



А. В. ДЕМЧЕНКО

Запорізький державний медичний університет

Біоадаптивне управління в комплексному лікуванні психоемоційних розладів у хворих на хронічну ішемію мозку

Мета — оцінити клінічну ефективність впливу біоадаптивного управління як складової комплексного лікування на психоемоційний стан та когнітивні функції хворих на хронічну ішемію мозку (ХІМ).

Матеріали і методи. Обстежено 55 хворих на ХІМ з використанням клініко-нейропсихологічних та інструментальних досліджень. Залежно від схеми лікування пацієнтів розподілено на дві групи: основну ($n=30$) та контрольну ($n=25$). В комплексному лікуванні хворих основної групи на тлі традиційної терапії використовували біоадаптивне управління у вигляді поєднаних курсів α -стимулювального і температурно-міографічного тренінгів на основі біологічного зворотного зв'язку (БЗЗ).

Результати. Після комплексного лікування хворих на ХІМ із застосуванням БЗЗ-тренінгів вірогідно зменшилася кількість скарг на головний біль ($p=0,0002$), запаморочення ($p=0,001$), похитування при ходьбі ($p=0,003$), порушення сну ($p=0,094$), дратівливість ($p=0,027$), тривожність ($0,013$), зросла концентрація уваги та поліпшилася пам'ять ($p=0,001$) порівняно з групою контролю, в якій вірогідно змінилася вираженість скарг на головний біль, запаморочення та похитування при ходьбі. У пацієнтів основної групи статистично значущо знизився рівень реактивної ($p<0,01$) та особистісної ($p<0,001$) тривожності за тестом Спілбергера—Ханіна. Депресивні симптоми регресували у 40% пацієнтів основної групи та 12% — контрольної. Після БЗЗ-тренінгів у хворих на ХІМ встановлено вірогідне скорочення латентного періоду когнітивного викликаного потенціалу Р300 за Фрідманом (p) ($F_3=0,003$, $F_4=0,015$, $F_z=0,039$, $C_3=0,008$, $C_4=0,016$, $C_z=0,011$, $P_3=0,010$, $P_4=0,017$, $P_z=0,007$) та вірогідне підвищення α -активності в правій лобній і тім'яно-потилично-скроневій ділянках.

Висновки. Біоадаптивне управління — ефективний метод комплексного лікування тривожно-депресивного синдрому, корекції когнітивних розладів і нейрофізіологічних показників у хворих на ХІМ.

Ключові слова: хронічна ішемія мозку, біоадаптивне управління, психоемоційний стан, когнітивні розлади.

Біоадаптивне управління (англ. biofeedback — біологічний зворотний зв'язок (БЗЗ)) — перспективний напрям сучасної медицини. Це нефармакологічне лікування хворих за допомогою спеціального обладнання для реєстрації, посилення та повернення пацієнту фізіологічної інформації [12]. Останніми роками посилюється інтерес до БЗЗ, що зумовлено розумінням тонких механізмів, які лежать в його основі [1, 6, 7, 9]. Суть методу біоадаптивного управління полягає в організації додаткового сенсорного контролю над певним фізіологічним процесом та можливості вироблення умовно-

рефлекторного регулювання змін обраного параметра [21]. Для обраного реєстраційного фізіологічного параметра розроблено спеціальні тренінги, які дають змогу отримати завдання та зворотну візуально-аудіальну інформацію про стан цього параметра та ефективність власних психологічних спроб пацієнта вплинути на нього в бажаному напрямі [9].

L. S. Williams та співавт. повідомляють про відсутність неврологічних захворювань, які перебігають без коморбідних тривожних або депресивних розладів [24]. За даними багатьох авторів, емоційні розлади різного генезу спостерігаються у 60—90% хворих на хронічну ішемію мозку (ХІМ) [18] і, поряд з когнітивними розладами (КР), є одними з перших

© А. В. Демченко, 2016

виявів цереброваскулярного захворювання. Вони призводять до зниження працездатності та якості життя пацієнтів. У діагностиці КР, окрім нейропсихологічного тестування, важливе значення має застосування сучасних нейрофізіологічних методів оцінки когнітивних функцій, які дають змогу отримати максимально об'єктивну інформацію про їх стан на підставі реєстрації та аналізу ендогенних подій, котрі відбуваються у мозку і пов'язані з реалізацією цих функцій. Реєстрація когнітивного викликаного потенціалу (КВП) Р300 — один із таких методів [3]. Скарги пацієнтів на головний біль, запаморочення, шум у вухах та зниження пам'яті часто пов'язані з наявністю тривожно-депресивного синдрому і жодним чином не корелюють з тяжкістю артеріальної гіпертензії чи з ураженням білої речовини головного мозку [11]. Наявність тісного зв'язку між негативними емоційними переживаннями і хронічними судинними розладами обґрунтовує доцільність проведення психокорекційних заходів у хворих на дисциркуляторну енцефалопатію (ДЕ) [4]. У неврологічній практиці дедалі частіше застосовують психотерапевтичні методики на основі БЗЗ. Як монотерапія біоадаптивне управління чинить анксиолітичну та антидепресивну дію, не спричиняючи значущих побічних явищ [1]. БЗЗ дає можливість людині поліпшити свій стан як безпосередньо під час сеансу, так і пізніше. За умови набуття навички пацієнт самостійно перетворюється з об'єкта лікарських втручань на зацікавленого суб'єкта відновного процесу [17]. Останнім часом релаксацію завдяки БЗЗ-тренінгам розглядають як засіб підвищення якості розумового процесу [22].

За даними різних авторів, при тривожно-депресивному синдромі у пацієнтів з ранніми формами ДЕ найефективнішими є електроенцефалографічні та температурно-міографічні БЗЗ-тренінги. Якщо в структурі синдрому переважають тривожні переживання, то слід віддавати перевагу температурно-міографічному тренінгу [1]. Тривожність безпосередньо пов'язана з напруженням поперечно-смугастої мускулатури. Під час температурно-міографічного тренінгу зниження тривожності відбувається за рахунок глибокої релаксації. Пацієнтам з переважанням депресивної симптоматики вітчизняні та зарубіжні автори рекомендують електроенцефалографічний тренінг. За допомогою БЗЗ-тренінгів можна стимулювати вироблення α -ритму, що клінічно виявляється нормалізацією емоційного стану [6, 8, 14]. Обговорення переживань хворого та подальшої тактики поведінки під час БЗЗ-тренінгів дає можливість пацієнту виявити неусвідомлені песимістичні установки, когнітивні викривлення, пов'язані з негативним емоційним фоном і соматичним неблагополуччям, а потім — моделювати власну поведінку, що сприяє редукції депресивного розладу [2].

У літературі наводяться суперечливі дані щодо зберігання ефекту від застосування БЗЗ-тренінгів. На думку А. McGrady та співавт. [20], навіть після

нетривалого курсу клінічний ефект зберігається певний час. В. Nemmen та співавт. виявили збереження позитивних результатів терапії впродовж 6—12 міс [19]. Інші автори [25] відзначають, що після закінчення БЗЗ-терапії результати лікування поступово знижуються, тому виникає потреба в подальших періодичних заняттях.

У більшості досліджень вивчали застосування БЗЗ-тренінгів у хворих на артеріальну гіпертензію, з ранніми формами порушень мозкового кровообігу, в осіб з наслідками мозкового інсульту та психоемоційними розладами [5, 8, 13]. Недостатньо даних щодо ефективності використання БЗЗ-тренінгів для корекції КР у хворих на ХІМ із психоемоційними розладами.

Мета роботи — оцінити клінічну ефективність впливу біоадаптивного управління як складової комплексного лікування на психоемоційний стан та когнітивні функції хворих на хронічну ішемію мозку.

Матеріали і методи

Обстежено 55 хворих на ДЕ I, II та III стадії (19 чоловіків та 36 жінок) віком від 43 до 62 років (середній вік — $(54,47 \pm 6,90)$ року), які перебували на стаціонарному лікуванні у неврологічному відділенні Університетської клініки Запорізького державного медичного університету. Етіологічними чинниками ДЕ в обстежених пацієнтів були атеросклероз церебральних судин, артеріальна гіпертензія та їх поєднання. Діагноз формулювали відповідно до класифікації судинних уражень головного мозку МКХ-10 та підтверджували даними інструментального та лабораторного обстеження (комп'ютерна/магнітно-резонансна томографія головного мозку, дуплексне сканування брахіоцефальних судин, обстеження очного дна, ліпідний профіль, коагулограма).

Проводили нейропсихологічне тестування хворих за допомогою шкали оцінки вищих психічних функцій (Mini Mental State Examination), батареї тестів на лобну дисфункцію, Монреальської шкали когнітивної оцінки (MoCA). У клінічній картині виявлено легкі (43,6%) та помірні (40,0%) КР. У 16,4% осіб КР не було.

Психоемоційний стан хворих оцінювали за тестом тривожності Спілбергера — Ханіна, шкалою Бека. Тривожний синдром діагностовано у 12,7% хворих, тривожно-депресивний — у 87,3%.

Дослідження змін біоелектричної активності головного мозку та КВП Р300 проводили на програмно-апаратному комплексі «Нейрон-спектр 4/ВПМ» (РФ). Для реєстрації електроенцефалограми (ЕЕГ) використовували 24 хлор-срібних електроди, які розташовували на голові пацієнта відповідно до міжнародної системи «10—20» з референтними електродами на мочках вух. Спектральний аналіз ЕЕГ проводили у 24 відведеннях за алгоритмом швидкого перетворення Фур'є. Параметри спектра були розраховані для всього запису з усереднен-

ням за 9—10 епохами. Розмір епохи — 5 с. За результатами обробки фонові проби визначали середню абсолютну потужність α -діапазону (8—13 Гц). Дослідження слухових КВП Р300 проводили в ситуації події, яка випадково виникла («Odd-ball» paradigm). Для реєстрації КВП Р300 використовували електроди F3, F4, Fz, C3, C4, Cz, P3, P4 та Pz, як референти — аурикулярні електроди A1/A2. Для аналізу отриманих даних урахували наявність когнітивної відповіді — хвилі N2-P300-N3 та латентний період КВП Р300.

Залежно від схеми лікування хворих розподілили на дві групи: основну ($n = 30$) та контрольну ($n = 25$). Усі пацієнти отримували медикаментозне лікування згідно з клінічним протоколом надання медичної допомоги хворим на ДЕ, затвердженим наказом МОЗ України № 487 від 17.08.2007 р. «Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю „Неврологія“».

Групи були порівнянними за віком, співвідношенням статей, освітою, тривалістю захворювання. Для оцінки клінічної ефективності терапії до та після лікувальних курсів проводили аналіз скарг, нейропсихологічне тестування та нейрофізіологічне дослідження (ЕЕГ та когнітивні ВП Р300).

У комплексному лікуванні хворих основної групи використовували біоадаптивне управління у вигляді поєднаних курсів α -стимулювального і температурно-міографічного БЗЗ-тренінгів на тлі традиційної терапії вазоактивними та метаболічними препаратами. Пацієнти не приймали препарати з психотропною та вегетотропною дією (антидепресанти, транквілізатори, антиконвульсанти, фенібут), а також не мали шкідливих звичок. Тренінги біоадаптивного управління проводили індивідуально з кожним пацієнтом основної групи з використанням програмно-апаратного комплексу «БОС-ЛАБ-професійний+» (РФ). Сеанси проводили один раз на добу тривалістю 45 хв. Курс — 10 сеансів.

Альфа-стимулювальний тренінг, спрямований на збільшення інтенсивності α -активності з одночасним зниженням інтенсивності θ - β -компонентів, здійснювали в положенні хворого сидячи із заплющеними очима, електроди розташовували на лобній та потиличній ділянках. Температурно-міографічний тренінг проводили в положенні хворого лежачи з електродом на фронтальному м'язі, а температурний датчик фіксували на долоневій поверхні вказівного пальця. Пасивний електрод фіксували до мочки вуха. Тренінги проводили за «вільним методом»: пацієнту пропонували експериментувати і вільно змінювати методики для досягнення БЗЗ, про що свідчив звуковий сигнал. Під керівництвом лікаря, спостерігаючи за результатами на екрані монітора, пацієнт намагався впливати на фізіологічний параметр, виявляючи і запам'ятовуючи внутрішні імпульси, які приводили до поліпшення досліджуваних процесів, та отримував можливість свідомо змінювати параметри біоелек-

тричної активності мозку, спонтанної м'язової активності, температури тіла, що давало змогу змінювати рівень активації тонізуювальних та релаксаційних неспецифічних систем мозку. Для досягнення результату БЗЗ-тренінгу пацієнту рекомендували застосовувати різні стратегії створення позитивних образів, концентруватися на приємних відчуттях, занурюватися в автогенний стан.

Пацієнтів обох груп обстежували тричі — на початку лікування (1-й візит), через 10—12 днів (після завершення стаціонарного лікування і курсу БЗЗ-терапії, 2-й візит) та через 1 міс після виписки зі стаціонару (3-й візит). Упродовж місяця після виписки зі стаціонару пацієнтам основної групи рекомендували щоденно самостійно проводити засвоєні тренування протягом 10—15 хв.

Результати дослідження оброблено із застосуванням програми Statistica (StatSoftInc., США), а також Microsoft Excel. Нормальність розподілу показників встановлювали за критерієм Шапіро-Уїлка. Дані описової статистики наведено у вигляді середнього арифметичного та стандартного відхилення ($M \pm SD$) або медіани та міжквартильного інтервалу ($Me (Q_1 - Q_3)$) залежно від розподілу ознаки. Попарне порівняння показників двох зв'язаних вибірок проводили за допомогою параметричного t -критерію Стьюдента, непараметричного методу Фрідмана для трьох зв'язаних вибірок (у динаміці лікування) з використанням T -критерію Вілкосона. Для аналізу якісних показників застосовували критерій Мак-Немара. Відмінності вважали статистично значущими при $p < 0,05$.

Результати та обговорення

Хворі на ДЕ на початку лікування (під час 1-го візиту) скаржилися на головний біль, запаморочення, похитування при ходьбі, тривожність, дратівливість, зниження працездатності, швидку втомлюваність, порушення сну, зниження концентрації уваги та пам'яті. Після комплексного лікування із застосуванням БЗЗ-тренінгів (табл. 1) вірогідно зменшилася кількість скарг на головний біль, запаморочення, похитування при ходьбі, порушення сну, дратівливість, тривожність, зросла концентрація уваги та поліпшилася пам'ять порівняно з групою контролю, в якій вірогідно змінилася вираженість скарг на головний біль, запаморочення та похитування при ходьбі.

Відомо, що емоційні розлади тривожно-депресивного характеру можуть зумовлювати суб'єктивні КР, але майже у половини пацієнтів з активними скаргами на зниження пам'яті об'єктивних підтверджень КР не було. Однак тяжка депресія може спричинити також об'єктивні порушення когнітивних функцій і навіть імітувати деменцію (так звана псевдодеменція). Тому в усіх пацієнтів зі скаргами на зниження пам'яті слід ретельно оцінити емоційну сферу [15,18]. Слід пам'ятати, що КР найчастіше виявляються лише під час проведення спеціально-

Т а б л и ц я 1
Динаміка скарг у хворих на дисциркуляторну енцефалопатію, %

Симптом	Група	Візит до лікаря			p (візити 1—3)	χ^2
		1-й	2-й	3-й		
Головний біль	Основна	76,7	30,0	23,3	0,000	14,06
	Контрольна	72,0	48,0	44,0	0,023	5,14
Запаморочення	Основна	70,0	26,7	20,0	0,001	11,53
	Контрольна	68,0	40,0	36,0	0,013	6,12
Похитування при ходьбі	Основна	63,3	30,0	26,6	0,003	9,09
	Контрольна	60,0	36,0	36,0	0,041	4,17
Порушення сну	Основна	63,3	23,3	30,0	0,094	6,75
	Контрольна	60,0	40,0	36,0	0,134	2,25
Зниження концентрації уваги та пам'яті	Основна	84,0	52,0	48,0	0,001	12,07
	Контрольна	80,0	68,0	56,0	0,074	3,20
Зниження працездатності	Основна	76,7	26,7	36,7	0,003	8,64
	Контрольна	72,0	48,0	52,0	0,074	3,20
Швидка втомлюваність	Основна	56,7	23,3	26,7	0,016	5,82
	Контрольна	56,0	32,0	32,0	0,041	4,17
Дратівливість	Основна	53,3	23,3	23,3	0,027	4,92
	Контрольна	52,0	28,0	32,0	0,074	3,20
Тривожність	Основна	66,7	43,4	40,0	0,013	6,13
	Контрольна	64,0	36,0	44,0	0,131	2,29

Т а б л и ц я 2
Динаміка показників нейропсихологічного тестування, бали

Шкала, тест	Група	До лікування	Після лікування	p
Реактивна тривожність	Основна	47,40 ± 9,83	42,67 ± 10,48	< 0,01
	Контрольна	45,88 ± 8,66	45,44 ± 7,97	> 0,05
Особистісна тривожність	Основна	51,97 ± 6,80	48,93 ± 6,39	< 0,001
	Контрольна	51,40 ± 6,42	50,44 ± 5,93	> 0,05
Шкала Бека	Основна	13,87 ± 4,92	10,53 ± 3,89	< 0,001
	Контрольна	13,84 ± 5,28	13,00 ± 4,88	< 0,01
Шкала MoCA	Основна	25,77 ± 1,65	26,60 ± 1,40	< 0,001
	Контрольна	25,20 ± 2,25	25,44 ± 2,31	< 0,05

го психодіагностичного обстеження. Отже, психо-емоційні переживання і КР можна розглядати як складові психопатологічного симптомокомплексу цереброваскулярної патології, які взаємно посилюються і формують хибне коло [16].

За результатами аналізу даних нейропсихологічного тестування емоційного стану хворих основної групи (табл. 2) встановлено статистично значущі позитивні зміни — суттєво знизився рівень як реактивної, так особистісної тривожності за тестом Спілбергера—Ханіна. Депресивні симптоми регресували у 40 % пацієнтів основної групи проти

12,0 % у контрольній групі. Внаслідок лікування в обох групах зменшилася вираженість КР, про що свідчила позитивна динаміка загального сумарного бала за шкалою MoCA, однак більш виражені зміни спостерігали в основній групі пацієнтів.

Когнітивний комплекс Р300 — надійний показник змін когнітивних функцій під впливом лікування, оскільки це параметр, який відображує процеси сприйняття та переробки отриманої інформації, а також характеризує оперативну пам'ять. Амплітуда Р300 прямо залежить від ступеня уваги та ємності оперативної пам'яті [3].

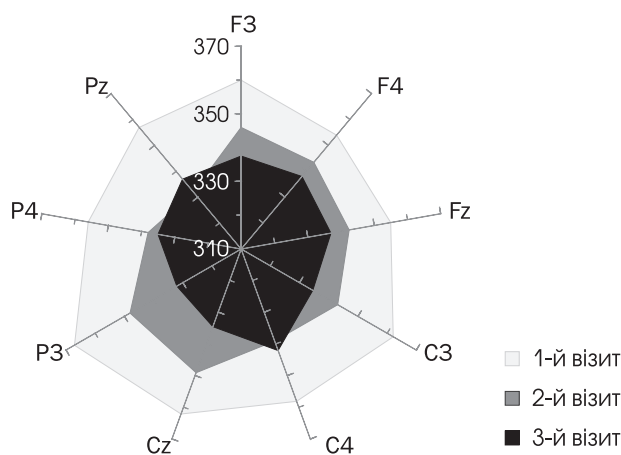


Рисунок Динаміка латентного періоду КВП Р300 у хворих основної групи, мс

Позитивні зміни спостерігали і щодо латентного періоду КВП Р300 (рисунок). Так, після 10 сеансів БЗЗ-тренінгів суттєво скоротився латентний період у всіх досліджуваних відведеннях, а у лобних і лівобічних центральньо-тім'яних відведеннях продовжував скорочуватися впродовж наступного місяця, коли пацієнти самостійно використовували засвоєні методики, а також залишався майже на тому самому рівні у правих центральньо-тім'яних відведеннях. Отримано вірогідні відмінності в динаміці БЗЗ-терапії за Фрідманом (p): F3 = 0,003, F4 = 0,015, Fz = 0,039, C3 = 0,008, C4 = 0,016, Cz = 0,011, P3 = 0,010, P4 = 0,017, Pz = 0,007.

Після курсу біоадаптивного управління спостерігали виражені нейрофізіологічні зміни, більш виражені у правій півкулі головного мозку, що сприяло розвитку позитивних психоемоційних реакцій; значне підвищення α -активності, зокрема її середньої потужності, в правій лобній ітім'яно-потилично-скроневій ділянці (табл. 3), що відзначали також інші автори [6, 8, 14]. Крім того, у літературі наведено дані про підвищення α -потужності у лівихтім'яній і потиличній ділянках [8, 14].

Більшість (77,3%) пацієнтів, які отримували у комплексному лікуванні БЗЗ-терапію, зокрема температурно-міографічний тренінг, навчилися підвищувати температуру в кінчику пальця домінантної руки до 90 °F (32,2 °C), що свідчило про поліпшення периферичної вазодилатації судин, а також знижувати рівень напруження фронтального м'язу, що сприяло розслабленню перикраніальних м'язів і загальній релаксації організму людини.

Позитивний ефект БЗЗ-тренінгу сприяв підвищенню мотивації до лікування, формуючи активнішу життєву позицію у хворих. Найбільшу ефективність від застосування цієї методики відзначено у пацієнтів з високим рівнем інтелекту, розвиненим образним мисленням і прагненням до самоконтролю [10]. Деякі автори вважають [23], що ефективність БЗЗ-тренінгів залежить від ступеня мотивації, комунікабельності, соціальної адаптації пацієнта і менш пов'язана з перебігом захворювання та віком.

Лікування психоемоційних порушень та корекція КР при ХІМ із застосуванням БЗЗ — не лише перспективний, а й актуальний напрям сьогоден-

Таблиця 3
Динаміка середньої потужності α -активності у хворих на дисциркуляторну енцефалопатію, мкВ²

Відведення	1-й візит	2-й візит	3-й візит	p	p_{1-2}	p_{1-3}
Основна група						
F4	1,68 (1,10—3,72)	2,83 (1,58—4,66)	2,37 (0,88—5,12)	0,032	0,033	0,049
P4	2,27 (1,38—4,45)	3,60 (1,75—4,96)	3,40 (1,76—4,77)	0,001	0,004	0,024
PZ	3,03 (1,61—5,70)	4,81 (2,17—6,37)	3,58 (1,24—6,17)	0,01	0,005	> 0,05
O2	2,99 (1,49—6,38)	4,93 (1,54—11,13)	4,76 (2,16—9,58)	0,079	0,009	0,002
OZ	3,30 (1,61—6,80)	4,39 (1,87—10,71)	4,65 (1,89—8,91)	0,001	0,008	0,007
T4	1,14 (0,55—1,58)	1,48 (0,89—2,16)	1,45 (0,72—2,30)	0,001	0,001	0,003
Контрольна група						
F4	1,69 (0,92—3,98)	2,17 (0,76—4,82)	1,66 (0,91—3,67)	> 0,05	> 0,05	> 0,05
P4	2,39 (1,17—5,22)	3,50 (1,20—5,22)	3,23 (1,58—6,01)	> 0,05	> 0,05	> 0,05
PZ	2,99 (1,79—5,64)	3,75 (1,63—5,87)	3,46 (2,16—8,56)	0,026	> 0,05	> 0,05
O2	3,14 (1,04—6,02)	3,87 (1,38—5,98)	3,62 (1,84—6,34)	> 0,05	> 0,05	> 0,05
OZ	3,13 (1,01—5,93)	3,86 (1,16—5,64)	3,76 (2,62—7,31)	> 0,05	> 0,05	> 0,05
T4	1,02 (0,46—2,53)	1,22 (0,42—3,05)	1,09 (0,66—2,17)	> 0,05	> 0,05	> 0,05

p — значущість відмінностей за Фрідманом.

p_{1-2} — значущість відмінностей між 1-м і 2-м візитом за Вілкоксоном;

p_{1-3} — значущість відмінностей між 1-м і 3-м візитом за Вілкоксоном.

ня — століття «фармакологічної агресії». У клінічній практиці БЗЗ потенціює ефект традиційних методів лікування, при застосуванні яких пацієнту відведено пасивну роль, дає змогу поліпшити адаптаційні можливості хворих до сучасних соціально-економічних умов. Після завершення БЗЗ-тренінгів пацієнти можуть у повсякденному житті використовувати навички саморегуляції, самостійно коригувати психоемоційний стан. БЗЗ-тренінги — ефективний метод комплексного лікування хворих на ХІМ з психоемоційними розладами та КР, який допомагає досягти вираженішого і стійкого клінічного ефекту.

Висновки

Після застосування методу біоадаптивного управління у хворих на хронічну ішемію мозку суттєво знизився рівень як реактивної, так особистісної тривожності за тестом Спілбергера — Ханіна, у

40 % пацієнтів регресували депресивні симптоми, поліпшився стан когнітивних функцій за Монреальською шкалою когнітивної оцінки.

Клінічну ефективність методу біоадаптивного управління підтверджено вірогідними нейрофізіологічними змінами (скорочення латентного періоду когнітивного викликаного потенціалу Р300, підвищення α -активності, переважно у правій півкулі головного мозку).

Метод біоуправління, застосований як самостійна або додаткова немедикаментозна поведінкова методика при лікуванні тривожно-депресивного синдрому легкого і середнього ступеня вираженості у неврологічних хворих, — ефективний метод корекції психоемоційного стану, когнітивних розладів і нейрофізіологічних показників, результати якого за умови щоденних короткотривалих (15 хв) тренувань зберігаються впродовж наступного місяця.

Література

- Бирюкова Е. В., Мосолов С. Н. Прогноз ефективності нейрофідбека у больних с тривожними розстройтвами, резистентними к психофармакотерапии // Социальная и клиническая психиатрия. — 2011. — Т. 21, вып. 2. — С. 75—81.
- Верёвкин Е. Г., Завьялов В. Ю., Шубина О. С. Депрессия и биоуправление // Бюл. Сибир. отд. РАМН. — 1999. — № 1. — С. 35—38.
- Гнездицкий В. В. Вызванные потенциалы мозга в клинической практике. — М.: МЕДпресс-информ, 2003. — 264 с.
- Голубев М. В. Когнитивно-поведенческая психотерапия при ранней стадии хронических сосудистых заболеваний головного мозга: Дис... д-ра мед. наук: 14.00.13. — М., 2009. — 248 с.
- Долецкий А. Л. Дизайн тренингов саморегуляции тонуса мозговых сосудов с помощью биологической обратной связи // Современные наукоемкие технологии. — 2007. — № 1. — С. 76—78.
- Дьякович М. П., Казакова П. В., Шевченко О. И. и др. Опыт использования технологии биоуправления в клинике профессиональных заболеваний // Бюл. сибир. мед. — 2013. — Т. 12, № 2. — С. 85—92.
- Кулик А. Л., Яблчанский Н. И. Биологическая обратная связь в современной клинической практике // Вестн. Харьков. нац. ун-та им. В. Н. Каразина. — 2011. — № 975 (22). — С. 8—12.
- Лузин М. Н., Бухаров Я. М., Голубев М. В. и др. Прогнозирование эффективности БОС-тренинга у больных с ранними формами хронической цереброваскулярной патологии // Практ. неврол. и нейрореабилитация. — 2008. — № 3. — С. 24—26.
- Луценко Е. Л. Эффективность психофизиологических тренингов с биологической обратной связью при разных особенностях личности // Вісн. Харків. нац. ун-ту імені В. Н. Каразіна. Сер. Психологія. — 2010. — № 913. — С. 111—115.
- Марютина Т. М., Ермолаев О. Ю. Введение в психофизиологию: Учеб. пособ. — 5-е изд. — М.: Москов. психолого-социальный ин-т: Флинта, 2007. — С. 114—117.
- Парфёнов В. А., Рыжак А. А., Старчина Ю. А. Когнитивные и эмоциональные нарушения у больных с артериальной гипертензией // Неврол. журн. — 2006, прил. № 1. — С. 47—52.
- Сайт Американской ассоциации прикладной психофизиологии и биологической обратной связи (AAPB) <http://www.aapb.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3285>.
- Смирнова И. Н., Цехмейструк Е. А., Левицкая Т. Е., Люберцева Е. И. Влияние метода биоуправления на редукцию неконвенционных (психо-социальных) факторов риска больных гипертонической болезнью с хроническим психо-социальным напряжением // Тез. XI Всерос. конгресса «Артериальная гипертензия: от теории к практике», 18—20 марта 2015 г., Кемерово. — С. 15—16.
- Степочкина С. П., Черепкина Л. П., Тристан В. Г. Биозлектрическая активность головного мозга у спортсменов после курса нейроуправления // Бюл. сибир. мед. — 2010. — № 2. — С. 83—87.
- Хворостина А. В., Торубаров Ф. С., Лукьянова С. Н. Сравнительная характеристика восстановительной терапии больных неврологического профиля с тревожно-депрессивным синдромом методом биологической обратной связи, психофармакотерапии и их комбинированного действия по показателям биозлектрической активности головного мозга. // Вестн. восстановительной мед. — 2004. — № 2. — С. 36—38.
- Хойфт Г., Крузе А., Радебольд Г. Геронтопсихосоматика и возрастная психотерапия: Учеб. пособ. — М.: Academia, 2003. — С. 63—111.
- Шубина О. С. Биоуправление в лечении и диагностике дистимических расстройств (предикторы эффективности). — Новосибирск, 1998. — Биоуправление-3. — С. 110—122.
- Яхно Н. Н. Когнитивные расстройства в неврологической клинике // Неврол. журн. — 2006. — Т. 11, прил. 1. — С. 4—13.
- Hemmen B., Seelen H. A. Effects of movement imagery and electro myography-triggered feedback on arm hand function in stroke patients in the subacute phase // Clin. Rehabil. — 2007. — N 7. — P. 587—594.
- McGrady A. Effects of group relaxation training and thermal biofeedback on blood pressure and related physiological and psychological variables in essential hypertension // Biofeedback-Scif-Reguk. — 1994. — Vol. 19. — P. 51—66.
- Schwartz M. Biofeedback: a practitioners Guide. — New York: The Guilford Press, 1995. — P. 288—290.
- Stoiva J. M. Autogenic training and biofeedback combined a reliable method for the induction of general relaxation // Ed. by J. V. Basmajian / Biofeedback: principles and practice for clinicians. — 3rd. — Baltimore: Williams and Wilkins, 1989. — P. 169—185.
- Tsutsui S., Tsuboi K., Nakagawa Y. Biofeedback therapy in chronic headaches — prognostic investigation // Current Biofeedback Research in Japan. — 1993. — P. 97—102.
- Williams L. S., Jones W. J., Shen J. Prevalence and impact of depression and pain in neurology outpatients // J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry. — 2003. — Vol. 74. — P. 1587—1589.
- Witrock D. A., Blanchard E. B. Thermal biofeedback treatment of mild hypertension: A comparison of effects on conventional and ambulatory blood pressure measures // Behav-Modif. — 1992. — Vol. 16, N 3. — P. 283—304.

А. В. ДЕМЧЕНКО

Запорожский государственный медицинский университет

Биоадаптивное управление в комплексном лечении психоэмоциональных расстройств у больных хронической ишемией мозга

Цель — оценить клиническую эффективность влияния биоадаптивного управления как составляющей комплексного лечения на психоэмоциональное состояние и когнитивные функции больных хронической ишемией мозга (ХИМ).

Материалы и методы. Обследованы 55 больных ХИМ с использованием клиничко-нейропсихологических и инструментальных исследований. В зависимости от схемы лечения пациентов распределили в две группы: основную (n = 30) и контрольную (n = 25). В комплексном лечении больных основной группы на фоне традиционной терапии использовали биоадаптивное управление в виде сочетанных курсов α -стимулирующего и температурно-миографического тренингов на основе биологической обратной связи (БОС).

Результаты. После комплексного лечения больных ХИМ с применением БОС-тренингов достоверно уменьшилось количество жалоб на головную боль ($p = 0,0002$), головокружение ($p = 0,001$), пошатывание при ходьбе ($p = 0,003$), нарушения сна ($p = 0,094$), раздражительность ($p = 0,027$), тревожность ($p = 0,013$), улучшились концентрация внимания и память ($p = 0,001$) по сравнению с группой контроля, в которой достоверно изменилась выраженность жалоб на головную боль, головокружение и пошатывание при ходьбе. У пациентов основной группы статистически значимо снизился уровень реактивной ($p < 0,01$) и личностной ($p < 0,001$) тревожности по тесту Спилбергера—Ханина. Депрессивные симптомы регрессировали у 40% пациентов основной группы и 12% — контрольной. После БОС-тренингов у больных ХИМ установлено достоверное уменьшение длительности латентного периода когнитивного вызванного потенциала P300 по Фридману (p) ($F_3 = 0,003$, $F_4 = 0,015$, $F_z = 0,039$, $C_3 = 0,008$, $C_4 = 0,016$, $C_z = 0,011$, $P_3 = 0,010$, $P_4 = 0,017$, $P_z = 0,007$) и достоверное увеличение α -активности в правой лобной и теменно-затылочно-височной области.

Выводы. Биоадаптивное управление — эффективный метод комплексного лечения тревожно-депрессивного синдрома, коррекции когнитивных расстройств и нейрофизиологических показателей у больных ХИМ.

Ключевые слова: хроническая ишемия мозга, биоадаптивное управление, психоэмоциональное состояние, когнитивные расстройства.

A. V. DEMCHENKO

Zaporizhzhya State Medical University

Bioadaptive control in complex treatment of psycho-emotional impairments among patients with chronical cerebral ischemia

Objective — to estimate clinical efficiency of bioadaptive control influence on psycho-emotional state and cognitive functions of patients with chronical cerebral ischemia (CCI) in complex treatment.

Methods and subjects. 55 patients with CCI were evaluated for clinical and neuropsychological, instrumental and statistical methods of investigation. Patients were divided into 2 groups depending on the scheme of treatment: basic (n = 30) and control (n = 25). The complex treatment of patients from the basic group involved the traditional therapy combined with bioadaptive control in the form of united courses of α -stimulating and temperature-myographic trainings based on biological feedback (BFB).

Results. After complex treatment of patients with CCI using BFB trainings the following data were achieved: decreased the number of complaints for headache ($p = 0.0002$), dizziness ($p = 0.001$), staggering while walking ($p = 0.003$), sleep disturbance ($p = 0.094$), irritability ($p = 0.027$), anxiety ($p = 0.013$), the concentration of attention and memory ($p = 0.001$) improved in comparison with control group, where the complaints for headache, dizziness and staggering while walking intensified. The level of reactive anxiety ($p < 0.01$) and personal anxiety ($p < 0.001$) was reduced significantly in accordance with Spielberger test. Depressive symptoms regressed among 40% of patients from the basic group against 12% of patients from the control group. After conducting BFB trainings among patients with CCI the reliable reduce of latent period of cognitive evoked potential P300 in accordance with Fridman (p) was observed: $F_3 = 0.003$; $F_4 = 0.015$; $F_z = 0.039$; $C_3 = 0.008$; $C_4 = 0.016$; $C_z = 0.011$; $P_3 = 0.010$; $P_4 = 0.017$; $P_z = 0.007$ and the significant increase of α -activity in the right frontal and parietooccipital, temporal areas was determined.

Conclusions. Bioadaptive control is an efficient method of complex treatment for anxiety-depressive disorder, correction of cognitive impairments and changes of neurophysiologic rates among patients with CCI.

Key words: chronical cerebral ischemia, bioadaptive control, psycho-emotional state, cognitive impairments.