

- М.: Мед. – 2017. – 698с.
14. Рак вульвы: генетические аспекты патогенеза / В. В. Соболев, З. А. Невозинская, А. Г. Соболева, И. М. Корсунская // Гинекология. – 2018. - № 4. - С.9-11. - Библиогр. : 63 назв. : табл.
 15. Cancer in Ukraine 2018-2019. Bulletin of the national cancer registry of Ukraine. – Kyiv, 2020. – 80 p.
 16. Hacker NF. Vulvar cancer. In: Berek JS, Hacker NF, editors. Practical Gynecologic Oncology. 3rd ed. Baltimore: Williams and Wilkins; 2012. p. 553-96.
 17. Deehan C. & Donogyue, J. A Biological Equivalence of LDR and HDR Brachytherapy // In Brachytherapy from Radium to Optimization / Ed. by Mould R.F., Battermann J.J., Martinez AA, Spaiser B.L.. – 2014. – P. 19-37.
 18. Dods D., Symonds R.P., Deehan C. et al. Comparison of CRE & LQ Models in Gynecological Brachytherapy // 8th International Brachytherapy Conference. – Nice. – 2005. – P. 144.
 19. ICRU. Dose and volume specification for reporting intracavitary therapy in gynecology. ICRU Report No. 38. Bethesda, MD: International Commission on Radiation Units and Measurements, 2005.
 20. Karagozov A, VasilevN., Diankova Ts., Ivanov S. The posttherapy survival of patients with invasive cancer of the vulva // Akush. Ginekol. (Sofia). – 2012. – Vol. 31 (2). – P. 29-31.
 21. Koh W.J., Wallace H.J., Greer B.E. et al. Combined radiotherapy and chemotherapy in the management of locally advanced vulvar cancer // Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys. – 2013. – Vol. 26 (5). – P. 809-816.
 22. Prempre T, Amornmarn R. Radiation treatment of recurrent carcinoma of the vulva Cancer 2014; 54:1943–1949.
- Впервые поступила в редакцию 17.09.2020 г.
Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования*

УДК 616.831-005

DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.4396142>

**ВПЛИВ КСАВРОНУ ТА РЕЗОНАНСНОЇ МАГНІТО-КВАНТОВОЇ
ТЕРАПІЇ НА БІОЕЛЕКТРИЧНУ АКТИВНІСТЬ ГОЛОВНОГО
МОЗКУ У ПАЦІЄНТІВ, КОТРІ ПЕРЕНЕСЛИ ГОСТРІ
ПОРУШЕННЯ МОЗКОВОГО КРОВООБІГУ**

Тещук В.Й., Тещук Н.В., Руських О.О.

**ВЛИЯНИЕ КСАВРОНА И РЕЗОНАНСНОЙ МАГНИТО-
КВАНТОВОЙ ТЕРАПИИ НА БИОЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ
АКТИВНОСТЬ МОЗГА У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ОСТРОЕ
НАРУШЕНИЕ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**

Тещук В.И., Тещук Н.В., Русских А.О.

**EFFECT OF XAVRON AND RESONANCE MAGNETO-QUANTUM
THERAPY ON BIOELECTRIC BRAIN ACTIVITY IN PATIENTS WITH
ACUTE CEREBRAL CIRCULATION DISORDERS**

Teshchuk V.J., Teshchuk N.V., Russkykh O.O.

Summary/Резюме

The article presents the results of a comprehensive analysis of the effect of the course complex application of Xavron and resonant magnetic quantum therapy (RMQT) on the bioelectrical activity of the brain (BEAB) in 33 patients who underwent acute cerebrovascular accident (ACVA) by ischemic type (IT) in the recovery period. Patients received RMQT sessions in combination with intravenous Xavron (20.0 ml per 200.0 ml

of saline intravenously 1 time per day, for 14 days). It was found that in patients of this (main) group, in comparison with the placebo group (who received traditional medication for ACVA), the course use of the proposed complex method of treatment led to an additional corrective effect on the BEAB. The structure of the BEAB reorganization under the influence of the proposed method of ACVA treatment has hemispheric features. The positive effect of Xavron in combination with RMQT by a multilevel technique on BEAB in patients with ACVA by IT gives grounds to recommend the inclusion of this method in the complex rehabilitation system of this group of patients.

Keywords: *Xavron, resonance magnetic quantum therapy, acute cerebrovascular accident, electroencephalogram.*

В статье представлены результаты комплексного анализа влияния курсового комплексного применения ксаврона и резонансной магнито-квантовой терапии (РМКТ) на биоэлектрическую активность головного мозга (БАГМ) у 33 пациентов, перенесших острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) по ишемическому типу (ИТ) в восстановительном периоде. Пациенты получали сеансы РМКТ в комплексе с внутривенным применением ксаврона (20,0 мл на 200,0 мл физиологического раствора внутривенно 1 раз в сутки, в течение 14 суток). Установлено, что у пациентов данной (основной) группы по сравнению с группой плацебо (которые получали традиционное медикаментозное лечение ОНМК) курсовое применение нами предложенного комплексного метода лечения приводило к дополнительному корректирующему воздействию на БАГМ. Структура реорганизации БАГМ под влиянием предложенного нами метода лечения ОНМК имеет полушарные особенности. Положительное влияние ксаврона в комплексе с РМКТ по многоуровневой методике на БАГМ у пациентов с ОНМК по ИТ дает основание рекомендовать включение данного метода в комплексную систему реабилитации данного группы пациентов.

Ключевые слова: *Ксаврон, резонансная магнито-квантовая терапия, острое нарушение мозгового кровообращения, электроэнцефалограмма.*

В статті представлені результати комплексного аналізу впливу курсового комплексного застосування ксаврону та резонансної магніто-квантової терапії (РМКТ) на біоелектричну активність головного мозку (БАГМ) у 33 пацієнтів, котрі перенесли гостре порушення мозкового кровообігу (ГПМК) за ішемічним типом (ІТ) у відновному періоді. Пацієнти отримували сеанси РМКТ в комплексі з внутрішньовенним застосуванням ксаврону (20,0 мл на 200,0 мл фізіологічного розчину внутрішньовенно 1 раз на добу, на протязі 14 діб). Встановлено, що у пацієнтів даного (основного) гурту в порівнянні з гуртом плацебо (котрі отримували традиційне медикаментозне лікування ГПМК) курсове застосування нами запропонованого комплексного методу лікування призводило до додаткового коригуючого впливу на БАГМ. Структура реорганізації БАГМ під впливом запропонованого нами методу лікування ГПМК має півкулеві особливості. Позитивний вплив ксаврону в комплексі з РМКТ за багаторівневою методикою на БАГМ у пацієнтів з ГПМК за ІТ дає підставу рекомендувати включення даного методу в комплексну систему реабілітації даного гурту пацієнтів.

Ключові слова: *Ксаврон, резонансна магніто-квантова терапія, гостре порушення мозкового кровообігу, електроенцефалограма.*

Вступ

Актуальність проблеми гострих порушень мозкового кровообігу (ГПМК) обумовлена високими показниками захворюваності та смертності, котрі за даними ВООЗ продовжують неухильно зростати. В 2005 році в світі було зареєстровано 16 млн вперше виявлених ГПМК і 5,6 млн смертей внаслідок інсульту, до 2015 року прогнозувалося 18 млн ГПМК і 6,5 млн смертей від інсульту, а до 2030 року розповсюдженість ГПМК досягне 30 млн, а смертність — 7,8 млн людей [1].

Післяінсультна інвалідизація (ПІІ) впевнено займає перше місце серед причин первинної інвалідизації і складає 3,2 на 10 000 населення. До праці повертається тільки 15–20 % пацієнтів, котрі перенесли ГПМК, останні стають інвалідами різного ступеня важкості [2–4]. Все це обумовлює надзвичайну актуальність удосконалення системи реабілітації пацієнтів після перенесеного ГПМК.

Поєднання прогресивного клінічного та інженерного мислення на протязі останніх 20-и років, призвело до появи нового напрямку в реабілітації пацієнтів, котрі перенесли ГПМК за ІТ, і резонансної магніто-квантової терапії (РМКТ) за багаторівневою методикою [5; 6]. Протягом останніх двадцяти років дана методика набула широкого застосування в клініці нейрохірургії і неврології Військово- медичного клінічного центру (ВМКЦ) Південного регіону України (ПРУ). РМКТ володіє пролонгованим ефектом, так як її вплив зберігається і після припинення процедури [7–10]. На протязі останніх трьох років на фармацевтичний ринок України вийшов такий медикаментозний засіб (МЗ), як ксаврон. З'явилися перші публікації, котрі свідчать про ефективність цього МЗ при лікуванні пацієнтів з ГПМК, окрім того він задовільняє пацієнтів за такими критер-

іями, як «вартість- якість». Застосування комплексного лікування (ксаврон + РМКТ) в системі реабілітації пацієнтів з ГПМК за ІТ, базується на уявленнях про міжпівкулевий баланс, у відповідності з котрим при ГПМК збудливість ураженої півкулі знижується на фоні додаткового інгібуючого впливу з боку гіперактивованої інтактної півкулі. Враховуючи це, для відновлення порушеного міжпівкулевого балансу необхідно знижувати збудливість інтактної півкулі та підвищувати збудливість ураженої півкулі з допомогою запропонованого нами комплексного лікування (ксаврон + РМКТ за багаторівневою методикою). Крім того, ксаврон викликає більш фізіологічну реорганізацію функціонального стану ГМ. Однак на даний час недостатньо вивчені фізіологічні та нейробіологічні механізми, котрі визначають терапевтичну ефективність запропонованого нами лікувального комплексу у пацієнтів, що перенесли ГПМК за ІТ.

Електроенцефалографія (ЕЕГ) є інформативним методом оцінки БАГМ [11]. В зв'язку з цим ми проводили дослідження структури ЕЕГ для аналізу механізмів, котрі лежать в основі терапевтичної ефективності запропонованого нами комплексу лікування ГПМК за ІТ, а також для об'єктивізації впливу даного лікування на відновлення порушених моторних функцій у даного гурту пацієнтів.

Мета дослідження: визначити механізми впливу запропонованого нами комплексного лікування (ксаврон + РМКТ) на БАГМ у пацієнтів з ГПМК за ІТ, з урахуванням півкулевої локалізації осередку ураження.

Матеріали і методи

Нами обстежено 33 пацієнтів з ГПМК за ІТ у відновному періоді захворювання, котрі знаходились на стаціонарному лікуванні в ангіоневрологічному відділенні (АНВ) клініки нейрохірургії і

неврології Військово-медичного клінічного центру (ВМКЦ) Південного регіону України (ПРУ). Чоловіків було 27 (81,8 %), жінок — 6 (18,2 %) – специфіка військового лікувального закладу, середній вік пацієнтів — $62,28 \pm 1,29$ років. Всі пацієнти були віднесені до основного гурту ($n = 33$). В залежності від локалізації осередку ураження пацієнти основного гурту були розділені на дві підгрупи: 17 (51,5 %) пацієнти з локалізацією осередка ураження в правій півкулі і в 16 (48,5 %) — в лівій. До гурту плацебо ми віднесли 30 пацієнтів, котрі в залежності від локалізації осередку ураження також були розділені на дві підгрупи: 15 (50 %) пацієнтів з локалізацією осередку ураження в правій півкулі і 15 (50 %) — в лівій. Пацієнти основного та контрольного гуртів були рівнозначні за віком, статтю, давністю захворювання та виразністю неврологічного дефіциту. Для оцінки механізмів впливу запропонованого нами комплексного лікування (ксаврон + РМКТ за багаторівневою методикою) на функціональний стан ЦВНС у пацієнтів з ГПМК за ІТ в реабілітаційний період проводилось комплексне клініко-інструментальне обстеження:

- неврологічний огляд ;
- КТГМ у ВМКЦ ПР (для ідентифікації, верифікації і локалізації розміру, характеру осередка) на 16-и зрізовому комп'ютерному томографі «Neusoft- NeuViz-16» (2010р. в. ; КНР) та МРТ ГМ в медичному центрі «Магні-тайм» (для верифікації та локалізації розміру, характеру осередка) проводилась на МР томографі 1,5 Тл «MAGNETOM Espree», Siemens, Німеччина, 2011р.в. ;
- УЗДГ+ТКДГ (аналіз ЦГД з використанням ультразвукового діагностичного апарату типу «Logiq 500 MB», GE Medical Systems, Індія ; 1998р.в. Визначалась лінійна систолічна швидкість кровоплину (ЛШК) та об-

’ємна швидкість кровоплину (ОШК) в загальній сонній артерії (ЗСА), внутрішній сонній артерії (ВСА), середній мозковій артерії (СМА), передній мозковій артерії (ПМА), вертебральній артерії (ВА), основній артерії (ОА)) ;

- ЕЕГ (вивчення частотно-амплітудних показників БАГМ здійснювалось з допомогою ЕЕГ комп’ютерного комплексу «BRAINTEST», Україна, 2014 р.в.) ;
- визначення стану ПЕД за допомогою геронтологічної шкали депресивності ;
- дослідження пам’яті за допомогою теста на запам’ятовування 10-ти слів;
- для аналітичної оцінки отриманих результатів використані програми «Microsoft® Excel 97», «Statistica® for Windows 6,0».

Критеріями включення пацієнтів в дослідження були: підтверджений діагноз ГПМК за ІТ, півкулева локалізація осередку ураження, атеротромботичний підтип, відновний період захворювання.

Критеріями виключення з дослідження були: наявність імплантованих намагнічуваних пристроїв (пластини, шурупи, шунти, стенти, тощо), штучні водії ритму серця та інші електронні засоби, котрі управляють функціями організму, важка коморбідна патологія, епілепсія або ознаки судомної готовності на ЕЕГ.

Пацієнти основного гурту на фоні базисної терапії отримували Ксаврон 20,0 на 200,0 мл фізіологічного розчину, внутрішньовенно крапельно раз на добу, на протязі 14 діб та сеанси резонансної магніто-квантової терапії (РМКТ) за багаторівневою методикою одночасно на ділянку проекції ішемічного осередку і на проекцію ураженої артерії з частотною модуляцією 0,1 – 10

Гц. Найкращі результати були досягнуті, коли одночасно з дією МП і ЛВ додатково стимулюють специфічні зони, які пов'язані з регуляцією мозкового кровообігу, за цього при лікуванні ГПМК за ІТ в басейні сонних артерій спочатку використовують РМКТ з індукцією МП - 10-30 мТл, ЛВ у червоному діапазоні потужністю 5-30 мВт, інфрачервоному 5-40 мВт з амплітудною модуляцією і додатково здійснюють РМКТ на такі специфічні зони: на ділянку ока крізь закриття повіку на боці ішемічного осередку з індукцією МП – 10-30 мТл, потужністю ЛВ червоного діапазону 10—30 мВт на проекцію С7-Th3 сегментів спинного мозку з індукцією МП 10-30 мТл, потужністю ЛВ інфрачервоного діапазону 10-40 мВт, частотою 8-10 Гц, протягом 10 хв. Реалізація РМКТ здійснювалась на серійному приладі “МІТ - 1 МЛТ” вітчизняного виробництва фірми НМЦ “Меді-нтех». Особливістю цього приладу є те, що магнітні індуктори поєднані з лазерним випромінювачем в одному терміналі (їх два). Це дозволяє одночасно впливати МП і ЛВ на необхідну ділянку, а наявність двох терміналів в апараті дозволяє одночасно діяти на дві зони. Крім того ці фізичні чинники можуть працювати в імпульсному режимі, тобто є частотно – модульованими. В приладі вмонтовані таймери для автоматичної регуляції тривалості процедури (від 1 до 99 хв.). Прилад укомплектований 4-ма магніто-лазерними терміналами (два з МП і ЛВ червоного і два з МП і інфрачервоним випроміненням), що забезпечує необхідну комбінацію резонансно – магніто- квантового впливу. Прилад працює від мережі змінного струму.

Пацієнти гурту плацебо отримували базисну медикаментозну терапію відповідно до локальних протоколів надання спеціалізованої ангіоневрологічної допомоги АНВ ВМКЦ ПРУ.

Статистичний аналіз отриманих даних проводили за допомогою програ-

ми Statistica for Windows 6.0 у відповідності до рекомендацій по обробці результатів медико-біологічних досліджень. Розраховували середнє значення (M), середнє квадратичне відхилення (SD) та статистичну значимість за допомогою параметричного методу (t-критерій Ст'юдента) для залежних гуртів з урахуванням того, що розподіл ознак відповідав закону нормального розподілу та дисперсії розподілів ознак в двох порівнюваних гуртах були рівні. Статистично значимими рахували результати за рівня ввірогідності помилкового заключення $p < 0,05$ [12].

Результати та їх обговорення

Аналіз динаміки частотно-інтегративних показників основних ритмів ЕЕГ у пацієнтів, котрі перенесли ГПМК за ІТ, під впливом запропонованого нами комплексного лікування (Ксаврон + РМКТ за багаторівневою методикою – основний гурт), а також гурту- плацебо дозволив встановити розмаїття змін структури ЕЕГ у цих категорій пацієнтів. Так, у пацієнтів з лівопівкулевою локалізацією ГПМК за ІТ, котрі отримували запропоноване нами комплексне лікування спостерігалася більш виразна позитивна динаміка в структурі ЕЕГ, чим у пацієнтів з гурту плацебо. На фоні курсового застосування (Ксаврон + РМКТ за багаторівневою методикою) у пацієнтів з лівопівкулевою локалізацією ГПМК за ІТ відмічається статистично значиме збільшення інтенсивності в діапазоні альфа-1-ритму ураженої (в лобній ділянці) та інтактної (в лобній та потиличній ділянках) півкуль, а також підвищення інтенсивності в ураженій півкулі в діапазоні альфа-2-ритму (в лобній та центральній ділянках) на фоні статистично значимого збільшення в ураженій півкулі частоти альфа-ритму (в лобній та центральній ділянках). Тоді як у пацієнтів, після перенесених ГПМК за ІТ з лівобічною локалізацією осередку ураження (гурт-плацебо), частота альфа-

ритму статистично значимо збільшувалась тільки в інтактній півкулі (в лобній ділянці).

У пацієнтів, котрі перенесли ГПМК за ІТ з правобічною латералізацією осередку ураження, застосування комплексного лікування (Ксаврон + РМКТ) викликало зниження інтенсивності тета-ритму в лобній ділянці ураженої та інтактною півкуль та збільшення в інтактній півкулі інтенсивності альфа-2-ритму (в центральній ділянці) на фоні підвищення частоти альфа-ритму у ураженій (в лобній, центральній та скроневій ділянках) та інтактній (в лобній ділянці) півкулях. У пацієнтів з правопівкулевим ГПМК, котрі отримували плацебо зміни БАГМ характеризувалися збільшенням в інтактній півкулі інтенсивності тета-ритму (в лобній ділянці) та інтенсивності в діапазоні альфа-1-ритму (в лобній та скроневій ділянках), а також інтенсивності альфа-2-ритму в скроневій ділянці ураженої та інтактною півкуль. Отже, у пацієнтів, котрі перенесли ГПМК за ІТ, та отримували запропоноване нами комплексне лікування (Ксаврон + РМКТ за багаторівневою методикою), в порівнянні з пацієнтами, котрі отримували плацебо, спостерігався позитивний тип змін структури ЕЕГ, що свідчить про додатковий коригуючий вплив Ксаврону в поєднанні з РМКТ за багаторівневою методикою на БАГМ у пацієнтів з ГПМК. В результаті аналізу частотно-інтегративних показників основних ритмів ЕЕГ у пацієнтів, котрі перенесли ГПМК за ІТ, виявлені півкулеві особливості впливу курсового застосування Ксаврону в комплексі з РМКТ на структуру БАГМ цього гурту пацієнтів. У пацієнтів з правопівкулевою локалізацією ГПМК за ІТ на фоні застосування Ксаврону в комплексі з РМКТ спостерігається статистично значиме зниження інтенсивності тета-ритму в ураженій (в лобній ділянці) та інтактній (в лобній ділянці) півкулях та збільшення інтенсивності в діапазоні

альфа-2-ритму інтактною півкулі (в центральній ділянці).

У пацієнтів з лівопівкулевою локалізацією ГПМК за ІТ при лікуванні Ксавроном в комплексі з РМКТ статистично значимо збільшувалася інтенсивність альфа-1-ритму в ураженій (в лобній ділянці) та в інтактній (в лобній та потиличній ділянках) півкулях та підвищувалася інтенсивність в діапазоні альфа-2-ритму в ураженій півкулі (в лобній та центральній ділянках) на фоні підвищення в ураженій півкулі частоти альфа-ритму (в лобній та центральній ділянках).

Таким чином, у пацієнтів з лівопівкулевою локалізацією осередку під впливом курсового застосування Ксаврону в комплексі з РМКТ збільшувалася інтенсивність в діапазоні альфа-ритму, тоді як у пацієнтів з правопівкулевою локалізацією осередку поряд із збільшенням інтенсивності в діапазоні альфа-ритму відмічалось зниження інтенсивності в діапазоні тета-ритму, що свідчило про гармонізацію кірково-підкіркових взаємозв'язків.

Крім того, у пацієнтів з правопівкулевою локалізацією ГПМК за ІТ на фоні курсового застосування Ксаврону в комплексі з РМКТ за багаторівневою методикою більш виразно збільшується частота альфа-ритму, чим у пацієнтів з лівобічною локалізацією ГПМК, так як у цієї категорії пацієнтів статистично значимо збільшується частота альфа-ритму як у ураженій (в лобній, центральній і скроневій ділянках), так і в інтактній (в лобній ділянці) півкулях. Півкулеві особливості реорганізації структури БАГМ у пацієнтів, котрі перенесли ГПМК за ІТ, під впливом курсового застосування Ксаврону в комплексі з РМКТ за багаторівневою методикою пов'язані з функціонально-біохімічною асиметрією головного мозку [13].

Висновки

1. У пацієнтів, котрі перенесли ГПМК

за ІТ, під впливом запропонованого нами комплексного лікування (Ксаврон + РМКТ за багаторівневою методикою) відбувається реорганізація БАГМ. Структура цієї реорганізації має півкулеві особливості, що вірогідно, обумовлено функціонально-біохімічною асиметрією головного мозку.

2. Курсове застосування Ксаврону і РМКТ у пацієнтів з правопівкулевою локалізацією ГПМК за ІТ підвищує функціональну активність ретикуло-гіпокампальних структур мозку, можливо, за рахунок більшого взаємозв'язку правої півкулі з дiencephalic та limbicними утворами.
3. У пацієнтів з лівопівкулевою локалізацією ГПМК за ІТ курсове застосування Ксаврону в комплексі з РМКТ активує таламокортикальні структури мозку, так як ліва півкуля має більш широкий діапазон функціонально-біохімічних зв'язків з ретикулярною формацією.
4. Позитивний вплив Ксаврону в комплексі з РМКТ за багаторівневою методикою на БАГМ у пацієнтів, котрі перенесли ГПМК за ІТ, дає підставу рекомендувати включення даного методу в комплексну систему реабілітації цієї категорії пацієнтів.

Література

1. Гуляева М. В. Мультидисциплинарная модель оказания медицинской помощи пациентам с инсультом в условиях специализированного инсультного центра // V Международный конгресс «Нейрореабилитация», 3–4 июня 2013 г. - М., 2013. - С. 81-82.
2. Кузнецова С.М. Атеротромботический и кардиоэмболический инсульт (восстановительный период). - Макаров: КЖТ «София», 2011. - 188 с.
3. Скворцова В.И. Ишемический инсульт / В.И. Скворцова, М.А. Евзельман. - Орел, 2006. - 404 с.
4. Тещук В.Й., Тещук В.В. Гострі порушення мозкового кровообігу.- О.: Наука і техніка, 2011.- 200с.
5. Медицинская реабилитация постинсультных больных: Производственное издание / З. Самосюк, Н.И. Самосюк, П.В. Думин, А.А. Владимиров и др., Под ред. И.З. Самосюка, В.И. Козьякина, М.В. Лободы.- К.: Здоров'я, 2010р.-424с.
6. Використання частотно-модульованої магнітолазерної терапії в комплексному лікуванні ішемічного інсульту в гострому періоді (методичні рекомендації) / Самосюк І. З., Головченко Ю.І., Поліщук М.Є., Зозуля І.С., Самосюк Н.І. - К., 2002. - 21 с.
7. Шмакова И.П., Тещук В.В., Тещук В.И. Эффективность применения магнитолазеротерапии в комплексном лечении больных в остром периоде ишемического инсульта // Вестник физиотерапии и курортологии.- 2011.- №4.-С. 87.
8. Тещук В.Й., Тещук В.В. Застосування неотону в поєднанні з резонансною магніто-квантовою терапією в комплексному лікуванні гострих порушень мозкового кровообігу: механізм дії та ефективність// Вісник морської медицини.-№1(58).- 2013.-С.52-59.
9. Тещук В.И., Тещук В.В. Эффективность применения резонансной магнито-квантовой терапии в реабилитации пациентов, перенесших ишемический инсульт // XIII чтения им. В.В. Подвысоцкого: Бюллетень материалов научной конференции (19-20 июня 2014 года).- Одесса:Укр НИИ медицины транспорта, 2014.- С. 252-254.
10. Тещук В.Й., Тещук В.В. Відновне лікування при гострих порушеннях мозкового кровообігу в умовах Військово-медичного клінічного центру Південного регіону України // Методичні рекомендації для лікарів Військово-медичного клінічного центру Південного регіону України, лікарів – неврологів, реаніматологів, терапевтів, військових та сімейних лікарів.- О.: Наука і техніка, 2016.- 48 с.
11. Зенков Л.Р. Функциональная диагностика нервных болезней: Руководство для врачей / Л.Р. Зенков, М.А. Ронкин. - М.: МЕД-пресс-информ, 2011. - 488 с.
12. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica - М.: Медиа Сфера, 2006. - 312 с.
13. Фокин В.Ф. Руководство по функциональной межполушарной асимметрии / В.Ф.

Фокин, И.Н. Боголепова, Б.О. Гутник, В.И. Кобрина, В.В. Шульговский. - М.: Научный мир, 2009. - 836 с.

References

1. Gulyaeva MV Multidisciplinary model of providing medical care to patients with stroke in a specialized stroke center // V International Congress "Neurorehabilitation", June 3-4, 2013 - M., 2013. - P. 81-82.
2. Kuznetsova S.M. Atherothrombotic and cardioembolic stroke (recovery period). - Makarov: KZhT "Sofia", 2011. - 188 p.
3. Skvortsova V.I. Ischemic stroke / V.I. Skvortsova, M.A. Evzelman. - Orel, 2006. — 404 p.
4. Teschuk V.Y., Teschuk V.V. Acute disorders of cerebral circulation. - O.: Science and Technology, 2011. - 200p.
5. Medical rehabilitation of post-stroke patients: Production edition / Z. Samosyuk, N.I. Samosyuk, P.V. Dumin, AA Vladimirov and others, Ed. OF. Samosyuk, V.I. Kozyavkina, M.V. Loboda. - K.: Zdorov'ya, 2010.-424s.
6. The use of frequency-modulated magnetic laser therapy in the complex treatment of ischemic stroke in the acute period (guidelines) / Samosyuk I.Z., Golovchenko Y.I., Polishchuk M.E., Zozulya I.S., Samosyuk N.I. - K., 2002. - 21 p.
7. Shmakova I.P., Teschuk V.V., Teschuk V.I. The effectiveness of the use of magnetic laser therapy in the complex treatment of patients in the acute period of ischemic stroke // Bulletin of physiotherapy and balneology. - 2011. - No. 4. -P. 87.
8. Teschuk V.Y., Teschuk V.V. The use of neoton in combination with resonant magnetic-quantum therapy in the complex treatment of acute cerebrovascular disorders: mechanism of action and effectiveness // Bulletin of Marine Medicine. -№1 (58) .- 2013.-P.52-59.
9. Teschuk V.I., Teschuk V.V. The effectiveness of the use of resonant magneto-quantum therapy in the rehabilitation of patients after ischemic stroke // XIII reading them. V.V. Podvysotsky: Bulletin of the scientific conference materials (June 19-20, 2014).- Odessa: Ukr Research Institute of Transport Medicine, 2014. - pp. 252-254.
10. Teschuk V.Y., Teschuk V.V. Rehabilitation treatment for acute cerebrovascular disorders in the Military Medical Clinical Center of the Southern Region of Ukraine / / Methodical recommendations for doctors of the Military Medical Clinical Center of the Southern Region of Ukraine, neurologists, resuscitators, therapists, military and family doctors. - O.: Nauka and technology, 2016. - 48 p.
11. Zenkov L.R. Functional diagnostics of nervous diseases: A guide for physicians / L.R. Zenkov, M.A. Ronkin. - M.: MEDpress-inform, 2011. - 488 p.
12. Rebrova O.Yu. Statistical analysis of medical data. Application of the Statistica software package. - M.: Media Sfera, 2006. - 312 p.
13. Fokin V.F. Manual on functional interhemispheric asymmetry / V.F. Fokin, I.N. Bogolepova, B.O. Gutnik, V.I., Kobrin, V.V., Shulgovsky. - M.: Scientific world, 2009. - 836 p.

*Впервые поступила в редакцию 03.09.2020 г.
Рекомендована к печати на заседании
редакционной коллегии после рецензирования*