

УДК: 616.831+617.51]-001-036-07

Куфтеріна Н.С., Григоров С.М.

КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНІ АСПЕКТИ ПОЄДНАНОЇ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТА ЩЕЛЕПНО-ЛИЦЕВОЇ ТРАВМИ

Харківський національний медичний університет

Проведено комплексне обстеження 160 осіб, віком від 18 до 40 років, що перенесли поєднану черепно-мозкову та щелепно-лицеву травму та знаходилися на стаціонарному лікуванні у ХМКЛШНД ім. проф. А.І. Мещанінова. Було встановлено, що нейропсихологічні порушення є невіддільною складовою частиною клінічної картини хворих, що перенесли поєднану ЧМТ, залежать від періоду травми, а також від терапевтичної тактики та тривалості лікування у гострому періоді. Визначення концентрації білку S100b та нейротрофічного фактору BDNF може дати корисну інформацію при веденні пацієнтів, що перенесли поєднану ЧМТ у різні її періоди. А дані S100b та BDNF можна використовувати як діагностичні маркери розвитку травматичної хвороби головного мозку.

Ключові слова: черепно-мозкова травма, щелепно-лицева травма, струс головного мозку, забій головного мозку легкого ступеня.

Робота виконувалася відповідно до плану науково-дослідної роботи кафедри неврології Харківського національного медичного університету "Створити систему раннього виявлення, корекції та профілактики когнітивних розладів у осіб працездатного віку з органічними та симптоматичними психічними захворюваннями" (2011-2012), Державний номер реєстрації – 0107U01392.

Поєднана черепно-мозкова (ЧМТ) та щелепно-лицева травма (ЩЛТ) та її наслідки мають велике медико-соціальне значення, обумовлене їх значною роллю в структурі захворюваності, смертності та інвалідизації населення [2, 5].

Даній проблематиці присвячено надзвичайну кількість наукових робіт, але в даній проблемі лишається цілий ряд не вирішених питань. Неврологічні прояви окремих наслідків поєднаної ЧМТ та ЩЛТ, не дивлячись на значну вивченість, не втрачають своїх лікуючих позицій за частотою та розповсюдженістю серед інших захворювань [1, 4, 6].

Незважаючи на різноманітність сучасних досліджень та літературних даних, пошук патогенетичних механізмів, що призводять до нейропсихологічних порушень при даній патології, поки що не привів до будь-яких однозначних висновків. Все це обумовлює актуальність нашого дослідження, метою якого було оптимізація лікувально-діагностичних заходів у хворих, що перенесли поєднану ЧМТ та ЩЛТ на основі комплексного аналізу клініко-параклінічних показників.

Матеріали та методи

Нами було обстежено 160 осіб, віком від 18 до 40 років (середній вік $26,6 \pm 4,2$ роки), що перенесли поєднану ЧМТ та знаходилися на стаціонарному лікуванні у 2му нейрохірургічному відділенні ХМКЛШНД ім. проф. А.І. Мещанінова. Усі хворі були розподілені на дві групи: 1 група – хворі зі струсом головного мозку (СГМ) – 140 осіб (87,5%); 2 група – хворі із забоем головного мозку (ЗГМ) легкого ступеня тяжкості – 20 осіб (12,5%). В залежності від тривалості перебування на стаціонарному лікуванні у гострому періоді ЛЧМТ хворі 1ої групи були розподілені на 2 підгрупи: 1а - хворі, середня тривалість перебування яких складала $1,94 \pm 0,89$ діб, - 42 особи (30%); 1б - хворі із середньою тривалістю перебування - $7,86 \pm 4,62$ діб - 98 осіб (70%). Контрольну групу склали 40 практично здорових осіб відповідного віку, в анамнезі у яких не було соматичної пато-

логії та захворювань центральної нервової системи.

Були використані клініко-неврологічні, інструментальні (рентгенографія черепа, ЯМРТ, ЕЕГ, ВП), нейропсихологічні (шкала МоСА, тест на запам'ятовування 10 слів, таблиці Шульте, коректурна проба) методи, а також метод іммуноферментного аналізу для дослідження вмісту нейрогліального білку S100b та нейротрофічного фактору головного мозку BDNF. Отримані дані підлягали статистичній обробці за допомогою загальноприйнятих методів математичного аналізу з використанням програми "Statistica 6.0". Обстеження пацієнтів проводили при вступі до стаціонару, через 1 місяць та через 3 місяці після перенесеної травми.

Результати та їх обговорення

У гострому періоді поєднаної ЧМТ хворі всіх груп скаржилися переважно на загальну слабкість (96,25%); головний біль (94,38%); запаморочення (92,5%); хиткість при ходьбі (78,13%); апатію і порушення сну (76,88%); погіршення пам'яті, уваги (50,63%); напади невмотивованої тривоги, серцебиття, ознобоподібного тремтіння (45,63%); зниження зору (36,25%), слуху (34,38%); нудоту (35,63%). У проміжному періоді поєднаної ЧМТ кількість скарг обстежених хворих значно зменшувалась та була представлена переважно порушенням пам'яті (41,88%), уваги (38,75%), сонливістю (38,75%), головним болем та загальною слабкістю (26,25%). У віддаленому періоді поєднаної ЧМТ відмічалися скарги переважно на порушення уваги (47,5%), пам'яті (46,25%), головний біль (41,88%). При цьому головний біль носив постійний розпираючий або пульсуючий характер і у наступні дні часто залягав від коливань атмосферного тиску. Частіше всього головний біль локалізувався у лобно-скроневих відділах голови (26,25%).

Щодо неврологічних симптомів у гострому періоді поєднаної ЧМТ, то найчастішим і найбільш стійким симптомом був спонтанний горизонтальний ністагм, що спостерігався у 129

(80,63%) обстежених хворих, та був дрібно або середньорозмашистий, що супроводжувався координаторними розладами (84,5%) та вегетативними порушеннями (77,5%). Окорухові порушення проявлялись, в основному, у вигляді послаблення акту конвергенції (133 обстежених - 83,13%). У 23 (14,38%) спостереженнях відзначались швидкозникаючі порушення черепної інервації, такі як розлади чутливості на обличчі, зглаженість носогубних складок, девіація язика. Такою ж нестійкою була пірамідна недостатність у вигляді анізорефлексії (31 спостережень - 19,38%) та легкої м'язової слабкості. У проміжному періоді поєднаної ЧМТ представленість та виразність неврологічної симптоматики була значно меншою. Найбільш виразними були вегетативні (40,63%) та координаторні розлади (18,13%). У віддаленому періоді поєднаної ЧМТ спостерігалось збереження вегетативних та координаторних розладів, які були найбільш виразні у пацієнтів 1а групи.

При рентгенографічному обстеженні хворих були виявлені переломи кісток склепіння черепа, кісток носа та лицевого черепа, що спостерігались у 20 хворих (12,5%), які увійшли до складу 2ї групи. У всіх хворих 1ї групи рентгенологічне дослідження кісток черепа було в межах норми.

При МРТ-обстеженні хворих в гострому періоді поєднаної ЧМТ переважало розширення ба-

зальних цистерн головного мозку, латеральної ямки, або міжполушарної щілини, що свідчило про наявність лікворної гіпертензії та гідроцефалії.

При дослідженні когнітивних викликаних потенціалів у гострому періоді поєднаної ЧМТ у 126 (78,75%) хворих мала місце тенденція подовження латентності піку Р300 у відповідь на розпізнавання певного слухового стимулу у порівнянні з контрольною групою. У проміжному періоді травми спостерігались збільшення амплітуди та зменшення латентності. У той час як у віддаленому періоді поєднаної ЧМТ спостерігалось збільшення латентності порівняно із резидуальним періодом та у 35% хворих спостерігалось сплюснення амплітуди.

Згідно з результатами проведеного нейропсихологічного обстеження, у 141 (88,13%) хворих у гострому періоді поєднаної ЧМТ були виявлені відхилення показників когнітивної сфери від контрольних значень.

За даними тесту МоСА у 99 (61,88%) хворих, що перенесли поєднану ЧМТ, були виявлені різні порушення когнітивних функцій переважно легкого ступеня виразності, які при обстеженні хворих у динаміці в проміжному періоді травми набували майже нормальних значень та у віддаленому періоді травми проявлялись порушеннями легкого ступеня виразності (рис. 1).

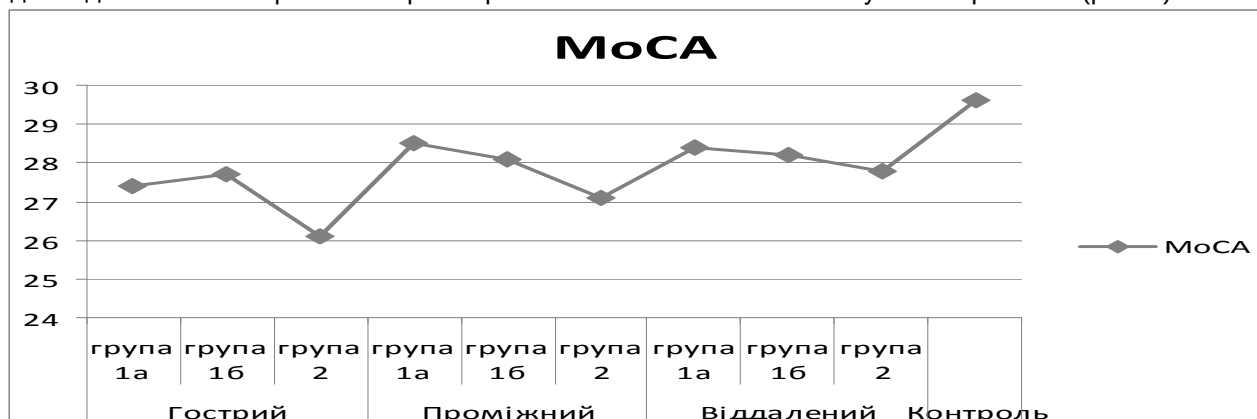


Рис. 1. Розподіл даних за шкалою МоСА.

У перший день обстеження дослідження функції вербальної пам'яті показало, що в осіб молодого віку, що перенесли поєднану ЧМТ, мають місце різні її розлади. Так, у гострому періоді поєднаної ЧМТ обсяг безпосередньої вербальної пам'яті (після першого зачитування) склав $4,91 \pm 0,42$; $5,63 \pm 0,41$; $5,45 \pm 0,42$; обсяг довготривалої пам'яті - $6,97 \pm 0,44$; $8,38 \pm 0,42$; $8,36 \pm 0,45$ відповідно у гострому періоді поєднаної ЧМТ, через 1 місяць та через 3 місяці у порівнянні із контролем $5,74 \pm 0,45$ та $8,58 \pm 0,73$ слів відповідно ($p < 0,05$). Продуктивність мимовільного та відстрокового запам'ятовування вербального матеріалу була знижена у порівнянні із контрольними даними, що свідчило про наявність у них розладів як короточасної, так і довготривалої пам'яті, що корелювало зі скаргами хворих та

плином гострого періоду.

Прояви виснажливості уваги в гострому періоді поєднаної ЧМТ простежувались у 100% обстежених. При проведенні тесту на концентрацію уваги найбільше всього був знижений темп виконання завдання, який спостерігався у 96 (60%) хворих. При цьому зниження концентрації уваги відмічалось у 53 (33,13%) хворих. Можливо, саме важкість концентрації уваги спричинила значне зниження працездатності в гострому періоді поєднаної ЧМТ. В проміжному періоді поєднаної ЧМТ відмічено зменшення кількості хворих із низьким показником темпу виконання завдання практично наполовину: 45 (28,13%) хворих, а кількість пацієнтів з розладами концентрації уваги зменшилась з 53 (33,13%) осіб до 33 (20,63%) хворих. У віддаленому періоді поєднаної ЧМТ

пацієнти із низьким показником темпу виконання завдання становили всього 11,25% (18 осіб), а кількість обстежених із низькою концентрацією уваги становила 12 (7,5%) хворих.

У гострому періоді поєднаної ЧМТ показники стану нейротрофічного фактору головного мозку знаходилися у 85 (53,13%) пацієнтів у межах норми, у 67 (41,88%) осіб були незначно знижені та у 8 (5%) пацієнтів були незначно підвищені. Це можна пояснити розвитком у гострому періоді травми фізіологічної нейропластичності та нейрогенезу головного мозку, що виникають внаслідок короткочасної ішемії мозку, яка не призводить до пошкодження клітин.

У проміжному періоді поєднаної ЧМТ у 59 (36,88%) обстежених пацієнтів стан BDNF знаходився у межах нормальних значень, у той час як у 101 (63,13%) значення вмісту нейротрофічного фактору головного мозку були нижчими за контрольну групу. Підвищення рівня BDNF у проміжному періоді травми не спостерігалось.

Через 3 місяці після перенесеної поєднаної ЧМТ у 122 (76,25%) обстежених хворих спостерігалось зниження продукції нейротрофічного фактору головного мозку, яке найбільш виразним було у пацієнтів 1а групи. На наш погляд, це було однією із причин уповільнення темпів репаративних процесів, що відбувається у нервовій системі осіб, що перенесли поєднану ЧМТ, оскільки BDNF відіграє адаптивну роль у формуванні пластичності головного мозку.

При обстеженні хворих у гострому періоді поєднаної ЧМТ було виявлено, що показники стану нейрогліального білку S100b були підвищені порівняно із контролем у 98% обстежених хворих. Цей факт можна пояснити тим, що у гострому періоді запускаються механізми апоптозу та ексайтотоксичності, а нейрогліальний білок S100b є специфічним білком астроцитарної глії, спроможним пов'язувати кальцій, який бере участь у патогенетичному каскаді.

У проміжному періоді поєднаної ЧМТ у 37 (23,13%) обстежених пацієнтів спостерігалось наближення значень концентрації нейрогліального білку S100b до контрольних значень, що свідчить про домінування репаративних процесів у проміжному періоді поєднаної ЧМТ. У віддаленому періоді поєднаної ЧМТ вміст нейрогліального білку S100b різнився за різними групами. При цьому необхідно зазначити, що найбільш виражені відхилення від контрольної групи спостерігалися у 1а групі, тобто в осіб, які не отримували достатнього лікування у гострому періоді травми. Збільшення концентрації нейро-

гліального білку S100b через 3 місяці після отриманої поєднаної ЧМТ можна пояснити запуском вторинних аутодеструктивних біохімічних процесів, що свідчать про початок розвитку травматичної хвороби головного мозку.

Висновки

1. Нейропсихологічні порушення є невіддільною складовою частиною клінічної картини хворих, що перенесли поєднану ЧМТ, у різних періодах травми, характеризуються закономірною динамікою та залежністю від періоду травми, а також від терапевтичної тактики та тривалості лікування у гострому періоді. 2. Визначення концентрації білку S100b та нейротрофічного фактору BDNF може дати корисну інформацію при веденні пацієнтів, що перенесли поєднану ЧМТ у різні її періоди. А дані S100b та BDNF можна використовувати як діагностичні маркери розвитку травматичної хвороби головного мозку. 3. З урахуванням мультифакторних механізмів травматичного ураження головного мозку до комплексу традиційних лікувально-профілактичних та реабілітаційних заходів доцільно включати відповідні дози нейротрофічних препаратів, антиоксидантів, нейропротекторів, антигіпоксантів, антиконвульсантів та поліпептидних препаратів з урахуванням періоду поєднаної ЧМТ.

Література

1. Григорова І.А. Церебролизин в лечении больных молодого возраста с черепно-мозговой и кранио-фациальной травмой / И.А. Григорова, Н.А. Некрасова, С.М. Григоров // Международный неврологический журнал. – 2007. – №6. – С.45-48.
2. Дзяк Л.А. Современные представления о патофизиологии тяжелой черепно-мозговой травмы и роли прогнозирования ее исходов на этапах лечения / Л.А. Дзяк, О.А. Зозуля // Нейронауки: теоретические и клинические аспекты. – 2005. – Т.1, №1. – С.24-35.
3. Клиническое руководство по черепно-мозговой травме / Под ред. акад. РАМН А.Н. Коновалова. – М.: «Антидор», 2002. – Т.1.
4. Полищук Н.Е. Унификация объема диагностики и медицинской помощи больным с черепно-мозговой травмой / Н.Е. Полищук, С.Ю. Рассказов // Украинский нейрохирургический журнал. – 2008. – №1. – С.73-77.
5. Шевага В.Н. Ранние и отдаленные последствия черепно-мозговой травмы: медико-социальные аспекты и возможности нейропротекции / В.Н. Шевага // Здоровье Украины. – 2009. – №5. – С.45.
6. Arciniegas D.B. The cholinergic hypothesis of cognitive impairment caused by traumatic brain injury / D.B. Arciniegas // Curr Psychiat Rep. – 2008. – №5. – P.391-399.
7. Faden A.I. Neuroprotection and traumatic brain injury: The search continues / A.I. Faden // Arch Neurol. – 2004. – V.58. – P.1553-1555.
8. Mittenberg W. Diagnosis of mild head injury and the postconcussion syndrome / W. Mittenberg, S. Strauman // Head Trauma. Rehabil. – 2000. – №15. – P.783-791.
9. Reilly P.L. Head Injury, pathophysiology and management / P.L. Reilly, R. Bullock. – [2nd ed.]. – 2005. – 501 p.
10. Teasdale T.W. Cognitive dysfunction in young men following head injury in childhood and adolescence: a population study / T.W. Teasdale, A.W. Endberg // J Neurol Neurosurg Psychiat. – 2008. – V.74. – P.933-936.

Реферат

КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЧЕТАННОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ТРАВМЫ

Куфтерина Н.С., Григоров С.Н.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма, челюстно-лицевая травма, сотрясение головного мозга, ушиб головного мозга легкой степени.

Проведено комплексное обследование 160 больных в возрасте от 18 до 40 лет, которые перенесли сочетанную черепно-мозговую и челюстно-лицевую травму и находились на стационарном лечении в ХГКБСНМП им. проф. А.И. Мещанинова. Было установлено, что нейропсихологические нару-

шения являются неотъемлемой составляющей клинической картины больных, перенесших сочетанную ЧМТ, зависят от периода травмы, терапевтической тактики и длительности лечения в остром периоде. Определение концентрации белка S100b и нейротрофического фактора BDNF может дать полезную информацию при ведении пациентов, перенесших сочетанную ЧМТ, в различные ее периоды. А данные S100b и BDNF можно использовать как диагностические маркеры развития травматической болезни головного мозга.

Summary

CLINICAL AND DIAGNOSTIC ASPECTS OF COMBINED CRANIOCEREBRAL AND MAXILLOFACIAL TRAUMA

Kufferina N.S., Grygorov S.M.

Key words: craniocerebral trauma, maxillo-facial trauma, brain concussion, mild brain contusion.

Introduction. Combined craniocerebral and maxillo-facial traumas and their consequences are of great medical and social importance due to their significant role in the structure of morbidity, mortality and disability of population.

Particular issue is devoted to the extraordinary number of researches, but this issue deals with a number of unresolved aspects. Neurological manifestations of the individual effects produced by combined TBI do not lose their position in the incidence and prevalence rate among other diseases.

Despite the diversity of current researches and literature data, the studying pathogenic mechanisms that lead to neuropsychological impairment in this disease has not yet drawn to any definitive conclusions.

Objective. To study diagnostic peculiarities in patients who had combined craniocerebral trauma (CCT) and maxillo-facial trauma (MFT).

Materials and methods. We observed 160 patients aged from 18 to 40 years, after combined traumatic CCT, which were treated at the Kharkiv emergency unit hospital named by prof. A.I. Meschaninov. Also there were inspected 40 almost healthy persons. All patients were subjected to clinical and neurological, neurophysiological (EEG, EP), neuropsychological (MoCA, 10 words memorization, Shulte's tables) investigations, MRT of the brain, immunofermental analysis for BDNF and S100 studying. All data were statistically processed.

Results. In the acute period patients complained on headache (91,6%), vertigo (35,4%), general weakness (83,3%), worsening in memory (87,4%), in attention (75,0%); reduction in sight (77,1%), rumor (64,6%), convulsive assaults (37,5%), apathy and sleepiness (22,9%). Accordantly to the neuropsychological investigation, were founded reduces of number of words for 10 words test memorizing (in comparison with control group), the lower total volume of reproduction ($p < 0,05$), increasing time for working by Shulte's tables, more amount mistakes. Studying BDNF in the blood serum has shown, that in the acute period, the changes are not such significant, as in distant. But not the same fact was observed by studying S100. It was shown, that S100 in the acute period of combined TBI increases more than twice in comparison with the control group. All changes correlated with complaints and neurological symptoms.

Conclusions: Even mild traumatic brain injury results in the disturbances of neuropsychological indices and their biochemical markers. These changes should be taken into account for choosing and providing the treatment tactics for patients with combined CCT and MFT.