

atr. Bent. — 1997 spring. — Vol. 21 (3). — P. 255-259.

3. Blay J., Brown K. D. Functional receptors for epidermal growth factor in an epithelial-cell line derived from the rat small intestine // *Biochem. J.* — 1985. — Vol. 225. — P. 85-94.

4. Danpure C. The effect of chloroquine on the metabolism of [³⁵S]cystine in normal and cystinotic human skin fibroblasts // *Biochem. J.* — 1981. — Vol. 200. — P. 555-563.

5. *Руководство по терапевтической стоматологии* / Под ред. А. И. Евдокимова. — М.: Медицина, 1967. — С. 112-122.

6. Desiderato O., MacKinnon J., Hisson H. Development of gastric ulcers in rats following stress termination // *J. Comp. Physiol. Psychol.* — 1974. — Vol. 87. — P. 208-214.

7. Меркулов Г. А. Курс патогистологической техники. — Л., 1969. — 423 с.

8. Таишэ К. Введение в количественную цито-гистологическую морфологию. — Бухарест, 1980. — 191 с.

9. Влияние хронического эмоционально-болевого стресса и прооксиданта делагила на состояние эпителия ротовой полости у крыс с недостаточностью полифенолов / О. Н. Воскресенский, Ю. В. Калабин, И. Н. Моисеев, Е. К. Ткаченко // *Вісн. стоматології.* — 2005. — № 2. — С. 7-11.

10. Автандилов Г. Г., Яблучанский Н. И., Губенко В. Г. Системная стереометрия в изучении патологического процесса. — М.: Медицина, 1981. — 192 с.

11. Автандилов Г. Г. Медицинская морфометрия. — М.: Медицина, 1990. — 384 с.

12. Лакин Г. Ф. Биометрия. — М.: Высш. шк., 1990. — 352 с.

13. Бородай Н. В., Ганина К. П., Центило Т. Д. Содержание ДНК в эпителиоцитах слизистой полости рта у больных пародонтозом // *Цитология и генетика.* — 1991. — № 4. — С. 13-16.

14. *Цитологическая реактивность онкологического больного* / Под ред. К. П. Ганиной. — К.: Наук. думка, 1995. — 151 с.

15. *Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных функций: Руководство* / Под ред. Д. С. Саркисова. — М.: Медицина, 1987. — 448 с.

16. Саркисов Д. С. Очерки по структурным основам гомеостаза. — М.: Медицина, 1977. — 352 с.

УДК 611.31:599.323.4:616-071:678.746.47

И. Н. Моисеев, О. Н. Воскресенский, Ю. В. Калабин, О. И. Скиба, Е. К. Ткаченко, О. О. Протункевич
МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ПОЛОСТИ РТА КРЫС С АЛИМЕНТАРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПОЛИФЕНОЛОВ ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ ДЕЙСТВИИ СТРЕССА И ПРООКСИДАНТА ДЕЛАГИЛА

Исследованы морфологические нарушения, возникающие в собственной пластинке и многослойном эпителии слизистой оболочки полости рта крыс при сочетанном действии делагила и эмоционально-болевого стресса в условиях недостаточности растительных полифенолов. Показана роль полифенолов пищи в сдвигах микроциркуляции крови и структурных нарушений собственной пластинки слизистой, а также сопряженность с ними изменений дифференцировки и компенсаторно-восстановительных реакций клеток покровного эпителия.

Ключевые слова: алиментарная недостаточность растительных полифенолов, делагил, эмоционально-болевого стресс, слизистая оболочка полости рта, дифференцировка эпителиоцитов, компенсаторно-восстановительные реакции эпителия.

UDC 611.31:599.323.4:616-071:678.746.47

I. N. Moiseyev, O. N. Voskresensky, Yu. V. Kalabin, O. I. Skiba, E. K. Tkachenko, O. O. Protunkevich
MORPHOLOGICAL VIOLATIONS OF MUCOUS OF THE ORAL CAVITY OF RATS WITH VEGETABLE POLYPHENOLS ALIMENTARY DEFICIENCY AT THE COMBINED ACTION OF STRESS AND PROOXIDANT DELAGYL

Morphological violations taking place in the own plate and stratified epithelium of rats' oral mucosa at combined action of delagyl and psychologic pain stress in the conditions of deficiency of vegetable polyphenols are examined. The role of alimentary polyphenols in the microcirculation of blood changes and structural violations of the own plate mucous, as well as attended with them changes of cell differentiation and compensating reactions of oral cells epithelium are founded.

Key words: alimentary deficiency of vegetable polyphenols, delagyl, psychologic pain stress, oral mucosa, differentiation of epithelial cells, compensating reactions of the epithelium.

УДК 616.831-005.-085.844

І. П. Шмакова, д-р мед. наук, проф.,
Я. С. Афанасьєва

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИСОКОТОНОВОЇ ТЕРАПІЇ В РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА ДИСЦИРКУЛЯТОРНУ ЕНЦЕФАЛОПАТІЮ І-ІІ СТУПЕНЯ

Одеський державний медичний університет

У структурі неврологічних захворювань одне з провідних місць посідає цереброваскулярна патологія. Етіопатогенез, профілактика, лікування і

реабілітація початкових її форм визнані пріоритетною проблемою вітчизняної ангіоневрології [1; 2]. У зв'язку з тенденцією до збільшення ча-

стоти випадків хронічних форм церебральної ішемії, що виявилась останніми роками, актуальними є вивчення і розробка сучасних технологій ре-

білітації хворих із дисциркуляторною енцефалопатією (ДЕ) — доінсультною формою захворювання. Вивчення ранніх доінсультних форм цереброваскулярної патології й обґрунтування нових ефективних технологій реабілітації на основі фізичних факторів має не тільки медичне, а й важливе соціальне значення [3; 4].

Серед методів реабілітації хворих з ДЕ найбільш значущими є технології, в основі яких лежать впливи фізичними факторами на серединні структури головного мозку (електричні струми низької частоти, магнітне поле, низькоінтенсивне лазерне випромінювання, магнітолазеротерапія, трансцеребральний електрофорез лікарських речовин, мезодієнцефальна електромодуляція та ін.) [5–7]. Разом з тим, актуальними є і нові види електровпливів, до яких слід зарахувати високотону (ВТ) терапію.

Це новий напрямок фізіотерапії, який ґрунтується на використанні частот у діапазоні від 4096 до 32 768 Гц. Основні механізми лікувальної дії цього фізичного фактора пов'язані з впливом на метаболічні процеси в організмі, у тому числі на синтез АТФ у мітохондріях клітин, а також з яскраво вираженим резонансним ефектом [8; 9]. Розробники методу ВТ-терапії зазначають ефективність її у хворих із захворюваннями опорно-рухового апарату, цукровим діабетом, больовими синдромами різного генезу [10]. Відомі ефекти ВТ-терапії дали привід вважати, що її застосування супроводжуватиметься позитивними клініко-функціональними результатами й у хворих з ДЕ I–II ст. атеросклеротичного і змішаного генезу. В літературі відомостей з цього приводу нами не знайдено.

Метою дослідження стало вивчення ефективності ВТ-терапії у комплексній санаторно-курортній реабілітації хво-

рих на ДЕ I–II ст. атеросклеротичного і змішаного генезу з урахуванням клініко-патогенетичних особливостей захворювання.

Матеріали та методи дослідження

Обстежено 128 хворих з ДЕ I–II ст. віком від 30 до 60 років (чоловіків — 80, жінок — 48), які надійшли на санаторно-курортний етап лікування у санаторій «Росія» (Одеса). У 65 осіб діагностована ДЕ I ст., у 63 — II ст., у 55 осіб була наявна ДЕ атеросклеротичного, у 73 — змішаного генезу (атеросклеротична, вертеброгенна, гіпертензійна). Переважали хворі з тривалістю захворювання більше 5 років.

Клінічне дослідження стану нервової та серцево-судинної систем включало детальний аналіз скарг, анамнезу захворювання, даних об'єктивного неврологічного огляду (вивчали стан черепно-мозкової іннервації, рухової та чутливої сфер, вегетативної нервової системи).

Стан мозкової гемодинаміки оцінювали за допомогою реоенцефалографії (РЕГ), використовуючи для цього реографічний пристрій 4 РГ-1, який підключався до 8-канального електроенцефалографа «Медикор» (Угорщина). Застосовували стандартні фронтальні окципітомастоїдальні симетричні відведення, які відображали відповідно стан кровообігу в системі артерій великих півкуль мозку та вертебробазиліарних артерій. Оцінка РЕГ проводилася за загальноприйнятими критеріями [11]. На комп'ютерному електроенцефалографі «DX-4000 practic» (Харків) проводили ЕЕГ-обстеження за методикою [11]; ЕКГ реєстрували у 12 загальноприйнятих відведеннях за Нобом з використанням апарата 6-НЕК-3 (Німеччина). Стан ліпідного обміну оцінювали за вмістом загального холестерину за Пса, тригліцеридів — за

Carson, бета-ліпопротеїдів — за Burstein — Samaille, холестерин альфа-ліпопротеїдів — за Abell і співавторами, ліпопротеїди низької щільності визначали розрахунковим методом за Титовим [12; 13]. Стан згортальної системи крові оцінювали за вмістом фібриногену в плазмі за методикою Bidwell.

Імунологічні дослідження включали визначення субпопуляційного складу лімфоцитів шляхом CD-типування із застосуванням панелі моноклональних антитіл, цитохімічним методом з використанням системи пероксидаза-антипероксидаза (ПАП-комплекс) [14]. Визначали відносний і абсолютний вміст CD3+ (Т-лімфоцитів), CD16+ (NK-кілерів), CD4+—хелперів, CD8+—супресорів, CD20+ (В-лімфоцитів). Розраховували величину коефіцієнта імунорегуляції: співвідношення CD4+/CD8+. Стан неспецифічної імунологічної реактивності оцінювали за фагоцитарним індексом (ФІ), тобто визначенням кількості активних фагоцитів периферичної крові та їх поглинальної функції. Як об'єкти фагоцитозу *in vitro* використовували завислий розчин дріжджових клітин. Вміст комплементу в сироватці крові визначали за стандартною методикою 50%-го гемолізу, результати виражали у гемолітичних одиницях (CH₅₀). Імунопатологічні реакції досліджували за визначенням антитіл у реакції тривалого зв'язування комплементу на холоді [15]. Як антигени використовували водно-сольові екстракти тканин мозку, міокарда, судин практично здорових осіб (0–I групи крові), які загинули від випадкової травми. Вміст циркулюючих імунних комплексів (ЦІК) визначали за М. Digeon [16] шляхом осаду ПЕГ м. в. 6000. Для виявлення ступеня сенсibiliзації до різних тканин розраховували «індекс сенсibiliзації», який визначали шляхом розрахунку співвідношення середніх вели-

чин вмісту антитіл до міокарда (Аміок.) або мозку (Амозк.) до рівня антитіл до судин (Асуд.).

Статистичний аналіз отриманих результатів виконували за допомогою пакета програм Microsoft Excel з використанням t-критерію Стьюдента, з урахуванням рекомендацій щодо застосування статистичного аналізу результатів медичних досліджень [17; 18].

Хворі були розподілені на 3 групи. Перша група (32 особи) — контрольна — отримувала лікувальний комплекс, який включав діету (стіл № 10), кінезотерапію, мінеральні ванни на основі грязьового препарату «Пеловіт» (36–37 °С, 12–15 хв, через день, на курс № 10). Другій групі (42 особи) у комплексі з дієто- і кінезотерапією призначали ВТ-терапію за загальним «віталізуючим» режимом. Використовували апарат «НіТор-184» (фірма ГВО, Німеччина). Всі параметри ВТ-терапії добирались індивідуально з урахуванням частоти, сили струму, загальної потужності у ватах. Тривалість перших 2–3 процедур — 40 хв, наступних — 60 хв, на курс 10–12 процедур. Третя група (54 особи) отримувала дієто-, кінезотерапію, мінеральні ванни з препаратом «Пеловіт» по черзі через день з ВТ-терапією за наведеними схемами.

Усі групи хворих були порівнюваними за віком, статтю, даними клінічних і параклінічних досліджень.

Результати дослідження та їх обговорення

У результаті проведеного відновлювального лікування спостерігалася позитивна динаміка суб'єктивних і об'єктивних симптомів захворювання, найбільшою мірою виражена у хворих, які отримували ВТ-терапію та її комплекс із бальнеотерапією.

Регрес скарг і клінічних проявів захворювання супроводжувався поліпшенням по-

казників функціональних досліджень.

При аналізі показників РЕГ у 91,8 % хворих спостерігалось поліпшення мозкової гемодинаміки внаслідок збільшення рівня кровонаповнення судин мозку, нормалізації тонуусу й еластичних властивостей судин, поліпшення венозного кровообігу, збільшення амплітуди та вираженості верхівки РЕГ хвилі. Зазначені зміни були найвиразнішими у хворих, які отримували ВТ-терапію, що дає підставу говорити про коригувальний вплив цього фізичного фактора на церебральну гемодинаміку.

ВТ-терапія у самостійному варіанті та в комплексі з бальнеотерапією справляла сприятливий вплив на біоелектричну активність мозку. Це виявлялося зростанням амплітуди біопотенціалів (66,7 %), синхронізацією кіркової ритміки (55,6 %), зменшенням або зникненням патологічних компонентів на ЕЕГ (80,0 %), відновленням реактивності на функціональні навантаження (100 %). У хворих із ДЕ II ст. атеросклеротичного генезу динаміка локальних змін на ЕЕГ виявлялася скороченням фокуса дельта- і тета-активності, зменшенням міжпівкульової асиметрії більш ніж у третини хворих. Найвиразніша динаміка ЕЕГ-показників відзначена при дослідженні комплексної методики з включенням ВТ-терапії (3-тя група), що свідчить про вибірковий вплив фізичних факторів, які вивчалися, на церебральну гемодинаміку і метаболізм кіркових нейронів.

Під впливом ВТ-терапії визначалася позитивна динаміка ЕКГ-показників, які характеризувалися поліпшенням процесів реполяризації, зменшенням порушень ритму. Причому більш істотними ці зміни були у хворих на ДЕ I–II ст. під впливом ВТ-терапії, порівняно з групою хворих, що отримувала традиційний лікувальний комплекс (1-ша група).

Застосування лікувальних комплексів із включенням ВТ-терапії справляло виразний ефект на імунологічну реактивність (таблиця).

Так, застосування ВТ-терапії супроводжується відновленням функціонального стану Т-клітинної ланки імунної відповіді. Нормалізується кількість CD3+-лімфоцитів, рівень цих клітин у хворих після закінчення курсу не відрізняється від показників донорів (66,5±0,6 %) і суттєво перевищує їх вміст у хворих контрольної групи, які не піддавалися зазначеному фізичному впливу (P<0,001 і P<0,02). Нормалізується кількість CD4+-хелперів (у здорових — (40,4±0,9)·10⁹/л) та суттєво підвищується кількість CD8+-супресорів.

Водночас, слід зазначити, що рівень CD8+-супресорів залишається нижче показників, які спостерігаються у практично здорових осіб — (26,10±0,20) %, P<0,05. Ці зміни супроводжуються нормалізацією коефіцієнта імунорегуляції CD4+/CD8+ (здорові — 1,5±0,1, розбіжності з показниками здорових осіб несуттєві, P>0,5).

Разом із тим, застосування ВТ-терапії, як і її поєднання з бальнеотерапією, у хворих із ДЕ не чинило суттєвого впливу на активність процесів фагоцитозу. Незважаючи на проведення курсу лікування, у хворих 2-ї та 3-ї груп, як і в контролі (1-ша група), кількість активних фагоцитів та їх поглинальна функція залишаються зниженими і не відрізняються від середніх величин цих показників до лікування (у здорових осіб активність фагоцитозу дорівнює (67,0±3,5) %, фагоцитарний індекс — (3,5±0,2) ум. од.). До кінця курсу лікування підвищується рівень НК-кілерів — показник стану природного імунітету. Після проведеного відновлювального лікування суттєво збільшується кількість хворих із підвищеною кількістю CD16+.

Динаміка імунологічних показників у хворих із дисциркуляторною енцефалопатією під впливом застосованих лікувальних комплексів, $M \pm m$

Показники	До лікування, n = 64	Після лікування					
		1-ша група (контроль), n=18	P ₁	2-га група, n=18	P ₂	3-тя група, n=24	P ₃
Лейкоцити, 10 ⁹ /л	5,70±0,23	5,90±0,50	>0,2	5,90±0,23	>0,5	5,50±0,30	>0,2
Лімфоцити, %	34,3±0,8	37,3±1,1	<0,05	35,2±1,4	>0,5	32,3±2,3	>0,2
10 ⁹ /л	2,0±0,1	2,2±0,2	>0,5	2,0±0,1	—	1,8±0,1	>0,5
CD3+-лімфоцити, %	57,9±0,6	59,3±0,8	>0,1	65,0±1,0	<0,001	62,0±0,7	<0,001
10 ⁹ /л	1,10±0,04	1,40±0,12	<0,05	1,20±0,06	>0,1	1,10±0,06	—
CD4+-хелпери, %	37,70±0,41	40,80±0,90	<0,01	41,20±0,70	<0,001	40,2±0,8	<0,02
10 ⁹ /л	0,76±0,03	0,90±0,08	>0,1	0,82±0,04	>0,2	0,73±0,04	>0,5
CD8+-супресори, %	20,60±0,40	20,7±0,5	>0,5	23,8±0,4	<0,001	22,8±0,5	<0,01
10 ⁹ /л	0,42±0,02	0,52±0,05	>0,05	0,45±0,02	>0,2	0,40±0,02	>0,2
CD16+NK-лімфоцити, %	15,80±0,23	15,0±0,3	<0,05	16,1±0,3	>0,2	16,3±0,2	>0,1
10 ⁹ /л	0,30±0,01	0,36±0,03	=0,05	0,33±0,02	>0,5	0,30±0,02	—
CD20+-В-лімфоцити, %	20,20±0,35	23,7±0,5	<0,001	22,9±0,4	<0,001	19,8±0,2	>0,2
10 ⁹ /л	0,39±0,02	0,50±0,05	=0,05	0,45±0,02	<0,05	0,36±0,02	>0,2
CD4/CD8	1,80±0,03	1,70±0,07	>0,2	1,60±0,05	<0,01	1,50±0,05	<0,001
Фагоцитоз, %	54,5±0,3	55,1±0,6	>0,2	55,1±0,5	>0,2	55,0±0,5	>0,2
Індекс Ф.А., ум. од.	2,50±0,03	2,60±0,06	>0,1	2,60±0,03	<0,05	2,60±0,05	=0,05
СН'50, гем. од.	66,5±0,5	67,1±1,6	>0,5	66,8±1,2	>0,5	67,3±0,4	>0,2
ЦІК, мг/мл	5,70±0,15	5,9±0,3	>0,5	5,7±0,3	—	5,00±0,14	<0,01

Примітка. Р — вірогідність відмінностей при порівнянні показників до та після лікування.

До лікування частота випадків із підвищеною кількістю цих клітин становила 53,0 %, а після лікування — 77,4 %. Застосування непараметричного методу статистичної обробки результатів дослідження підтвердило суттєву різницю між цими показниками: значення $\chi^2=5,8$, що відповідає $P<0,01$. Зростання кількості NK-кілерів можна розглядати як реалізацію механізму компенсаторно-приспосувальних реакцій, спрямованих на вирівнювання імунного гомеостазу в зв'язку з пригніченням фагоцитарної функції нейтрофілів.

Таким чином, на відміну від хворих контрольної групи, залучення ВТ-терапії до загального комплексу санаторно-курортного лікування хворих з ДЕ сприяє позитивній динаміці більшості досліджених імунологічних показників. Комплексне застосування ВТ та бальнеотерапії покращує імунокоригувальний ефект ВТ. При цьо-

му відбувається нормалізація рівня ЦІК (розбіжності з показниками донорів ($5,2 \pm 0,2$) мг/мл — несуттєві, $P<0,5$), кількості CD20+(В-лімфоцитів) (у групі здорових — ($17,1 \pm 0,9$) %) та ін.

Заслуговує на увагу питання про динаміку автоімунних реакцій. Результати наших досліджень довели, що до кінця курсу лікування в усіх хворих зростає кількість автоантитіл до тканин міокарда, мозку і судин. Можливо, це збільшення можна розглядати як перехідну реакцію з боку досліджуваних органів на курс терапії. Водночас, ця реакція у хворих контрольної групи була дещо більшою, ніж у хворих, які одержували ВТ-терапію. Крім того, аналіз індексу сенсibilізації показав, що у хворих контрольної групи до кінця курсу зростає сенсibilізація до тканин міокарда і мозку: Аміок./Асуд.=1,8, Амозк./Асуд.=1,2, тимчасом як у хворих 2-ї групи величини цих

індексів дорівнюють 1,2 та 0,7, а у хворих 3-ї групи — 1,0 і 0,6 відповідно.

Залучення ВТ-терапії до реабілітаційного комплексу сприяє відновленню регуляторної ланки імунної відповіді, компенсації недостатності неспецифічних імунних механізмів захисту за рахунок збільшення рівня природних клітин-кілерів (NK-клітин та ін.).

Під впливом ВТ-терапії показники ліпідного обміну мали чітку позитивну динаміку нормалізуючого характеру. Так, підвищені до лікування показники загального холестерину знизились у 76,0 %, β -ліпопротеїдів — у 58,3 %, α -холестерину — у 52,0 % хворих. Більш ніж удвічі у 68,6 % хворих зросла фібринолітична активність, знизився рівень фібриногену. Виявлено позитивний ефект ВТ-терапії по відношенню до підвищених на початку лікування показників глюкози крові. У середньому

зниження цього показника було 15,1 %. Слід зазначити, що значуща нормалізація показників, які характеризують ліпідний обмін, згортальну та фібринолітичну систему крові, відзначалася при комплексному використанні фізичних факторів.

Висновки

Вперше вивчено механізми лікувальної дії ВТ-терапії, застосованої у самостійному режимі та в комплексі з бальнеотерапією у хворих з ДЕ I-II ст. з урахуванням клініко-патологічних особливостей захворювання й порівняно з контрольною групою. Одержані нові дані про вплив ВТ-терапії на функціональний стан нервової, серцево-судинної, імунної та біохімічної систем свідчать про сано- та патогенетичний ефекти цього методу реабілітації й обґрунтовують його диференційоване використання у лікувально-профілактичних установах України.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Ежов В. В.* Методи фізיותרapiи в реабілітації больних с доинсультными формами сосудистых заболеваний головного мозга: Дис. ... д-ра мед. наук. — Симферополь, 1994. — 319 с.

2. *Белова А. Н.* Нейрореабилитация: Руководство для врачей. — М.: Антидор, 2000. — 568 с.

3. *Самосюк І. З., Чухраєв М. В., Самосюк Н. І.* Нові методики фізіотерапії та апаратура для їх реалізації в медичній реабілітації // Вестник фізіотерапії та курортології. — 2002. — № 4. — С. 4-5.

4. *Шмакова І. П.* Сучасні технології фізіотерапії // Інтегративна антропологія. — 2003. — № 2. — С. 64-68.

5. *Шмакова І. П., Гажий І. Н., Шаповалова А. А.* Церебральная физиотерапия — актуальное направление в реабилитации больных с патологией нервной и сердечно-сосудистой систем // Вестник физиотерапии и курортологии. — 1999. — № 4. — С. 58-62.

6. *Використання частотно-модульованої магнітолазерної терапії в комплексному лікуванні ішемічного інсульту в гострому періоді: Метод. рекомендації* // МОЗ України, Укр. Центр наук.-мед. інформації і патентно-ліцензійної роботи / І. З. Самосюк, Ю. І. Головченко, М. Є. Поліщук та ін. — К., 2002. — 21 с.

7. *Зоярнюк О. С.* Застосування мезодіенцефальної електро модуляції на санаторно-курортному етапі реабілітації хворих, що перенесли ішемічний інсульт: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Одеса, 2004. — 20 с.

8. *Пономаренко Г. Н., Турковский И. И.* Биофизические основы физиотерапии. — СПб.: ВмедА, 2003. — 152 с.

9. *Терапия электромагнитными волнами миллиметрового диапазона (КВЧ-терапия, МРТ, ИВТ): Науч.-практ. материалы по применению физических факторов в клинической и курортной практике* / И. З. Самосюк,

Н. В. Чухраев, Г. Е. Шимков, А. В. Бицон. — К.: Мед. ин. тех., 1999. — 106 с.

10. *Медицина реабілітація та приватна фізіотерапія* / В. В. Кенц, І. П. Шмакова, Є. О. Косоверов, О. В. Паненко: Навч. посібник. — Одеса: «Резон 2000», 2001. — 170 с.

11. *Зенков Л. Р., Ронкин М. А.* Функциональная диагностика нервных болезней. — М.: Медицина, 1991. — 640 с.

12. *Комаров Ф. И., Коровкин Б. Ф., Меньшиков В. В.* Биохимические исследования в клинике. — Л.: Медицина, Ленингр. отд., 1981. — С. 187-196, 205-208.

13. *Лабораторные методы исследования в клинике: Справочник* / В. В. Меньшиков, Л. Н. Делекторская, Р. П. Золотницкая и др.; Под ред. В. В. Масленникова. — М.: Медицина, 1987. — 368 с.

14. *Пинчук В. Г., Глузман Д. Ф., Надгорная В. А.* Иммуноцитохимия и моноклональные антитела в онкогематологии. — М.: Медицина, 1990. — 232 с.

15. *Иммунологические критерии эффективности курортного лечения ревматических заболеваний суставов: Метод. рекомендации* / А. Г. Литвиненко, Е. С. Павлова. — Одесса, 1987.

16. *Detection of circulating immune complexes in human sera by simplified assays with polyethylene glycol* / M. Digeon et al. // J. Immunol. methods. — 1977. — N 16. — P. 165-183.

17. *Ланач С. Н., Чубенко А. В., Бабич П. Н.* Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. — К.: МОРИОН, 2000. — 320 с.

18. *Гельман В. Я.* Медицинская информатика: Практикум. — СПб.: Питер, 2001. — 320 с.

УДК 616.831-005.-085.844

І. П. Шмакова, Я. С. Афанасьева

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИСОКОТОНОВОЇ ТЕРАПІЇ В РЕАБІЛІТАЦІЇ ХВОРИХ НА ДИСЦИРКУЛЯТОРНУ ЕНЦЕФАЛОПАТІЮ I-II СТУПЕНЯ

У дослідженнях на хворих з дисциркуляторною енцефалопатією I-II ст. змішаного генезу за допомогою клініко-неврологічних, функціональних, імунологічних, біохімічних методів доведена ефективність високотонкової терапії (апарат HiTop-184, Німеччина). Про це свідчать статистично вірогідний, порівняно з контрольною групою, регрес скарг і клінічних проявів захворювання, покращання мозкового кровообігу, біоелектричної активності головного мозку й електрокардіографічних показників. Отримано виразний імуномодулюючий ефект, який характеризувався нормалізацією Т-клітинної ланки імунної відповіді, зниженням рівня ЦІК, імунопатологічних реакцій, компенсацією неспецифічних імунних механізмів захисту за рахунок збільшення рівня природних клітинкілерів (NK-клітин та ін.).

Ключові слова: дисциркуляторна енцефалопатія, клініко-функціональні, імунологічні, біохімічні показники, високотонова терапія.

UDC 616.831-005.-085.844

I. P. Shmakova, Ya. S. Afanasyeva

HIGH TONE THERAPY EFFICACY IN REHABILITATION OF PATIENTS SUFFERING FROM DYSCIRCULATORY ENCEPHALOPATHY OF I-II DEGREE

Efficacy of high tone therapy (HiTop-184, Germany) was proved by studies of patients with dyscirculatory encephalopathy of I-II degree of mixed genesis by using clinical, neurological, functional, immunological and biochemical methods of studies. It was characterized by statistically reliable compared with a control group regression of complaints and clinical manifestations of the disease, improvement of the cerebral circulation, bioelectrical activity of the brain and electrocardiographic indices. There was achieved a marked immunomodulating effect that was characterized by normalization of T-cell link of the immune response, decreased level of CIC, immunologic reactions as well as compensation mechanisms of defense at the expense of increased level of natural cells-killers (NK-cells, etc).

Key words: dyscirculatory encephalopathy, clinical and functional, immunologic, biochemical indices, high tone therapy.