаслідок дистрофічних змін у нейронах спостерігали зміни у відростках нейронів, зокрема, в синаптичному апараті, що, безсумнівно, спричиняло порушення їх морфофункціонального стану. У синаптичних закінченнях спостерігали деструкцію активної зони синапсів (у 2 рази частіше у порівнянні з контролем) і зменшення синаптичних везикул у пресинаптичних закінченнях. При цьому відзначали набряк претерміналей.

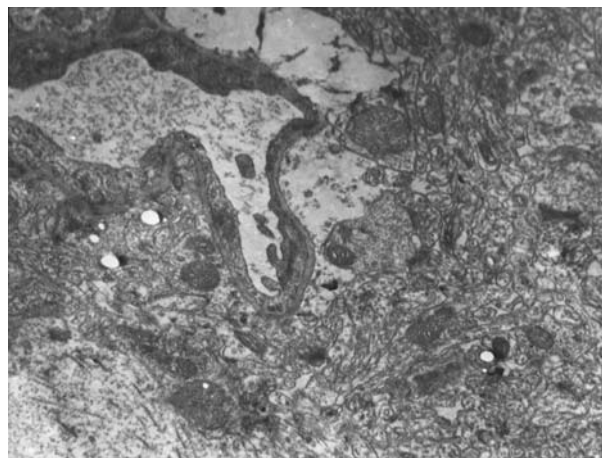


Рис. 4. Електронограма. Через 1 год після тромбоемболічної ішемії на тлі наркозу пропופолом. Сплюснення маргінальної частини ендотеліоцита, деструкція внутрішньоклітинних органел, перикапілярний набряк відростків астроцитарної нейроглії. Зб. $\times 10\ 000$.

Через 24 год після моделювання тромбоемболічного інсульту на тлі наркозу пропофолом за даними гістологічного дослідження серії напівтонких зрізів в ділянці сенсомоторної зони кори головного мозку спостерігали застійне повнокров'я судин, стаз еритроцитів, периваскулярний набряк різного ступеня (рис. 5). Поблизу цих мікросудин спостерігали виражені дистрофічні зміни нейронів з гіперхромною цитоплазмою, нечіткістю контурів і дистрофічними змінами відростків. Відзначені виражені зміни структури мієлінових волокон — їх розволокнення на тлі набряку структури нервового волокна, що найбільш чітко спостерігали на ультраструктурному рівні (рис. 6).

Висновки.

1. При моделюванні експериментального тромбоемболічного інсульту в умовах наркозу як тіопентал-натрієм, так і пропофолом, спостерігали ішемічне пошкодження нейронів і синаптичного апарату.

2. Протягом першої доби після моделювання експериментального інсульту інтрацелюлярний набряк і дистрофічні зміни нейронів прогресують, проте, вони менш виражені при використанні наркозу тіопентал-натрієм з розрахунку 10 мг/кг, ніж пропофолу з розрахунку 5 мг/кг.

3. В умовах ішемії значною мірою порушується синаптичний апарат нейронів в плані міжнейрональної передачі нервового імпульсу, більш вираженого при використанні пропофолу, ніж тіопентал-натрію.

4. Отримані експериментальні дані свідчать про доцільність застосування тіопентал-натрію з

розрахунку 10 мг/кг як гіпнотичного компоненту з більш вираженим нейропротекторним ефектом в порівнянні з пропофолом з розрахунку 5 мг/кг під час анестезіологічного забезпечення операцій, при яких прогнозують високий ризик виникнення церебральної ішемії.

Список літератури

1. Бондар Л.В. Трансплантація ембріональної нервової тканини в лікуванні гострої ішемії мозку в експерименті: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.01.05 / І-т нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова. — К., 2000. — 20 с.
2. Доказательная медицина: Ежегодный справочник. — 2002. — С.328–339.
3. Дюк Д. Секреты анестезии. — М.: „МЕДпресс-информ”, 2005. — 549 с.
4. Кобза І.І. Хірургічне лікування патологій внутрішньої сонної артерії // Серце і судини. — 2003. — №1. — С.85–89.
5. Коттрелл Дж.Е. Защита мезга // Анестезиология и реаниматология. — 1996. — №2. — С.81–85.
6. Лаврентьев А.В. Хирургическая патофизиология головного мозга и соответствующая хирургическая классификация ишемии головного мозга // Бюл. НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН. — 2002. — Т.3, №2. — С.29–34.
7. Ніконенко О.С., Губка О.В., Перцов В.І. та ін. Хірургічне лікування уражень брахіоцефальних артерій // Серце і судини. — 2003. — №1. — С.81–84.
8. Покровский А.В. “Классическая” каротидная эндартерэктомия // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2001. — Т.7, №1. — С.101–104.
9. Rotbwell P., Slattery J., Warlow C. Clinical and angiographic predictors of stroke and death from carotid endarterectomy: systematic review // Br. M. J. — 1997. — V.315. — P.1571–1577.



Рис. 5. Мікрофото через 24 год після тромбоемболічної ішемії мозку на тлі наркозу пропофолом. Застійне повнокров'я, стаз еритроцитів у мікросудинах головного мозку. Напівтонкий зріз. Забарвлення метиленовим синім. 36. ×600.

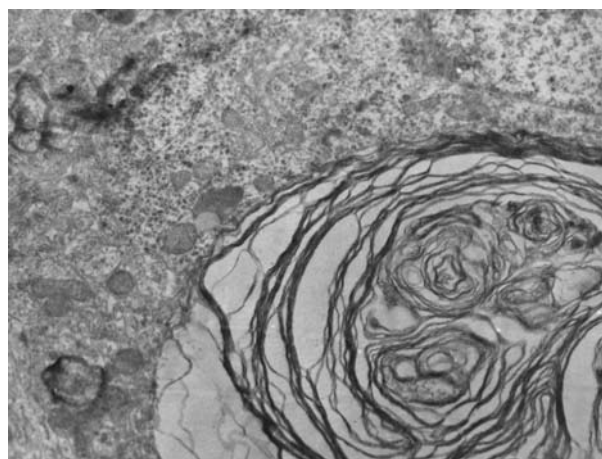


Рис. 6. Електронограма. Через 24 год після тромбоемболічної ішемії мозку на тлі наркозу пропофолом. Деструктивні зміни мієлінового нервового волокна. 36. × 8 000.

**Оценка различных видов
анестезиологического обеспечения операций
при ишемическом инсульте в эксперименте**

*Носов А.Т., Дудукина С.А., Бондарь Л.В.,
Хохлов А.Г.*

Проведено експериментальне дослідження впливу на головний мозок тiopентал-натрія і пропофолу на фоні тромбоемболічної ішемії. Доказано більш виражене нейропротективне діяння тiopентал-натрія по порівнянню з таким пропофолу по даним електронно-мікроскопічного дослідження премоторної зони головного мозку в експерименті.

**Assessment of surgical intervention different
types anaesthetic providing at an ischemic
stroke in the experiment**

*Nosov A.T., Dudukina S.A., Bondar L.V.,
Khokhlov A.G.*

Experimental research of thiopental-sodium and propofol influence on the cerebrum on a thromboembolic ischemia background was conducted. The most expressive neuroprotective action of thiopental-sodium was compared to propofol on the basis of elektronmykroskopic research of cerebrum motor area in experiment.

Коментар

*до статті Носова А.Т., Дудкіної С.О., Бондаря Л.В., Хохлова О.Г. "Оцінка різних видів
анестезіологічного забезпечення операцій при ішемічному інсульті в експерименті"*

Питання анестезіологічного забезпечення нейрохірургічних операцій актуальне, незважаючи на велику кількість досліджень, присвячених цій проблемі. Особливий інтерес становить вибір препаратів для наркозу. З цією метою часто використовують тiopентал-натрію та пропофол (рекофол, диприван), оскільки ці препарати знижують внутрішньочерепний тиск, захищають мозок від вогнищевої ішемії.

В останній час деякі дослідники відзначають переваги пропофолу через його здатність швидко змінювати рівень свідомості під час наркозу та проведення керованої анестезії. Так, після припинення інфузії тiopентал-натрію свідомість відновлюється тільки через 15–20 хв, а пропофолу — через 6–8 хв. Під час виконання деяких нейрохірургічних операцій, особливо на судинах головного мозку, такі якості препарату мають особливе значення. При необхідності це дозволяє швидко відновити свідомість і контролювати адекватність колатерального кровотоку та ризик виникнення неврологічного дефіциту під час проведення маніпуляцій на певних відділах мозку.

Проте, необхідно відзначити, що наукових робіт, присвячених порівняльному вивченню впливу тiopентал-натрію і пропофолу на морфологічні зміни в мозку при ішемії немає. Автори роботи вперше почали вивчати цю проблему. В експерименті переконливо доведено, що дія тiopентал-натрію і пропофолу в еквінаротичних дозах (відповідно 10 та 5 мг/кг) на структури головного мозку дещо різняться. Аналіз отриманих морфометричних даних свідчить про більшу ефективність тiopентал-натрію для зменшення тяжкості патологічних процесів у нейронах, спричинених моделюванням церебральної ішемії, ніж пропофолу.

Беручи до уваги отримані авторами результати, необхідно продовжити дослідження в цьому напрямку, використовуючи різні дози наведених гіпнотичних засобів.

*Проф. Л.П.Ченкій
завідувач кафедри анестезіології і реаніматології
Національного медичного університету ім. О.О. Богомольця*

УДК 616.711.1:616-006.342

Хирургическое лечение аневризматической костной кисты верхнешейного отдела позвоночника

Слынько Е.И., Золоверх А.М., Ермольев А.И.

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

В целях анализа диагностических данных, особенностей хирургического лечения и его результатов проанализированы 3 наблюдения аневризматической костной кисты (АКК) С_{II} позвонка.

У одного больного применен латеральный доступ (учитывали риск повреждения позвоночной артерии) с последующим осуществлением переднего спондилодеза; у 2 — заднего доступа с применением окципитоспондилодеза. Стандартом хирургического лечения АКК считаем необходимость вскрытия полости кисты с широким ее кюретажем, коагуляцией питающих артерий и дренирующих вен и последующей стабилизацией. У всех больных течение послеоперационного периода было без осложнений.

Ключевые слова: *аневризматические костные кисты, шейный отдел позвоночника.*

Вступление. Аневризматическая костная киста (АКК) — неопухоловое остеолитическое поражение кости, которое характеризуется образованием полостей различных размеров, разделенных соединительнотканными перегородками и содержащих трабекулы или остеоидную ткань с гигантскими костными клетками. Эти полости заполнены кровью. АКК может быстро увеличиваться, разрушая окружающую костную ткань. Экспансивный характер роста АКК обуславливает увеличение в объеме пораженных костей, сдавление спинного мозга и корешков, патологические переломы.

АКК чаще локализуется в длинных костях, исключительно редко образуется в позвоночнике, чаще возникает в грудном и поясничном отделах. Поражение верхнешейного отдела позвоночника наблюдают крайне редко. В связи с высокой васкуляризацией и необходимостью фиксации позвоночника хирургическое лечение АКК крайне сложно. Определенные хирургические подходы к лечению таких больных отсутствуют.

В целях установления диагностических критериев, хирургической тактики и анализа результатов лечения нами проанализированы 3 наблюдения АКК верхнешейного отдела позвоночника.

Материалы и методы исследования. За период 1989–2005 гг. у 3 больных диагностирована АКК, локализовавшаяся на уровне С_I–С_{III} позвонков. Для диагностики применяли рентгенографию, магниторезонансную томографию (МРТ), МРТ-ангиографию (АГ), спиральную компьютерную томографию (КТ), вертебральную АГ. Всесторонне изучали неврологические симптомы. В одном наблюдении применили экстремально-латеральный доступ (учитывая риск повреждения позвоночной артерии)

с последующим осуществлением переднего спондилодеза, в двух — задний доступ с применением окципитоспондилодеза. Результаты оперативного лечения оценивали перед выпиской больных и во время повторного обращения. После операции проводили контрольное обследование с применением рентгенографии, МРТ, КТ. Период наблюдения от 2 мес до 5 лет. Приводим наблюдения.

1. Больная С., 18 лет, госпитализирована в 1-ю спинальную клинику с жалобами на боль в области шеи, слабость в верхних конечностях, больше в левой, слабость в левой нижней конечности. Первые признаки заболевания появились около 1,5 года назад, возникла боль в области шеи, затем — слабость в верхних конечностях, позже — слабость в левой нижней конечности. Больная консультирована в онкологическом диспансере, установлен диагноз: метастаз опухоли в теле С_{III} позвонка. Для консультации направлена в Институт нейрохирургии.

При госпитализации у больной в неврологическом статусе отмечен трипарез (верхний умеренный парапарез 3б, нижний легкий левосторонний монопарез 4б), снижение поверхностной и температурной чувствительности с уровня надключичной области по проводниковому типу, сухожильные и периостальные рефлексы на верхних конечностях одинаковые, коленный, ахиллов рефлексы слева повышены, патологические рефлексы Бабинского, Штрюмпеля положительные слева. При выполнении координаторных проб отмечен интенционный тремор, мимопопадание. Нарушение функции органов таза по типу недержания.

По данным рентгенографии шейного отдела позвоночника обнаружена деструкция тела С_{III} позвонка, деструктивные изменения в его дугах и суставных отростках (рис. 1). По данным

МРТ в проекции тела C_{III} позвонка выявлен гипоинтенсивный очаг, распространяющийся эпидурально, паравертебрально справа и слева, муфтообразно охватывающий спинной мозг, размерами $4 \times 2,4 \times 1,3$ см. Высота тела C_{III} уменьшена наполовину. При скитиграфическом исследовании костей скелета с остеотропным радиофармпрепаратом (^{99m}Tc пирофосфат, введенная активность 370 Мбк, лучевая нагрузка 9,2 мЗв) обнаружено его накопление интенсивностью 200–250% в проекции тела C_{III} позвонка, предположительно, обусловленное опухолевой природой очага.

На основании данных обследования у больной предположили наличие опухоли тела C_{III} позвонка с поражением дуг, суставных и поперечных отростков, его патологический перелом. Учитывая поражение поперечных отростков, больше слева, и риск повреждения позвоночной артерии, было произведено оперативное вмешательство с использованием экстремально латерального доступа слева. Положение больной лежа на боку. Разрез начат на 6 см ниже верхушки сосцевидного отростка, продолжен вверх по переднему краю кивательной мышцы и на уровне слухового прохода повернут кзади. Грудино-ключично-сосцевидная мышца пересечена и отведена кпереди. Доступ направлялся на боковую поверхность C_I-C_{III} позвонков. Сонная артерия, внутренняя яремная вена, блуждающий нерв смещены кпереди. Верхний угол раны пересекал добавочный нерв, который выделен и смещен кверху. Обнажена переднебоковая поверхность C_I-C_{IV} позвонков. От позвонков отделены и разведены в стороны длинные мышцы шеи. На уровне C_{IV} вскрыт канал позвоночной артерии слева, артерия выделена и смещена, тем самым был достигнут контроль над позвоночной артерией. Обнаружен компрессионный перелом тела C_{III} позвонка, по периферии которого выявлены остатки окостеневших стенок АКК, внутри их содержалась венозная кровь.

Полость кисты кюретировали. Источник кровотечения — эпидуральные вены — коагулированы. Затем осуществлена редрессация смещения тела C_{II} позвонка. Между телами $C_{II}-C_{IV}$ позвонков установлен титановый кейдж диаметром 14 мм под флюороскопическим контролем. Кейдж фиксирован пластиной

и шурупами к телам C_{II} и C_{IV} позвонков (рис. 2).

При гистологическом исследовании удаленного материала выявлены стенки АКК, содержащие гигантские клетки. Течение послеоперационного периода без осложнений. Отмечен полный регресс неврологических симптомов. Больной рекомендован курс лучевой терапии на место поражения в дозе 40 Гр, дробнофракционно.

В отдаленном периоде через 5 мес на контрольных МРТ снимках (рис. 3, 4) данных за рецидив АКК не обнаружено, субарахноидальные пространства свободные, положение стабилизирующей системы нормальное.

2. Больная Е., 12 лет, жаловалась на боль в верхней шейной части позвоночника, невозможность повернуть голову, онемение области затылка, слабость верхних конечностей. Заболевание длится около 1 года. После падения интенсивность боли в шейном отделе позвоночника увеличилась, возникло фиксированное положение головы. При госпитализации у больной выявлены легкий парез мышц верхних конечностей, более выраженный в дистальных отделах (4б), гипестезия в дерматомах C_I, C_{II}, C_{III} с обеих сторон, повышение коленных и ахилловых рефлексов, симптом Бабинского слева. Отмечено анталгическое положение головы.

При рентгенографии шейного отдела позвоночника в области остистых отростков C_{II} и C_{III} позвонков обнаружено объемное образование с четкой кальцифицированной наружной капсулой и перегородками, исходящее из дуги C_{II} позвонка, лизис и смещение кпереди тела C_{III} позвонка (рис 5). По данным КТ выявлено изме-



Рис. 1. Случай 1. Аневризматическая костная киста тела C_{III} позвонка, компрессионный перелом C_{II} .

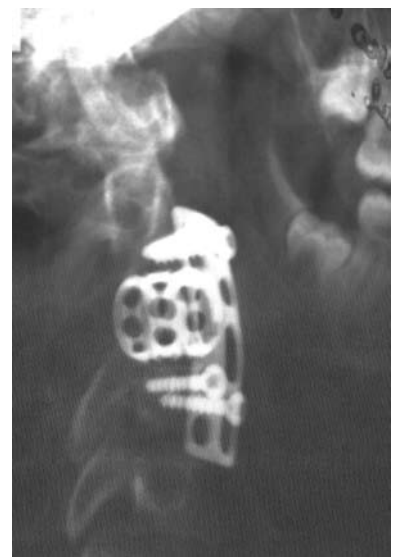


Рис. 2. Случай 1. Послеоперационная рентгенограмма, передний корпорорез $C_{II}-C_{IV}$ титановым кейджем.



Рис. 3. Послеоперационные МРТ больной С. (сагиттальные срезы), данных за рецидив АКК не обнаружено, видно положение титановой стабилизирующей системы.

нение структуры тела, дуг и отростков C_{II} позвонка. В области тела C_{II} позвонка определяли участки остеолитизиса с элементами вздутия по типу лакунообразования. Остальная часть C_{II} позвонка представляла собой объемное образование больших размеров (диаметром около 10 см) с тонкой непрерывающейся кальцифицированной стенкой, по плотности эквивалентной кости. Киста была заполнена кровью, где наблюдался горизонтальный уровень жидкости, изменяющийся при перемене положения тела (феномен седиментации крови). Дуга и остистый отросток C_{III} позвонка не дифференцировались, их проекция занята кистой (рис. 6). При проведении

селективной вертебральной АГ и АГ глубоких артерий шеи выявлены две небольшие ветви от правой позвоночной артерии, которые кровоснабжали костную капсулу кисты, кровоток в самой кисте не выявлен (рис. 7). Осуществлена пункция кисты, получено около 25 мл венозной крови.

На основании результатов исследования у больной предположили АКК C_{II} позвонка с преимущественным поражением задних структур, которая обуславливала сдавление спинного мозга и корешков. Произведено оперативное вмешательство с использованием заднего доступа. Во время операции стенка АКК

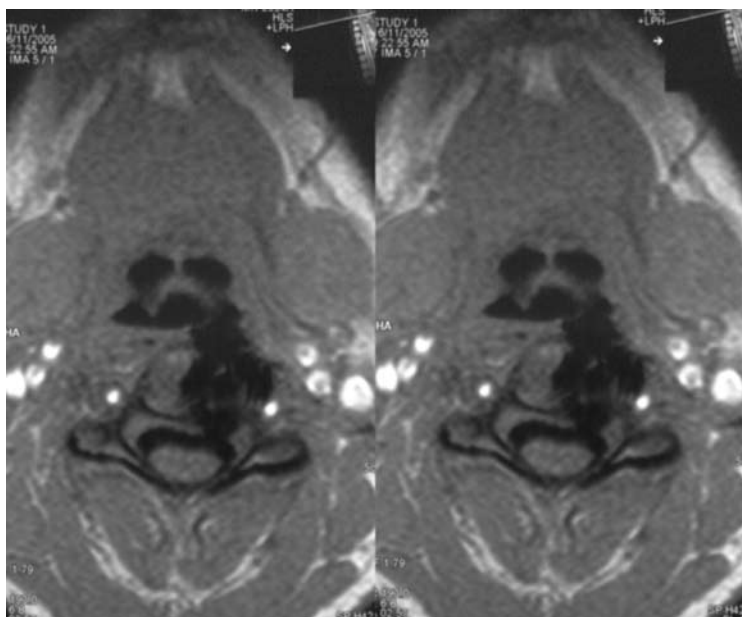


Рис.4. Аксиальные послеоперационные МРТ-срезы той же больной.

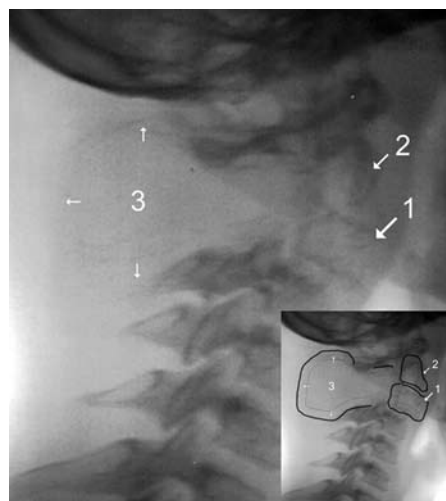


Рис. 5. Случай 2. АКК C_{II} позвонка. 1 — тело C_{III} смещено вентрально; 2 — тень тела и зуба C_{II} практически отсутствуют; 3 — задние структуры C_{II} и C_{III} отсутствуют, на их месте визуализируются контуры большой кисты (обозначены стрелками).

вскрыта и частично удалена, полость кисты кюретирована, эпидуральные вены коагулированы. Проведена декомпрессия спинного мозга и сегментарных корешков. В завершении операции выполнена окципитоцервикальная фиксация. После операции осложнений не было, отмечен полный регресс неврологических симптомов (рис. 8, 9). Рекомендован курс рентгенотерапии.

Пациентка обследована через 5 лет. Прогрессирование кисты и неврологические симптомы не обнаружены.

3. Больная Г., 69 лет, госпитализирована с жалобами на боль в области шеи, затылка, онемение и слабость верхних конечностей, больше справа. Заболевание началось около 6 мес назад, когда после неудачного движения головой возникла острая боль в шейном отделе позвоночника, затем появилась и стала прогрессировать слабость в верхних конечностях. Неврологический статус: вялый верхний парапарез (слева — умеренный 3б, справа — глубокий 2б), гипестезия в дерматомах $C_{III}-C_{IV}$ справа.

По данным рентгенографии определяли патологический компрессионный перелом тела C_{II} позвонка. По данным МРТ обнаружено объемное образование в проекции тела C_{II} позвонка,

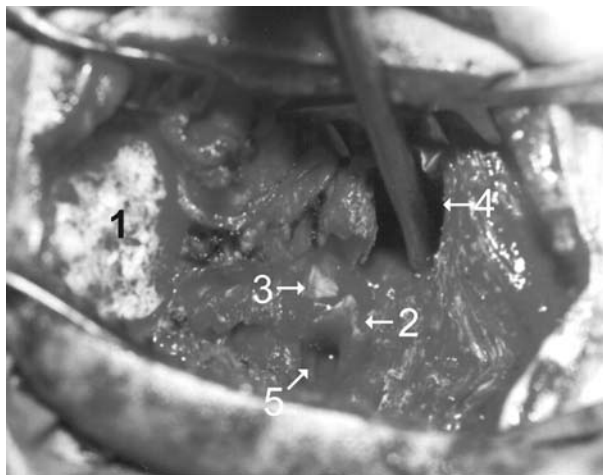


Рис. 8. Интраоперационное фото на уровне C_1-C_2 позвонков. 1 — чешуя затылочной кости; 2 — твердая мозговая оболочка покрыта внутренней капсулой (выстилкой) кисты; 3 — твердая мозговая оболочка на месте удаленной капсулы; 4 — зона корня дуги слева, где киста переходит на тело позвонка C_{III} ; 5 — зона корня дуги справа, где киста переходит на тело позвонка C_{II} .

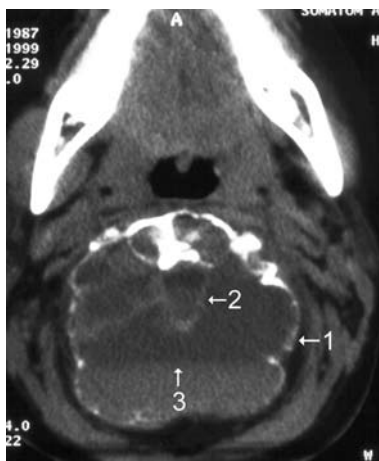


Рис. 6. Случай 2. Аксиальный КТ снимок на уровне позвонка C_{III} (положение больного лежа на спине). Огромная полость со стенками костной плотности: 1 — стенки кисты; 2 — костные границы позвоночного канала; 3 — уровень жидкости в кисте.



Рис. 7. Случай 2. Ангиография позвоночной артерии (ранняя артериальная фаза). Капсула АКК обильно кровоснабжается сосудами, отходящими от позвоночной артерии.

гипоинтенсивное, с наличием плотной гиперинтенсивной капсулы и уровнем жидкости.

Учитывая результаты обследования, у больной предположено наличие АКК C_{II} позвонка. С использованием заднего шейного доступа выполнена ламинэктомия C_{II} , редрессация C_{II} позвонка, удалены остатки АКК. Операция завершена окципитоспондилодезом C_1, C_{III}, C_{IV} титановой рамкой (рис. 10).

После операции отмечено увеличение объема движений в верхних конечностях. В отдаленном (через 2 года) периоде наблюдали полный регресс неврологического дефицита.

Результаты и их обсуждение. У всех больных удалось удалить АКК, осуществить декомпрессию спинного мозга и корешков, редресса-

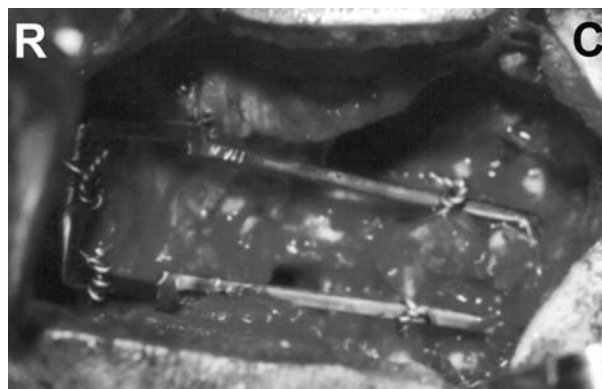


Рис. 9. Интраоперационное фото на уровне C_1-C_{III} . Стенки кисты частично удалены. Проведена окципитоцервикальная стабилизация титановой рамкой, закрепленной за чешую затылочной кости и дугу C_{IV} позвонка.



Рис. 10. Случай 3. Послеоперационная рентгенограмма. Окципитоспондилодез C₁, C₃, C₄ титановой рамкой.

цию и надежную фиксацию позвоночника. Течение послеоперационного периода у всех больных без осложнений. В ближайшем и отдаленном периодах наблюдения отмечен практически полный регресс неврологических симптомов. Рецидива кисты не было.

В 1942 г. Jaffe и Lichtenstein первыми описали АКК как самостоятельную патологию, обнаружив “специфическую, содержащую кровь, костную кисту большого размера”. Авторы описали два наблюдения при которых на рентгенограммах обнаружили образование типа “мыльного пузыря” на верхней ветви лобковой кости у больного в возрасте 17 лет и в теле C_{II} позвонка у больного в возрасте 18 лет. Эти образования характеризовались экспансивным характером роста, вызывали эрозию окружающей костной ткани. Во время хирургического вмешательства обнаружена полость с тонкими костными стенками, содержащая кровь [2].

АКК — это заполненное кровью, выстланное эндотелием, кистозно-фиброзное образование, которое возникает в основном у пациентов в возрасте моложе 20 лет, часто характеризуется агрессивным местным поведением. Частота АКК среди первичных опухолей костей составляет 1%. Наиболее часто АКК локализовалась в метафизах длинных костей нижних, реже — верхних конечностей [16]. При поражении плоских костей почти в 50% наблюдений АКК располагалась в костях таза, в 15% — в позвоночнике [5]. Частота выявления АКК в различных отделах позвоночника по мере уменьшения: грудной, поясничный, шейный, крестцовый [11]. АКК позвоночника чаще локализуется в задних костных структурах позвонков, включая дуги, поперечные и остистые отростки. Поражение тел позвонков выявляют реже, в основном поражаются их задние отделы. Исключительно редко обнаруживают поражение тел позвонков без сопутствующего поражения дуг [14]. АКК может распространяться от одного позвонка на другой, на смежные ребра, или паравертеб-

ральные мягкие ткани, симулируя абсцесс или злокачественную опухоль [18].

Из патогенетических механизмов АКК выделяют нарушение местной циркуляции крови, обуславливающее повышение венозного давления и развитие обширной сосудистой сети в пределах пораженной области кости. При повышении венозного давления возможно возникновение кровоизлияния и, вследствие этого, остеолитического, который, в свою очередь, провоцирует повторное кровоизлияние, что обуславливает увеличение кисты [20]. Вторичная АКК образуется вследствие перерождения неоссифицированной фибромы, остеобластомы, остеобластокластомы, хондромиксоидной фибромы, эозинофильной гранулемы, фиброзной дисплазии позвонков [10]. М. Kransdorf и соавторы [9] отмечают, что первичное поражение может быть идентифицировано лишь у 33% больных. Самая частая причина возникновения АКК — остеобластокластома [8]. Строма большинства таких опухолей сосудистая, содержит многочисленные тонкостенные капилляры, часто возникают очаги кровоизлияния, что и является причиной образования вторичной АКК. Однако такая киста содержит солидный компонент с типичными гистологическими признаками остеобластокластомы [1]. Идентификация таких солидных включений позволяет дифференцировать вторичную и первичную АКК, в которой содержатся только геморрагические кистозные полости [3, 17]. В одном наблюдении солидной внекостной формы АКК обнаружена транслокация 16q22 и 17p13 хромосом, что позволяет предположить наследственный характер патологии [12, 13].

АКК проявляется как экспансивно, так и литически, имеет вид полости с костными стенками по типу “яичной скорлупы”, что обусловлено периферической кальцификацией. АКК может распространяться через позвоночные диски, поражая смежные структуры. На рентгенограммах АКК, как правило, локализуется эксцентрично в позвонках и проявляется остеолитом. Надкостница приподнята и эрозирована, в виде тонкой чешуи. Об экспансивном характере повреждения свидетельствует частое обнаружение симптома “мыльного пузыря” на рентгенограммах. По данным КТ и МРТ выявляют уровень жидкости в образовании. Проведение МРТ необходимо для определения протяженности АКК и ее воздействия на нервные структуры. На аксиальных T2-взвешенных снимках обнаруживают экспансивно распространяющееся образование с множественными жидкостными уровнями, типичными для АКК. Разделенные жидкостные уровни в кисте проявляются как гипointенсивные из-

за наличия супернатантных слоев, сигнал от которых в T2 режиме уменьшается вследствие наличия дезоксигемоглобина в эритроцитах. На T1-взвешенных усиленных сканах, полученных после введения парамагнитного контрастного материала на основе гадолиния, не выявляют твердый компонент в пределах этого образования. Кистозная полость окружена гиперинтенсивным ободком [8].

Границы мягких тканей лучше видны на КТ, они имеют вид ободка сигнала уменьшенной интенсивности во всех последовательных сканах [1].

При макроскопическом исследовании АКК выглядит как заполненная кровью губка с тонкой периостальной мембраной. Мягкотканые, волокнистые стенки, разделяют пространства, заполненные свернувшимися сгустками крови. По данным гистологического исследования фиброзные перегородки АКК состоят из незрелой костной ткани, макрофагов, заполненных гемосидерином, фибробластов, капилляров и гигантских клеток [2] (рис. 11).

Клиническими признаками АКК шейного отдела позвоночника являются: увеличение остистых отростков и дуг позвонков, неврологические симптомы, обусловленные вторичным сдавлением спинного мозга, связанным с масс-эффектом кисты. Патологические переломы являются частым осложнением АКК при поражении тел позвонков и служат причиной возникновения в последующем прогрессирующего сколиоза [2, 5].

Лечебный подход зависит от расположения и агрессивности образования. Радиотерапию используют в некоторых ситуациях, когда выполнение оперативного вмешательства невозможно, однако это увеличивает риск малигнизации. Селективная эмболизация питающих сосудов и чрескожные инъекции фиброзирую-

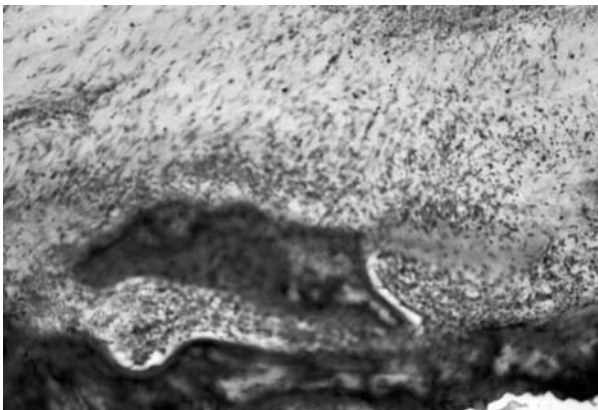


Рис. 11. Гистологическая картина АКК. Незрелая костная ткань, состоящая из макрофагов, заполненных гемосидерином, фибробластов, капилляров и гигантских клеток.

щих веществ — более новые методики лечения [14, 15, 19]. Иногда для лечения АКК используют пункционную вертебропластику с введением метилметакрилата [14].

Оптимальным методом хирургического лечения является широкая резекция пораженной кости. Хирургическое вмешательство по поводу АКК позвоночника требует его инструментальной стабилизации [6]. Кюретаж и широкая резекция кости могут осложниться обильным кровотечением. Если прогнозируют возникновение массивного кровотечения применяют дооперационную селективную эмболизацию питающих сосудов [7]. Результаты лечения детей при поражении позвоночника не всегда удовлетворительны из-за высокой вероятности возникновения рецидивов [4], что обусловлено открытыми пластинами роста костей, их частоту можно уменьшить, если осуществлять более широкую резекцию пораженной кости [2]. Локализация повреждения в телах позвонков чревата высоким риском неврологического ухудшения после операции, поэтому лечение необходимо предпринимать до появления глубокого неврологического дефицита, который в последующем может оказаться необратимым. Для лечения вторичной АКК большинство авторов используют хирургическое лечение в сочетании с радиотерапией [11].

Таким образом, АКК верхней шейной части позвоночника является редкой патологией. Знание диагностических критериев, вовремя предпринятое оперативное вмешательство с радикальным удалением кисты и последующей фиксацией позвоночника обеспечивают хорошие непосредственные и отдаленные результаты. Дополнительное проведение после операции дробнофракционной рентгенотерапии способствует значительному снижению риска возникновения рецидива заболевания.

Список литературы

1. Anract P. et al. Malignant fibrous histiocytoma at the site of a previously treated aneurysmal bone cyst. A case report // JBJS. — 2002. — V.84A, N.1. — P.106.
2. Cottalorda J., Kohler R., Chotel F. et al. Recurrence of aneurysmal bone cysts in young children: a multicenter study // J. Pediatr. Orthop. B. — 2005. — V.14, N.3. — P.212–218.
3. Cottalorda J., Kohler R., Sales de Gauzy J. et al. Epidemiology of aneurysmal bone cyst in children: a multicenter study and literature review // J. Pediatr. Orthop. B. — 2004. — V.13, N.6. — P.389–394.
4. Daszkiewicz P., Roszkowski M., Grajkowska W. Aneurysmal bone cyst of skull and vertebrae in children. Analysis of own material and review of the literature // Folia Neuropathol. — 2004. — V.42, N.12. — P.25–30.

5. Deo S.D., Fairbank J.C., Wilson-Macdonald J. et al. Aneurysmal bone cyst as a rare cause of spinal cord compression in a young child // *Spine*. — 2005. — V.30, N.3. — P.80–82.
6. Dormans J.P., Hanna B.G., Johnston D.R., Khurana J.S. Surgical treatment and recurrence rate of aneurysmal bone cysts in children // *Clin. Orthop. Relat. Res.* — 2004. — V.421, N.2. — P.205–211.
7. Garg S., Mehta S., Dormans J.P. Modern surgical treatment of primary aneurysmal bone cyst of the spine in children and adolescents // *J. Pediatr. Orthop.* — 2005. — V.25, N.3. — P.387–392.
8. Knoeller S.M., Uhl M., Adler C.P., Herget G.W. Differential diagnosis of benign tumors and tumor-like lesions in the spine. Own cases and review of the literature // *Neoplasma*. — 2004. — V.51, N.2. — P.117–126.
9. Kransdorf M.J., Sweet D.E. Aneurysmal bone cyst: Concept, controversy, clinical presentation, and imaging // *Am. J. Roentgenol.* — 1995. — V.164, N.5. — P.573–580.
10. Leithner A., Bodo K., Scheipl S. et al. Two cases of calcaneal osteosarcomas presenting as aneurysmal bone cysts // *Foot Ankle Int.* — 2004. — V.25, N.11. — P.815–818.
11. Liu J.K., Brockmeyer D.L., Dailey A.T., Schmidt M.H. Surgical management of aneurysmal bone cysts of the spine // *Neurosurg. Focus.* — 2003. — V.15, N.5. — P.4.
12. Oliveira A.M., Perez-Atayde A.R., Inwards C.Y. et al. USP6 and CDH11 oncogenes identify the neoplastic cell in primary aneurysmal bone cysts and are absent in so-called secondary aneurysmal bone cysts // *Am. J. Pathol.* — 2004. — V.165, N.5. — P.1773–1780.
13. Oliveira A.M., Perez-Atayde A.R., Dal Cin P. et al. Aneurysmal bone cyst variant translocations upregulate USP6 transcription by promoter swapping with the ZNF9, COL1A1, TRAP150, and OMD gene // *Oncogene*. — 2005. — V.24, N.21. — P.3419–3426.
14. Peraud A., Drake J.M., Armstrong D. et al. Fatal ethibloc embolization of vertebralbasilar system following percutaneous injection into aneurysmal bone cyst of the second cervical vertebra // *Am. J. Neuroradiol.* — 2004. — V.25, N.6. — P.1116–1120.
15. Rai A.T., Collins J.J. Percutaneous treatment of pediatric aneurysmal bone cyst at C1: a minimally invasive alternative: a case report // *Am. J. Neuroradiol.* — 2005. — V.26, N.1. — P.30–33.
16. Roemer F.W., Rempik P., Bohndorf K. Uncommon aneurysmal bone cyst: radiographic and MRI findings // *Am. J. Roentgenol.* — 2005. — V.184, N.1. — P.349.
17. Saito T., Oda Y., Kawaguchi K. et al. Five-year evolution of a teleangiectatic osteosarcoma initially managed as an aneurysmal bone cyst // *Skeletal Radiol.* — 2005. — V.34, N.5. — P.290–294.
18. Suzuki M., Satoh T., Nishida J. et al. Solid variant of aneurysmal bone cyst of the cervical spine // *Spine*. — 2004. — V.29, N.17. — P.376–381.
19. Topouchian V., Mazda K., Hamze B. et al. Aneurysmal bone cysts in children: complications of fibrosing agent injection // *Radiology*. — 2004. — V.232, N.2. — P.522–526.
20. Uhl M., Adler C.P., Herget G.W. Tumor-like lesions // *Radiologie*. — 2004. — V.44, N.10. — P.1013–1022.

Хірургічне лікування кісткової аневризматичної кісткової кісти верхньошийного відділу хребта

Сльн'ю Е.І., Золотоверх А.М., Ермольєв А.І.

З метою аналізу діагностичних даних, особливостей хірургічного лікування та його результатів проаналізовані 3 спостереження аневризматичної кісткової кісти (АКК) СII хребця.

В одного хворого застосований латеральний доступ (зважаючи на ризик пошкодження хребтової артерії) з подальшим здійсненням переднього спондилодезу, у 2 — задній доступ з застосуванням окципітоспондилодезу. Стандартом хірургічного лікування АКК вважаємо необхідність розкриття порожнини кісти з широким її кюретажем, коагуляцією живлячих артерій та дренажних вен з наступною стабілізацією.

В усіх хворих перебіг післяопераційного періоду без ускладнень.

Aneurysmal bone cyst of upper cervical spine surgical treatment

Slynyk E.I., Zolotoverkh A.M., Ermolyev A.I.

Aneurysmal bone cyst (ABC) is a benign but locally aggressive tumor-like condition. We analyzed the diagnostic data, surgical treatment features and results in 3 observation of ABC CII vertebrae.

All patients were performed operations, in one case the extreme lateral approach has been used because the operative risk of vertebral arteries damage while tumor removal. Curettage of the lesion was performed and vertebra defect was reconstructed with anterior titanium mesh. Another two cases were treated from posterior access with fixation.

The surgical treatment of ABC should consist of opening the cyst's cavity, its wide curettage, feeding and draining vessels coagulation, and finally — stabilization.

No complications noticed in postoperative period. The neurological signs resolved completely in all patients.

УДК 616.8–009.7–092.4

Экспериментальное моделирование и оценка интенсивности невропатического болевого синдрома

Сапон Н.А., Читаева Г.Е.

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

С использованием различных механизмов повреждения периферического нерва у крыс смоделирован невропатический болевой синдром (НБС), изучены его интенсивность, а также характерные изменения в чувствительной, двигательной и поведенческой сферах.

Ключевые слова: повреждение периферических нервов, невропатический болевой синдром, эксперимент.

Хроническую невропатическую боль принято считать симптомом или синдромом, однако более вероятно, это — заболевание с довольно сложным патогенезом. Основной причиной возникновения невропатической боли является повреждение или дисфункция, возникающие в соматосенсорных афферентных путях, начиная от периферических рецепторов и заканчивая высшими уровнями корковых анализаторов. Патологической основой невропатической боли является гипервозбудимость нейронов, возникающая вследствие пластических изменений в структурах, связанных с проведением и обработкой ноцицептивных сигналов [8]. В последние годы обсуждается теория вовлечения в процесс интактных „быстрых” Аβ-волокон, расположенных вне очага поражения. При невропатических состояниях „быстрые” волокна переключаются на проведение болевых импульсов, что, вероятно, обусловлено изменениями архитектоники периферических нервов. В норме Аβ-волокна проходят через ганглий заднего корешка и заканчиваются в 3-м слое пластинки Реншоу, где нет терминалей С-волокон. Однако в связи с повреждением Аβ-волокон и атрофией их N (амино)-терминалей в этом участке возможно их прораствание в терминальные окончания С-волокон, что и является анатомической основой аллодинии и гипералгезии. Разрастание Аβ-волокон способствует появлению новых, быстрых путей для передачи болевого импульса (поэтому пациенты, страдающие невропатической болью, даже небольшое раздражение воспринимают как болевое). То есть, вследствие повреждения анатомических структур происходит не только нарушение их целостности и появление гипервозбудимости, но и спраутинг, составляющий анатомическую основу значительного усиления болевого стимула. Невропатическая боль — это пример гиперактивации нервной системы, в первую очередь, ее сенсорного компонента, когда нарушается баланс в системе торможение–возбуждение. При повреждении нервов нарушается регуляция работы ионных каналов, таким

образом, они оказываются наиболее пригодным путем для распространения нервного импульса. На уровне периферической нервной системы это происходит вследствие активации или избыточной активации натриевых каналов, в результате импульс распространяется от одного узла нервного волокна к другому.

Такие симптомы хронического ХНБС, как парестезия и дизэстезия, во многом обусловлены эктопическими разрядами в поврежденных нервных волокнах. Возникновение эктопических разрядов в тех структурах, где в норме их не должно быть, связывают именно с повышенной плотностью ионных каналов в поврежденном нерве вследствие частичной деафферентации; кроме того, утрата „входящего сигнала” в нервной системе обуславливает возникновение длительной, если не постоянной, боли. Снижение порога возбудимости облегчает проведение болевого импульса, это может повлечь за собой перестройку и в центральной нервной системе, особенно в спинном мозге, который становится более чувствительным ко всем афферентным сигналам.

Периферическая и центральная чувствительность поддерживаются (по данным экспериментальных исследований) за счет высвобождения трансммиттера возбуждения — глутамата. При нормальной передаче болевого импульса активируются NMDA-рецепторы и высвобождается глутамат; при невропатической боли чувствительность NMDA-рецепторов повышается. При наличии невропатической боли и других патологических состояний баланс возбуждения–торможения смещен в сторону возбуждения, эта тенденция обусловлена высвобождением большого количества глутамата. Однако не любая активация глутаматных рецепторов связана с проведением болевого импульса; даже при отсутствии болевого синдрома (в норме) определенное (небольшое) количество глутамата контактирует с NMDA-рецепторами, которые активируются, но не передают болевой импульс. При поступлении в нервную систему ноцицеп-

тивных импульсов и проникновении в клетку большого количества ионов кальция происходит дальнейшая деполяризация NMDA-рецепторов — это процесс, который может стать причиной длительной невропатической боли [4].

Вторичная гипералгезия у пациентов, страдающих невропатической болью (снижение порога болевой чувствительности вне зоны повреждения) возникает вследствие центральной сенситизации ноцицептивных нейронов из-за усиления ноцицептивного афферентного потока.

Причиной возникновения жгучей постоянной боли считают нарушение центрального торможения ноцицептивных нейронов, опосредованного как спинальными, так и супраспинальными механизмами [8].

Аллодиния — частый симптом невропатической боли, основным механизмом ее возникновения является нарушение ГАМК- и глицинэргического торможения ноцицептивных нейронов в дорзальных рогах спинного мозга с одновременным усилением NMDA-опосредованного возбуждения.

Обобщая изменения, происходящие при повреждении периферических и центральных образований нервной системы, можно выделить следующие основные моменты: активация „молчаливых” ноцицепторов при повреждении периферических афферентов и появление в них эктопической активности; развитие центральной сенситизации вследствие усиления афферентной периферической импульсации; спраутинг (разрастание) центральных терминалей ноцицепторов в дорзальных рогах спинного мозга и реорганизация работы ноцицептивных нейронов дорзальных рогов; спраутинг симпатических эфферентов и повышение их влияния на ноцицепторы; вследствие чего изменяется обработка ноцицептивных сигналов мозгом с вовлечением в этот процесс структур, ранее не принимавших участия в ноцицепции.

Клинические проявления невропатической боли, несмотря на разные этиологические факторы и уровень поражения, во многом идентичны и характеризуются длительной спонтанной (стимулнезависимой) болью, локализующейся в участке измененной тактильной, температурной и болевой чувствительности, и стимулзависимыми болезненными проявлениями — гиперпатией, дизэстезией, аллодинией, а также трофическими расстройствами (табл. 1). Стимулнезависимая боль может быть постоянной или пароксизмальной.

В клинике наиболее часто выявляют невропатическую боль именно при частичном повреждении периферических нервов и их ветвей. В эксперименте также чаще всего используют модели частичного повреждения периферичес-

Таблица 1. Клинические симптомы и возможные механизмы их возникновения при невропатической боли (по С.Е.Argoff [4])

Клинические симптомы	Патофизиологические механизмы
Длительная жгучая боль	Нарушение центрального тормозного контроля, центральная сенситизация, эктопические разряды
Стреляющая, пронизывающая боль	Эктопические разряды
Парестезия или дизэстезия	Эктопические разряды, центральная сенситизация
Гипералгезия	Центральная сенситизация, обусловленная усилением ноцицептивной афферентации
Аллодиния	Нарушение центрального торможения, центральная сенситизация и сенситизация ноцицепторов

ких нервов, например, механического, в том числе компрессионного, а также ишемического и химического, приводящих к частичной дегенерации и демиелинизации.

Целью исследования было моделирование НБС у экспериментальных животных путем использования различных механизмов повреждения периферического (седалищного) нерва, а также изучение интенсивности болевых ощущений, изменений в поведении, чувствительной и двигательной сферах, возникающих при наличии невропатической боли.

Материалы и методы исследования. Поскольку у животных отсутствует психогенный фактор, которого невозможно избежать при оценке интенсивности боли у людей, экспериментальная модель НБС при повреждении периферических нервов является достаточно показательной, а полученные результаты можно считать объективными.

Экспериментальные исследования проведены на 45 беспородных белых крысах-самцах массой тела 250–300 г. Животных содержали в условиях вивария на стандартном рационе со свободным доступом к пище и воде, по 4–5 животных в клетке.

В целях моделирования у крыс НБС и исследования его интенсивности мы осуществляли различное повреждение периферического (седалищного) нерва:

- компрессионное — путем наложения шелковой лигатуры на седалищный нерв выше места его бифуркации, что обуславливало частичную дегенерацию и демиелинизацию нервного ствола;

- частичное повреждение нерва — пересечение части (1/2) волокон седалищного нерва;

– размождение участка седалищного нерва;

– размождение участка седалищного нерва вместе с мышечным сосудом — модель сосудисто-нервного конфликта.

Моделирование невропатического болевого синдрома путем повреждения периферического, в частности, седалищного нерва, является довольно удобным и популярным среди многих исследователей методом, поскольку операции несложны, выполняются быстро, а результаты достаточно показательные, кроме того, имеется возможность сравнения функциональных нарушений с таковыми не только в контроле, но и в контралатеральной конечности того же животного.

Экспериментальные животные распределены на следующие 5 групп.

I группа (5 крыс) — животным выполняли так называемую “ложную” операцию — выделяли седалищный нерв выше места бифуркации, фиксировали его резиновыми полосками в течение 10 с, после чего нерв освобождали, рану послойно зашивали. В дальнейшем животных этой группы использовалась в качестве контрольной.

II группа (10 крыс) — накладывали шелковую лигатуру на седалищный нерв выше места его бифуркации.

III группа (10 крыс) — частичное повреждение (перерезка) части (1/2) волокон седалищного нерва выше места его бифуркации.

IV группа (10 крыс) — размождение участка седалищного нерва выше места его бифуркации путем прижатия нерва между браншами зажима в течение 10 с.

V группа (10 крыс) — аналогичным образом осуществляли размождение седалищного нерва вместе с мышечной ветвью сосуда.

Оперативное вмешательство у крыс выполняли под внутрибрюшной анестезией из расчета: кетамин — 9 мг на 100 г массы тела животного, атропин — 0,025 мг на 100 г массы тела животного. Операционное поле обрабатывали по задней поверхности правого бедра крысы. Вмешательство на нервах осуществляли под операционным микроскопом при увеличении в 6 раз. Седалищный нерв повреждали выше места его бифуркации. По окончании операции рану послойно зашивали, для предотвращения ее инфицирования на кожу наносили 0,2% нитрофурановую мазь. После оперативного вмешательства крыс рассаживали в клетки по группам [5].

Состояние животных и функциональные изменения оценивали на 2–3-и сутки и через 4 нед после операции [6].

Результаты и их обсуждение. У всех животных на 2–3-и сутки после повреждения нерва отмечали изменения поведения, в частности, снижение двигательной активности (животные старались “щадить” поврежденную конечность), аппетита, изменение поведения по отношению к сородичам.

Через 4 нед у большинства животных, кроме I (контрольной) группы, отмечали снижение двигательной активности разной степени выраженности, почти в 30% наблюдений — вплоть до адинамии; появлялись дополнительные признаки (неряшливый вид, повышенная агрессивность или, наоборот, безразличие по отношению к сородичам и экспериментаторам т.д.).

Интенсивность НБС, возникшего у оперированных крыс, оценивали по характерным признакам болевого поведения (табл. 2).

Приведенные характерные для болевого поведения изменения разной степени выраженности наблюдали у животных всех групп, за исключением контрольной.

Во II группе НБС возник у 4 из 10 животных: у 2 — отмечена слабая боль, у 2 — умеренной интенсивности, то есть НБС сформировался у 40% подопытных животных с компрессионной моделью повреждения периферического нерва.

В III группе характерные признаки болевого поведения выявлены у 7 (70%) крыс из 10, что совпадает с данными других исследователей [2, 7]. При частичном повреждении периферического нерва НБС слабой интенсивности зарегистрирован у 1, умеренной — у 3, выраженной — у 3 животных.

В IV группе признаки НБС разной степени выраженности отмечены у всех 10 животных: у 1 — боль оценена как слабая, у 2 — умеренной интенсивности, у 4 — сильная и у 3 — очень сильная, у 2 из них после оперативного вмешательства наблюдали аутономию поврежденной конечности.

В V группе выраженные проявления НБС наблюдали также у всех 10 подопытных животных: умеренной интенсивности — у 2, высокой — у 3, очень высокой — у 5, кроме того, у 3 из них отмечена аутономия поврежденной конечности после операции на седалищном нерве.

Таким образом, в результате моделирования НБС путем различных видов повреждения периферического нерва не у всех экспериментальных животных наблюдали формирование выраженного болевого синдрома, у некоторых из них невропатическая боль вообще не возникла (табл. 3), что подтверждают данные других исследователей [3].

За последние годы накоплен значительный фактический материал, убедительно свидетельствующий о существовании индивидуальных

Таблица 2. Оценка интенсивности НБС в зависимости от характерных признаков болевого поведения крыс (по Flecknell P.A., Liles J.H. [7])

Признаки болевого поведения	Характеристика при выраженности боли			
	слабой	умеренной	сильной	очень сильной
Изменение поведения	Снижение двигательной активности, при движении животное старается не опираться на поврежденную конечность	Снижение двигательной активности, животное „падает” поврежденную конечность, попискивает при попытке взять его в руки, проявляет агрессивность по отношению к сородичам и экспериментатору, аппетит снижен	Выраженное снижение двигательной активности, животное, облизывает поврежденную конечность, попискивает вне попыток взять его в руки, а при попытке взять в руки и вытащить из клетки — громко пищит, агрессивность по отношению к исследователю и сородичам, аппетит снижен, животное мало пьет	Выраженное снижение двигательной активности, практически полная адинамия, животное облизывает поврежденную конечность, регистрируются случаи аутоагнии; крыса громко пищит или стонет даже вне попыток взять ее в руки, повышенная агрессивность к исследователю и сородичам или полное безразличие, животное практически ничего не ест и мало пьет
Дополнительные признаки	Животное сгорблено	Животное сгорблено, большую часть времени лежит	Неряшливый вид, животное почти все время лежит, нос сухой, веки частично прикрыты	Неряшливый, вид, животное почти все время лежит, нос сухой, веки частично прикрыты, появляются красноватые выделения из глаз, напоминающие слезы

особенностей нейромедиаторного обмена (глутамат- и ГАМК-эргического), что и предопределяет склонность или не склонность определенной особи к возникновению НБС [9–11].

Признаки, характерные для НБС, выявлены у большинства (77,5%) оперированных крыс (кроме животных контрольной группы) через 4 нед после повреждения седалищного нерва. У 9 (22,5%) животных (6 — с лигатурой на седалищном нерве, 3 — после частичной перерезки его волокон) физиологических или поведенческих изменений, свойственных НБС, не наблюдали. Возможно, у этих животных объем патологической болевой перцепции был ниже критического, вследствие чего невропатическая боль в них не возникала. У остальных животных наблюдали формирование НБС разной интенсивности: от

низкой (у 10%) до очень высокой (у 20%), что, вероятно, предопределялось не только уровнем „готовности” центрального и периферического сегментов патологической системы к генерации, циркуляции и перцепции болевых импульсов, но и видом повреждения периферического нерва.

Наиболее интенсивный болевой синдром возник у экспериментальных животных, которым произведено размождение либо отдельно седалищного нерва, либо нерва вместе с мышечным сосудом: характерные признаки болевого поведения у этих крыс наиболее выражены; у 5 (12,5%) животных — невропатическая боль высокой интенсивности сопровождалась аутоагнией поврежденной конечности.

В частности, наиболее выраженные признаки боли отмечены на модели сосудисто-

Таблица 3. Интенсивность НБС при разных видах повреждения периферического (седалищного) нерва

Группа животных	Интенсивность НБС									
	нет		низкая		умеренная		высокая		очень высокая	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
I (контроль) (n = 5)	5	100	—	—	—	—	—	—	—	—
II (n = 10)	6	60	2	20	2	20	—	—	—	—
III (n = 10)	3	30	1	10	3	30	3	30	—	—
IV (n = 10)	—	—	1	10	2	20	4	40	3	30
V (n = 10)	—	—	—	—	2	20	3	30	5	50

нервного конфликта, возникшего вследствие тесного контакта поврежденных нервных и сосудистых структур и невозможности их правильного анатомического восстановления, в связи с чем во время регенерации происходит атипичное прорастание нервных терминалей в сосудистые и наоборот с формированием стойкого болевого синдрома.

У 15% экспериментальных животных (у 4 — после частичной перерезки волокон седалищного нерва, у 2 — его размождения) наблюдали типичный для НБС симптом „зеркального отражения” боли, когда интенсивность характерных проявлений увеличивалась и в контралатеральной, неповрежденной конечности: животные начинали так же „щадить” и облизывать ее, значительно снижались аппетит и общая двигательная активность.

Таким образом, у подопытных животных через 4 нед после повреждения седалищного нерва отмечены достоверные признаки НБС. У 2 (5%) животных III группы, у 7 (17,5%) — IV группы и у 9 (22,5%) — V группы наблюдали признаки вторичной гипералгезии и аллодинии: крысы громко пищали и сопротивлялись при попытке взять их в руки и вытащить из клетки, а также при других манипуляциях, даже если экспериментатор не прикасался к поврежденной конечности. Кроме того, у 5 (12,5%) животных отмечена аутономия, что прямо свидетельствовало о развитии у них аллодинии. Наличие у подопытных животных характерных для НБС болевых проявлений позволяет предположить усиление у них ноцицептивной афферентации и сенситизации ноцицепторов вследствие повреждения периферического нерва, развитие центральной сенситизации и нарушение центрального торможения.

Также у большинства оперированных животных выявлены изменения двигательных функций (атрофия мышц разной степени выраженности, снижение тонуса мышц в оперированной конечности; изменение походки: животные либо вообще не опирались на поврежденную конечность, либо опирались не на всю ее подошвенную поверхность, при наличии „отраженной” боли — крысы „щадили” обе задние конечности, отмечено значительное снижение двигательной активности).

Невропатическая боль, причиной которой является первичное повреждение или дисфункция нервной системы (центральной или периферической), свидетельствует о функциональных изменениях: при постоянной болевой стимуляции нервная система „привыкает”, „приспосабливается” к проведению болевых импульсов, к чему создаются и дополнительные возможности. Изменяется порог болевой чувствительности [4].

Для определения абсолютного порога тактильной чувствительности и выявления характерных для НБС изменений в чувствительной сфере крысам проводили тест с калиброванными волосками Фрея разного диаметра. Давление, создаваемое таким волоском, зависит от величины соотношения действующей силы к поперечному сечению волоска; при повышении давления волоска больше пороговой величины увеличивается интенсивность ощущения, которая вместе с тем является и порогом болевого ощущения [1]. В эксперименте установлено снижение порога тактильной чувствительности при наличии болевого синдрома.

Порог тактильной чувствительности определяли у 40 животных (5 — контрольной группы, 10 — II группы, 10 — III группы, 8 — IV группы, за исключением 2 крыс, у которых выявлена аутономия, 7 — V группы (кроме 3 животных, у которых выявлена аутономия)). Пороговую величину, при которой животные отдергивали обе задние конечности, определяли с использованием Фреевских волосков, в каждой группе перед выполнением хирургического вмешательства, при этом болевая реакция отсутствовала у всех крыс. Процедуру проводили в специально сделанной для этого эксперимента клетке, в которой пол был в виде платформы с отверстиями диаметром 3–4 мм, размещенными в перпендикулярных рядах на расстоянии 10 мм одно от другого. Порог чувствительности определяли по отдергиванию задней конечности при приложении к ее подошвенной поверхности волосков Фрея. Перед тестированием животных оставляли в экспериментальной клетке на 5 мин для привыкания к обстановке. Длительность каждого прикладывания волоска составляла в среднем 1–2 с. Рефлекс отдергивания считали достоверным, только если животное полностью отрывало лапу от пола платформы.

Поскольку рецепторные аппараты распределены по поверхности кожи неравномерно, то есть различные ее участки имеют разную чувствительность, каждый волосок прикладывали к задней конечности 5 раз с интервалом между пробами 5 с. После определения порога болевой чувствительности на правой задней конечности (со стороны поврежденного седалищного нерва) процедуру повторяли в такой же последовательности с интервалом 5 мин на левой лапе (контралатеральной). Всего на каждой конечности проводили по 3 серии тестов с интервалом между ними 5 мин. Общая длительность тестирования каждого животного составляла 30–35 мин.

При проведении точечной механической стимуляции задней конечности у животных со стороны поврежденного седалищного нерва у 23 (57,5%) крыс наблюдали генерализованные поведенческие реакции (животное разворачи-

валось в сторону стимулируемой конечности, появлялись признаки болевого поведения и агрессивная реакция) и локальные двигательные рефлексы (отдергивание лапы от источника стимуляции) на исследуемой конечности. Степень сохранности проводниковых систем определяли в зависимости от пороговой величины стимуляции. Повышение порога болевого восприятия при стимуляции, которое свидетельствовало об ослаблении рецепторных и проводниковых свойств нерва, наблюдали в группе животных с компрессионной моделью (наложение лигатуры на седалищный нерв). Снижение болевого порога, которое свидетельствовало о повышении чувствительности рецепторов и усилении проводниковых свойств, наблюдали при частичном повреждении нервного ствола или его размождении вместе с сосудом.

У 17 (42,5%) крыс генерализованные поведенческие реакции отсутствовали, в том числе у 8 (20%) — II группы, у 7 (17,5%) — III группы и у 2 (5%) — IV группы, что позволяет сделать вывод о повреждении афферентной части периферических нервов или нарушении в проводниковых системах спинного мозга.

Рефлекторное движение всей конечности в ответ на ее точечную стимуляцию в виде сгибания и отдергивания от источника раздражения позволяет предположить сохранность функции эфферентных систем при нарушении проводниковых свойств афферентных систем спинного мозга на уровне выше места входа соответствующих задних корешков спинномозговых нервов.

Выводы. 1. При экспериментальном моделировании НБС характерные его проявления разной степени выраженности отмечены у 77,5% животных. У 22,5% животных ни двигательных, ни чувствительных, ни поведенческих признаков, свойственных невропатической боли, не выяв-

лены. Это может быть обусловлено: а) более низким критическим объемом перцепции у этих животных; б) отсутствием „подготовленности” нервной системы к возникновению невропатической боли; в) генетически обусловленными особенностями нейромедиаторного обмена, вследствие чего у таких крыс более высокий болевой порог по сравнению с другими, и они более устойчивы к патологической циркуляции ноцицептивных импульсов, или у них более мощная антиноцицептивная система.

2. Возникновение невропатической боли низкой (10%) и умеренной (22,5%) интенсивности отмечено у животных, у которых смоделировали компрессионное и частичное повреждение седалищного нерва (наложение лигатуры или пересечение 1/2 его ствола). Наибольшая (30%) интенсивность боли отмечена при размождении периферического нерва и моделировании сосудисто-нервного конфликта. У крыс этих групп наблюдали аутономию (в 12,5%), что является убедительным доказательством возникновения аллодинии и свидетельствует о формировании тяжелого НБС.

3. У некоторых (15%) животных после частичного или полного повреждения седалищного нерва (пересечение 1/2 ствола или его размождение) наблюдали такой характерный симптом как „зеркальное отражение” боли в контралатеральной, неповрежденной конечности.

4. При определении порога тактильной чувствительности у крыс после различных видов повреждения седалищного нерва у многих из них отмечено его существенное снижение: локальное — у 20% (при наличии слабой и умеренной боли), генерализованное — у 45% (при выраженной и очень сильной боли) в ответ на точечную механическую стимуляцию; у 22,5% животных изменения в чувствительной сфере, характерные для невропатической боли, не наблюдали.

Таблица 4. Реакция подопытных животных с НБС на механическую стимуляцию

Группа животных	Конечность	Число наблюдений при реакции					
		без реакции		локальной		генерализованной	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
I (контроль)	Оперированная	5	100	—	—	—	—
	Неоперированная	5	100	—	—	—	—
II	Оперированная	6	60	2	20	2	20
	Неоперированная	10	100	—	—	—	—
III	Оперированная	3	30	4	40	3	30
	Неоперированная	6	60	3	30	1	10
IV (кроме 2, у которых выявлена аутономия)	Оперированная	—	—	2	25	6	75
	Неоперированная	6	75	1	12,5	1	12,5
V (кроме 3, у которых выявлена аутономия)	Оперированная	—	—	—	—	7	100
	Неоперированная	—	—	—	—	—	—

Список литературы

1. Веккер Л.М. Психика и реальность. Единая теория психических процессов. — М.: Смысл, 1998. — 685 с.
2. Ветрилэ Л.А., Игонькина С.И., Евсеев В.А. Патологическая боль и иммунная система // Тез. Междунар. сиб. науч.-практ. конф. "Боль и паллиативная помощь". — 2003.
3. Евсеев В.А., Игонькина С.И., Ветрилэ Л.А. Иммунологические аспекты патологической боли // Вестн. РАМН. — 2003. — №6. — С.12–16.
4. Argoff C.E. Managing neuropathic pain: New approach for today's clinical practice (based on transcripts and slides of presentation as delivered by the faculty at the "Managing neuropathic pain: New approach for today's clinical practice" symposium. — N.Y., October 16, 2002. — www.medscape.com/viewprogram/2361_pnt.
5. Bain J.R., Mackinnon S.E., Hunter D.A. Functional evaluation of complete sciatic, peroneal and posterior tibial nerve lesion in the rat // Plast. Reconstr. Surg. — 1989. — V.83. — P.129–138.
6. Barnett, J.L. Measuring pain in animals // Aust. Vet. J. — 1997. — V.75, N.12. — P.878–879.
7. Flecknell P.A., Liles J.H. Evaluation of locomotor activity and food and water consumption as a method of assessing postoperative pain in rodents // Animal pain. — Ed. by C.E. Short, A.V. Poznak. — N.Y.: C. Livingstone, 1992. — P.482–488, 505–506.
8. Jensen T.S. An improved understanding of neuropathic pain // Eur. J. Pain. — 2002. — V.6, suppl. B. — P.3–11.
9. McCaffery M., Pasero C. Pain. Clinical manual. — 1999. — 16 p.
10. Portnoy R.K., Kanner R.M. Pain management: theory and practice. — 1996. — P.8–10.
11. Wong D.L. Waley and Wong's essentials of pediatric nursing. — 5-th ed. — 1997. — P.1215–1216.

Експериментальне моделювання та оцінка інтенсивності невропатичного болювого синдрому

Сапон М.А., Читаєва Г.Є.

З використанням різних механізмів пошкодження периферійного нерва у щурів змодельований невропатичний болювий синдром (НБС), вивчено його інтенсивність, а також характерні зміни в чутливій, руховій та поведінковій сферах.

Neurological pain syndrome experimental design and intensity estimation

Sapon N.A., Chitaeva G.E.

Using different models of peripheral nerve damage at rats a neurological pain syndrome models (NPS) were created; it's intensity, and typical changes in sensible, motive and behavior spheres.

Комментарий

к статье Сапона Н.А., Читаевой Г.Е. "Экспериментальное моделирование и оценка интенсивности невропатического болевого синдрома"

Несмотря на значительные успехи современной фармакологии, лечение пациентов, страдающих болевым синдромом, не всегда успешно и часто является сложной задачей. На основании оценки комплекса клинических признаков и в связи с недостаточной эффективностью методов консервативного лечения среди многоликой категории заболеваний с сопутствующим и неустойчивым болевым симптомом выделен "невропатический болевой синдром", поскольку что патогенетические механизмы этого устойчивого патологического состояния имеют существенные и характерные отличия.

В настоящее время невропатический болевой синдром рассматривают как полиэтиологическую и полисистемную патологию, учитывая современные представления о системных механизмах болевой рецепции, особенностях структурно-функциональной и метаболической адаптации периферического и центрального звена этой системы, патологической пластичности рецепторных и афферентных систем и в условиях измененной афферентации формирования в центральных анализаторных системах генератора патологически усиленного возбуждения как ключевого звена устойчивого патологического процесса. Изучение патогенетических механизмов невропатического болевого синдрома как многоуровневой системной патологии является перспективным и необходимым условием для оптимизации его лечения.

Именно в этом аспекте статья представляет несомненный интерес. Преодолевая определенные методические сложности, авторы убедительно продемонстрировали возможность объективной оценки болевого (субъективного, психогенного) компонента патологического процесса у экспериментальных животных, исследования изменений порога болевой рецепции и реактивности локального и генерализованного типа. Результаты исследований свидетельствуют о возможности выбора адекватной экспериментальной модели для исследования периферического и центрального звена патологической системы устойчивого болевого синдрома и тестирования лечебных воздействий.

Работа представляет интерес для невропатологов, нейрохирургов и патофизиологов, занимающихся вопросами патогенеза и лечения невропатического болевого синдрома.

А.П. Черченко, канд. мед. наук,
зав. лабораторией экспериментальной нейрохирургии
Института нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины

УДК 616.8:615.03

Применение антигомотоксических препаратов при некоторых заболеваниях нервной системы

Соколова Л.И.

Национальный медицинский университет им. акад. А.А. Богомольца, г. Киев

Рассмотрены показания и эффективность применения антигомотоксических препаратов при лечении болезней нервной системы.

Ключевые слова: антигомотоксические препараты, нервная система.

Лечение неврологических заболеваний — достаточно сложная задача. Это обусловлено с труднодоступностью центральной нервной системы (ЦНС) для многих препаратов при отсутствии повреждения гематоэнцефалического барьера, недостаточной изученностью патогенеза многих заболеваний, невозможностью одновременного учета всех его звеньев. Определенным препятствием являются несовместимость отдельных лекарственных средств, их побочные реакции, индивидуальная чувствительность к ним пациентов. Нередко возникает необходимость проведения длительного лечения с последовательным чередованием различных препаратов, а для этого требуется достаточно большой арсенал лекарственных средств.

Все сказанное объясняет целесообразность использования в лечении неврологических заболеваний, кроме общепринятого аллопатического направления, альтернативных нетрадиционных методов, в частности, гомеопатической и антигомотоксической (АГТ) терапии. Эти методы привлекательны большой широтой биорегулирующего действия, отсутствием побочных реакций, возможностью достижения модулирующего эффекта.

В основе АГТ лечения лежат принципы гомеопатии и учение о гомотоксинах [1, 22], в соответствии с которым причиной возникновения болезни является накопление экзо- и эндогенных токсинов. К гомотоксинам относят все этиологические факторы заболеваний, как физические — токсичные вещества, электрические, магнитные поля и т.д., так и психические — стресс, психотравма и др. Гомотоксины оказывают негативное влияние на процессы саморегуляции организма и обуславливают возникновение гомотоксикоза, поэтому целью АГТ лечения является дезинтоксикация и устранение повреждений, вызванных гомотоксинами. Такая терапия направлена на тканевой и органной уровни, как правило, используют комплексные препараты, активизирующие и регулирующие защитные механизмы организма, а также восстанавливающие процессы саморегуляции и детоксикации. Гомотоксиколо-

гия использует в своей практике комплексные биологические препараты, в состав которых входят вещества растительного, минерального и животного происхождения, приготовленные с использованием гомеопатических методик. Назначают такие препараты после установления диагноза на основе результатов необходимых клинических и лабораторно-инструментальных исследований. Особенностью АГТ препаратов является их широкое биорегуляторное действие с обеспечением модулирующего эффекта, в отличие от подавляющего или стимулирующего эффекта, присущего аллопатическим лекарственным средствам. Кроме того, АГТ терапию можно назначать параллельно с аллопатической, что значительно расширяет терапевтические возможности и повышает эффективность лечения [6, 22].

В настоящее время накоплены сведения об эффективности применения АГТ препаратов при различных неврологических заболеваниях. В первую очередь, это сосудистые заболевания головного мозга, которые занимают ведущее место в неврологической клинике и являются частой причиной смерти пациентов, временной или стойкой утраты трудоспособности. За последние 10 лет значительно увеличилась смертность от цереброваскулярных заболеваний. В Украине этот показатель в 2–5 раз выше, чем в странах Запада. Несомненно, применение аллопатических средств необходимо в остром периоде инсульта. Но оно не всегда позволяет избежать осложнений и ускорить процесс выздоровления. Поэтому дополнение стандартных методов лечения АГТ терапией как в остром периоде, так и в периоде реабилитации после инсульта, может повысить эффективность проводимой терапии.

В остром периоде инсульта хороший результат достигнут при применении препарата Траумель С, который обладает мощным противоотечным и противовоспалительным действием, снижает проницаемость стенки сосудов, оказывает регулирующее действие на систему гемостаза [16]. В дополнение к этому базисному

препарату назначали либо Ангио-Инъель, который регулирует артериальное давление, оказывает антиаритмическое и спазмолитическое действие, либо Эскулюс композитум — препарат, тропный к сосудам микроциркуляторного русла, оказывает венотонирующее действие и улучшает венозный отток. Авторами отмечена позитивная динамика клинико-лабораторных показателей: улучшение восстановления двигательной функции и нормализация реологических и гемодинамических показателей при ишемическом инсульте. У больных с геморрагическим инсультом также отмечено улучшение восстановления движений уже в первые дни лечения, смертность в этой группе была ниже по сравнению с таковой в группе больных, которым не назначали АГТ препараты [11].

Начиная с периода ранней реабилитации после инсульта, назначают комплексный препарат Церебрум композитум Н и катализатор — Коэнзим композитум. В состав препарата Церебрум композитум Н входят более двух десятков потенцированных компонентов, растительные, животные, минеральные вещества, он оказывает метаболическое, ноотропное и ангиопротективное действие. Этот препарат оказывает влияние также на систему гемостаза и является хорошим венотоническим средством. Круг показаний к его применению широк: это многочисленные патологические процессы в головном мозге в периоде реконвалесценции, включая инсульт [16]. Коэнзим композитум стимулирует и регулирует внутриклеточные ферментные системы цикла лимонной кислоты, вследствие чего активируются окислительно-восстановительные процессы и процессы тканевого дыхания. Кроме того, отмечено метаболическое и антиоксидантное действие препарата. В проведенных исследованиях при назначении названных препаратов больным с ишемическим инсультом в остром и раннем восстановительном периоде наблюдали восстановление нарушенных неврологических функций [15], умеренное повышение показателей объемного мозгового кровотока, выравнивание межполушарной асимметрии, активацию церебрального нейронального метаболизма [3].

В более позднем периоде реабилитации больных, перенесших ишемический инсульт, доказан хороший эффект применения таких препаратов, как Церебрум композитум Н, Убихинон композитум и Эскулюс композитум [7, 18]. Показано, что эффект АГТ препаратов был сопоставим с таковым аллопатических препаратов [7], при этом увеличивались показатели эластичности сосудов, линейная систолическая скорость кровотока, уменьшалась выраженность венозной дисциркуляции. После применения

АГТ препаратов в крови больных концентрация гамма-аминомасляной кислоты повышалась на 36%, дофамина — на 15% [18]. Назначение АГТ препаратов таким больным обеспечивало снижение активности процессов перекисного окисления липидов по сравнению с таковым у больных, которым не проводили АГТ терапию и нормализацию коагуляционного потенциала крови [23].

Схема назначения АГТ препаратов при инсульте

Острый период

Траумель С (амп.)	2,2 мл внутримышечно 2-3 раза в неделю
Ангио-Инъель (амп.)	1,1 мл внутримышечно, подкожно 1-2 раза в неделю, №5
Эскулюс композитум (кап.)	по 10 капель 3 раза в день

Период ранней реабилитации

Церебрум композитум Н (амп.)	2,2 мл внутримышечно 2-3 раза в неделю, №5-10
Коэнзим композитум (амп.)	2,2 мл внутримышечно 2-3 раза в неделю, №5-10

Период поздней реабилитации

Церебрум композитум (амп.)	2,2 мл внутримышечно 2-3 раза в неделю, №5-10
Убихинон композитум (амп.)	2,2 мл внутримышечно 2 раза в неделю, №5
Эскулюс композитум (кап.)	по 10 капель 3 раза в день

При дисциркуляторной энцефалопатии I и IIa стадии, особенно сопровождающейся симптомами вестибулярно-стволовой сосудистой дисфункции, доказана эффективность препаратов Вертигохеель и Эскулюс композитум [25]. Вертигохеель оказывает метаболическое, сосудорасширяющее, психотонизирующее, дренажное действие на матрикс, улучшает проводимость по нервным волокнам [16]. Препарат оказывает уникальное влияние на головокружение различного происхождения [2, 10]. Эскулюс композитум тропен к артериям, венам и капиллярам микроциркуляторного русла, оказывает венотонирующее и спазмолитическое действие. В начальных стадиях сосудистой энцефалопатии эти препараты способны компенсировать имеющиеся нарушения, улучшать мозговую кровоток и венозный отток, нормализовать вестибулярные нарушения.

В более тяжелых стадиях дисциркуляторной энцефалопатии (IIб и III) необходимо назначать дренирующие препараты Лимфомиозот и Галиум-Хеель, Коэнзим композитум и Церебрум композитум Н и как симптоматические — Вертигохеель и Эскулюс композитум [21]. Это

обеспечивает улучшение основных когнитивных функции, вербальной памяти, функций произвольного внимания, способствует уменьшению выраженности перцептивно-гностических расстройств, улучшению субъективного состояния больных.

Схема назначения АГТ препаратов при дисциркуляторной энцефалопатии

Лимфомиозот (кап.)	по 10 капель 3 раза в день за 30 мин до еды, 4–6 нед
Галиум-Хеель (кап.)	по 10 капель 3 раза в день за 30 мин до еды, 4–6 нед
Церебрум композитум (амп.)	2,2 мл внутримышечно 2 раза в неделю, №5–10
Коэнзим композитум (амп.)	2,2 мл внутримышечно 2 раза в неделю, №5–10
Эскулюс композитум (кап.)	по 10 капель 3 раза в день за 30 мин до еды, 4–6 нед
Вертигохеель (кап.)	по 10 капель 3 раза в день за 30 мин до еды, 4–6 нед

Большой интерес для практической неврологии представляют возможности применения АГТ препаратов у больных рассеянным склерозом. Это заболевание, возникающее лиц молодого и среднего возраста, сегодня является наиболее частым хроническим заболеванием ЦНС в этой возрастной группе. За последние годы отмечено существенное увеличение частоты выявления этого заболевания во всем мире. Лечение рассеянного склероза должно быть постоянным, направленным на ограничение активности аутоиммунного процесса, уменьшение вторичного иммунодефицита, обеспечение достаточной метаболической поддержки ЦНС. Как показывает опыт клиник Санкт-Петербурга [4, 5] и наш собственный [24], кроме аллопатической терапии, в программе такого лечения целесообразно использовать и АГТ препараты. В частности, возможно применение дренирующих препаратов Лимфомиозот и Галиум-Хеель, необходимых на подготовительном этапе лечения всех хронических и дегенеративных заболеваний ЦНС, комплексного катализатора Убихинон композитум или Коэнзим композитум, Церебрум композитум Н, иммуномодулятора Энгистола, корректора головокружения Вертигохеель.

В клинике нервных болезней проведено исследование эффективности и возможности использования комплекса АГТ препаратов Лимфомиозот, Убихинон композитум и Церебрум композитум Н у больных рассеянным склерозом в качестве поддерживающей терапии в период

вне обострения [24]. С Через 4 мес стабилизация состояния достигнута у 93% больных, уменьшилась выраженность патологических симптомов, отмечена положительная динамика иммунологических показателей, в основном гуморального звена иммунитета. Доказаны необходимость и целесообразность применения подготовительной дренажирующей терапии с применением Лимфомиозота при рассеянном склерозе.

Схема назначения АГТ препаратов при рассеянном склерозе

Лимфомиозот (кап.)	по 10 капель 3 раза в день за 30 мин до еды, 4–6 нед
Галиум-Хеель (кап.)	по 10 капель 3 раза в день за 30 мин до еды, 4–6 нед
Убихинон композитум (амп.)	2,2 мл внутримышечно 2 раза в неделю, №5
Коэнзим композитум (амп.)	2,2 мл внутримышечно 2 раза в неделю, №5
Церебрум композитум (амп.)	2,2 мл внутримышечно 2 раза в неделю, №5
Энгистол (таб.)	по 1 таблетке 3 раза в день под язык за 15–20 мин до еды, №50
Вертигохеель (кап.)	по 10 капель 3 раза в день за 30 мин до еды, 4–6 нед

Еще один вид патологии ЦНС, при котором целесообразно применение АГТ препаратов — это черепно-мозговая травма (ЧМТ). В последние годы во всех странах мира отмечено увеличение травматизма, в том числе ЧМТ. В структуре общего травматизма поражение головного мозга составляет около 30%. Основные принципы медикаментозного лечения таких больных базируются на комплексном подходе, назначении противоотечных, седативных, гемостатических или вазоактивных средств. В последние годы доказана эффективность применения в остром периоде ЧМТ таких препаратов как Траумель С и Лимфомиозот [13, 19]. Они обеспечивают быстрый регресс общемозговых симптомов и вегетативных нарушений, уменьшают тяжесть отека мозга, снижают частоту возникновения воспалительных процессов у детей. В целях коррекции головокружения возможно назначение препарата Вертигохеель, при гипервозбудимости — Нервохеель, который оказывает выраженное седативное, антидепрессивное и, в определенной степени, противосудорожное действие, является эффективным средством, нормализующим сон [16]. В период реабилитации для более полного восстановления и профилактики посттравматических осложнений показана целесообразность назначения препаратов Церебрум композитум Н и Коэнзим композитум [28].

Схема назначения АГТ препаратов при ЧМТ

Траумель С (амп.)	2,2 мл внутривенно 2 раза в сутки в течение 2-4 сут, далее с частотой 1 раз в сутки, №5-8, или 2,2 мл в 200 мл изотонического раствора натрия хлорида внутривенно капельно 1 раз через 2-3 сут, №5-15, или 2,2 мл эндолюмбально
Траумель С (таб.)	по 1 таблетке 3 раза в день под язык, №50
Лимфомиозот (кап.)	по 10 капель 3 раза в день за 30 мин до еды, 2-3 нед
Галиум-Хеель (кап.)	по 10 капель 3 раза в день за 30 мин до еды, 4-6 нед
Церебрум композитум (амп.)	2,2 мл внутримышечно 2-3 раза в неделю, №5
Коэнзим композитум (амп.)	2,2 мл внутримышечно 2 раза в неделю, №5
Убихинон композитум (амп.)	2,2 мл внутримышечно 2 раза в неделю, №5
Вертигохеель (кап.)	по 10 капель 3 раза в день за 30 мин до еды, 2-3 нед
Нервохеель (таб.)	по 1 таблетке 3 раза в день за 15 мин до еды под язык, 3-4 нед

Лечение заболеваний периферической нервной системы, в частности, поли- и мононевропатии, радикулита, вертеброгенного рефлекторного болевого синдрома, многие невропатологи не представляют в настоящее время без сочетанного применения аллопатических и АГТ препаратов. Многочисленные исследования, посвященные изучению эффективности применения АГТ терапии в лечении таких больных, подтвердили не только ее эффективность и целесообразность, но и достаточную экономичность и, главное, безвредность. Так, показано выраженное противовоспалительное и обезболивающее действие таких препаратов, как Траумель С, Дискус композитум, Цель Т у больных с вертеброгенными неврологическими синдромами [8, 12, 20], прозопалгии различного происхождения [14, 26]. В дополнение возможно применение и других патогенетически обоснованных препаратов — Лимфомиозота, Эскулюс композитум [20], Церебрум композитум Н [17], Вертигохеель [27], которые повышают рассасывающий и регенерирующий эффект.

Отмечен хороший эффект при применении АГТ препаратов в лечении полиневропатии, в частности, дисметаболической при сахарном диабете или интоксикации [9, 29]. Нередко при назначении лишь одного или двух АГТ препаратов возможно снижение доз аллопатических средств и достижение желаемого результата более безопасным способом. Такими препара-

Схема назначения АГТ препаратов при вертеброгенных синдромах

Траумель С (амп.)	2,2 мл через день или 2 раза в неделю внутрискожно, внутримышечно, паравертебрально или в точки акупунктуры, №5-20
Траумель С (таб.)	по 1 таблетке 3 раза в день под язык, №50
Траумель С (мазь)	в острой стадии наносить на болевые участки и втирать 2-3 раза в день, в виде компресса, фонофореза
Цель Т (амп.)	2 мл через день или 2 раза в неделю внутрискожно, внутримышечно, паравертебрально или в точки акупунктуры, № 3-20
Дискус композитум (амп.)	2,2 мл внутрискожно, внутримышечно, паравертебрально или в точки акупунктуры через день или 2 раза в неделю, при интенсивной боли — ежедневно, №5-20
Цель Т (мазь)	в подострой стадии наносить на болевые участки и втирать 2-3 раза в день, в виде компресса, фонофореза
Лимфомиозот (кап.)	по 10 капель 3 раза в день за 30 мин до еды, 2 нед
Эскулюс композитум (кап.)	по 10 капель 3 раза в день за 30 мин до еды, 2 нед
Церебрум композитум (амп.)	2,2 мл внутримышечно 2 раза в неделю, №5-10

тами могут быть дренирующие — Лимфомиозот и/или Галиум-Хеель — в сочетании с комплексными катализаторами — Коэнзим композитум или Убихинон композитум. Возможно дополнительное применение препаратов Траумель С и Эскулюс композитум в целях обеспечения анальгетического и противоотечного действия, улучшения микроциркуляции [1].

Схема назначения АГТ препаратов при полиневропатии

Лимфомиозот (кап.)	по 10 капель 3 раза в день за 30 мин до еды, 4-6 нед
Галиум-Хеель (кап.)	по 10 капель 3 раза в день за 30 мин до еды, 4-6 нед
Коэнзим композитум (амп.)	2,2 мл внутримышечно 2 раза в неделю, №5
Убихинон композитум (амп.)	2,2 мл внутримышечно 2 раза в неделю, №5
Траумель С (таб.)	по 1 таблетке 3 раза в день под язык, №50
Эскулюс композитум (кап.)	по 10 капель 3 раза в день за 30 мин до еды, 2 нед

Приведенные примеры не исчерпывают возможности применения АГТ препаратов при заболеваниях нервной системы. Накопленный сегодня опыт свидетельствует о больших возможностях этого метода лечения.

Список литературы

1. Антигомотоксическая терапия заболеваний нервной системы: Метод. рекомендации. — К., 2005. — 81 с.
2. Вайзер М., Штрессер В., Кляйн П. Гомеопатическое и традиционное лечение головокружений — результаты рандомизированного двойного слепого клинического исследования // Биол. медицина. — 1999. — №1. — С.62–63.
3. Віничук С.М., Засуха В.О., Віничук І.С. Эффективность препаратов *Cerebrum compositum N 1* *Coenzyme compositum* у лікуванні хворих на гострий ішемічний інсульт // Тези доповідей наук.-практ. симпозиуму «Актуальні питання профілактики та лікування захворювань нервової системи з використанням антигомотоксичних препаратів» — К., 2004. — С.12–13.
4. Головкин В.И. Гомеопатические средства — необходимый этап в лечении хронического рассеянного склероза // Биол. медицина. — 1999. — №1. — С.32–35.
5. Головкин В.И. Некоторые показания и противопоказания к назначению препарата *Церебрум композитум Н* при рассеянном склерозе // Биол. медицина. — 2002. — № 1.
6. Гомеопатия в современной медицине / Приложение к журналу «Здоровье». — 2004. — №2. — 63 с.
7. Григорова И.А., Дубинская О.И., Шевченко Е.Т. Опыт применения антигомотоксических препаратов у пациентов в состоянии после первого и повторного ишемического инсульта // Тези доп. наук.-практ. симпозиуму «Актуальні питання профілактики та лікування захворювань нервової системи з використанням антигомотоксичних препаратів». — К., 2004. — С.18–20.
8. Дзюбанова Н.А., Шевелев И.Н., Щекутьев Г.А.. Траумель С в комплексном лечении дискогенных радикулитов // Биол. медицина. — №1. — 1997.
9. Дитц А.Р. Лимфотерапия диабетической полинейропатии — практическое исследование терапии матрикса при сахарном диабете // Биол. медицина. — №2. — 2000.
10. Зеннер С., Борхо Д., Метельман Х. Терапия головокружений препаратом *Вертигохеель* // Биол. терапия. — 2002. — №2. — С.3–9.
11. Зорин Н.А., Кирпа Ю.И., Вихрова Т.А. и др. Опыт применения антигомотоксических препаратов при остром нарушении мозгового кровообращения // Тези доп. наук.-практ. симпозиуму «Актуальні питання профілактики та лікування захворювань нервової системи з використанням антигомотоксичних препаратів». — К., 2004. — С.21–22.
12. Касьянов В.Л., Касьянов С.В. Опыт применения антигомотоксических препаратов *Traumeel S*, *Zeel T*, *Discus compositum* в терапии неврологических проявлений остеохондроза позвоночника // Тези доповідей наук.-практ. симпозиуму «Актуальні питання профілактики та лікування захворювань нервової системи з використанням антигомотоксичних препаратів». — К., 2004. — С.66–67.
13. Кеворков Г.А. Применение антигомотоксических препаратов в комплексной терапии черепно-мозговой травмы у детей // Тези доп. наук.-практ. симпозиуму «Актуальні питання профілактики та лікування захворювань нервової системи з використанням антигомотоксичних препаратів». — К., 2004. — С.23–24.
14. Кельхнер В., Ламбертц Э. Гомеопатическое лечение идиопатической невралгии тройничного нерва // Биол. терапия. — 1999. — №1.
15. Кобысь Т.А. Эффективность применения препаратов *Cerebrum compositum* и *Coenzyme compositum* в комплексном лечении больных ишемическим инсультом // Биол. терапия. — 2000. — №3.
16. Комплексные антигомотоксические препараты. — К., 2004. — 279 с.
17. Костюкевич Й.М., Невмержицкий В.В. Застосування препаратів *Traumeel S* та *Cerebrum compositum N* в лікуванні остеохондрозу шийного відділу хребта з явищами вертебральної артерії недостатності та синдрому вертебральної артерії // Тези доп. наук.-практ. симпозиуму «Актуальні питання профілактики та лікування захворювань нервової системи з використанням антигомотоксичних препаратів». — К., 2004. — С.68–69.
18. Кузнецова С.М., Лукач О.И. Влияние антигомотоксических препаратов на церебральную гемодинамику, нейромедиаторный обмен и психоэмоциональную деятельность у больных, перенесших ишемический инсульт // Тези доп. наук.-практ. симпозиуму «Актуальні питання профілактики та лікування захворювань нервової системи з використанням антигомотоксичних препаратів». — К., 2004. — С.25–26.
19. Максимов С.А., Зубкова Т.В. Опыт применения препарата *Traumeel S* в лечении черепно-мозговых травм у детей // Биол. терапия. — 1998. — №1.
20. Маркин Г.А., Черняк А.И. Комплексное лечение люмбоишалгии антигомотоксическими препаратами // Тези доп. наук.-практ. симпозиуму «Актуальні питання профілактики та лікування захворювань нервової системи з використанням антигомотоксичних препаратів». — К., 2004. — С.81–82.
21. Мищенко Т.С., Мищенко В.Н. Опыт применения комплексных антигомотоксических препаратов в лечении больных с дисциркуляторными энцефалопатиями // Тези доп. наук.-практ. симпозиуму «Актуальні питання профілактики та лікування захворювань нервової системи з використанням антигомотоксичних препаратів». — К., 2004. — С.27–28.
22. Общая терапия. Справочник по препаратам фирмы «Биологише Хайльмиттель Хеель Гмбх». — 2003–2004. — 236 с.
23. Овчарова А.П. Перекисное окисление липидов и коагуляционный гемостаз в восстановительном периоде после нарушения мозгового кровообращения // Тези доп. наук.-практ. симпозиуму «Актуальні питання профілактики та лікування захворювань нервової системи з використанням

- антигомотоксичних препаратів». — К., 2004. — С.86–87.
24. Соколова Л.И., Ласкаржевская Н.М., Радзиховская Н.С. Применение антигомотоксических препаратов в лечении рассеянного склероза // Биологическая терапия. - 2004. - № 2. - С. 42-46.
25. Соколова Л.И., Гомза Я.Ю., Ласкаржевская Н.М., Радзиховская Н.С. Применение антигомотоксических препаратов в комплексном лечении больных с дисциркуляторной энцефалопатией // Тези доп. наук.-практ. симпозиуму «Актуальні питання профілактики та лікування захворювань нервової системи з використанням антигомотоксичних препаратів». — К., 2004. — С.36–37.
26. Степанченко А.В. Лечение прозопалгий инъекциями препарата Траумель С // Биол. медицина. — 1997. — №2.
27. Цимбалюк В.И. Traumeel S и Vertigoheel в комплексном лечении шейного остеохондроза // Биол. терапия. — 2003. — №3.
28. Чернышов С.А. Антигомотоксическая терапия в восстановительный период при тяжелой черепно-мозговой травме у детей // Тези доп. наук.-практ. симпозиуму «Актуальні питання профілактики та лікування захворювань нервової системи з використанням антигомотоксичних препаратів». — К., 2004. — С.114–115.
29. Ярощук Л.Б. Антигомотоксическая терапия токсической периферической полинейропатии (случай из практики) // Тези доп. наук.-практ. симпозиуму «Актуальні питання профілактики та лікування захворювань нервової системи з використанням антигомотоксичних препаратів». — К., 2004. — С.125–126.

Застосування антигомотоксичних препаратів при деяких захворюваннях нервової системи

Соколова Л.І.

Розглянуті показання і ефективність застосування антигомотоксичних препаратів при лікуванні хвороб нервової системи.

Application of antihomotoxic preparations at some nervous diseases

Sokolova L.I.

Testimonies and efficiency of application of antihomotoxic preparations at treatment of illnesses of the nervous system are considered.

УДК 616.831-006-089.17

ТахоКомб в комплексі хірургічного лікування хворих з пухлинами головного мозку супратенторіальної локалізації

Главацький О.Я., Лисенко С.М., Кулик О.В., Данчук С.В.

Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромаданова АМН України, м. Київ, Україна

Стаття присвячена покращенню результатів хірургічного лікування хворих з пухлинами головного мозку супратенторіальної локалізації. Оптимізація такого лікування здійснюється на основі усунення чи профілактики геморагічних та ліквороциркуляторних ускладнень, як найбільш значимих чинників в різкому погіршенні стану пацієнтів в ранньому післяопераційному періоді. Проведений аналіз 40 хворих з пухлинами супратенторіальної локалізації різної гістоструктури. Проаналізовані причини розвитку геморагічних та ліквороциркуляторних ускладнень при видаленні пухлин супратенторіальної локалізації. Вироблена методика інтраопераційної профілактики даних ускладнень за допомогою матеріалу ТахоКомб (виробництво «Нікомед» Австрія). Роз'яснено необхідність використання сучасних гемостатичних засобів, як препаратів першої лінії в комплексі хірургічного лікування пухлин супратенторіальної локалізації. Наведено типовий клінічний випадок.

Ключові слова: гемостаз, гліоми, менінгеоми, поренцефалія, лікворея.

Вступ. В нейроонкології, завжди були та залишаються актуальними питання профілактики післяопераційних ускладнень, з яких геморагічні та лікворо-циркуляторні займають чи не найголовніше місце, оскільки доволі часто потребують повторного оперативного втручання.

Так, за даними літератури, частота клінічно значимих геморагічних ускладнень у хворих з супратенторіальними гліомами складає 1,6–5% [14,15,16], з них 28,8% закінчуються летально. При хірургічному лікуванні менінгеом геморагічні ускладнення спостерігаються до 0,8% [21], а в структурі післяопераційної летальності складають 17,9% [9].

Серед причин, що суттєво підвищують ризик розвитку геморагічних ускладнень основними є судинні. До них відносяться: неповноцінність стінки новоутворених судин пухлини; локальна гіпертензія в новоутворених судинах, що пов'язана з перевагою артеріального русла над венозним; наявність значної кількості тканинних активаторів плазміногена в паренхимі пухлини. Крім того, в літературі зустрічаються дані щодо впливу гістологічної структури пухлин та супутньої соматичної патології на ризик виникнення геморагій [1,13]. Ці фактори часто стають критичними, особливо, це стосується випадків часткового видалення гліом, при якому порушується адаптивна ангіо-архітектоніка. Заслугове на увагу фізико-хімічна неефективність інтраопераційного коагуляційного гемостаза, що пов'язана зі швидким переходом до реакцій повного окислення під дією електромагнітного поля. При цьому коагуляційні маси, набувають аморфних, грубих деінтегративних властивостей і легко відриваються під дією навіть незначного тиску крові [8].

Як показали дослідження в РНХІ ім. А.Л. Полєнова — однією із головних причин

недостатності коагуляційного гемостаза в операційній рані під час видалення менінгеом — є реакція системи гемокоагуляції на проникнення у кров мікрофрагментів видаленої пухлини. Менінгеоми в порівнянні з іншими інтракраніальними пухлинами мають високий вміст як тромбопластинактивних так і фібринолітично активних речовин. При порушенні гемостазу в операційній рані, визначається висока фібринолітична активність, що може сприяти розвитку геморагічних ускладнень в післяопераційному періоді [4,12].

На наш погляд, створення локального гемостаза при нейроонкологічних операціях є одним з основних чинників, що суттєво зменшує ризик виникнення післяопераційних геморагічних ускладнень. Використання сучасних хірургічних технологій (ультразвукова аспірація, лазерна вапоризація та термодеструкція, плазмовий дисектор) при видаленні супратенторіальних пухлин істотно покращує профілактику інтраопераційних, гострих ранніх та підгострих геморагій, проте не завжди дозволяє досягнути ретельного місцевого гемостаза.

В 90-х роках минулого століття з'вились перші обґрунтовані повідомлення щодо використання з цією метою фібринових рідких клеїв, які внаслідок атравматичності та безпечності швидко стали популярними, проте некерований поляризуєчий ефект при їх застосуванні, суттєво обмежував хірургічну техніку [10].

Колагенові гемостатичні губки, що виконували роль штучних матриксів для захоплення тромбоцитів, стали основою для подальшого пошуку можливих рішень в боротьбі з геморагіями.

Однак, як показує досвід, в 3,06% [7] випадків, при застосуванні цих матеріалів все ж виникають загрозові геморагії в післяопераційному періоді. На нашу думку, можливо, їх

адгезивні, тромбоутворюючі, механічні (пружність) властивості, не завжди відповідають швидким динамічним змінам як просторової геометрії речовини мозку, так і кровотоку та лікворотоку в операційній рані тобто в ложі видаленої пухлини [7].

Тому в випадках, де передбачаються або імовірні складнощі з досягненням місцевого гемостазу, при операціях видалення супратенторіальних пухлин ми почали використовувати гемостатичний засіб ТахоКомб (виробництво «Нікомед», Австрія). Застосування іншого принципу утворення кров'яного згустку — поєднання колагенової пластини та фібринового клею, втілили позитиви попередніх поколінь гемостатичних матеріалів (колагенова губка, поляризуючі клеї, абсорбуючі клейкі поверхні) в одному гемостатичному засобі, що дозволило зайняти ТахоКомбу своє місце в комплексі хірургічних маніпуляцій при видаленні пухлин супратенторіальної локалізації [24].

ТахоКомб являє собою готову до використання стерильну колагенову пластину, клейкий прошарок якої складається із фібриногена, тромбіна, аprotиніна і рибофлавіна. Останній маркує жовтим кольором клейку поверхню ТахоКомбу. При контакті з кровотоковою поверхнею, з клейкого шару вивільняються фактори згортання (тромбін сприяє перетворенню фібриногену в фібрин; аprotинін інгібує дію плазміногену плазми крові), виникає полімеризація, в результаті чого утворюється «фізіологічний» тромботично-фібриновий згорт, що забезпечує високу надійність гемостазу навіть протягом всього періоду подальшого ферментативного розчеплення пластини ТахоКомб (3–6 тижнів).

Доведена висока ефективність застосування ТахоКомб в абдомінальній хірургії (при операціях на печінці, підшлунковій залозі, нирках, наднирниках, кишечнику [2,3,5,11,17,25]), торакальній хірургії, де використовуються як гемостатичний ефект ТахоКомбу, так і ефект аеростату [18,19,20,22,26] в гінекології, урології. Матеріал рекомендований для проведення органозберігаючих операцій при травматичному ушкодженні печінки, селезінки, нирок [2,3,17]. ТахоКомб успішно використовується у хворих з порушеннями в системі згортання крові.

За останній час в ІНХ накопичений досвід застосування ТахоКомбу не тільки як гемостатичного засобу, а і в профілактиці чи усуненні поренцефалії, лікворей, шляхом пластики твердої мозкової оболонки та її дефектів, витончень мозкової речовини в зоні поренцефалії.

Відомо, що серед усіх пухлин супратенторіальної локалізації, переважну групу становлять глибинно-розташовані пухлини, які в своєму анатомо-топографічному співвідношенні в більшості випадків так чи інакше пов'язані з бічними шлуночками мозку. Коли постає питання про планування об'єму видалення таких пухлин, зважаючи на їх локалізацію,

неодмінно вирішуються питання про способи усунення чи шляхи попередження виникнення поренцефалії, як грізного чинника післяопераційних ускладнень, в тому числі гнійно-запальних. Теж саме стосується і твердої мозкової оболонки, яка в силу витончення та надмірного злучення з кісткою, чи різкого потовщення та втрату еластичних властивостей, при проведенні краніотомії нерідко також потребує пластики.

В літературі існують поодинокі повідомлення про таке використання ТахоКомбу при пластиці твердої мозкової оболонки і відсутні дані щодо пластики поренцефалічних отворів у шлуночках мозку. Наш досвід свідчить про доцільність розширення показів до його застосування саме з такою метою.

Мета дослідження. Метою даного дослідження було вивчення ефективності використання матеріалу ТахоКомб при хірургічному лікуванні хворих з пухлинами супратенторіальної локалізації.

Матеріали та методи дослідження. Дослідження ґрунтується на аналізі 40 клінічних спостережень хворих з пухлинами супратенторіальної локалізації, що знаходились на стаціонарному лікуванні в ІНХ ім. А.П. Ромоданова з 2004 по 2005 рік, у яких під час оперативного втручання використовувався ТахоКомб.

В доопераційному періоді всі хворі пройшли стандартну програму інтраскопічного (КТ, МРТ, ОФЕКТ) та лабораторного обстеження (вивчалися показники гемостазу: тромбоцитарні, плазмові). Всім хворим на першу добу після операції (період інтенсивного лікування, коли використовуються як пресорні так і реологічні чинники впливу на центральну та місцеву гемодинаміку), проводилось КТ-дослідження головного мозку, з метою контролю стану мозкової післяопераційної рани.

Результати. Розподіл хворих за статтю, віком, гістоструктурою пухлин, представлений в таблиці 1.

Таблиця 1. Розподіл хворих за статтю, віком та гістоструктурою пухлин

Гістологічний діагноз	Стать		Вік			
	Чоловіки	Жінки	до 21 року	21–44 роки	45–59 років	60 років та старші
Гліоми II ст. анаплазії	2	2	—	2	2	—
Гліоми III ст. анаплазії	8	7	2	6	6	1
Гліоми IV ст. анаплазії	10	3	1	3	7	2
Менінгеоми	2	5	—	4	3	—
Гемангіоперіцитоми	1	—	—	1	—	—
Всього	23	17	3	16	18	3

У 11 (27,5%) хворих пухлина видалена по перифокальній зоні, в 9 (22,5%) — виконане субтотальне видалення, в 20 (50%) — парціальне.

У вище описаних хворих ТахоКомб застосовувався у наступних хірургічних ситуаціях:

1. Для зупинки пристінкової кровотечі з артерій малого та середнього діаметру в функціонально важливих зонах головного мозку, де інші способи гемостазу були неефективними або недоцільними та небезпечними — 14 випадків (35%) (зокрема середня мозкова артерія та її крупні гілки);

2. Для зупинки кровотечі із передніх відділів верхнього сагітального синуса та парасинусних лакун — 9 випадків (22,5%);

3. Для пластики дефектів твердої мозкової оболонки — 7 випадків (17,5%);

4. Для усунення поренцефалії — 10 випадків (25%).

У всіх вищезазначених випадках, мета з якою використовувався ТахоКомб була повністю досягнута. В післяопераційному періоді не відмічено жодних ознак (КТ-контроль, неврологічний статус, динаміка загоєння післяопераційної рани) ускладнень, пов'язаних з неефективністю дії компонентів ТахоКомб. Слід відзначити, що використання ТахоКомбу потребує чіткого виконання як інструкцій з його застосування, так і певних дій хірурга, який укладає пластину на те чи інше місце (необхідно, щоб поверхня, на яку укладається пластина, створювала найменший деформуючий ефект; слід враховувати післяопераційні зміни просторових взаємовідносин різних частин післяопераційної мозкової рани в «нових» умовах кровотоку, ліквороциркуляції та створювати додатковий механічний контакт пластини з поверхнею мозку або оболонки).

Для прикладу наводимо типовий клінічний випадок:

Хворий О. 1962 р.н., чол. клінічний діагноз: Внутрішньомозкова пухлина лобово-кальозної локалізації за латералізацією вправо та поширенням в підкірковій утворення (рис. 1). Об'єм операції: субтотальне видалення пухлини (рис.2). Особливості видалення пухлини: створення широкої поренцефалії в правій лобово-

кальозній ділянці, оголення гілок перикальозної артерії. Критичні зони гемостазу: дрібні артерії з лентикуло-стріарної системи; гілки середнього діаметру перикальозної артерії, передня група задньомозкових вен. Профілактика ускладнень: аплікація пластини ТахоКомб розміром 2,5x3,0x0,5 см на мозкові краї поренцефалії (рис. 3). Гістологічний діагноз: анапластична астроцитома. Післяопераційний період: стан хворого за індексом Карновського (ІК)—80 балів, відсутність неврологічного дефіциту, виписаний з поліпшенням для продовження лікування по місцю проживання. Місцево: заживлення операційної рани первинним натягом, шви знято на 7-у добу.

Висновки:

1. Застосування ТахоКомб при видаленні пухлин супратенторіальної локалізації, дозволяє досягнути швидкого та надійного гемостазу у випадках, коли застосування інших методів заздалегідь є прогнозовано неефективним.

2. ТахоКомб має високу ефективність, як пластичний матеріал, при дефектах твердої мозкової оболонки та з метою усунення поренцефалії.

3. ТахоКомб - гемостатичний матеріал вибору у пацієнтів з різними коагулопатіями.

4. Використання ТахоКомб в комплексі хірургічного лікування пухлин супратенторіальної локалізації, створює необхідні передумови для профілактики післяопераційних ускладнень.

Список літератури

1. Главацький О.Я. Диференційоване лікування гліом супратенторіальної локалізації та прогнозування його результатів. // Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора медичних наук. Київ — 2001. — 42 с.
2. Горский В.А., Леоненко И.В. Применение препарата ТахоКомб в хирургии брюшной полости// Московский медицинский журнал, -1999//№5,-С 29-31.
3. Горский В.А., Суходулов А.М.и др. Новые возможности гемостаза при паренхиматозных кровотечениях//Анналы хирургической гепатологии, -1999,-том4,-С10-12.

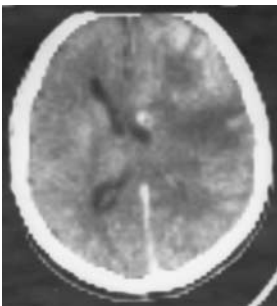


Рис. 1. КТ головного мозку до операції

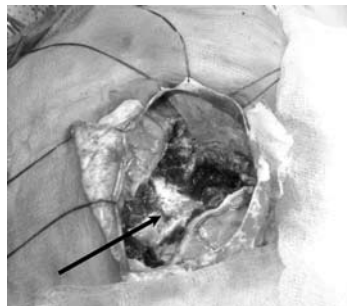


Рис. 2. Інтраопераційний фотознімок

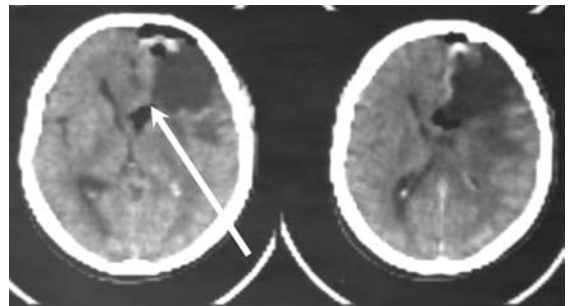


Рис. 3. КТ головного мозку після операції

4. Кондратьев А.Н. Изменения гемокоагуляции и принципы её коррекции при удалении опухолей головного мозга в условиях нейролептаналгезии: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. —Л., 1986.
5. Кригер А.Г., Врублёвский О.П. Применение ТахоКомба при лапароскопических операциях// *Анналы хирургической гепатологии*,—1998,—том3,—№1,—С88–89.
6. Кушель Ю.В., Семин В.Е. Кранитомия. Хирургическая техника. — М.: Антидор, 1998. — 75 с.
7. Лисенко С.М. Дислокації мозку у хворих з гліомами супратенторіальної локалізації та їх значення при хірургічному лікуванні. // Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук. Київ — 2005. — 21 с.
8. Михайлюк В.Г., Мелькишев В.Ф. Геморрагические осложнения после удаления глиом головного мозга разных локализаций. // *Российская нейрохирургия*. — 2004. — №1(12). — С.12–15.
9. Могила В.В. Послеоперационные осложнения у больных с менигиомами головного мозга супратенториальной локализации. // Автореферат дисертації на соискание научной степени доктора медицинских наук. Киев — 1990. — 30 с.
10. Северцев А.Н., Брехов Е.И., Миронов Н.П., Иванова Е.Н., Репин И.Г. Использование местных фармакологических средств для достижения окончательного гемостаза при резекциях печени. *Хирургия* 2001; 1: 86–91.
11. Скипенко О.Г., Шатверян Г.А. и др. Применение раневого покрытия ТахоКомб при хирургических вмешательствах на печени и поджелудочной железе//*Хирургия*.1998 №1.—С11–14.
12. Тиглиев Г.С., Олюшин В.Е., Кондратьев А.Н. Внутрочерепные менигиомы. — СПб.—2001.—555с.
13. Шамаев М.И. Изменения мозговых сосудов при глиомах полушарий большого мозга. // Автореферат дисертації на соискание научной степени доктора медицинских наук. Киев — 1983. — 32 с.
14. Эрнан Х.А. “Послеоперационные внутрочерепные гематомы у больных с внутримозговыми глиальными супратенториальными опухолями”. — Автореферат на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Киев — 1991. — 24 с.
15. Arand AG, Sawaya R. Intraoperative chemical hemostasis in neurosurgery. // *Neurosurgery*. — 1986. — N.18 (2). — P. 223–233.
16. Cabantog A.M., Bernstein M. Complications of first craniotomy for intra-axial brain tumour // *Can J Neurol Sci*. - 1994. - Vol. 21. - P. 213 - 8.
17. Gervenka H. et all Massive Liver Haemorrhage and Rupture Caused by HELLP- syndrome Treated by Collagen Fleeces Coated with Fibrin Glue// *Evr. J.Surg*.1988.- 164.-709–711.
18. Hollaus P., Pridun N. The Use of Tachocomb in Thoracic Surgery. *Geka Shinryo* 1995; 6: 169–170.
19. Izbicki J.R. et all Fibrin-Glue-Coated Collagen Fleece in Lung Surgery- Experimental Comparison with Infrared Coagulation and Clinical Experience// *Toracic cardiovasc.Surgeon* 42 (1994)
20. Kaiser D. Klinische Erfahrungen mit der Infrarotkoagulation in der Thoraxchirurgie. *Z. Herz-, Thorax-, Gefabchir* 1989; Suppl 1: 92.
21. Kalfas I.N., Little J.R. Postoperative hemorrhage: A survey o 4992 intracranial procedures.// *Neurosurg*.—1988.—Vol. 23, N 2. — P.343–347.
22. Malinovsky N., Severtsev A., Ivanova E., Repin I. Different adhesive materials for final hemostasis on the rew liver surface (comparison). *World Congress of Surgery — International Week ISW2001 (Abstract Book)*, Brussels, Belgium, August 26 — 30 2001; 149: 223.
23. Nishida H., Gargju K., Takanchi T. et al. *Geka Shinrio (Surgical Diagnosis and treatment)*, 1994, №36, 11, p. 1449–1459.
24. Raymond F. Nistor et all. The fixed combination of collagen with components of fibrin adhesive- a new hemostiptik agent in Skull Base Procedures// *Skull Base Surgery* 1997. vol. 7, №1.
25. Schelling G., Block T., Gokel M., et all. Application of a fibrinogen-thrombin-collagen-based hemostyptic agent in experimental injuries of liver and spleen. *J Trauma* 1998; 28: 472–475.
26. Welter H.F, Thelter O., Gokel J.M., et all. *Infrarotcoagulation an der Lunge — erstetierexperimentelle und klinische Ergebnisse. Chirurg* 1984; 55: 238.

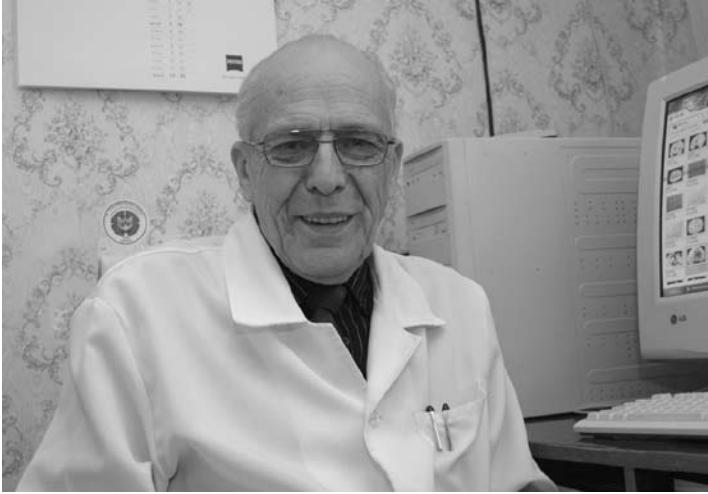
**ТахоКомб в комплексе хирургического
лечения больных с опухолями головного
мозга супратенториальной локализации**
*Главатский А.Я., Лысенко С.Н., Кулик А.В.,
Данчук С.В.*

Статья посвящена улучшению результатов хирургического лечения больных с опухолями головного мозга супратенториальной локализации. Оптимизация такого лечения осуществляется на основе профилактики геморрагических и ликвороциркуляторных осложнений, как наиболее значимых факторов ухудшения состояния пациентов в раннем послеоперационном периоде. Проведен анализ 40 больных с опухолями супратенториальной локализации различной гистоструктуры. Проведен анализ причины развития геморрагических и ликвороциркуляторных осложнений при удалении опухолей супратенториальной локализации. Выработана методика интраоперационной профилактики данных осложнений с помощью материала ТахоКомб (производство «Никомед» Австрия). Обоснована необходимость использования современных гемостатических средств, как препаратов первой линии в комплексе хирургического лечения опухолей супратенториальной локализации. Приведен типичный клинический случай.

**ТАНОКОМБ in complex of the surgical treatment
patients with supratentorial brain tumors**
Glavatskij A., Lysenko S., Kulik A., Danchuk S.

The article is dedicated to improvement result surgical treatment patients with supratentorial brain tumors. The optimization of such treatment is realized on base of the preventive maintenance haemorrhagical and liquor-circulation complications, as the most significant factor of the deterioration of the condition patient at early postoperative period. The organized analysis 40 patients with supratentorial brain tumors with different hystostructure. The organized analysis of the reason of the development of haemorrhagical and liquor-circulation complications when removing the supratentorial tumors. The worked out methods intraoperation preventive maintenances complication data by means of material ТАНОКОМБ (the production "Nykomed" Austria). Motivated need of the use modern haemostatic facilities, as preparation to first line in complex of the surgical treatment patients this supratentorial brain tumors. The typical clinical event is brought.

Ювілеї



Нас часто переконує буття,
Що вчинене змінить можливості немає,
Бувають лиш страждання й каяття —
В літопису життя черноток не буває.
Трудіться, хай настануть сил,
і творчі наміри сповна здійсняться,
Тримайтесь за життя любов'ю до людей!
А ми на це всі будем сподіватися!

Михайлу Івановичу Шамаєву — 80

29 березня 2006 року виповнилося 80 років із дня народження та 57 років лікарської і науково-педагогічної (45 з яких в Інституті нейрохірургії) діяльності керівнику Відділу нейропатоморфології Інституту нейрохірургії ім. акад. А.П.Ромоданова АМН України, доктору медичних наук, професору, заслуженому діячеві науки і техніки України, учаснику Великої Вітчизняної війни Михайлу Івановичу Шамаєву.

Народився Михайло Іванович Шамаєв 29 березня 1926 року у м.Марганець Дніпропетровської області. Його батьки були лікарями і він став продовжувачем їх сподівань. Після закінчення (1949 р.) Київського медичного інституту ім.О.О.Богомольця став аспірантом кафедри топографічної анатомії і оперативної хірургії, а згодом, асистентом кафедри нормальної анатомії. Саме тоді й почалося становлення викладача й науковця. В 1958 році ним була захищена дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата медичних наук.

Розвиток нейрохірургії та реалізація наукових планів О.І. Арутюнова щодо розширення обсягу фундаментальних досліджень і кола проблем цієї молодшої галузі медицини зумовили необхідність створення підрозділу, який би цілеспрямовано займався вивченням нормальної та патологічної анатомії кровоносної системи головного мозку. Саме О.І.Арутюнов запропонував М.І.Шамаєву створити й очолити у 1961 р. лабораторію нейрохірургічної анатомії, яка в подальшому трансформувалася у лабораторію мікрохірургічної і топографічної анатомії нервової системи, що й досі служить базою численних наукових досліджень та сприяє вдосконаленню практичних навичок нейрохірургів, аспірантів, клінічних ординаторів. З 1986 року М.І.Шамаєв — керівник відділу нейропатоморфології.

Багаторічні дослідження особливостей кровопостачання гліальних пухлин головного мозку, які здійснював у 60–70 рр. М.І.Шамаєв, з використанням ін'єкційних і спеціальних гістологічних методик і метода макро-мікроскопії були узагальнені у низці вітчизняних і закордонних публікацій, а згодом в його докторській дисертації “Изменение мозговых сосудов при глиомах полушарий головного мозга (макро-микроскопическое исследование)” (1983). В 1992 р. йому присвоєно звання професор зі спеціальності “Патологічна анатомія”. Роботи М.І.Шамаєва, присвячені особливостям та патології гемоциркуляції головного та спинного мозку, широко відомі серед нейрохірургів, невропатологів та патологів.

Основні напрямки наукової діяльності М.І.Шамаєва — топографічна і мікрохірургічна анатомія нервової системи, судинні, пухлинні та травматичні її ураження, кровопос-

тачання пухлин головного мозку, топографія позамозкових пухлин, ураження життєвоважливих функцій у нейрохірургічних хворих, радіаційна патологія ЦНС, уроджені та набуті судинні ураження ЦНС, вади розвитку ЦНС. Михайло Іванович бере активну участь у роботі з адаптації класифікацій пухлин нервової системи згідно сучасних вимог нейрохірургічної клініки до міжнародної онкологічної класифікації. Робота за темою “Розробка мікронейрохірургічної ендоскопічної анатомії шлуночкової системи головного мозку з метою мінімізації нейрохірургічних доступів”, керівником якої був М.І.Шамаєв, відмічена грамотою Академії медичних наук України за 1998 р.

Майже півсторіччя Шамаєв Михайло Іванович поєднує напружену наукову роботу з викладанням фундаментального розділу анатомії — будови нервової системи. Його педагогічна і наукова діяльність пов'язана з кафедрами анатомії та топографічної анатомії Національного медичного університету ім.акад.О.О.Богомольця, нейрохірургії Київської медичної академії післядипломної освіти ім.П.Л.Шупика. Він читає лекції, що збирають велику аудиторію, з анатомії нервової системи людини з унікальним прикладним (клінічним) спрямуванням слухачам кафедр, аспірантам, клінічним ординаторам і молодим лікарям Інституту. Проводить начальню-методичну роботу (нагороджений Подякою Міністерства охорони здоров'я за “Вагомі досягнення у професійній діяльності та багаторічну сумлінну працю” (2005)). Створена М.І.Шамаєвим лабораторія мікрохірургічної анатомії ЦНС є стандартом для молодих та школою вдосконалення для зрілих нейрохірургів. М.І. Шамаєв гідно представляв Українську школу нейропатоморфології на запрошення університетів міст Ізмір та Манісса (Туреччина), де читав лекції з мікронейрохірургічної анатомії нервової системи (1997р.).

Ним створені наукові напрямки: мікрохірургічна анатомія нервової системи людини та топографічна і клінічна анатомія судинної системи головного мозку. Михайло Іванович є керівником й консультантом практично кожної дисертації (що містять морфологічні розділи), присвячених різним видам патології нервової системи, його вважають патріархом української школи нейропатоморфології. Секрет плідного наукового довголіття М.І.Шамаєва — відданість роботі, торжество істини та інтелігентність. Принциповість та колегіальність, ерудованість та життєстверджуюче почуття гумору Михайла Івановича, у поєднанні з готовністю прийти на допомогу високо підносять його авторитет як педагога і вченого серед широкого кола лікарів різних спеціальностей, вчених та студентства.

Автор 179 наукових робіт, співавтор 3 монографій, трьох винаходів. Під його керівництвом виконано 8 докторських і 19 кандидатських дисертацій. Він є членом Вченої Ради Інституту нейрохірургії, Спеціалізованої Вченої Ради за фахом “Нейрохірургія”, Української та Європейської асоціацій нейрохірургів, член редколегії “Українського нейрохірургічного журналу”.

Шамаєв М.І. неодноразово відмічений грамотами та подяками МОЗ України і дирекції Інституту. Нагороджений почесним званням “Заслужений діяч науки і техніки України” (2001), грамотою Верховної Ради України (2005), Подякою МОЗ України (2005).

Михайло Іванович має чудову родину, виховав двох синів, один з них — лікар.

Інтелігентність, витримка, вміння та бажання вислухати і зрозуміти підтверджують, що відданість обраній справі, професіоналізм, радість за успіхи колег — найвища нагорода! Зірки стверджують, що люди, які народилися наприкінці березня — “піонери” в обраному напрямку науки. В них є оригінальність, що забезпечує успіх, вони щирі й лояльні. Рокам не підвласна Ваша, Михайле Івановичу, працездатність, бадьорість, політ творчих планів та задумів, це приклад для молодих науковців й лікарів.

Усі співробітники Інституту нейрохірургії, друзі, колеги і учні щиро вітають Вас, Михайле Івановичу, із славним Ювілеєм, бажають міцного здоров'я, родинного тепла, плідного творчого довголіття!

Пам'ятаємо...

Академік А.П. Ромоданов До 85-річчя з дня народження

Цимбалюк В.І., Марущенко М.О.

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

Є вчені, які залишаються лише в пам'яті звітних документів та архівних матеріалів. Проте, постать академіка Андрія Петровича Ромоданова — видатного вченого, віртуозного нейрохірурга, Вчителя, педагога, засновника нейрохірургічної школи в Україні, талановитого організатора, громадського та державного діяча не підвладна плину часу. За коротке людське життя вчений зробив стільки вагомого, що цього було б достатньо, щоб увічнити пам'ять щонайменше десяткох вчених. З впевненістю можна сказати, що в кожному з нас, його учнів, побратимів, колег Андрій Петрович залишив свій незабутній слід — кому став дороговказом у науці та становленні у нейрохірургії, для кого був мудрим наставником, Вчителем, другом.

Народився Андрій Петрович 11 листопада 1920 р. в місті Лубни на Полтавщині в сім'ї священика, вчителя та громадського діяча Петра Дмитровича Ромоданова та Олени Дмитрівни Грекової. В історії життя та становлення Андрія Петровича відобразилися всі колізії ХХ сторіччя — репресія батька у 1937 р., Велика Вітчизняна війна, повоєнні роки...

Доросле життя Андрія Петровича почалося у 1938 р. з вибору професії. Плануючи спочатку стати інженером, Андрій Петрович вчасно зробив правильний вибір і вступив до медичного інституту. Йому пощастило навчатися у таких корифеїв медицини, як Михайло Сергійович Спіров, Микола Дмитрович Стражеско, Борис Микитович Маньковський та ін. Проте, Велика Вітчизняна війна внесла свої корективи. По закінченні у 1942 р. V курсу прискороженого випуску Київського медичного інституту, евакуйованого в м. Челябінськ, Андрій Петрович був направлений до лав діючої армії на Західний фронт під Москву, а потім на I Український фронт. Молодий хірург на власному досвіді зазнав увесь тягар війни: поток тяжко поранених, біль втрат та поразок. Тому особливо дорогою була перша бойова нагорода — медаль "За бойові заслуги", якою Андрій Петрович був нагороджений вже у 1942 р. за розробку методу поповнення крові за критичної крововтрати трупною кров'ю, що дозволило врятувати життя тисячам хворих. Уже тоді молодий хірург почув



про свого майбутнього Вчителя — талановитого військового хірурга Олександра Івановича Арутюнова, проте, на дорогах війни їм не довелося зустрітись.

Бойові шляхи торувалися і в якості хірурга медико-санітарного взводу танкового корпусу легендарної 3-ї гвардійської Танкової армії, яка пройшла славний бойовий шлях, звільнивши Київ у 1943 р., брала Берлін і Прагу у 1945 р.

Пройшовши жорнова війни, коли треба було цілодобово оперувати в польових умовах, а то й брати зброю в руки, захищаючи поранених, Андрій Петрович залишився вірним високим моральним принципам, закладеним батьками ще в дитинстві. Йому були притаманні любов до людей, велике милосердя до хворих і, разом з тим, мужність та рішучість під час вирішення будь-яких проблем.

Повернувшись з фронту з двома орденами Великої Вітчизняної війни, двома орденами червоної Зірки, медалями "За бойові заслуги", "За взяття Берліну", "За звільнення Праги", "За перемогу над Німеччиною", Андрій Петрович знову постав перед вибором — для молодого талановитого військового хірурга були відкриті всі дороги: вченого, лікаря, адміністратора, військового тощо.

Але він обрав найскладніший — створювати нейрохірургічну службу в Україні. Наставник Андрія Петровича, тодішній ректор Київсь-

кого медичного інституту (КМІ) Лев Іванович Медвідь, порекомендував молодого хірурга головному нейрохірургу Наркому охорони здоров'я України, завідувачому нейрохірургічною клінікою Київського психоневрологічного інституту Олександрові Івановичу Арутюнову. З того часу впродовж 18 років Андрій Петрович був найближчим помічником і однодумцем видатного нейрохірурга.

З 1946 по 1949 р. А.П. Ромоданов — аспірант Київського психоневрологічного інституту. Розпочався новий етап у його житті — становлення Андрія Петровича як вченого. Темою кандидатської дисертації стала надзвичайно важлива для повоєнного часу проблема діагностики та хірургічного лікування травматичних гранульом головного мозку. Матеріали дисертації, яка була захищена у 1949 р., лягли в основу монографії “Травматические гранулёмы головного мозга” (1955).

1950 р. став переломним для української нейрохірургії: був створений Київський науково-дослідний інститут (НДІ) нейрохірургії. Андрій Петрович призначений завідувачем новоствореної дитячої клініки. А вже з 1951 р. А.П. Ромоданов стає заступником директора інституту з наукової роботи.

Розширюється коло наукових інтересів. Молодого вченого зацікавила недостатньо вивчена проблема нейрохірургічної патології у дітей. Розпочались дослідження особливостей локалізації, клінічних проявів та принципів хірургічного лікування пухлин головного мозку, які лягли в основу докторської дисертації Андрія Петровича Ромоданова “Опухоли головного мозга у детей”(1963), а потім монографії на цю ж тему (1965).

В 1964 р. після переведення Олександра Івановича Арутюнова на посаду директора Московського інституту нейрохірургії, А.П. Ромоданова обирають директором Київського НДІ нейрохірургії, який на довгі роки стає для Андрія Петровича місцем втілення нових наукових, педагогічних та організаційних ідей.

Починається комплексне вивчення основних напрямків нейрохірургії: нейроонкології, нейротравматології, судинної, спінальної нейрохірургії, згодом — функціональної, стереотаксичної, відновної нейрохірургії з поступовим впровадженням результатів досліджень в клінічну практику.

Пріоритетним стає вивчення проблем діагностики та хірургічного лікування пухлин головного та спинного мозку. Особлива увага в науково-дослідній роботі нейроонкологічних клінік в 60-ті роки минулого століття приділялась питанням внутрішньочерепної гіпертензії, фазності перебігу пухлинного процесу, спів-

відношенню вогнищевих та загальномоозкових симптомів залежно від гістологічної структури пухлин тощо. Підрозділ нейроонкології очолив талановитий нейрохірург та вчений Юрій Панасович Зозуля, заступник директора з наукової роботи з 1964 р., а нині — академік АМН України, директор Інституту нейрохірургії (з 1993 р.).

А.П. Ромоданов був ініціатором застосування хіміотерапії в лікуванні злоякісних пухлин головного мозку, що здобуло широкого впровадження в Україні. Під керівництвом А.П. Ромоданова розроблені основні принципи комбінованого (хірургічного, хіміотерапевтичного, радіологічного, імунологічного тощо) лікування злоякісних пухлин. Матеріали розробок лягли в основу монографій “Метастатические опухоли головного мозга” (1973), “Опухоли спинного мозга” (1976), “Саркомы головного мозга” (1977). Вперше у вітчизняній літературі у 1980 р. Андрієм Петровичем та Костянтином Едуардовичем Рудяком була видана бібліографія вітчизняної літератури “Опухоли головного и спинного мозга” у двох частинах (понад 15 000 джерел), 3-тя частина була опублікована у 1990 р.

За умови зростання показників інвалідності та смертності від судинних захворювань головного мозку в Україні за ініціативи А.П. Ромоданова в Київському НДІ нейрохірургії почалась розробка нових методів діагностики та лікування внутрішньочерепних крововиливів та ішемічного ураження мозкових судин, принципів ендovasкулярного лікування судинних захворювань головного мозку, що знайшло відображення в монографіях “Мозговой геморрагический инсульт” (1971), “Острые нарушения мозгового кровообращения” (1980), “Сосудистая нейрохирургия” (1990); бібліографія вітчизняної літератури з питань судинної патології головного та спинного мозку зібрана з 1917 по 1970 р. (1973).

Андрій Петрович впродовж всієї своєї наукової діяльності приділяв велику увагу вивченню надзвичайно важливої медико-соціальної проблеми — черепно-мозкової травми.

Київський НДІ нейрохірургії був одним з перших в розробці принципів і методів діагностики та хірургічного лікування пологової черепно-мозкової травми. Результати досліджень лягли в основу спільної з Ю.С. Бродським монографії “Родовая черепно-мозговая травма у новорожденных” (1981), за яку автори були удостоєні премії ім. М.Н. Бурденко (1982 р.), та подальших наукових розробок лікарів відділення нейрохірургії дитячого віку під керівництвом учня А.П. Ромоданова — професора Юрія Олександровича Орлова. Розуміючи важливість надання спеціалізованої нейрохірургічної

допомоги таким хворим, А.П. Ромоданов був ініціатором створення в Україні спеціалізованих дитячих нейрохірургічних відділень.

Крім вікового аспекту, проблема черепно-мозкової травми вивчалася з погляду особливостей її перебігу на тлі соматичних захворювань, алкогольної інтоксикації, імунного стану пацієнтів, що відображене в монографіях “Черепно-мозговая травма и общесоматическая патология” (1992), “Черепно-мозговая травма при алкогольной интоксикации” (1982), “Черепно-мозговая травма и иммунологическая реактивность организма” (1991) та дисертаційних роботах співробітників Київського НДІ нейрохірургії (Є.Г. Педаченко, Ю.О. Орлова, М.Є. Поліщука, О.В. Копрова та ін.). Андрій Петрович був ініціатором детального вивчення легкої черепно-мозкової травми, зокрема, морфологічних змін на ультраструктурному рівні при струсі головного мозку. В подальшому під керівництвом А.П. Ромоданова розроблялись питання набряку і набухання головного мозку, пато- і саногенезу черепно-мозкової травми.

Значну увагу Андрій Петрович приділяв вивченню різноманітних аспектів функціональної та відновної нейрохірургії: стереотаксичному лікуванню патології екстрапірамідної системи, нейрохірургічному лікуванню епілепсії, болювого синдрому тощо. Саме він був ініціатором створення у 1974 р. першої на теренах колишнього СРСР клініки функціональної нейрохірургії, яку з перших днів і дотепер очолює професор Олег Олександрович Лапоногов. За розробку методу кріодеструкції в нейрохірургії академіку А.П. Ромоданову та професору О.О. Лапоногову присуджена Державна премія УРСР (1978 р.).

Фундаментальні знання та прозорливість допитливого вченого дозволяли А.П. Ромоданову йти завжди в ногу з часом, а часто й на крок попереду. Андрій Петрович першим в країні виніс на обговорення громадськості питання про важливість впровадження психохірургії, розробка якої була необґрунтовано призупинена.

В 1988 р. А.П. Ромоданов вперше в країні організував відділення реабілітації нейрохірургічних хворих в структурі Київського НДІ нейрохірургії, відповідну кафедру при Київському інституті вдосконалення лікарів і в подальшому — Всесоюзний реабілітаційний центр на базі цієї ж кафедри (завідуючий — проф. Л.Є. Пелех). Як один з методів реабілітаційного лікування хворих після операції почали використовувати нетрадиційні методи лікування, зокрема, голкотерапію. Результати вивчення цього напрямку лягли в основу монографії “Первичные механизмы действия иглотерапии и прижигания” (1984).

За ініціативи вченого у 1989 р. в Інституті почало функціонувати відділення відновної ней-

рохірургії, яке очолив учень А.П. Ромоданова член-кореспондент АМН України професор Віталій Іванович Цимбалюк. У відділенні поряд з загальноприйнятими хірургічними методами відновного лікування, почали широко використовувати метод нейротрансплантації при різних нейрохірургічних захворюваннях.

Питання впливу радіації на нервову систему після аварії на Чорнобильській АЕС не могли залишити вченого осторонь. Під керівництвом академіка А.П. Ромоданова колектив Київського НДІ нейрохірургії почав вивчення цієї проблеми. Результати досліджень були відображені в монографії “Післярадіаційна енцефалопатія. Експериментальні дослідження та клінічні спостереження” (1993). А вже після смерті А.П. Ромоданова, у 1995 р., була видана монографія “Нейрохирургические аспекты геронтологии”, в якій відображені одні з останніх його наукових досліджень.

В цілому творчий доробок академіка А.П. Ромоданова склав понад 450 наукових публікацій, в тому числі 24 монографії, 23 винаходи.

Проте, ставши відомим вченим, організатором та громадським діячем, Андрій Петрович ніколи не забував про вдосконалення хірургічної майстерності. Почавши свій шлях в медицині як військовий хірург, він на все життя залишився вірним нейрохірургії, яка для нього стала і працею, і самим життям. Андрій Петрович майже ніколи не брав відпустку влітку, коли відпочивали завідувачі відділеннями, сам оперував найскладніших хворих. Хірургом залишався в усьому: у способі життя, характері, навіть в одязі. Ніколи не одягав так званих “професорських” халатів з комірцем, а завжди, до останнього дня, носив закритий хірургічний халат.

Для нас усіх, його колег, послідовників, учнів Андрій Петрович постає і як талановитий організатор. Майже 30-річний період його директорства був часом розквіту і перетворення Київського НДІ нейрохірургії в класичний академічний науково-дослідний та лікувальний заклад. Інститут був реорганізований в один з найбільших у світі нейрохірургічних центрів, він має 14 різнопрофільних клінічних підрозділів, у яких надають допомогу пацієнтам з приводу усіх нейрохірургічних захворювань, обладнаний сучасною лабораторно-діагностичною базою. Андрію Петровичу ми завдячуємо побудовою сучасного клінічного (1988 р.) та адміністративно-лабораторного (1985 р.) корпусів, організацією деяких нових підрозділів.

Образ Андрія Петровича невіддільний від його діяльності як педагога, Вчителя, творця нейрохірургічної школи. Свою педагогічну діяльність А.П. Ромоданов почав як виконуючий

обов'язки завідувача кафедри нейрохірургії Київського інституту вдосконалення лікарів, на якій у подальшому протягом багатьох років працював доцентом.

В 1986 р. Андрій Петрович очолив кафедру нейрохірургії КМІ О.О. Богомольця, базою якої з вересня 1986 р. став Київський НДІ нейрохірургії. За період завідування кафедрою до 1993 р. Андрій Петрович здійснив докорінну перебудову нейрохірургії. Були переглянуті навчальні плани, підготовлений новий курс лекцій, видані монографії “Атлас операцій на головному мозге” (1986 р.), “Атлас топической диагностики заболеваний нервной системы” (1971 р.), “Методические рекомендации для преподавателей к проведению практических занятий по нейрохирургии на лечебном факультете” (1987 р.), створений новий підручник з нейрохірургії для студентів медичних вузів.

Об'єднання Інституту нейрохірургії та кафедри нейрохірургії КМІ дало можливість організувати у 1987 р. єдиний в СРСР факультет удосконалення викладачів кафедр та курсів нейрохірургії медичних вузів. У 1987 р. за ініціати́ви А.П. Ромоданова організовано перше в країні навчально-науково-виробниче об'єднання “Нейрохірургія”, до складу якого входили Київський НДІ нейрохірургії, кафедра нейрохірургії КМІ, кафедри нейрохірургії та реабілітації Київського інституту вдосконалення викладачів, а також практичні нейрохірургічні заклади м. Києва і Київської області.

А.П. Ромоданов робив усе можливе, щоб нейрохірургічна служба була максимально наближена до хворих в усіх куточках України: були впроваджені проекти створення спеціалізованих міжобласних нейрохірургічних центрів, спеціалізованих бригад швидкої медичної допомоги в Києві та обласних центрах України. Академік А.П. Ромоданов стояв у витоків створення Української Асоціації нейрохірургів, яка розпочала роботу вже після його смерті наприкінці 1993 р. і об'єднала всіх нейрохірургів України.

За великі наукові успіхи та підготовку кадрів у 1987 р. Київський НДІ нейрохірургії був нагороджений орденом Трудового Червоного Прапора.

Нині представники школи А.П. Ромоданова очолюють наукові підрозділи Інституту нейрохірургії, кафедри нейрохірургії медичних вузів та інститутів удосконалення лікарів, обласні й міські нейрохірургічні відділення України та країн СНД.

Під керівництвом академіка АМН СРСР А.П. Ромоданова виконано 30 докторських та 52 кандидатські дисертації.

Період директорства А.П. Ромоданова ознаменувався широким виходом досягнень вітчизняної нейрохірургії на міжнародну арену. Протягом багатьох років продовжувалося співробітництво з питань хірургічного лікування епілепсії з Польською академією наук, з питань нейроонкології — з Національним інститутом нейрохірургії (Угорщина), з питань судинної нейрохірургії — з нейрохірургічною клінікою Белградського Університета, з питань нейроонкології та лазерної нейрохірургії — з нейрохірургічною клінікою Університету ім. Гумбольта (Німеччина). Андрій Петрович тривалий час був віце-президентом виконавчого комітету Європейської асоціації нейрохірургів, почесним членом товариств нейрохірургів ім. Гарвея Кушинга (США), ім. Пуркінєс (Словаччина), Португало-Іспанського товариства нейрохірургів, а також товариств нейрохірургів Югославії, Угорщини, Скандинавської асоціації нейрохірургів.

Як різнопланова та енергійна особистість Андрій Петрович не міг не займатися державною та громадською роботою. Ще в період становлення Київського НДІ нейрохірургії Андрій Петрович був обраний головою профкому, потім вже будучи директором, обирався депутатом Верховної Ради СРСР 10-го та 11-го скликань, був головою українського товариства “СРСР-Франція”, головою Республіканського товариства тверезості. Де б не доводилося працювати А.П. Ромоданову, він скрізь займав активну громадянську позицію. Протягом 18 років вчений був членом президії АМН СРСР (1974–1991 рр.), заступником голови Всесоюзного та головою Республіканського товариств нейрохірургів, академіком РАМН (1991 р.), академіком НАН України (1992 р.), академіком та членом Президії АМН України (1993 р.). У 1980 р. академік А.П. Ромоданов одержав почесну зірку Героя Соціалістичної праці. Він нагороджений 10 орденами (5 з них бойові) та 15 медалями.

Андрій Петрович був відповідальним редактором розділу “Нейрохірургія” Великої медичної енциклопедії та розділу “Медицина” Української Радянської енциклопедії, членом редколегій журналів “Вопросы нейрохирургии”, “Клиническая нейрохирургия”, “Surgical neurology”, “Acta neurologica” та багатьох інших.

5 серпня 1993 р. Андрій Петрович Ромоданов пішов з життя.

Лицар медицини, педагог та науковий лідер академік А.П. Ромоданов назавжди залишиться як в імені його творіння — Інституті нейрохірургії, так і в пам'яті його колег, побратимів, учнів та тисяч врятованих ним хворих.

Професор Юрій Степанович Бродський До 80-річчя з дня народження



Юрій Степанович любив життя, завжди був незмінно доброзичливий до людей, відкритий, чуйний, інтелігентний, чудово знав і цінував класичну літературу. Він був не тільки чудовою людиною, але й чудовим дитячим нейрохірургом. Не одне дитяче життя врятоване Юрієм Степановичем. І не лише в Україні, а й на далекій Кубі, де він працював свого часу, допомагаючи становленню і розвитку молодій кубинській медицині.

Юрій Степанович Бродський народився 23 жовтня 1925 р. у Києві в сім'ї інженера-будівельника. У 1943 р. після закінчення середньої школи його призвали до лав Червоної Армії. У 1944 р. закінчив Челябінське військово-авіаційне училище штурманів авіації дальньої дії і був направлений до 362-го авіаційного Ризького полку. Як штурман бомбардувальника дальнього бою він прокладав маршрути бойової машини до самого лігва фашистів і виконував бомбардування в той період Другої світової війни, коли ризик не повернутися із завдання значно перевищував можливість повернення на базу. Ратна служба Юрія Степановича була відмічена високими державними нагородами — орденами “Вітчизняної Війни” і “Червоної Зірки”, 9 медалями.

Після закінчення Великої Вітчизняної війни Юрій Степанович був переведений на роботу до м. Києва в штаб військово-повітряних сил Київського військового округу, а в серпні 1946 р. демобілізований з лав Радянській Армії і вступив до Київського медичного інституту, який успішно закінчив в 1952 р. З того часу все життя Юрія Степановича було нерозривно пов'язане

з Українським науково-дослідним Інститутом нейрохірургії, де він пропрацював до серпня 2000 р., а його лікарська діяльність присвячена дитячій, чи не найважчій галузі нейрохірургії. Юрій Степанович пройшов шлях ученого від молодшого, потім старшого наукового співробітника, керівника відділу дитячої нейрохірургії, вченого секретаря інституту.

У 1960 р. Юрій Степанович Бродський захистив дисертацію на здобуття вченого ступеня кандидата медичних наук на тему “Клініка і хірургія первинних пухлин області кінського хвоста”, в 1976 р. — докторську дисертацію на тему “Родова черепно-мозкова травма у новонароджених”.

Клініку дитячої нейрохірургії Юрій Степанович очолював з 1980 по 1989 рік. Під його керівництвом співробітники займалися вивченням особливостей патогенезу, клініки та хірургічного лікування черепно-мозкової травми у дітей, брали участь у розробці багаторічної загальносоюзної програми з черепно-мозкової травми. Результати цієї програми були опубліковані у відповідних зарубіжних посібниках (Італія, 1995; Москва, 1994, 1998).

Наукові дослідження Юрія Степановича Бродського були присвячені пухлинам головного і спинного мозку у дітей, черепно-мозковій травмі дитячого віку. Він був основоположником в розробці проблеми родової черепно-мозкової травми, що знайшло відображення в монографії, за яку він був удостоєний Державної премії ім. М.Н.Бурденка.

1989 року, залишивши посаду керівника відділу дитячої нейрохірургії, Ю.С.Бродський приступив до виконання обов'язків вченого секретаря Інституту. Організація і координація наукової праці в Інституті, робота з дисертантами-нейрохірургами не тільки України, але й інших країн, вимагали зусиль та неабияких організаторських здібностей, і Юрій Степанович блискуче справлявся зі своїми обов'язками.

З-під пера Юрія Степановича вийшло понад 100 наукових робіт, 2 монографії (1 видано в Італії, що безумовно, підтверджує світове визнання наукової і практичної діяльності українського вченого). Ю.С.Бродський є автором 9 раціоналізаторських пропозицій. Під його керівництвом виконано 5 кандидатських дисертацій.

Юрій Степанович Бродський пішов з життя 7 квітня 2003 року. Його життєвий шлях не був устелений трояндами, але він пройшов його гідно і залишив по собі пам'ять як про чудового лікаря, видатного вченого, прекрасну людину.

Некролог

Юрий Павлович Верхоглядов



18 января 2006 г. на 51-м году жизни скоропостижно скончался старший научный сотрудник отдела экспериментальной нейрохирургии Института нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины Юрий Павлович Верхоглядов

Ю.П. Верхоглядов был верным учеником и последователем профессора Т.М. Сергиенко, видного ученого в области экспериментальной нейрохирургии. Вся научная деятельность Ю.П. Верхоглядова была посвящена творческому воплощению в жизнь научных идей и научно-технических разработок своего Учителя. Юрий Павлович пришел в Институт нейрохирургии в 1973 г. юношей, стремящимся к знаниям, в 1979 г. — окончил биологический факультет Киевского государственного университета им. Тараса Шевченко, прошел непростой жизненный путь от лаборанта до старшего научного сотрудника и главного метролога Института. Ю.П. Верхоглядова отличали широкие научные интересы в области экспериментального моделирования, исследования патогенеза и лечения заболеваний нейрохирургического профиля — отека-набухания головного мозга, нейротравмы, нейроонкологии, реконструктивной нейрохирургии и трансплантологии. Ю.П. Верхоглядов — автор более 60 научных публикаций, соавтор 3 коллективных монографий, 2 патентов на изобретение, более чем 20 рационализаторских предложений. За научные достижения в области экспериментальной нейроонкологии и нейротрансплантологии награжден Дипломами ВДНХ Украины и Президиума АМН Украины. За активное участие в оказании помощи населению в зоне Чернобыльской АЭС в мае 1986 г. Ю.П. Верхоглядов был награжден грамотой МЗ Украины.

Юрий Павлович Верхоглядов был интеллигентным, доброжелательным человеком, помогал молодым исследователям осваивать методические приемы экспериментальной нейрохирургии, оказывал консультативную помощь. Чувство благодарности и светлая память о Юрии Павловиче Верхоглядове надолго останутся в сердцах его коллег и товарищей по работе.

Алфавітний показчик

А — Z

<i>Bruzaite J.</i>	42	<i>Гарус А.А.</i>	22
<i>Durkovsky A.</i>	25	<i>Генкин А.В.</i>	90
<i>Gaideliene J.</i>	42	<i>Герцев В.Н.</i>	49
<i>Grybas A.</i>	42	<i>Главан Ю.И.</i>	20
<i>Jarzemskas E.</i>	89	<i>Главацький О.</i>	28, 36, 39
<i>Julow J.</i>	31, 35	<i>Глоба М.В.</i>	47
<i>Major T.</i>	31	<i>Годлевский Д.О.</i>	49, 76
<i>Migauskas G.</i>	42	<i>Горбатюк К.И.</i>	12, 16, 65
<i>Parpaley Y.</i>	25	<i>Горищак С.П.</i>	15, 28
<i>Sirsinaitis S.</i>	42, 89	<i>Гохфельд И.Г.</i>	9, 65
<i>Sitkauskas A.</i>	89	<i>Григорук С.П.</i>	51
<i>Šramka M.</i>	25, 31, 35	<i>Григорьев Е.А.</i>	15, 28
<i>Strmen P.</i>	25	<i>Григорян Г.А.</i>	10
<i>Sustickas G.</i>	42, 89	<i>Гридина Н.Я.</i>	32
<i>Viola A.</i>	25, 31, 35	<i>Гудков В.В.</i>	37
А — Я			
<i>Алексеев С.П.</i>	49, 76	<i>Гуменюк В.Я.</i>	49
<i>Аль-Кашкиш Ияд Исхак</i>	67, 68, 72	<i>Гурьянов В.Г.</i>	13, 19
<i>Аникеев Н.В.</i>	19	<i>Данилова А.К.</i>	31
<i>Бадалов В.И.</i>	61	<i>Данчин А.А.</i>	18
<i>Базік О.М.</i>	80	<i>Данчин А.Г.</i>	18
<i>Барылик И.И.</i>	49	<i>Данчук С.</i>	28, 39
<i>Барыш А.Е.</i>	61	<i>Дейніченко Ю.К.</i>	12, 52
<i>Беліменко В.А.</i>	12, 52	<i>Денисюк Л.И.</i>	18
<i>Белошицкий В.В.</i>	9	<i>Денисюк Н.Б.</i>	18
<i>Бельська Л.М.</i>	78	<i>Дмитерко І.П.</i>	66, 84
<i>Березка Н.И.</i>	90	<i>Дмитренко В.В.</i>	24
<i>Берснев В.П.</i>	27	<i>Дмитрієв К.М.</i>	22
<i>Берцун К.Т.</i>	51	<i>Духовский А.Э.</i>	16, 17, 64, 83
<i>Беленічев И.Ф.</i>	12, 52	<i>Дюба Д.Ш.</i>	42
<i>Бодю А.П.</i>	20	<i>Дюрковский А.</i>	36
<i>Болюх А.С.</i>	9, 11	<i>Дядечко А.О.</i>	17
<i>Бондар Т.С.</i>	44, 80, 81, 82	<i>Єрошкін О.А.</i>	15
<i>Бринкач І.С.</i>	75	<i>Журавлев В.В.</i>	19
<i>Бублик Л.А.</i>	62, 65	<i>Захаревич О.М.</i>	31
<i>Бурик В.М.</i>	60, 70	<i>Захарова Н.Е.</i>	11
<i>Бурлай В.З.</i>	12, 52	<i>Зозуля Ю.П.</i>	24, 42, 68
<i>Бурунсус В.Д.</i>	20, 21	<i>Золотоверх А.М.</i>	59, 62, 70
<i>Бурый В.М.</i>	72	<i>Зорин Н.А.</i>	11, 44, 51, 52, 53, 66, 70
<i>Васлович В.</i>	24, 79	<i>Зорина Т.В.</i>	70
<i>Векслер В.В.</i>	45	<i>Иванов А.Ю.</i>	41
<i>Венцківський І.Л.</i>	12, 51, 65	<i>Иванова Н.Е.</i>	41
<i>Вербов В.В.</i>	58, 60, 64, 72, 73, 75	<i>Івахненко Д.С.</i>	12, 52
<i>Вербовская С.А.</i>	79	<i>Каджая М.В.</i>	10
<i>Винокуров Д.Л.</i>	42	<i>Канайкин А.М.</i>	29
<i>Волосюк Я.О.</i>	68	<i>Кардаш А.М.</i>	9, 19, 88
<i>Волощук С.Я.</i>	51	<i>Кардаш К.А.</i>	9
<i>Воробьев В.В.</i>	90	<i>Касумов Р.Д.</i>	14
<i>Гаврилов Д.Г.</i>	11	<i>Касяненко Ю.А.</i>	79
<i>Гармиш А.Р.</i>	56, 59	<i>Качанова Е.В.</i>	13
		<i>Кеворков Г.А.</i>	75
		<i>Ким А.В.</i>	29, 30

Кириченко В.В.	12, 16, 65	Медяник І.А.	39
Кирпа І.Ю.	27, 70	Мельник І.А.	50
Кирпа Ю.І.	66, 70	Миклулінський Ю.Е.	77
Козін М.В.	12, 52	Мирошніченко А.Ю.	44, 51, 52, 53
Колихан В.П.	49	Митюшин І.І.	65
Комаревцев А.С.	38	Михайличенко П.Д.	76
Комаров Б.Г.	33	Михалюк В.С.	26
Комков Д.Ю.	41	Міх Г.А.	49
Кондратьєв А.Н.	41	Мозила В.В.	71
Корж Н.А.	61	Мозучая О.В.	10, 19
Корниєнко Б.Н.	11	Мороз В.В.	48, 73
Коростелев К.Е.	13, 61	Мороз В.В.	
Костицька О.М.	69	Мороз В.Л.	77
Костицький М.М.	69	Морозов А.М.	22, 76
Костюк К.Р.	43, 85, 88	Мосийчук Н.М.	11
Костюк М.Р.	42, 47, 53, 54	Мосийчук С.С.	40
Котляревський Ю.А.	90	Муравський А.В.	64, 66, 69, 72, 73
Кочин О.В.	86	Новик Ю.Е.	11
Кравчук А.Д.	11	Носов А.Т.	24, 79
Красношлык П.В.	14	Нуреддін Шахін	48
Ксензов А.Ю.	33	Обертинський В.А.	65
Кузьменко Д.А.	18	Обливач С.А.	51
Кулик О.	28	Овчаренко Д.В.	66, 70
Куртєєв С.В.	71	Олешкевич Ф.В.	34, 41, 46
Кутовой І.А.	90	Ольхов В.М.	12, 16, 65
Куцин В.Н.	90	Ольхова І.В.	16, 51
Куцаєв С.В.	56	Олюшин В.Е.	40
Лапоногов О.О.	85, 88	Онїщенко П.М.	37
Латишев Д.Ю.	83, 85	Опанасець Н.С.	14
Леонтєєв А.В.	63	Оришака М.І.	15, 47, 85
Лешко М.М.	60	Орлов М.Ю.	43
Лисенко С.	28, 36, 39	Орлов Ю.А.	25, 26, 29, 32
Литвак-Шевкопяс С.О.	43	Панибратцева С.Г.	77
Лихачева Т.А.	44, 80, 81, 82	Панкратєєв Н.А.	38
Лихолєтов А.Н.	65	Панунцев В.С.	41
Лихтерман П.Б.	11	Панунцев Г.К.	41
Лісяний М.І.	23, 35, 78, 87	Парпалей Я.	36
Лісяний О.М.	32, 35, 37	Пастушин А.І.	60
Лонтковський А.С.	90	Педаченко Є.Г.	4, 55, 59
Лонтковський Ю.А.	90	Педаченко Ю.Є.	56
Любич Л.Д.	34, 87	Перцов В.І.	12, 52
Лях Ю.Е.	19	Петренко А.Ю.	86
Макомєла Н.М.	52	Петров А.А.	40
Максимов С.А.	71	Петров А.Е.	41
Малишева Т.А.	24, 36, 37	Пичка В.В.	42
Маматханов М.Р.	27	Підлісний С.С.	14
Марина І.Н.	20	Пічкур Л.Д.	78, 79, 87
Маринєць М.І.	38	Пічкур Н.О.	89
Марков А.В.	16, 17, 64, 83	Попов А.О.	85, 88
Маркова О.В.	78, 79	Попова І.Ю.	44, 80, 81, 82
Марущенко Л.Л.	25, 29	Постолаки Р.Б.	20
Марченко М.В.	27	Потапов А.А.	11
Маслова Л.Н.	40	Потапов О.І.	69
Медведєв Ю.М.	80, 85, 88	Примушко Л.І.	35

Пятикоп В.А.	90	Усатов С.А.	25, 38
Радченко В.А.	61	Ушенин Ю.В.	32
Раєд Р.А. Собх	53	Фадеева Т.Н.	40
Родин Ю.В.	42	Федак В.І.	69
Розуменко В.Д.	23, 24, 32, 33, 40	Федірко В.О.	37, 86
Руденко В.А.	87	Федоров А.В.	19
Савченко Є.І.	33	Федорук А.Л.	49
Сайко Д.Ю.	13	Федулов А.С.	34
Сакович И.И.	34	Филатов М.В.	40
Самочерных К.А.	27, 29	Филіппов А.В.	10, 19
Сапон Д.М.	84	Фрончко В.П.	49
Сапон М.А.	79, 83, 84	Хатем Баракат Юнис Заллум	25, 38
Сафаров Б.И.	40	Хацкевич Г.А.	27
Сельский М.С.	34, 46	Хачатрян В.А.	27, 29, 30
Семенов А.П.	62	Хижняк М.В.	56, 74
Семенова В.М.	78, 79	Хмельницький Г.	28, 39
Семисалов С.Я.	13, 19	Хорват М.	36
Семисалова В.С.	13	Хорошун А.П.	33
Семьошкін Д.М.	47	Хохлов О.	36
Сенько И.В.	13, 61	Хруц А.В.	49
Сенько Л.М.	48	Цимбал М.О.	70
Середа Д.А.	12, 52	Цимбалюк В.І.	58, 78, 83, 85, 86, 89
Симонова Е.В.	27	Цімейко О.А.	43, 45, 47, 48, 53, 54
Синицький С.І.	47, 53	Чеботарьова Л.Л.	45, 75, 84
Сипитый В.И.	90	Чередниченко Ю.В.	44, 51, 52, 53
Сирко А.Г.	27, 44	Черепанова Е.В.	41
Скороход А.А.	41, 46	Черненко О.	37
Скорохода І.І.	45, 48	Чернікова О.А.	47
Скорохода І.І.		Черченко А.	36
Слинько Е.І.		Чирка Ю.Л.	12
Слинько Є.І.	55, 59, 62, 63, 64, 66, 68, 69, 73	Читаєва Г.Є.	79, 83
Смоланка В.І.	38	Чмут В.А.	90
Соваков И.А.	10	Чувашова О.Ю.	43
Сон А.С.	49	Шамаєв М.І.	24, 36
Стегний С.А.	65	Шевелёв М.Н.	23
Степаненко І.В.	44, 80, 81, 82	Шевцова Т.П.	33
Сторчак О.А.	90	Шинкарюк С.С.	63
Сулій Л.М.	75	Шопин В.Н.	25
Табинский А.С.	15, 28	Шрамка М.	36
Танасейчук А.Ф.	56	Щегельская Е.А.	77
Тарасенко О.М.	56, 63	Щедренко В.В.	10, 19
Таровик В.В.	90	Ющак И.А.	15, 20, 28
Третьяк І.Б.	77, 80	Яковенко И.В.	10, 19
Трош Р.М.	32, 37	Яковенко Л.М.	43, 50
Троян О.І.	64, 66, 69, 73, 84	Ямінський Ю.Я.	58
Тяглий С.В.	33	Янина Н.А.	10
Улитин А.Ю.	40	Яцик В.А.	43, 48, 50

Умови публікації в “Українському нейрохірургічному журналі”

1. Статті публікуються українською, російською або англійською мовами.
2. Авторський оригінал складається з двох примірників:
 - тексту (стаття — до 9 с., огляд, проблемна стаття — до 12 с., коротка інформація — до 3 с.); (Увага! Питання про публікацію в журналі великої за обсягом інформації вирішується індивідуально, якщо, на думку редколегії, вона становить особливий інтерес для читачів).
 - таблиць (не більше 6), рисунків (не більше 6), графіків (не більше 3), схем (не більше 3), фотографій (не більше 6) з додаванням електронних копій окремими файлами (див. нижче); загальна кількість ілюстративного матеріалу не повинна сягати 10 одиниць. Ілюстрації та підписи до них подаються на окремих аркушах в кінці статті;
 - списку цитованої літератури. Загальна кількість посилань не повинна перевищувати 50 — для огляду літератури і 20 — для оригінальної статті, при цьому 50 % з них повинні бути менш ніж 5-річної давності;
 - резюме (українською, російською та англійською мовами), яке повинно містити назву статті, прізвища та ініціали авторів, найменування установи, де працюють автори та текст обсягом, що не перевищує 0,5 с.
3. Стандартна стаття складається з таких частин: вступ, матеріали та методи, результати та їх обговорення, висновки.
4. На 1-й сторінці тексту зазначають: 1) шифр УДК; 2) назву статті; 3) прізвища та ініціали авторів; 4) установу, де працюють автори, місто, країну; 5) ключові слова — від 5 до 10 слів чи словосполучень, що розкривають зміст статті.

На останній сторінці тексту: 1) власноручні підписи всіх авторів; 2) печатка та підпис відповідальної особи установи, від якої подається матеріал; 3) прізвище, ім'я та по-батькові, поштова адреса, номери телефонів (службовий та домашній) автора, з яким редакція має спілкуватися.
5. Текст друкується шрифтом висотою не менше 2 мм, на білому папері, через 2 інтервали, на одному боці аркуша формату А4 (210×297 мм), поля з усіх боків — по 20 мм.
6. У зв'язку з застосуванням комп'ютерної технології під час підготовки журналу матеріали приймаються на будь-яких електронних носіях (дискети, CD та ін.), набрані в редакторі Word for Windows (будь-якої версії) гарнітурою “Times New Roman”, 12 пунктів, без табуляторів. У тексті та заголовках не повинно бути слів, набраних великими літерами.

Таблиці мають бути виконані гарнітурою “Times New Roman”, 10 пунктів, без службових символів усередині. Публікації, що містять таблиці, виконані за допомогою табулятора, розглядатися не будуть.
7. Електронні копії малюнків, фотографій та схем приймаються у форматі TIFF (не менше ніж 300 dpi), окремо від тексту.
8. Всі величини слід наводити в одиницях СІ, терміни — відповідно до Міжнародної анатомічної номенклатури, назви хвороб — за Міжнародною класифікацією хвороб (МКХ-10).

Спеціальні символи (наприклад, α , β і т.ін.) відображаються червоним кольором з обов'язковою позначкою на полях.
9. Список літератури оформляється на окремих сторінках. Джерела подаються в алфавітному порядку. Посилання в тексті зазначаються цифрами в квадратних дужках (наприклад: [7]). Порядок оформлення: для монографій — прізвище, ініціали, назва книги, місце видання, назва видавництва, рік, кількість сторінок (наприклад: 7. Бродский Ю.С., Вербова Л.Н. Субдуральные гематомы у детей грудного возраста. — К.: Здоров'я, 1990. — 144 с.); для статей журналів та збірників — прізвище, ініціали, повна назва статті, стандартно скорочена назва журналу або назва збірника, рік видання, том, номер, сторінки (початкова і остання), на яких вміщено статтю (наприклад: 3. Карахан В.Б. Оперативная эндоскопия в нейрохирургии //Эндоск. хирургия. — 1996. — №1. — С. 24–32.)
10. Автори несуть відповідальність за наукове та літературне редагування поданого матеріалу, цитат та посилань, але редакція залишає за собою право на власне редагування статті чи відмову авторів в публікації, якщо поданий матеріал не відповідає за формою або змістом зазначеним вимогам.
11. Матеріали, що не відповідають наведеним стандартам публікацій в “Українському нейрохірургічному журналі”, не розглядаються і не повертаються.
12. Дискети, рукописи, малюнки, фотографії та інші матеріали, надіслані в редакцію, не повертаються.

Условия публикации в “Українському нейрохірургічному журналі”

1. Статті публікуються на українському, руському і англійському мовах.

2. Авторський оригінал складається з двох екземплярів, які включають:

– статтю — до 9 с. або огляд, проблемну статтю — до 12 с. або коротку інформацію — до 3с.;

(Увага! Питання про публікацію в журналі великої кількості інформації вирішується індивідуально, якщо, на думку редколегії, вона представляє особливий інтерес для читачів).

– таблиць (не більше 6), малюнків (не більше 6), графіків (не більше 3), схем (не більше 3), фотографій (не більше 6), електронні копії яких подаються окремими файлами (див. нижче); загальна кількість ілюстративного матеріалу не повинна перевищувати 10 одиниць. Ілюстрації і підписи до них подаються на окремих листах в кінці статті;

– список використаної літератури. Загальна кількість посилань не повинна перевищувати 50 — для огляду літератури і 20 — для оригінальної статті, при цьому 50 % їх повинні бути менше ніж 5-річної давності;

– резюме (на українському, руському і англійському мовах), яке включає назву статті, прізвища і ініціали авторів, назву установи, в якій працюють автори і текст об'ємом не більше 0,5 с.

3. Стандартна стаття повинна включати такі розділи: вступ, мета роботи, матеріали і методи, результати і їх обговорення, висновки.

4. На 1-й сторінці тексту вказують: 1) шифр УДК; 2) назву статті; 3) прізвища і ініціали авторів; 4) офіційна назва установи, де працюють автори, місто, країну; 5) ключові слова — від 5 до 10 слів або словосполучень, які розкривають зміст статті.

На останній сторінці тексту: 1) власноручні підписи всіх авторів; 2) печатка і підпис відповідального особи установи, з якої подається матеріал; 3) прізвище, ім'я, по батьку, поштовий адресу, індекс, номери телефонів (службовий і домашній) автора, з яким редакція може спілкуватися.

5. Текст друкується шрифтом висотою не менше 2 мм на білому папері через 2 інтервали, на одній стороні листа формату А4 (210×297 мм), поля з усіх сторін — по 20 мм.

6. В зв'язі з комп'ютерною технологією підготовки журналу матеріали приймаються на будь-яких електронних носіях (дискети, CD і др.), набрані в редакторі Word for Windows (будь-якої версії) гарнітурою “Times New Roman”, 12 пунктів, без абзаців. В тексті і заголовках не повинно бути слів, набраних великими буквами.

Таблиці повинні бути виконані гарнітурою “Times New Roman”, 10 пунктів, без службових символів в таблиці. Публікації, які містять таблиці, виконані з допомогою таблицового редактора, розглядатися не будуть.

7. Електронні копії малюнків, фотографій і схем приймаються в форматі TIFF (не менше 300 dpi), окремими файлами.

8. Всі величини повинні бути приведені в одиницях СІ, терміни — відповідно до Міжнародної анатомічної номенклатури, назви захворювань — згідно Міжнародної класифікації захворювань (МКБ-10).

Спеціальні символи (наприклад, α , β і др.) відображаються червоною фарбою з обов'язковою позначкою на полях.

9. Список літератури оформляється на окремих сторінках. Джерела подаються в алфавітному порядку. Посилання в тексті позначаються цифрами в квадратних дужках (наприклад [7]). Порядок оформлення: для монографій — прізвище, ініціали, назва книги, місце видачі, видавництво, рік, кількість сторінок (наприклад: 7. Бродський Ю.С., Вербова Л.Н. Субдуральні гематоми у дітей грудного віку. — К.: Здоров'я, 1990. —144с.); для статей журналів і збірників — прізвища, ініціали, повне назва статті, стандартно скорочене назва журналу або назва збірника, рік видачі, том, номер, сторінки (перша і остання), на яких розміщена стаття (наприклад: 3. Карахан В.Б. Оперативна ендоскопія в нейрохірургії //Ендоскоп. хірургія. —1996. —№ 1. —С. 24—32.)

10. Авторі несуть відповідальність за наукову і літературну редакцію наданого матеріалу, цитат і посилань. Редакція залишає за собою право на власну редакцію статті або відмову автору в публікації, якщо наданий матеріал не відповідає по формі або змісту вимогам вищезгаданим.

11. Матеріали, які не відповідають стандартам публікацій в “Українському нейрохірургічному журналі”, не розглядаються і не повертаються.

12. Дискети, рукописи, малюнки, фотографії і інші матеріали, надані в редакцію, не повертаються.