

ЗАСТОСУВАННЯ СЕНСОРНОЇ ДЕПРИВАЦІЇ У ХВОРИХ З ВІДДАЛЕНИМИ НАСЛІДКАМИ ЛЕГКОЇ БОЙОВОЇ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВОЇ ТРАВМИ

¹Коршняк В.О., <https://orcid.org/0000-0002-3041-3944>

²Стоянов О.М., <https://orcid.org/0000-0002-3375-0452>

²Остапенко І.О., <https://orcid.org/0000-0002-0643-7428>

²Грузевський О.А., <https://orcid.org/0000-0003-1953-8380>

¹ ДУ «Інститут неврології, психіатрії та наркології НАМН України», Харків, Україна

² Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

gruzevskiy@ua.fm

Актуальність. Черепно-мозкова травма (ЧМТ) та її наслідки нерідко призводять до інвалідизації, прогресування як самих синдромів, що виникають після травми, так і коморбідної патології. Резистентність до терапії диктує пошук нових патогенетичних підходів до лікування даної патології. Особливо скрутна діагностика легких уражень головного мозку, через компенсацію на ранніх етапах низьких станів, ігнорування наявних симптомів з подальшою неадекватністю лікувальних заходів, що призводить до стійких порушень механізмів регуляції та адаптації.

Ціль: вивчення впливу сенсорної депривації на динаміку показників вегетативної нервової системи (ВНС), її нейрогормональної ланки та гормону мелатоніну у хворих із наслідками легкої бойової ЧМТ.

Матеріали та методи. Обстежено 53 пацієнти з наслідками легкої мінно-вибухової ЧМТ, які лікувалися методом сенсорної депривації у спеціальній флоат-камері. Курс лікування складав 10-12 сеансів по 45-60 хвилин на день. Досліджували неврологічний статус, стан ВНС: вегетативний тонус, реактивність, нейрогормональну ланку (адреналін, норадреналін, мелатонін), мікроциркуляцію у судинах бульбарної кон'юнктиви. Обстеження проводили до і після курсу сенсорної депривації.

Результати. У клінічній картині переважала ствольова симптоматика, порушення діяльності ВНС, лімбіко-ретикулярного комплексу з гальмуванням рефлекторної сфери, астенизація, порушення циркадних ритмів, порушення емоційно-вольової сфери, наявність гіпоталамо-стовбурових пароксизмів.

Висновки. Сенсорна депривація впливає на функціональний стан надсегментарних структур ВНС та на різні показники у хворих із наслідками бойової ЧМТ, тобто сприяє відновленню збалансованості та синхронності у діяльності надсегментарних структур.

Ключові слова: наслідки бойової черепно-мозкової травми, сенсорна депривація, вегетативна нервова система, мелатонін.

Актуальність. Травматичні пошкодження центральної нервової системи (ЦНС) посідають друге місце після кульових та осколкових поранень тулуба та кінцівок в структурі бойових травм. У сучасних війнах частота травм черепа досягає 35% від загального числа поранених, а пошкодження черепа – 76% від числа постраждалих неврологічного профілю. Все це свідчить про те, що в сучасних військових конфліктах черепно-мозкова травма (ЧМТ) справляє значний вплив на боєздатність військовослужбовців.

Одночасно зі збільшенням загальної кількості постраждалих з бойовими травмами головного мозку спостерігається зростання числа хворих з наслідками легких уражень головного мозку, які не завжди адекватні тяжкості перебігу гострого періоду закритої ЧМТ [2].

Вся динаміка посттравматичних змін від моменту одержання мінно-вибухової травми до віддалених наслідків може бути представлена або як процес компенсації, який завершується відновленням регуляторних систем, або як процес недостатньо повної компенсації, що в подальшому призводить до стійких порушень механізмів регуляції та адаптації [3]. Недостатність компенсаторних механізмів, у свою

чергу, сприяє формуванню прогресуючих клінічних порушень не тільки в ЦНС, але й у вегетативній та інших системах.

На сьогоднішній день лікар-невролог у своєму розпорядженні має достатньо великий арсенал медикаментозних засобів. Але якщо врахувати вартість медикаментів (2500-7000 грн. на курс лікування), а у багатьох хворих і підвищену алергізацію або парадоксальну реакцію на них, то можливість повноцінного лікування значно зменшується. В США загальні витрати Міністерства оборони за період 2000-2011 рр. на лікування своїх військовослужбовців з бойовою ЧМТ перевищили 720 млн. доларів США [1]. На жаль, таких даних, у скільки обходиться стаціонарне лікування одного хворого з бойовою травмою Міністерству збройних сил України, у нас немає.

Тому розробка нових немедикаментозних методів реабілітації хворих з наслідками мінно-вибухової травми набуває особливої актуальності.

Ціль: вивчити вплив сенсорної депривації на динаміку показників вегетативної нервової системи, її нейрогормональної ланки та гормону мелатоніну у хворих з наслідками легкої бойової черепно-мозкової травми.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Було обстежено та проліковано методом сенсорної депривації 53 хворих з наслідками легкої мінно-вибухової травми, що приймали участь у бойових діях на сході України в період з 2014-2019 рр. з підтвердженою медичною документацією. Середній вік пацієнтів склав 34 роки. Початок свого захворювання хворі пов'язували з перенесеною мінно-вибуховою травмою під час проведення бойових дій. На момент обстеження 43 (81%) чоловіки були демобілізовані.

При надходженні до клініки інституту нами детально збирався анамнез, вивчався неврологічний статус, показники стану вегетативної нервової системи (ВНС), а саме: вегетативний тонус (ВТ), вегетативна реактивність (ВР), вегетативне забезпечення діяльності (ВЗД), її нейрогормональна ланка (адреналін, норадреналін) та гормон мелатонін (лабораторія «АЛВІС» клас), вивчали мікроциркуляцію в судинах бульбарної кон'юнктиви (фотоцілінна лампа ЩЛ-2Б). Аналогічне обстеження проводили і після курсу сенсорної депривації.

Метод біомікроскопії судин бульбарної кон'юнктиви є досить інформативним у плані одержання інформації про розлади термінального кровотоку і дає можливість прижиттєвого морфологічного дослідження мікросудин та спостереження їх у динаміці. Обстеження хворих проводили в темній кімнаті,

щоб створити різкий контраст між затемненими та освітленими лампою ділянками ока. Розкриваючи максимально щілину діафрагми, ми забезпечували дифузне освітлення, що давало можливість дослідити в оптичному середовищі судини сітківки.

Лікування сенсорною депривацією проводили у спеціальній камері, яка являє собою приміщення, повністю ізольоване від світло-, шумо-, тепло- та звукових подразників, довжиною 3 метри, шириною і висотою 2 метри. У дно ванни (її висота 30 см) та стелю вмонтовано нагрівачі, які підтримують температуру в камері, щоб не утворювався конденсат. Температура в середині камері постійно підтримується на рівні 35,0°C. Через спеціальні отвори в стінах примусово подається свіже повітря та виводиться використане повітря.

Глибина ванни складає 25-27 см. Ванна заповнюється рідиною, яка насичена англійською сіллю, що дозволяє пацієнту знаходитися на поверхні, в стані, близькому до невагомості. Кінцівки, хребет, голова підтримуються товщею води незалежно одне від одного. Після кожного сеансу проводять очистку води – три ступені механічної фільтрації та один ступінь адсорбції (вода проходить через активоване вугілля) і 8 ступенів очистки за допомогою ультрафіолетових фільтрів.

Курс лікування складав 10-12 сеансів по 45-60 хвилин через день.

Таблиця 1

Основні суб'єктивні скарги у віддаленому періоді легкої бойової черепно-мозкової травми

Скарги	Кількість хворих до лікування, n (%)	Кількість хворих після лікування, n (%)
Головний біль:	49 (92%)	21(40%)*
постійний	32 (60%)	13(24%)*
періодичний	17 (32%)	8 (16%)*
Запаморочення	38 (72%)	21(40%)*
Нудота	22 (42%)	14 (26%)
Біль в очах	43 (81%)	19 (36%)*
Погіршення зору	19 (36%)	13 (24%)
Шум в голові та вухах	22 (42%)	10 (19%)
Астенічні прояви	52 (98%)	19 (36%)*
Неврастенічні прояви	46 (87%)	19 (36%)*
Зниження пам'яті	32 (60%)	22 (42%)
Тривожність	14 (26%)	6 (11%)*
Серцебиття	29 (54%)	11 (21%)*
Підвищена пітливість	37 (70%)	14 (26%)*
Сонливість на протязі дня	41 (77%)	17 (32%)*
Порушення сну	50 (94%)	16 (30%)*
Коливання артеріального тиску	38 (72%)	18 (34%)*

Примітка: * $p < 0,05$

Традиційне лікування в даній групі хворих не проводилося.

Статистична обробка матеріалу проводилася за допомогою комп'ютерної програми «Microsoft Office Excel 2010». Вірогідність відмінностей, які підпорядковувалися нормальному розподілу, оцінювали за допомогою критерію Стьюдента (t).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Основна суб'єктивна симптоматика обстежених хворих включала в себе скарги на головний біль: постійний у 32 осіб (60%) або періодичний у 17 осіб (32%). Біль в очних яблуках при крайньому відведенні відмічали 43 (81%) пацієнта. Нудота мала місце у 22 (42%) обстежених. На запаморочення скаржилися 38 (72%) чоловік. Скарги на зниження слуху на одне чи обидва вуха – 39 (74%) хворих. Хиткість при ході відмічена у 37 (70%), загальна слабкість та швидка втомлюваність була у 52 (98%), та порушення циклу «сон-неспанья» у 50 (94%) чоловік. Зниження пам'яті на поточні події скаржилися 33 (62%) хворих (табл. 1).

Коливання артеріального тиску (АТ) та його підвищення на протязі дня (130/80 – 170/100 мм рт. ст.) відмічена у 38 (72%) обстежених (табл. 1).

Після проведеного лікування методом сенсорної депривації позитивна динаміка відмічена по 11 скаргам із 15 ($p < 0,05$).

Подальше детальне неврологічне обстеження хворих виявило наступне: зниження нюху було у 13 (18%) чоловік, асиметрія очних щілин – у 28

(39%), ослаблення акту конвергенції – у 54 (75%), відсутність корнеальних рефлексів – у 37 (52%), позитивний симптом Гуревича-Манна – у 52 (72%), горизонтальний ністагм – у 43 (60%), птоз повік – у 12 (17%), асиметрія лицьової мускулатури – у 26 (36%), гіпестезія обличчя – у 41 (57%), болючість при пальпації в місці виходу потиличного нерву мала місце у 32 (44%) хворих, зниження слуху – у 50 (70%), девіація язика в один з боків – у 39 (54%) (табл. 2).

Зниження м'язової сили було відмічено у 28 (53%) пацієнтів, зниження періостальних та сухожильних рефлексів – у 44 (83%) обстежених, порушення больової чутливості – у 41 (77%), наявність патологічних рефлексів – у 43 (81%), нечіткість виконання координаційних проб відмічено у 51 (96%), нестійкість при статичних пробах – у 42 (79%), дистальний гіпергідроз – у 45 (85%), мармуровість шкірних покривів кистей рук та передпліччя – у 48 (91%). Поряд з тим, спостерігалися симптоми легкої пірамідної недостатності: симптом Барре, зниження м'язової сили в дистальних відділах кінцівок, симптом Штрюмпеля у 43 (81%) хворих (табл. 2).

Після закінчення курсу сенсорної депривації достовірні ($p < 0,05$) дані одержані тільки по 8 неврологічних відхилень із 16 досліджених. Мабуть, на органічні пошкодження ЦНС, які виникли в результаті одержаної бойової травми, сенсорна депривація не впливає, або не вистачає «внутрішнього резерву» для відновлення порушених функцій.

Таблиця 2

Частота основних неврологічних симптомів у хворих з наслідками легкої ЧМТ, обумовленої вибуховою хвилюю

Неврологічні відхилення	Кількість хворих до лікування, n (%)	Кількість хворих після лікування, n (%)
Птоз повік	8 (15%)	6 (11%)
Асиметрія очних щілин	25 (47%)	22 (42%)
Зниження корнеальних рефлексів	39 (74%)	21 (40%)*
Недостатність акту конвергенції	51 (96%)	29 (54%)*
Горизонтальний ністагм	22 (42%)	18 (34%)
Симптом Гуревича-Манна	39 (74%)	19 (36%)*
Асиметрія лицьової мускулатури	22 (42%)	20 (38%)
Гіпестезія обличчя	38 (72%)	22 (42%)*
Зниження слуху	27 (51%)	23 (44%)
Девіація язика	37 (70%)	34 (64%)
Зниження м'язової сили	28 (53%)	24 (45%)
Зниження сухожильних, періостальних рефлексів	44 (83%)	21(40%)*
Атаксія	42 (79%)	22(42%)*
Патологічні симптоми	43 (81%)	26 (49%)
Дистальний гіпергідроз	45 (85%)	17 (32%)*
Мармуровість шкірних покривів	48 (91%)	27 (51%)*

Примітка: * $p < 0,05$

Вивчення стану вегетативної нервової системи у хворих з наслідками легкої бойової ЧМТ представлені в таблиці 3.

Як видно з одержаних даних, у більшості обстежених – у 43 осіб (81%) – спостерігається, за даними В.І. Кердо, парасимпатикотонія. У 42 (79%) чоловік вегетативна реактивність була недостатньою та спотвореною – у 2 (4%). Вегетативне забезпечення діяльності у 41 (77%) було недостатнім, що в цілому свідчить про дезінтеграцію та виснаження вищих вегетативних центрів, яка виникла під дією вибухової травми на організм пацієнта. Посилене функціонування одного відділу ВНС призводить до компенсаторного напруження і в апараті іншого відділу. А так як має місце внутрішньосистемна дезінтеграція в ЦНС обстежених, що проявляється порушенням фізіологічних співвідношень між активуючими та деактивуючими апаратами мозку, можна говорити про органічну неповноцінність глибинних структур мозку, порушення механізму регуляції, зниження та зриву адаптивних можливостей, яка призводить до вегетативних порушень у цієї групи хворих.

Дослідження стану ВНС у хворих після завершення курсу сенсорної депривації встановило, що кількість пацієнтів з ентонією збільшилася у 4 рази (з 11% до 40%), а кількість пацієнтів з парасимпатикотонією зменшилася у 2 рази (з 81% до 42%). Що стосується ВР, то кількість хворих з нормальною ВР збільшилася у 5 разів, а з нормальним ВЗД у – 12 раз (з 2 до 25 чоловік). Тобто, сенсорна депривація забезпечує відновлення збалансованості та синхронності діяльності надсегментарних структур ВНС.

Аналогічні дані одержані нами при вивченні нейрогуморальної ланки ВНС (адреналін, норадреналін).

Системний характер порушень, який виник під дією вибухової травми, спотворює, а в низці випадків робить неможливим подальше формування не тільки генералізованої адаптивної реакції, але й поточної адаптогенної метаболічної перебудови [4].

Одержані дані обстеження хворих виявили значне зниження показників в добовій сечі адреналіну – $14,9 \pm 3,7$ н/моль/добу (норма – $33,3 \pm 2,7$ н/моль/добу) у 51 (96%) та норадреналіну – $95,3 \pm 7,6$ н/моль/добу (норма – $157,5 \pm 10,7$ н/моль/добу) у 48 (91%) чоловік, що свідчить про зниження резервних можливостей симпато-адреналової системи та погіршує генералізовану адаптивну реакцію у даного контингенту пацієнтів. Після лікування дані показники значно підвищилися, але до контрольних показників не наблизилися.

Показник гормону мелатоніну в більшості обстежених був нижче контрольних показників: у 45 осіб (85%) – $16-27$ н/моль/добу (норма – $62-84$ н/моль/добу), у 3 осіб (6%) він був в межах норми ($62-69$ н/моль/добу) та у 5 осіб (9%) показники екскреції мелатоніну були вище контрольних показників.

Підвищення рівня показників мелатоніну може бути проявом компенсаторної реакції, яка спровокована травмою, та може розглядатися як захисний феномен, що спрямований на нормалізацію енергетичного обміну, забезпечення комплексної нейропротекції і відновлення ритмічних процесів та порушених функцій нейромедіаторних механізмів [5, 6].

Зниження рівня показників мелатоніну, можна розглядати як виснаження нейромедіаторних механізмів глибинних структур мозку в результаті стійкої дезінтеграції, що виникла внаслідок одержаної бойової черепно-мозкової травми. Тут потрібно відмітити, що у цієї групи хворих клінічна картина за-

Таблиця 3

Вегетативні показники у хворих з наслідками легкої ЧМТ, обумовленої вибуховою хвилею

Вегетативні показники	Кількість хворих до лікування, n (%)	Кількість хворих після лікування, n (%)
Вегетативний індекс Кердо		
Ейтонія	6 (11%)	21(40%)*
Симпатикотонія	4 (8%)	10 (19%)
Парасимпатикотонія	43 (81%)	22 (42%)*
Вегетативна реактивність		
Нормальна	5 (9%)	24 (45%)*
Недостатня	42 (79%)	18 (34%)*
Надлишкова	4 (8%)	9 (17%)*
Спотворена	2 (4%)	2 (4%)
Вегетативне забезпечення діяльності		
Нормальне	2 (4%)	25(47%)*
Недостатнє	41 (77%)	21(40%)*
Надлишкове	10 (14%)	7(12%)

Примітка: * $p < 0,05$

Динаміка показників катехоламінів до та після лікування у хворих з наслідками бойової черепно-мозкової травми

Показник	До лікування	Після лікування	Референтні значення
Адреналін (н/моль/добу)	14,9 ± 3,7	31,5 ± 2,4*	33,3 ± 2,7
Норадреналін (н/моль/добу)	95,3 ± 7,6	144,7 ± 10,4	157,5 ± 10,7
Мелатонін (н/моль/добу)	48	61	62-84

хворювання характеризувалася порушенням циклу «сон-неспаннтя», астеничними, невротичними розладами та вираженими вегетативними порушеннями і метеочутливістю.

Метод біомікроскопії судин бульбарної кон'юнктиви є досить інформативним для одержання інформації про розлади термінального кровотоку і дає можливість прижиттєвого морфологічного дослідження судин та спостереження їх в динаміці. Стан судин бульбарної кон'юнктиви відображає стан судин головного мозку. Цей факт дозволяє виявити потенційні судинні порушення значно раніше, ніж вони з'являться на очному дні та в судинах головного мозку.

Для оцінки мікроциркуляції бульбарної кон'юнктиви ми враховували основні якісні та кількісні ознаки: 1) зміни ходу судин; а) відсутність паралелізму; б) посилену звивистість; в) утворення клубочків; г) неправильний судинний рисунок; 2) зміну форми та калібру судин; а) нерівномірність калібру (зміну діаметра); б) спастико-атонічний стан судин; в) звуження судин; г) розширення вен; д) мікроаневризми. Поряд з тим, враховували сповільнення току крові, точкові крововиливи, периваскулярну набряклість, стаз крові в мікросудинах.

Основними факторами, які впливають на наявність мікроагніопатій, є: а) ступінь важкості ЧМТ; б) вираженість лікворної гіпертензії; в) наявність супутніх захворювань (діабет) та вік пацієнта. Порушення кон'юнктивальної мікроциркуляції характеризується повнокрів'ям і мідріатичною звитістю венул, зміною співвідношення артеріола/венула, нерівномірністю калібру судин, появою поодиноких мікроаневризм в капілярній сітці, сладж-феномена.

При дослідженні судин бульбарної кон'юнктиви порушення мікроциркуляції виявлені у 2/3 хворих з наслідками бойової ЧМТ. При аналізі судинних змін кон'юнктиви виділено три стадії змін: Перша стадія – венули рівномірно розширені, звиті, співвідношення а:б = 1:2-1:3. Кровотік дещо сповільнений. Таких було 34 (64%) чоловіка. Друга стадія характеризувалася нерівномірністю калібру судин з наявністю мікроаневризм, а:б = 1:3-1:4. Кількість хворих – 12 (23%). При третій стадії а:б=1:4, судини нерівномірного калібру, спостерігаються дрібні крововиливи під кон'юнктиву. Кровотік сповільнений, із сповільненим поштовхом. Таких пацієнтів при обстеженні було виявлено 7 осіб (12%).

Після сенсорної депривації позитивні зміни мали місце тільки у хворих першої стадії – із 34 чоловік нормалізація кровотоку в судинах бульбарної кон'юнктиви була у 16 (30%), (p<0,05). У хворих з другою та третьою стадією позитивної динаміки не було виявлено.

Таким чином, за даними біомікроскопії судин бульбарної кон'юнктиви, у хворих з наслідками легкої бойової ЧМТ має місце формування церебральної судинної патології, що потребує в подальшому взяття на контроль цієї групи хворих.

ВИСНОВКИ

В неврологічному статусі хворих з віддаленими наслідками легкої бойової черепно-мозкової травми має місце стовбурова симптоматика – слабкість конвергенції, зниження або відсутність корнеальних рефлексів, асиметрія очних щілин, ністагм, птоз повік, обмеження рухів очних яблук в сторони.

Патологією мозкового стовбура визначаються особливості рефлексорних порушень: перехресні варіанти, шаховий тип, торпідність колінних та ахіллових рефлексів. Пригніченням функції ретикулярної формації пояснюється астеничний синдром у вигляді загальної слабкості, втомленості, зниження загальної активності працездатності.

Залучення в процес лімбіко-гіпоталамічних систем підтверджують відмічені зміни циклу «сон-неспаннтя» у вигляді утрудненого засинання, частого прокидання, сонливості на протязі дня, порушення зі сторони емоційно-вольової сфери, які проявлялися в подразливості, плаксивості, емоційній лабільності, зміні настрою, тривозі, в страху смерті.

Зі сторони ВНС у даної групи хворих переважає парасимпатикотонія та понижена екскреція адреналіну і норадреналіну, яка після проведеного лікування нормалізувалася.

Дослідження судин бульбарної кон'юнктиви показало, що у хворих даної групи може формуватися церебральна судинна патологія, яка в подальшому потребує динамічного спостереження спеціаліста.

Сенсорна депривація позитивно впливає на функціональний стан надсегментарних структур ВНС у хворих з наслідками бойової черепно-мозкової травми, що виражається зменшенням частоти та вираженості суб'єктивних скарг, нормалізацією артеріально-

го тиску, вегетативної реактивності та вегетативної забезпеченості (орто- кліностатичні проби), сприяє відновленню збалансованості та синхронності в діяльності надсегментарних структур.

REFERENCES

1. Logan BW, Goldman S, Zola M, Mackey A. Concussive brain injury in the military: September 2001 to the present. *Behav. Sci. Law.* 2013; 31(6):803-813. DOI: 10.1002/bsl.2092.
View at:
Publisher Site: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bsl.2092>
PubMed: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24130079/>
2. Bodrug VP. Pathogenesis, clinical picture, diagnostics, treatment of the consequences of traumatic brain injury received in wartime: dissertation of the candidate of medical sciences. – SPb.: Military Medical Academy, 2007. 19 p. [in Russian]
View at:
Publisher Site: <https://www.dissercat.com/content/osobennosti-klinicheskogo-techeniya-i-lecheniya-posledstviy-cherepno-mozgovykh-travm-poluche>
3. Acute combat contusion craniocerebral trauma: pathogenesis, diagnosis, treatment / ed. V.O. Korshnyak. Kharkiv: FOP Liburkina LM, 2018. 156 p. [in Ukrainian]
4. Boyko TP, Korshnyak VO, Kostyukovskaya LS. Metabolic disorders of metabolism of biogenic amines and lipids in patients with exogenously caused neurological consequences (traumatic brain injury, neuroinfections, ionizing radiation). *Medical Chemistry.* 2002;4(3):17-20. [in Ukrainian]
5. Bondarenko LO. The importance of the interaction of internal and external factors in the regulation of functional activity of the pineal gland: dissertation of the candidate of medical sciences. – Kyiv, 2003. 36 p. [in Ukrainian]
6. Arushanyan EB, Naumov SS, Ponomareva VA. The protective effect of melatonin on behavioral and morphological disorders caused by traumatic brain injury in rats at different times of the day. *Experimental and Clinical Pharmacology.* 2009; 72(5):18-21. DOI: 10.30906/0869-2092-2009-72-5-18-21. [in Russian]
View at:
Publisher Site: <http://ekf.folium.ru/index.php/ekf/article/view/724>

Article history:
Received: 04.11.2021
Revision requested: 11.11.2021
Revision received: 05.12.2021
Accepted: 23.12.2021
Published: 30.12.2021

ПРИМЕНЕНИЕ СЕНСОРНОЙ ДЕПРИВАЦИИ У БОЛЬНЫХ С ОТДАЛЕННЫМИ ПОСЛЕДСТВИЯМИ ЛЕГКОЙ БОЕВОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ

¹Коршняк В.О., ²Стоянов А.Н., ²Остапенко И.О., ²Грузевский А.А.

¹ГУ «Институт неврологии, психиатрии и наркологии НАМН Украины», Харьков, Украина

²Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

gruzevskiy@ua.fm

Актуальность. Черепно-мозговая травма (ЧМТ) и ее последствия нередко приводят к инвалидизации, прогрессированию как самих синдромов, возникающих после травмы, так и коморбидной патологии. Резистентность к терапии диктует поиск новых патогенетических подходов к лечению данной патологии. Особенно затруднительна диагностика легких поражений головного мозга, из-за компенсации на ранних этапах низких состояний, игнорирования имеющихся симптомов с последующей неадекватностью лечебных мероприятий, что приводит к стойким нарушениям механизмов регуляции и адаптации.

Цель: изучение влияния сенсорной депривации на динамику показателей вегетативной нервной системы (ВНС), ее нейрогормонального звена и гормона мелатонина у больных с последствиями легкой боевой ЧМТ.

Материалы и методы. Обследованы 53 пациента с последствиями легкой минно-взрывной ЧМТ, которые лечились методом сенсорной депривации в специальной флоат-камере. Курс лечения составлял 10-12 сеансов по 45-60 минут в день. Исследовали неврологический статус, состояние ВНС: вегетативный тонус, реактивность, нейрогормональное звено (адреналин, норадреналин, мелатонин), микроциркуляцию в сосудах бульбарной конъюнктивы. Обследование проводилось до и после курса сенсорной депривации.

Результаты. В клинической картине преобладала стволовая симптоматика, нарушение деятельности ВНС, лимбико-ретикулярного комплекса с торможением рефлекторной сферы, астенизация, нарушения циркадных ритмов, нарушения эмоционально-волевой сферы, наличие гипоталамо-стволовых пароксизмов.

Выводы. Сенсорная депривация оказывает положительное влияние на функциональное состояние надсегментарных структур ВНС и на различные показатели у больных с последствиями боевой ЧМТ, то есть способствует восстановлению сбалансированности и синхронности в деятельности надсегментарных структур.

Ключевые слова: последствия боевой черепно-мозговой травмы, сенсорная депривация, нервная вегетативная система, мелатонин.

THE USE OF SENSORY DEPRIVATION IN PATIENTS WITH LONG-TERM CONSEQUENCES OF MILD COMBAT TRAUMATIC BRAIN INJURY

¹ Korshnyak V.O., ² Stoyanov A.N., ² Ostapenko I.O., ² Hruzevskiy O.A.

¹ State Institution "Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Kharkiv, Ukraine

² Odesa National Medical University, Odesa, Ukraine

gruzevskiy@ua.fm

Relevance. Traumatic brain injury (TBI) and its consequences often lead to disability, the progression of both the syndromes that arise after trauma and comorbid pathology. Resistance to emerging therapy dictates the search for new pathogenetically grounded, effective approaches to the treatment of this pathology. Particular attention should be paid to the consequences of mild brain lesions, the number of which is increasing, and their diagnosis is difficult, incl. due to compensation in the early stages of low states, ignoring the existing symptoms, followed by inadequacy of therapeutic measures, which leads to persistent violations of the mechanisms of regulation and adaptation.

Objective of the study was to study sensory deprivation on the dynamics of indices of the autonomic nervous system (ANS), its neurohormonal link and melatonin hormone in patients with the consequences of mild combat TBI.

Materials and methods. We examined 53 patients with the consequences of mild mine-explosive TBI, who were treated with the method of sensory deprivation in a special float chamber. The course of treatment was 10-12 sessions, 45-60 minutes a day. Investigated – neurological status, the state of the ANS: autonomic tone, reactivity, provision of activity, its neurohormonal link (adrenaline, norepinephrine, melatonin), microcirculation in the vessels of the bulbar conjunctiva. A similar examination was carried out after the course of sensory deprivation.

Results. The clinical picture was dominated by stem symptoms, impaired activity of the ANS, limbic-reticular complex with inhibition of the reflex sphere, asthenization, disturbances in circadian rhythms, impaired emotional-volitional sphere, the presence of hypothalamic-stem paroxysms.

Conclusions. Sensory deprivation has a significant effect on the functional state of the suprasegmental structures of the ANS and other above-mentioned indicators in patients with the consequences of combat TBI, that is, it helps to restore balance and synchronicity in the activity of the suprasegmental structures.

Key words traces of battle craniocerebral trauma, sensory deprivation, autonomic nervous system, melatonin.