

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.Сергиєнко 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.Корниєнко, 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 раних 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 інвалідизації
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 інвалідизації

№№ 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.Шупика 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 E — 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 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. 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 методы. За период 2004–2006 г. нами выполнено 24 пластики костных дефектов черепа после черепно-мозговой травмы перфорированными титановыми пластинами. ПТП поставляются фирмой "Конмет" (Россия). Для закрытия небольших костных дефектов конвексимальной поверхности черепа использовали стандартные ПТП (10x10 см) различной степени выпуклости. Для закрытия костных дефектов сложной конфигурации после черепно-лицевой травмы использовали индивидуальные титановые имплантаты замещающие костный дефект в соответствии с индивидуальными особенностями пациента выполненными при помощи метода стереолитографического моделирования.

Результаты и их обсуждение. Применение ПТП для пластики костных дефектов имеет ряд преимуществ. ПТП режется ножницами ее края легко надгибаются и вместе с тем она достаточно жесткая и имеет разные степени выпуклости. 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 погибли 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 титану 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 титану 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 титану. 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 титаном 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 появлялись незрілі елементи (миелоцити, проміелоцити, миелобласти), які являлись маркерами гіперреактивного імунного відповіді. Це явище, в основному, отмечалося у хворих, котрим произведена 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 производилась в строки от 3-х місяців до 1 року після краніопластики 19-и хворих; в строки от 1 року до 2,5 років — 5-и хворих, через 3 роки після краніопластики ми наблюдали одного хворого. На краніограмах в пересажених кістках черепа отмечались процессы перестройки, які характерні для всіх видів аллотрансплантатів (по даним предыдущих исследований и эксперимента).

Выводы. Предложенный метод следует рассматривать как альтернативную методику заготовки и способ хранения костной ткани, обеспечивающую наименьшую иммунную реакцию и хорошую тканевую совместимость трансплантата, что позволяет широко внедрять его в клинику.

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 дренивання 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%), дренивання + тотальне видалення (6,5%), а також пункція + дренивання + 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 дрениванням (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 абсцесах. Дренивання абсцесу в комбінації з методом пункційної аспірації за нашими спостереженнями виконувалося у 21 хворого. Показами до дренивання 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 абсцеса 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 дрениванням гнійного вмісту (2 випадки). В наших спостереженнях найбільш ефективним виявився комбінований метод лікування післятравматичних абсцесів головного мозку, який включав в себе пункцію з послідовним дрениванням 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 дрениванням порожнини абсцесів з 18 хворих, яких ми спостерігали, був лише один летальний випадок.

Висновки. Метод дренивання 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, дренивання 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 сравнительно 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% наблудений 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 Tc 99m 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.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

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 загально мозкова. 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.