

Оптимізація когнітивної нейрореабілітації пацієнтів із бойовими травматичними ураженнями головного мозку

Білошицький В.В., Гук А.П., Бондарт Т.С., Степаненко І.В., Солонович А.С.
Ду «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»

- Найвища якість доказів
- Найкращі результати в усіх доменах
- Доведена безпека

Церебролізін®

Возз'єднує нейрони.
Надихає на життя.

УДК

БІЛОШИЦЬКИЙ В.В., ГУК А.П., БОНДАР Т.С., СТЕПАНЕНКО І.В., СОЛОНОВИЧ А.С.
ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України», м. Київ, Україна

ОПТИМІЗАЦІЯ КОГНІТИВНОЇ НЕЙРОРЕАБІЛІТАЦІЇ ПАЦІЄНТІВ ІЗ БОЙОВИМИ ТРАВМАТИЧНИМИ УРАЖЕННЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ

Резюме. Останнім часом спостерігається зростання частоти бойової черепно-мозкової травми (БЧМТ) у результаті бойових дій у зоні АТО. Когнітивна реабілітація хворих із гострими травматичними ураженнями головного мозку, а саме ЧМТ, тісно пов'язана з іншими напрямками реабілітації, включаючи медикаментозну та фізичну терапію, інтеграцію пацієнта в суспільство, психологічну та просвітницьку роботу з членами його родини. Неадекватне та несистематичне лікування хворих із такими розладами часто є основною причиною тривалої декомпенсації захворювання, що значно погіршує рівень життя пацієнтів та знижує ефективність їх праці. **Метою** нашої роботи була оптимізація лікувальної тактики, а саме когнітивної реабілітації хворих із наслідками закритої БЧМТ середнього ступеня тяжкості на підставі вивчення клініко-когнітивних змін. Нами було обстежено 28 пацієнтів віком від 20 до 45 років, які знаходилися на стаціонарному лікуванні у відділеннях нейротравми та нейрореабілітації ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України» (м. Київ), із наслідками закритої БЧМТ (середнього ступеня тяжкості з давністю захворювання від 3 місяців до 1,5 року (шифр діагнозу за МКХ-10 — Т90)). Усім пацієнтам на 1-й та 14-й день лікування проводилися клініко-неврологічні, інструментальні, нейропсихологічні обстеження. Усі хворі разом із препаратом Церебралізін 20,0 в/в краплинно отримували загальноприйнятту симптоматичну терапію. **Висновки:** порушення когнітивних функцій є невід'ємною складовою клінічних наслідків закритої БЧМТ. Використання в лікувальній тактиці препарату Церебралізін у пацієнтів із наслідками БЧМТ середнього ступеня тяжкості покращує відновлення порушених неврологічних функцій, зокрема когнітивних.
Ключові слова: бойова черепно-мозкова травма, когнітивні функції, нейрореабілітація.

Вступ

Травматичне ураження головного мозку (ГМ) є важливою проблемою клінічної медицини, що має не тільки медичну, але й соціальну значущість.

Останнім часом спостерігається зростання частоти бойової черепно-мозкової травми (БЧМТ) у результаті бойових дій у зоні антитерористичної операції (АТО). Таку травму отримують як військовослужбовці, задіяні на території АТО, так і мирні жителі, які там проживають. Під час військової операції на Сході України із 100 % поранених з бойовою травмою голови, яких лікували у відділеннях нейротравми та нейрореабілітації Інституту нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова, закрито БЧМТ (ЗБЧМТ) діагностовано у 20 % постраждалих.

Бойові травми черепа і ГМ включають вогнепальні травми (кульові, осколкові, мінно-вибухові поранення, вибухові травми) і невогнепальні ушкодження (відкри-

ті та закриті механічні травми) та їх різні поєднання. Вогнепальні поранення черепа та ГМ поділяють на три великі групи: ушкодження м'яких тканин — у 50 % спостережень, непроникні поранення черепа — у 20 %, проникні — у 30 %. Непроникні поранення черепа характеризуються ушкодженням м'яких тканин і кісток при збереженні цілісності ГМ. Такі поранення, як правило, супроводжуються забоем ГМ, субарахноїдальним крововиливом, рідше — стискуванням ГМ кістковими уламками,

Адреса для листування з авторами:
Бондар Тетяна Святославівна
E-mail: tetti505@gmail.com

© Білошицький В.В., Гук А.П., Бондар Т.С., Степаненко І.В., Солонович А.С., 2016
© «Міжнародний неврологічний журнал», 2016
© Заславський О.Ю., 2016

епі- або субдуральною гематомою. До закритої ЧМТ відносять також вибухову контузію. Ушкодження ГМ при контузії виникають часто і проявляються комозійно-контузійним синдромом з вогнищевими неврологічними симптомами або без таких. За нетяжкої контузії потерпілий одужує через 6–8 тижнів після відновлення свідомості. У багатьох контужених залишаються стійкі психоневрологічні розлади, зокрема церебрастенія, афективні порушення, дисфорія, тривожно-депресивні стани, нерідко — вестибулярна дисфункція, судоми, істеричні реакції, психопатія тощо. Наслідки ЗБЧМТ, зокрема ускладнений перебіг післятравматичного періоду, летальність постраждалих, залежать від термінів надання невідкладної, кваліфікованої та спеціалізованої допомоги, а також адекватної реабілітації, що має сприяти не тільки фізичному відновленню, а й психоневрологічній і соціальній адаптації пацієнтів. Допомогу постраждалим при БЧМТ надають відповідно до стандартів та протоколів ведення хворих із ЧМТ.

Облігатними клініко-психологічними проявами мінно-вибухових та вогнепальних пошкоджень головного мозку при БЧМТ є вегетативні та когнітивні розлади, при яких хворі скаржаться на зниження якості розумової діяльності, розлади пам'яті, сну, психоемоційної активності, депресивні симптоми та ін. Порушення когнітивних функцій є найбільш поширеними ускладненнями після перенесеної ЧМТ, однак їх відновленню, на наш погляд, приділяється дещо недостатньо уваги. Частково це пояснюється недооцінкою багатьма лікарями проблеми когнітивних розладів пацієнта з ЧМТ і важливості профілактики та цілеспрямованої корекції цих розладів. Саме ці завдання виконує когнітивна реабілітація (КР) у комплексі загальноприйнятих реабілітаційних заходів при лікуванні хворих із ЧМТ. Згідно з D.I. Katz (2006), КР є «комплексом лікувальних заходів, що систематично використовується та спрямований на покращення когнітивних функцій і поліпшення можливостей пацієнта щодо участі в діяльності, яка була обмежена через розлади однієї або більше когнітивної сфери». КР хворих із гострими травматичними ураженнями ГМ, а саме ЧМТ, тісно пов'язана з іншими напрямками реабілітації, включаючи медикаментозну та фізичну терапію, інтеграцію хворого в суспільство, психологічну та просвітницьку роботу з членами його родини. Неадекватне та несистематичне лікування пацієнтів із такими розладами часто є основною причиною тривалої декомпенсації захворювання, що значно погіршує рівень життя пацієнтів, знижує ефективність їх праці.

Медикаментозне лікування постраждалих із ЧМТ має бути спрямоване не тільки на запобігання виникненню патологічних змін, а й на відновлення нейрональних структур і мереж [4–6]. Саме тому питання підбору адекватної терапії при наявності астеновегетативних і когнітивних розладів у пацієнтів, які перенесли БЧМТ, досі є актуальним.

Метою нашої роботи була оптимізація лікувальної тактики, а саме КР хворих із наслідками ЗБЧМТ середнього ступеня тяжкості на підставі вивчення клініко-когнітивних змін.

У наш час відомо, що в основі патофізіологічного каскаду при ЧМТ лежать гемодинамічні, морфологічні та метаболічні зміни, які потребують застосування засобів із мультимодальною захисно-репаративною дією, зокрема препарату Церебролізин. Церебролізин — добре вивчений нейротрофічний препарат європейського виробництва («ЕВЕР Фарма», Австрія), який містить низькомолекулярні нейропептиди, здатні проникати через гематоенцефалічний бар'єр. Нейропептиди в складі Церебролізину діють аналогічно природним нейротрофічним чинникам. При гострому або хронічному ушкодженні Церебролізин стимулює регенераторний потенціал ГМ шляхом модуляції ендогенних генетично детермінованих процесів, які керуються системою ендогенної захисної активності через так звані сигнальні шляхи (signal pathways), зокрема нейротрофічний та sonic hedgehog [1]. Багатьма дослідженнями доведено, що завдяки нейротрофічній модуляції процесів нейрогенезу та нейропластичності Церебролізин підсилює ремоделінг нейроваскулярної одиниці та відновлення функціональної структури нейрональних мереж [2–4]. Завдяки цьому Церебролізин сприяє прискоренню функціонального відновлення пацієнтів та покращенню наслідків ЧМТ [2, 3]. Додаткове призначення Церебролізину в дозі 10–30 мл на добу вірогідно покращує результати лікування ЧМТ порівняно зі стандартними методами при оцінці на 10-ту і 30-ту добу. За даними клінічних досліджень (при інсульті, ЧМТ, хворобі Альцгеймера), застосування Церебролізину сприяє покращенню когнітивної функції [4, 5].

Матеріали та методи

Нами було обстежено 28 хворих віком від 20 до 45 років, які перебували на стаціонарному лікуванні у відділенні нейротравми та нейрореабілітації ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України» (м. Київ) із наслідками ЗБЧМТ (середнього ступеня тяжкості, з давністю БЧМТ від 3 місяців до 1,5 року (шифр діагнозу за МКХ-10 — T90)).

Усім хворим на 1-й та 14-й день лікування проводилися обстеження: клініко-неврологічні, інструментальні (ЕЕГ і когнітивні викликані потенціали — КВП), нейропсихологічні (тест MMSE, тест запам'ятовування 10 слів, методики Векслера, таблиці Шульге). Усі пацієнти разом із Церебролізином 20,0 в/в краплинно отримували загальноприйнятую симптоматичну терапію. До обстеження було вибірково включено пацієнтів, у яких епіпади та епілептиформна готовність ГМ були відсутні. Виконували комп'ютерну ЕЕГ за стандартною методикою: фоновий запис (2 хв), ритмічна фотостимуляція (3, 5, 8, 10, 16, 20, 24 Гц), гіпервентиляція (3 хв). Комп'ютерний аналіз ЕЕГ (КЕЕГ) здійснювали з використанням спектрального аналізу, картуванням потужності. По можливості, за даними КЕЕГ намагалися: 1) виявити епілептиформну, пароксизмальну активність; 2) визначити характер і локалізацію патологічних змін; 3) оцінити динаміку цих змін при повторних дослідженнях. При дослідженні когнітивних викликаних потенціалів Р300 пацієнт перебував у положенні сидячи в кріслі із заплющеними очима, правою рукою натискав на кнопку пульта, коли чув значущий стимул. Реєструючі електро-

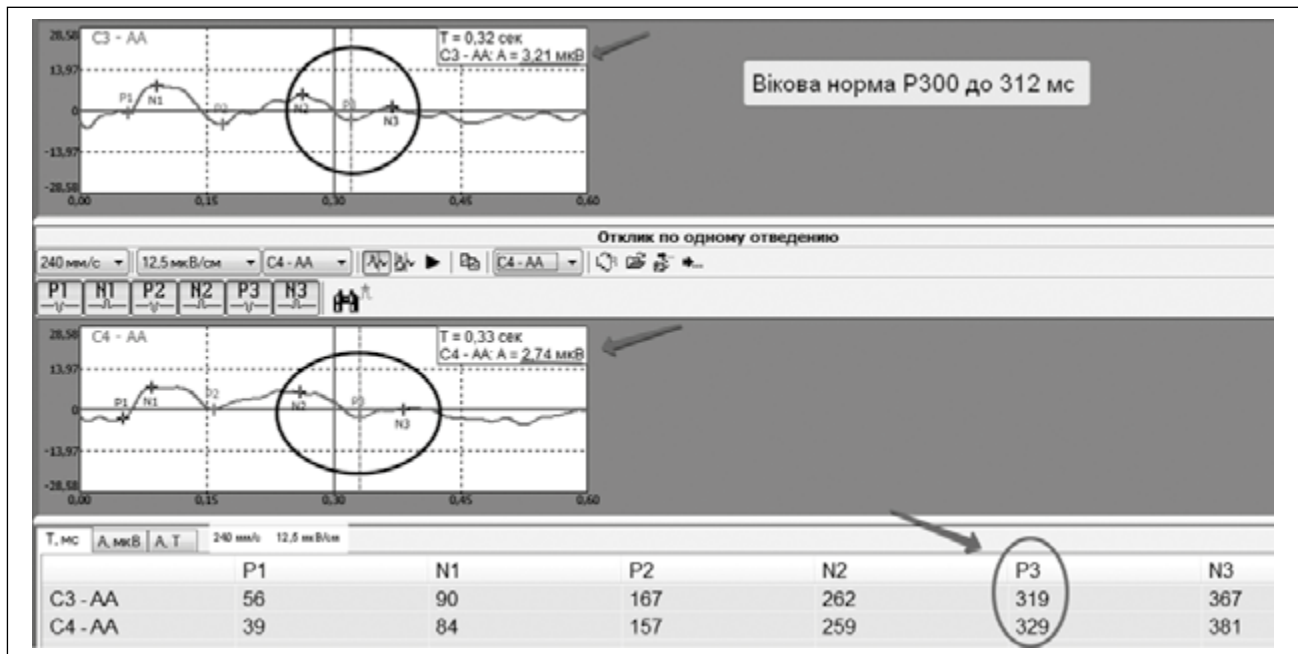


Рисунок 1. Приклад дослідження когнітивних викликаних потенціалів у пацієнта С., 1992 р.н., з БЗЧМТ середнього ступеня. Спостерігаються зміни у вигляді помірного збільшення латентних періодів: справа до 329 мс, зліва до 319 мс (вікова норма — до 312 мс). Також відмічається зниження амплітуди когнітивного комплексу Р3 (Р300) з двох сторін, більше справа

ди розміщувались на С3 і С4 за міжнародною системою «10–20 %», референтний електрод — праве і ліве вухо (А1 і А2), заземлюючий електрод — у точці Fpz. Методика КВП Р300 базувалася на подачі у випадковій послідовності серії двох стимулів (слухова невербальна стимуляція), серед яких були значущі (з частотою подачі 1000 Гц та вірогідністю 30 %) та незначущі (2000 Гц, вірогідність 70 %). Тривалість стимулу 30–50 мс, інтенсивність — 75–85 дБ, період між стимулами — 1 с, стимуляція бінауральна. Частота 0,5–50 Гц. Епоха аналізу — 500 мс, число усереднень для значущого стимулу — 25. Ідентифікували компонент Р3, оцінювали його параметри латентності й амплітуди, наявність міжпівкульної асиметрії.

Результати та обговорення

У перший день обстеження хворі скаржилися на загальну слабкість (95,7 %); головний біль (83,7 %); погіршення пам'яті, уваги (77,2 %); зниження зору (75,0 %), слуху (64,1 %); судомні напади (38,0 %); запаморочення (34,7 %); апатію і сонливість (22,8 %). На 14-й день лікування кількість скарг зменшилася на 83,2 %: вони були представлені переважно головним боєм значно меншої вираженості, сонливістю, загальною слабкістю. У перший день обстеження до початку лікування в неврологічному статусі у більшості хворих мали місце такі синдроми: астеничний (93,4 %), когнітивних порушень (90,2 %), цефалгічний (77,1 %), лікворно-гіпертензивний (75 %) та вегетативної дистонії (69,6 %). Їх вираженість на фоні лікування значно зменшилася (26,4 %). Виявлені зміни біоелектричної активності ГМ у перший день обстеження свідчили про дифузне зниження його функціональної активності, що корелювало зі скаргами хворих на швидку стомлюваність, апатію, сонливість, зниження пам'яті,

Таблиця 1. Характеристики альфа-ритму (за даними КЕЕГ)

Характеристики альфа-ритму	Група ЧМТ, % (n = 20)
Регулярний	41,67
Відносно регулярний	26,67
Нерегулярний	16,67
Організований	33,33
Помірно дезорганізований	51,67
Дезорганізований	30
Зональні відмінності збережені	58,33
Зональні відмінності згладжені	41,67

уваги, працездатності. У всіх хворих спостерігалось уповільнення проведення імпульсу як по зорових, так і по слухових шляхах. При цьому у 75 % хворих було зареєстровано збільшення латентності, переважно на боці ураження, компонентів Р3, N3, Р4 при реєстрації ЗВП та у 83,7 % пацієнтів — збільшення інтервалів I–III при реєстрації акустичних стовбурових викликаних потенціалів. При дослідженні когнітивного ВП у пацієнтів усіх груп мала місце тенденція до подовження латентності піку Р300 у відповідь на розпізнавання певного слухового стимулу, при цьому відхилення латентності від нормальних показників корелювали зі скаргами хворих на зниження пам'яті та уваги, а також вираженістю синдрому когнітивних порушень. На 14-й день лікування показники амплітуди та латентності зорових і слухових викликаних потенціалів майже не змінювалися, у той час як відхилення латентності когнітивного потенціалу Р300

від нормальних показників зменшилося у середньому на 36,2 % (рис. 1, табл. 1).

У перший день обстеження (до початку лікування) 7 (25 %) осіб із наслідками ЗБЧМТ середнього ступеня тяжкості було оцінено на 27–30 балів за шкалою MMSE, тобто їх інтелектуальна продуктивність знаходилася в межах норми. Когнітивні порушення легкого ступеня вираженості (оцінка за шкалою MMSE становила 26–27 балів) спостерігалися у 12 (42,8 %) обстежених. Когнітивні порушення помірного ступеня тяжкості (показники за шкалою MMSE становили 24–25 балів) спостерігалися у 4 (14,9 %) хворих. Значне зниження інтелекту було виявлено у 5 (17,1 %) хворих (оцінка за MMSE менше 24 балів).

На 14-й день лікування, після проведення курсу Церебралізіну 20 мл в/в, інтелектуальна продуктивність за шкалою MMSE значно поліпшилася: у 13 (46,4 %) пацієнтів інтелектуальна продуктивність знаходилася в межах норми; когнітивні порушення легкого ступеня тяжкості спостерігалися у 7 (25 %) осіб; когнітивні порушення помірного ступеня спостерігалися у 6 (21,4 %) хворих; 2 (7,2 %) хворі мали значне зниження інтелекту (табл. 2).

Отже, за результатами оцінювання за шкалою MMSE у хворих із наслідками ЗБЧМТ у структурі порушень когнітивних функцій переважали розлади вербальної пам'яті, лічильних функцій і перцептивно-гностичної сфери, які мали позитивну динаміку на фоні терапії Церебралізіном.

У перший день обстеження вивчення функції вербальної пам'яті показало, що у хворих із наслідками ЗЧМТ мають місце різні її розлади. Так, обсяг безпосередньої вербальної пам'яті (після першого зачитування) становив $5,06 \pm 0,42$ із 10 слів, обсяг відтермінованого відтворення (після п'ятого зачитування) — $6,04 \pm 0,42$ слова з 10. Продуктивність мимовільного та відтермінованого запам'ятовування вербального матеріалу була знижена порівняно з нормативними даними, що свідчило про наявність у них розладів як короткочасної, так і довготривалої пам'яті. На фоні проведеного лікування (14-й день) продуктивність відтворення 10 слів покращилася на 23,6 % та становила відповідно $6,12 \pm 0,41$ слова та $7,51 \pm 0,41$ слова.

При дослідженні уваги в перший день обстеження у хворих із наслідками ЗБЧМТ спостерігалось звуження обсягу мимовільної уваги від легкого до важкого ступеня вираженості, що поєднувалося з порушеннями процесів концентрації та піддавалося корекції у процесі терапії. Середній час виконання завдання за таблицями Шульге (ефективність роботи) становив $66,52 \pm 21,42$ с. Отримані результати свідчать про те, що до застосування Церебралізіну у пацієнтів спостерігалось збільшення часу, необхідного для виконання завдання, порівняно з нормативними значеннями. Темп виконання завдань за таблицями був нерівномірним. Крива працездатності відрізняється невисоким початковим рівнем ($61,43 \pm 19,87$ с — час, витрачений на першу таблицю) з поступовим і неухильним зниженням показників, без помітних коливань у бік поліпшення ($64,28 \pm 21,14$ с — час, витрачений на другу таблицю; $67,96 \pm 19,68$ с — час, витрачений на третю таблицю; $69,62 \pm 21,76$ с — час, витрачений на четверту

Таблиця 2. Динаміка показників інтелектуальної продуктивності за даними методики MMSE (відсоток хворих)

Рівень інтелекту	1-й тиждень	2-й тиждень
Норма	25	46,4
Легке зниження	43	25
Помірне зниження	14,9	21,4
Значне зниження	17,1	7,2

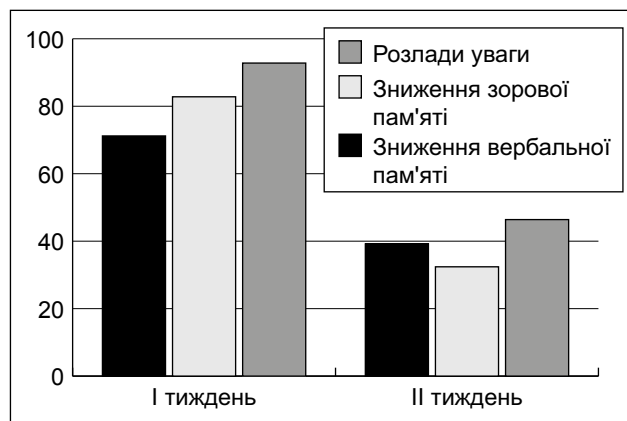


Рисунок 2. Динаміка відновлення когнітивних функцій у пацієнтів із ЗБЧМТ під впливом лікування Церебралізіном

таблицю; $68,14 \pm 20,73$ с — час, витрачений на п'яту таблицю). Нерівномірний темп роботи та збільшення кількості помилок із кожною наступною таблицею свідчили про підвищену виснажливості уваги у хворих із наслідками ЗЧМТ. На 14-й день середній час виконання завдань за таблицями Шульге зменшився на 42,7 %. Якщо в перший день на виконання завдань пацієнти витрачали $72,46 \pm 14,86$ с, то після лікування тривалість зменшилася до $64,18 \pm 21,13$ с.

Отже, згідно з результатами проведеного нейропсихологічного дослідження, у 25 (89,3 %) хворих із наслідками ЗБЧМТ були виявлені різні порушення когнітивних функцій від легкого до значного ступеня вираженості: розлади вербальної пам'яті — у 20 (71,3 %) пацієнтів, порушення зорової пам'яті — у 23 (82,2 %) обстежених, розлади уваги — у 26 (92,8 %) хворих із наслідками ЗЧМТ. Результати дослідження свідчать, що порушення когнітивних функцій є невід'ємною клінічною складовою функціональних наслідків ЗБЧМТ середнього ступеня тяжкості та на фоні терапії із застосуванням належних доз Церебралізіну мають позитивну динаміку (рис. 2).

На підставі результатів дослідження виявлені закономірності формування когнітивних порушень при наслідках ЗБЧМТ: формування когнітивного дефіциту в обстежених хворих починається зі зменшення обсягів мимовільної уваги, зниження швидкісних характеристик розумових операцій, з легких мнестичних порушень у вигляді звуження обсягів запам'ятовування. Зі зростанням

давності ЗБЧМТ середнього ступеня тяжкості спостерігається не тільки зростання вищеперахованих дисфункцій, але й поява нових когнітивних розладів: порушення тривалої вербальної та зорової пам'яті, дефекти селективності мнестичних процесів, порушення процесів концентрації, розподілу та переключення мимовільної уваги, зниження рівня продуктивності розумової діяльності. Зазначені зміни потребують включення до комплексу терапії препаратів із мультимодальною нейротрофічною дією. Як було відзначено вище, обстежені пацієнти з цією метою отримували препарат Церебролізін по 20 мл в/в краплинно протягом 10–14 діб лікування.

Висновки

Отже, порушення когнітивних функцій є невід'ємною складовою клінічних наслідків ЧМТ, зокрема ЗБЧМТ. Такий когнітивний дефіцит обумовлено порушенням функціональної структури нейронних мереж внаслідок травматичного ушкодження та характеризується поліморфізмом, закономірною динамікою.

Вплив травматичного ураження ГМ, а також структурних і функціональних змін ГМ при віддалених наслідках ЗБЧМТ на перебіг травматичної хвороби ГМ залежить не тільки від ступеня тяжкості травми, а й від комплексу патогенетичної терапії в гострому періоді ЧМТ, у тому числі із застосуванням мультимодальних нейротрофічних засобів (Церебролізін), здатних прискорювати природні процеси нейровідновлення, а також зменшувати вторинні ураження нейронів. Нейрорегенеративна дія цих засобів полягає у підсиленні нейрональної пластичності та нейрогенезу через нейротрофічні сигнальні шляхи. Нейропротективний ефект, що також модульований шляхом нейротрофічного сигналіну, спрямований на переривання гіпоксичного каскаду та оксидантного стресу; активації мікроглії та пов'язаного з нею дисбалансу цитокінів, імунних зсувів, місцевого запалення, порушень мікроциркуляції, трофічної дисфункції та апоптозу.

Використання в лікувальній тактиці препарату Церебролізін у хворих із наслідками БЧМТ середнього ступеня тяжкості покращує нейровідновлення порушених неврологічних функцій, зокрема когнітивних функцій.

Список літератури

1. Мурешану Д. и др. «Путеводитель» по нейропротекции и нейрорегенерации // *Международный неврологический журнал*. — 2013. — № 5(59). — С. 24-36.
2. Чен Ч. и др. Церебраллин усиливает восстановление когнитивных функций у пациентов с легким травматическим повреждением головного мозга: двойное слепое плацебо-контролируемое рандомизированное исследование // *Международный неврологический журнал*. — 2013. — № 6(60). — С. 115-121.
3. Мурешану Д. и др. Ретроспективное мультицентровое исследование влияния терапии Церебраллином на клинические исходы ЧМТ в зависимости от степени ее тяжести // *Международный неврологический журнал*. — 2015. — № 4(74). — С. 83-89.
4. Альварез А. и др. Пептидергические средства в лечении травматического повреждения головного мозга // *Международный неврологический журнал*. — 2013. — № 3(57). — С. 1-12.

5. Мищенко В.Н. Применение Церебраллина в лечении посттравматических деменций // *Международный неврологический журнал*. — 2015. — № 4(74). — С. 17-28.
6. Бурчинский С.Г. Нейротрофические и нейропластические аспекты фармакотерапии деменций // *Международный неврологический журнал*. — 2016. — № 2(80). — С. 10-16.
7. Григорова И.А., Некрасова Н.А. Психосоматичні розлади й адаптивна реабілітація хворих у віддаленому періоді закритої черепно-мозгової травми // *Врачебная практика*. — 2001. — № 6. — С. 83-93.
8. Дамулин И.В. Легкие когнитивные нарушения // *Consilium medicum*. — 2004. — Т. 6, № 2. — С. 149-153.
9. Деменко В.Д., Базарный Н.Ф., Борисенко В.В. и др. Клинико-параклинические взаимоотношения в отдаленном периоде закрытой черепно-мозговой травмы // *Український вісник психоневрології*. — 2001. — Т. 9, вип. 1(25). — С. 24-25.
10. Дзяк Л.А., Зозуля О.А. Современные представления о патофизиологии тяжелой черепно-мозговой травмы и роли прогнозирования ее исходов на этапах лечения // *Нейронауки: теоретические и клинические аспекты*. — 2005. — Т. 1, № 1. — С. 24-35.
11. Даминов В.Д., Варако Н.А., Куликова И.С. Нейропсихологическая реабилитация больных с нарушениями программирования, контроля и регуляции деятельности // *Материалы I Международного конгресса «Нейрореабилитация — 2009; 2–3 июня 2009*. — М., 2009. — С. 46.
12. *Лечебная тактика при огнестрельных ранениях черепа и головного мозга в текущем военном конфликте* / А.Г. Данчин, Н.Е. Полищук, Г.А. Данчин, Н.Ф. Мельник, И.А. Лурия, А.А. Данчин, О.Н. Гончарук, Р.Г. Красильников, С.И. Бибиченко // *Укр. журн. малоінвазив. ендоск. хірургії*. — 2015. — Т. 19, № 1. — С. 15-23.
13. Матяш М.М. Депресивні розлади після закритої черепно-мозгової травми // *Лік. справа*. — 2012. — № 7. — С. 113-117.
14. Оптимизация психофармакотерапии эндогенных депрессий с помощью препарата Церебраллин / [Пантелеева Г.П., Артюх В.В., Крылова Е.С. и соавт.] // *Психиатрия и психофармакотерапия*. — 2012. — № 1.
15. Дамулин И.В. Влияние церебраллина на умеренные когнитивные расстройства / Дамулин И.В., Коберская Н.Н. // *Український вісник психофармакології*. — 2014. — Т. 22, вип. 2(79). — С. 103.
16. Полищук Н.Е. Прогнозирование исходов огнестрельных ранений черепа / Н.Е. Полищук, Э.Х. Бабаев, Д.Д. Мамедов // *Укр. нейрохірург. журн.* — 2001. — № 4. — С. 112-115.
17. Сірко А.Г. Вогнепальні поранення черепа та головного мозку під час збройного конфлікту на Сході України. Повідомлення 2. Хірургічне лікування / А.Г. Сірко // *Укр. нейрохірург. журн.* — 2015. — № 2. — С. 46-53.
18. Сердюк А.М. Медичні та соціально-економічні проблеми травматизму / А.М. Сердюк, М.Є. Полищук // *Журн. НАМН України*. — 2011. — № 3. — С. 264-269.
19. Цюрюпа В.Н., Визило Т.Л., Власова И.В. Исследование когнитивных вызванных потенциалов у больных с отдаленными последствиями черепно-мозговой травмы // *Медицинская практика*. — 2007. — № 6. — С. 34-36.
20. Arciniegas D.B. The cholinergic hypothesis of cognitive impairment caused by traumatic brain injury // *Curr. Psychiat. Rep.* — 2003. — № 5. — P. 391-399.

21. Conckey M.I. Psychological changes associated with head injuries // *Arch. Psychol.* — 1998. — Vol. 232. — P. 41-62.

22. Eker C., Asgeirsson B., Grande P. Improved outcome after severe head injury with a new therapy based on principles for brain volume regulation and preserved microcirculation // *Crit. Care Med.* — 1998. — Vol. 26, № 11. — P. 1881-1886.

23. Faden A.I. Neuroprotection and traumatic brain injury: The search continues // *Arch. Neurol.* — 2001. — Vol. 58. — P. 1553-1555.

24. Katz D.I., Ashley M.J., O'Shanick G.J., Connors S.H. Cognitive rehabilitation: the evidence, funding and case for advocacy in brain injury. McLean, VA: Brain Injury Association of America, 2006.

25. Maas A.I. Neuroprotective agents in traumatic brain injury // *Expert Opin. Investig. Drugs.* — 2001. — Vol. 10. — P. 753-767.

26. Ruether E., Husmann R., Kinzler E. A 28-week, double-blind, placebocontrolled study with Cerebrolysin in patients with mild to moderate Alzheimer's disease // *Int. Clin. Psychopharm.* — 2001. — 16. — 253-63.

27. Rainer M., Brunbauer M., Dunky A. Therapeutic results with Cerebrolysin in the treatment of dementia // *Wien. Med. Wochenschr.* — 1997. — 147. — 426-31.

28. Ladurner G., Kalvach P., Mossler H. and the Cerebrolysin Study Group. Neuroprotective treatment with Cerebrolysin in patients with acute stroke: a randomised controlled trial // *J. Neural. Transm.* — 2005. — 112. — 415-28.

Получено 23.08.16 ■

Белошицкий В.В., Гук А.П., Бондарь Т.С., Степаненко И.В., Солонович А.С.
ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины», г. Киев, Украина

ОПТИМИЗАЦИЯ КОГНИТИВНОЙ НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С БОЕВЫМИ ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ГОЛОВНОГО МОЗГА

Резюме. В последнее время наблюдается рост частоты боевой черепно-мозговой травмы (БЧМТ) в результате боевых действий в зоне АТО. Когнитивная реабилитация больных с острыми травматическими повреждениями головного мозга, а именно ЧМТ, тесно связана с другими направлениями реабилитации, включая медикаментозную и физическую терапию, интеграцию пациента в общество, психологическую и просветительскую работу с членами его семьи. Неадекватное и несистематическое лечение больных с такими расстройствами часто является основной причиной длительной декомпенсации заболевания, что значительно ухудшает уровень жизни пациентов и снижает эффективность их труда. **Целью** нашей работы была оптимизация лечебной тактики, а именно когнитивной реабилитации больных с последствиями закрытой БЧМТ средней степени тяжести на основании изучения клинко-когнитивных изменений. Нами было обследовано 28 пациентов в возрасте от 20 до 45 лет, которые находились на стационарном лечении

в отделениях нейротравмы и нейрореабилитации ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова НАМН Украины» (г. Киев), с последствиями закрытой БЧМТ (средней степени тяжести с давностью заболевания от 3 месяцев до 1,5 года (шифр диагноза по МКБ-10 — Т90)). Всем пациентам на 1-й и 14-й день лечения проводились клинко-неврологические, инструментальные, нейропсихологические обследования. Все больные вместе с препаратом Церебролизин 20,0 в/в капельно получали общепринятую симптоматическую терапию. **Выводы:** нарушения когнитивных функций являются неотъемлемой составляющей клинических последствий закрытой БЧМТ. Использование в лечебной тактике препарата Церебролизин у пациентов с последствиями БЧМТ средней степени тяжести улучшает восстановление нарушенных неврологических функций, в частности когнитивных.

Ключевые слова: боевая черепно-мозговая травма, когнитивные функции, нейрореабилитация.

Biloshytskyi V.V., Huk A.P., Bondar T.S., Stepanenko I.V., Solonovych O.S.
State Institution «Institute of Neurosurgery named after acad. A.P. Romodanov of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kyiv, Ukraine

OPTIMIZING COGNITIVE NEUROREHABILITATION OF PATIENTS WITH COMBAT TRAUMATIC BRAIN INJURIES

Summary. Recently, there is an increase in the incidence of combat traumatic brain injury (CTBI) as a result of military operations in the ATO zone. Cognitive rehabilitation for patients with severe traumatic brain injuries, such as craniocerebral trauma, is closely related to other areas of rehabilitation, including drug and physical therapy, patient's integration into society, psychological and educational work with members of his family. Inadequate and unsystematic treatment of patients with such disorders is often the main cause of long-term decompensation of the disease that significantly deteriorates the level of patients' life and reduces the effectiveness of their work. **The aim** of our study was to optimize the treatment strategy, namely cognitive rehabilitation of patients with consequences of moderate closed CTBI based on the study of the clinical and cognitive changes. We have examined 28 patients aged 20 to 45 years, who were hospitalized in the departments of neurotrauma and neurorehabilitation

of the State Institution «Institute of Neurosurgery named after acad. A.P. Romodanov of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine» (Kyiv), with the consequences of a closed CTBI (of moderate severity with disease duration from 3 months to 1.5 years (diagnosis code according to ICD-10 — T90)). All patients underwent clinical neurological, instrumental, neuropsychological examination on days 1 and 14 of treatment. All patients received conventional symptomatic therapy in combination with Cerebrolysin 20.0 intravenously. **Conclusion:** the cognitive impairment is an integral part of the clinical effects of closed CTBI. The use in the treatment strategy of Cerebrolysin in patients with consequences of moderate CTBI improves the restoration of impaired neurological functions, particularly cognitive ones.

Key words: combat traumatic brain injury, cognitive functions, neurorehabilitation.

ОДНА МИТЬ. ВЕЛИКІ ЗМІНИ.

В минулому місяці Павло Іванович переніс інсульт. Сьогодні він робить свій наступний крок.

- В 2 рази збільшує шанси пацієнта на виживання¹
- В 3 рази краще відновлює моторну функцію²
- В 3 рази більше пацієнтів повертаються до повної незалежності³
- Покращує когнітивні функції⁴ та зменшує депресію³
- Високий рівень безпеки⁵



1. Heiss W-D, Brainin M, Bornstein NM, Tuomilehto J, Hong Z, Cerebrolysin Acute Stroke Treatment in Asia (CASTA) Investigators. Cerebrolysin in patients with acute ischemic stroke in Asia: results of a double-blind, placebo-controlled randomized trial. Stroke. 2012; 43:630-636. 2. Chang et al., Cerebrolysin combined with rehabilitation promotes motor recovery in patients with severe motor impairment after stroke. BMC Neurology (2016) 16:31. 3. Muresanu DF, Heiss W-D, Hoernberg V, Bajenaru O, Hong Z, Cerebrolysin And Recovery After Stroke (CARs) a randomized placebo-controlled double-blind, multicenter trial. Stroke. 2016 Jan; 47(1):151-159. 4. Ladurner G, Kalvach P, Moessler H, Cerebrolysin Study Group. Neuroprotective treatment with cerebrolysin in patients with acute stroke: a randomised controlled trial. J Neural Transm. 2005 Mar; 112(3):415-28. 5. J. Thome et al., Drugs of Today 2012, 48(Supplement A): 63-69.

Церебралізін® (CEREBROLYSIN®). Психостимулюючі та ноотропічні препарати. Код АТС N06BX. Розчин для ін'єкцій. 1 мл розчину містить 215,2 мг концентрату Церебралізіну (пептидного препарату, що виробляється з мозку свиней). **Показання:** органічні, метаболічні порушення та нейродегенеративні захворювання головного мозку, насамперед хвороба Альцгеймера; ускладнення після інсульту; травматичні пошкодження головного мозку (стані після оперативного втручання на мозку, закриті черепно-мозкові травми, струс мозку). **Протипоказання:** підвищена чутливість до одного з компонентів препарату, епілепсія, тяжкі порушення функцій нирок. **Побічні реакції:** в зв'язку з терапією препаратом Церебралізін® відмічаються діючі (> 1/10000 – < 1/1000) або мають поодинокий випадок (< 1/10000). При дуже швидкому введенні можливі запаморочення, тремор, головний біль, відчуття жару, посилене потовіділення, свербіж, можливі макіулодальські висипання, кропив'янка, почервоніння шкіри, задишка та біль у грудях. **Фармакологічні властивості.** Церебралізін® стимулює диференціацію клітин і активує механізми захисту та відновлення, безпосередньо впливає на нейроналі і синаптичну пластичність, що сприяє поліпшенню когнітивних та рухових функцій. **Спосіб застосування та дози.** Препарат вводять внутрішньовенно або внутрішньом'язово. Тривалість курсу лікування та оптимальна щоденна доза залежать від стану хворого, патології, яку він має, та його віку. Частіше рекомендована тривалість курсу лікування становить 10–20 днів. Ефективність терапії зазвичай зростає при проведенні повторних курсів. Лікування продовжують доти, доки спостерігається поліпшення стану пацієнта внаслідок терапії. **Категорія відпуску.** За рецептом. Повна інформація міститься в інструкції для медичного застосування препарату. **Інформація для фахівців у галузі охорони здоров'я.** Р.п. МОЗ України: № UA/9989/01/01, дійсне від 18.03.2014. U-702-20102-447

Австрійська якість.
Нам довіряють більше 2 млн. пацієнтів

Церебралізін®
Воз'єднує нейрони.
Надихає на життя.