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.РомодановаАМН 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 пошкоджень 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.Квитницкий-Рыжов, 1978; Т.М.Сергиенко із співавт., 1981 та ін.), визначення змін мозкового кровообігу та судинної реактивності при тяжкій черепно-мозковій травмі (Г.А.Педаченко із співавт., 1979 та ін.), впровадження уніфікованої системи оцінки тяжкості ЧМТ (G.Teasdale, B.Jennett,1974) та її наслідків (B.Jennett, M.Bond, 1975) за шкалами Глазго, впровадження методів нейропротекції (L.F.Marshall et al., 1979), нейровізуалізації — комп'ютерної томографії головного мозку (А.Н.Коновалов, В.Н.Корниенко, 1985 та ін.), впровадження ідеології доказової медицини на основі багатоцентрових досліджень ефективності певних схем лікування із подальшим впровадженням стандартів лікування черепно-мозкових пошкоджень та відповідних клінічних протоколів (А.А.Потапов и 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 міжгалузевої 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 іммуних факторів в патогенезі гострої ЧМТ	2007–2012	ІНХ АМНУ	Визначення ланок патогенезу ЧМТ з обгрунтуванням 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 проапоптичних генів та їх чутливість до апоптозу після ЧМТ	2007–2011	ІНХ АМНУ	Визначення ланок патогенезу ЧМТ із обгрунтуванням 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 ранніх 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 перинанатальними ураженнями мозку із метою підвищення ефективності лікування та зниження інвалідності	2007–2009	ІНХ АМНУ	Підвищення ефективності лікування, зниження інвалідності
2.	Вивчити особливості клінічних проявів, діагностики та лікування при пологовій ЧМТ з метою зниження летальності та інвалідності	2010–2012	ІНХ АМНУ	Зниження летальності та інвалідності
3.	Визначити покази до хірургічного видалення вогнищевих забоїв-розтрощень головного мозку на основі комплексної комп'ютерної діагностики (КТ, МРТ, МР-ангіографія)	2007–2012	Харківський МУ	Підвищення ефективності лікування
4.	Визначити інформативну значущість та ефективність ендоскопічної діагностики та лікування травматичних оболонкових гематом	2007–2012	Харківський МУ	Впровадження нових малоінвазивних хірургічних технологій лікування
5.	Визначити особливості діагностики та лікування при повторній ЧМТ	2007–2012	ІНХ АМНУ	Підвищення ефективності лікування, зниження летальності та інвалідізації
6.	Визначити можливості генної терапії в лікуванні гострої черепно-мозкової травми (експериментальне дослідження)	2007–2012	ІНХ АМНУ	Впровадження принципово нових методів лікування, підвищення якості життя постраждалих із ЧМТ
7.	Розробити методи реконструктивної ортотопічної краніопластики кісткових дефектів із застосуванням корундових матеріалів та титанових імплантатів	2007–2012	Харківський МУ	Підвищення якості життя постраждалих, зменшення інвалідізації

№№ п/п	Назва теми дослідження	Строки виконання	Відповідальний виконавець	Очікувані результати
8.	Розробити та удосконалити методи діагностики та лікування післятравматичної назальної та вушної ліквореї	2007–2012	ІНХ АМНУ, Інститут отоларингології АМНУ	Підвищення якості життя, зменшення інвалідізації
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 ефектності лікування, зменшення летальності, інвалідізації
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 критерієв смерті мозку, сприяння розвитку трансплантології в Україні
14.	Розробити систему прогнозування наслідків травматичних внутрішньочерепних крововиливів на основі нейросетьових 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, інвалідізації
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 інвалідізації

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 нейротравми Інституту нейрохірургії ім.А.П.Ромоданова АМН України;

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

Установи-співвиконавці

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

Інститут отоларингології АМНУ — Інститут отоларингології АМН України

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

Вінницький МУ — Вінницький державний медичний університет МОЗ України

Дніпропетровська МА — Дніпропетровська державна медична академія МОЗ України

Ужгородський НУ — Ужгородський Національний університет Міністерства освіти та науки України

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

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

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

Харківський МУ — Харківський державний медичний університет МОЗ України

Література

1. Квитницкий-Рыжов Ю.Н. Отек и набухание головного мезга — Киев: Здоров'я, 1978. — 184 С.
2. Коновалов А.Н., Корниенко В.Н. Компьютерная томография в нейрохирургической клинике — М.: Медицина, 1985. — 290 С.
3. Педаченко Г.А., Полищук Н.Е., Спиридонова М.В. Нарушение мозгового кровообращения у больных с тяжелой черепно-мозговой травмой // Нейрохирургия; Республ. Междувед.сб. — Киев: Здоров'я, 1979. — Вып 15. — С.8–12.
4. 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.
5. Педаченко Е.Г., Белошицкий В.В. Перспективы клеточной терапии в лечении нейрохирургических заболеваний // Нейрохирургия. — 2004. — №. 3. — С.6–11.
6. Потапов А., Лихтерман Л., Зельман В., Корниенко В., Кравчук А. Доказательная нейротравматология — М.: ОАО Внешторгиздат, 2003. — 517 С.
7. 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.
8. Jennett B., Bond M. Assessment of outcome after severe brain damage: A practical scale // Lancet. — 1975. — Vol.1. — P. 480–484.
9. Lundberg N. Continuous recording and control of ventricular fluid pressure in neurosurgical practice // Acta Psychiatr. Neurol. Scand. (Suppl. 149). — 1960. — P. 1–193.
10. 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.
11. Teasdale G., Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness: A practical scale // Lancet. — 1974. — Vol.2. — P.81–84.
12. 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.