

of BFV in the middle cerebral arteries (MCA) and decreasing peripheral resistance index (PRI) were received: amnesic monofunctional MCI: BFV in breath-holding test $83,4\pm 2,7$; $p<0,05$; PRI $0,95\pm 0,3$; $p<0,05$; artery compression test: BFV $82,1\pm 2,4$; $p<0,05$; PRI $0,92\pm 0,5$; $p<0,05$; amnesic multifunctional MCI breath-holding test BFV $87,4\pm 2,7$; $p<0,05$; PRI of $0,95\pm 0,8$; $p<0,05$; artery compression test $86,1\pm 5,3$; $p<0,05$; PRI $0,93\pm 0,4$; $p<0,05$; nonamnesic multifunctional MCI: breath holding test $86,3\pm 2,4$; $p<0,05$; PRI $0,95\pm 0,3$; $p<0,05$; artery compression test BFV $87,8\pm 4,2$; $p<0,05$; PRI $0,94\pm 0,6$; $p<0,05$. The decreasing of BFV and increasing of PRI were obtained: amnesic multifunctional MCI BFV $72,8\pm 3,5$; PRI $p<0,05$; PRI $1,31\pm 0,43$, $p<0,05$; nonamnesic multifunctional MCI BFV $75,7\pm 2,7$; $p<0,05$; PRI $1,15\pm 0,8$, $p<0,05$ and amnesteam monofunctional BFV $77,3\pm 3,1$; $p<0,05$; PRI $1,06\pm 0,4$; $p<0,05$. It was observed that the most sensitive to hemodynamic changes and the changes in vascular tonus among cognitive functions are regulatory functions ($p<0,05$), attention ($p<0,05$) and memory ($p<0,05$).

Conclusions. Further clinical trials may help to specify the influence of the different types of disturbances in the systemic and cerebral hemodynamics, impaired vasoreactivity to the cognitive function in general and to define the most sensitive domains which form different subtypes of the MCI.

Key words: syndrome mild cognitive impairment, systemic and cerebral hemodynamics, cognitive deficiency, clinical and neuropsychological comparison.

Відомості про авторів:

Слободін Т.М. – д.мед.н., професор кафедри неврології №1 НМАПО імені П.Л.Шупика. Адреса: м.Київ, Дорогожицька, 9, тел.: (044) 440-10-44.

Головченко Ю.І. – д.мед.н., професор, завідувач кафедри неврології №1 НМАПО імені П.Л.Шупика. Адреса: м.Київ, Дорогожицька, 9, тел.: (044) 440-10-44.

Насонова Т.І. – к.мед.н., доцент кафедри неврології №1 НМАПО імені П.Л.Шупика. Адреса: м.Київ, Дорогожицька, 9, тел.: (044) 440-10-44.

Гончар О.Ю. – Київська міська клінічна лікарня №9. Адреса: м. Київ, вул. Ризька, 1.

УДК 612.015.36:616-089.168.1:616.831-006.31-089

© В.М. ЖДАНОВА, 2015

В.М. Жданова

КАВЕРНОЗНІ АНГІОМИ СТОВБУРУ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ТА ВІДНОВНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ В РАННІЙ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИЙ ПЕРІОД

ДУ «Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України»,
Київ

Мета. Розробити комплекс лікувальних заходів, спрямованих на відновлення порушених функцій у пацієнтів, оперованих з приводу кавернозних ангіом стовбуру головного мозку, в ранній післяопераційний період

Матеріали та методи. Проведено аналіз результатів лікування 23 хворих, оперованих з приводу кавернозних ангіом стовбуру головного мозку. Методи – фізіотерапевтичні процедури, медикаментозне лікування, лікувальна фізкультура.

Результати. Відновне лікування починали після стабілізації вітальних функцій. Призначали комбіновані фізіотерапевтичні процедури, що мають потенціуючий вплив: ультразвукову терапію з наступною електростимуляцією м'язів та окоругових м'язів. З метою відновлення акту ковтання застосовували електростимуляцію глоткових м'язів. У всіх хворих спостерігався регрес неврологічного дефіциту.

Висновки. Запропонований комплекс відновного лікування у хворих, оперованих

з приводу кавернозних ангіом стовбуру головного мозку, є високоефективним, забезпечує відновлення порушених функцій, суттєво покращує якість життя.

Ключові слова: кавернозні ангіоми, ранній післяопераційний період, відновне лікування, фізіотерапевтичні процедури.

Вступ. Кавернозні ангіоми (КА) – вроджені патологічні судинні порожнини, заповнені кров'ю, локалізуються в стовбурі головного мозку (СГМ), IV шлуночкові, підкіркових ядрах та таламусі, мозочку, рідше – кортикально або субкортикально. Приблизно в 10-15% випадків можуть бути множинними. Згідно літературних даних, близько 0,5% населення мають КА, як правило, їх діагностують у віці 20-40 років, частота виявлення – 0,6 на 100 тис. населення в рік, ген КА знаходиться в сьомій хромосомі. Безсимптомні КА виявляються, як правило, при обстеженні з приводу інших захворювань, при профілактичних обстеженнях та обстеженнях родичів пацієнтів із клінічними проявами захворювання. Розвиваються КА непомітно, клініка залежить від їх локалізації, типовим є епілептичні напади (при локалізації у великих півкулях), як поодинокі, так і формування фармакорезистентних форм епілепсії з частими нападами; погіршення зору, слабкість та порушення чутливості в кінцівках, загально мозкова симптоматика (головний біль). Найважчим ускладненням є крововиливи, згідно повідомленням різних авторів, ризик становить 0,25%-16,5% протягом багатьох років. МРТ – основний метод діагностики КА, при ангіографічному дослідженні патологічні судинні порожнини часто залишаються не видимими із-за низького кровотоку в них [1,6,8,9,11,12]. Для КА глибинної локалізації, особливо стовбуру мозку, характерні вогнищеві симптоми: окорухові порушення (ОРП), ураження лицевого нерву (ЛН), бульбарний симптомокомплекс [7,8]. КА СГМ мають тенденцію до частіших крововиливів, розрізняють два основних варіанти: інсультоподібний, з гострим розвитком на фоні інтенсивного головного болю та псевдотуморозний з повільним наростанням вогнищевіої симптоматики [10].

В останні роки в Україні в Інституті нейрохірургії почали оперувати хворих з КА СГМ. Ці операції відносяться до найвищого, 5-го ступеню складності [4,5]. Профілактика та лікування ускладнень післяопераційного періоду, проведення післяопераційних лікувальних заходів, направлених на відновлення порушених функцій є важливим етапом лікування хворих, оперованих з приводу КА СГМ.

Мета. Розробити комплекс відновного лікування (ВЛ) в ранній післяопераційний період у хворих, оперованих з приводу КА СГМ.

Матеріали та методи. Робота виконана на аналізі результатів обстеження та лікування 23 хворих (жінок – 14, чоловіків – 9), віком 19-49 (середній вік $37\pm 3,8$) років, оперованих з приводу КА СГМ. Пацієнтам проводилось комплексне загально-клінічне, клініко-неврологічне, нейро-офтальмологічне обстеження, а також нейровізуалізуючі методи дослідження: МРТ, КТ головного мозку, а також електронейроміографічне обстеження. Клініко-неврологічний моніторинг включав оцінку якості життя хворих в ранній післяопераційний період під час проведення курсів ВЛ. Інструментом оцінки була Шкала якості життя хворих з окоруховими порушеннями [2]. В ранній післяопераційний період застосовувались медикаментозне лікування, фізіотерапевтичні методи, спеціальні комплекси лікувальної фізкультури.

Результати та їх обговорення. У 12 хворих, оперованих з приводу КА СГМ в ранній післяопераційний період спостерігалась дисфункція відповідного

(VI), черепного нерву (ЧН), лицевого (VII) ЧН - у 3, бульбарні порушення – у 4, поєднана дисфункції VI, VII ЧН та бульбарні порушення – у 4 хворих. Дизфункція VI ЧН та обумовлені нею ОРП, супроводжуються обтяжливим для хворих двоїнням в очах, запамороченням, головним болем, хиткістю при ходьбі, нудотою. ОРП обмежують фізичну, побутову та соціальну активність, наявність їх в післяопераційний період призводить до інвалідизації хворих. Порушення функції м'язів та ОРП надзвичайно важко сприймаються хворими. Грубий парез м'язів інколи сприяє виникненню такого тяжкого ускладнення, як тріпотіння ураження рогівки ока (ерозивний кератит), що може закінчитися сліпотю.

Відновлення порушених функцій, профілактика та лікування ускладнень післяопераційного періоду є важливим етапом лікування хворих. Базуючись на дослідженнях і досвіді відділення фізіотерапії Інституту нейрохірургії, в ранній післяопераційний період ми застосували комплекс лікування, що включає медикаментозну терапію, фізіотерапевтичні методи, лікувальну фізкультуру, психотерапію. Лікувальний комплекс був спрямований на ліквідацію функціональних дефектів: рухових, стато-координаторних та когнітивних розладів. Протипоказами до раннього ВЛ є виражена загальноомозкова симптоматика, порушення гемодинаміки, високий ступінь розвитку повторної гострої судинної церебральної катастрофи, гіпертермія, виражені порушення психічного статусу хворого, важка кардіальна та соматична патологія. В цих випадках лікування зводиться до звичайного післяопераційного ведення хворих та призначенням, із профілактичною метою, таких фізичних факторів, як масаж, дихальна гімнастика та спеціальних комплексів ЛФК.

Перший курс ВЛ починався після стабілізації вітальних функцій пацієнтів у термін від 3-4 тижнів до 2 місяців. Раннім періодом відновлення порушених функцій є термін від 6 місяців до 1 року. Початковим та супровідним фактором проведення ВЛ є медикаментозне лікування. Хворим призначались препарати, спрямовані на відновлення порушеного церебрального кровотоку та попередження розвитку інфаркту мозку: вазоактивні препарати, антиагреганти, антигіпоксанти. Застосовувались препарати, що покращують синаптичну передачу, активатори біоенергетичного метаболізму, вітамінотерапія.

На основі багаторічного досвіду Інституту нейрохірургії доведено, що призначення фізіотерапевтичних процедур прискорює відновлювальні процеси і не лише не протипоказано в ранній післяопераційний період, як вважалося в класичній фізіотерапії, а навпаки, суттєво впливає на реституційні процеси. Позитивний ефект настає при правильному виборі фізичних чинників, призначених в оптимальній дозі. Доцільним є поєднання фізіотерапевтичних методів, доповнюючих один одного, які впливають на різні сааногенетичні механізми з метою сумарії їх дії. На нашу думку, такі фактори, як механічний (гематома), геморагічний, ішемічний (артеріальний спазм та мікротромбоз судин, особливо *vasa nervorum*), асептичне запалення (постгеморагічний арахноїдит та периартеріт) є провідними в патогенезі ОРП та дизфункції лицевого нерву у хворих, оперованих з приводу КА СГМ. Враховуючи патогенез розвитку ОРП та дизфункції ЛН до схем фармакотерапії необхідно включати нейропротекторні, вазоактивні та антигіпоксичні препарати.

Фізіотерапевтичні фактори лікування необхідно застосовувати у хворих не лише з руховими порушеннями, а й з дисфункцією ЧН, особливо бульбарної

групи, ОРП та порушенні функції ЛН. У хворих з бульбарними розладами з метою відновлення акту ковтання необхідно використання імпульсної електротерапії для проведення електроміостимуляції (ЕС) глоткових м'язів. ЕС підвищує працездатність м'язів, сприяє активації обміну речовин, підвищує рівень АТФ у тканинах. Ефективним є застосування гальванічного струму для проведення електрофорезу препаратів, що покращують синаптичну передачу. Електрофорез створює підвищений рівень концентрації препаратів місцево в м'язах глотки, стимулює місцево трофічні процеси та сприяє відновленню функції ковтання. Застосування електрофорезу дозволяє зменшити дози та кількість препаратів. У жодного хворого (8 пацієнта) не було виявлено небажаних побічних ефектів, пов'язаних із застосуванням імпульсного та постійного електричного струму. У всіх хворих в результаті лікування бульбарні порушення зникли, та відновилась функція самостійного ковтання.

У хворих з патологією ЛН та ОРП в ранній післяопераційний період призначались комбіновані фізіотерапевтичні процедури, що мають потенціуючий вплив: застосовувалась ультразвукова (УЗ) терапія з наступною нейром'язовою ЕС окорухових м'язів. УЗ-терапія підвищує швидкість проведення імпульсів по нервовому волокну, активність тканинних окислювально-відновних процесів, покращує мікроциркуляцію. Хворим з патологією ЛН в ранній післяопераційний період призначався ультрафонофорез гепаринової мазі на уражену половину обличчя та завушну ділянку потужністю $0,2 \text{ Вт/см}^2$ в постійному режимі, протягом 10-12 хвилин. Через 30-40 хвилин проводилась нейром'язова ЕС мимічної мускулатури ураженої половини обличчя за допомогою точкового електроду, площею 1 см^2 . Нейром'язова ЕС окорухових та мимічних м'язів забезпечує зворотну аферентацію, зменшує дефіцит імпульсації в ЦНС, сприяє антипарабіотичній перебудові діяльності мозкових структур, підвищує працездатність м'язів, активізує обмін речовин в тканинах, особливо АТФ. Призначався масаж обличчя та шийно-комірцевої ділянки, а також спеціальний комплекс ЛФК [3]. Ми рекомендуємо у хворих, оперованих з приводу КА СГМ, проводити нейром'язову ЕС не раніше трьох тижнів-одного місяця після операції. Легкий масаж застосовується з першого тижня, ЛФК - з перших днів захворювання. Тривалість курсу лікування визначалась особливостями перебігу і становила загалом 2-3 тижні. У хворих з ОРП застосовувалась УЗ-терапія малої потужності ($0,05\text{-}0,2 \text{ Вт/см}^2$) в імпульсному режимі 2 мс парабітально на закриті око, на стороні ураженого ЧН, протягом 8-10 хвилин. Через 30-40 хвилин в кон'юнктивальну порожнину вводилось 2-3 краплі анестетика (1-2% розчин лідокаїну чи алкаїну), точковий електрод площею 1 см^2 з кнопковим переривником розміщувався на кон'юнктиві в зовнішньому куточку ока на проекції зовнішнього прямого м'язу і проводилась нейром'язова ЕС, курс лікування - 2 тижні. Пацієнти обов'язково виконували спеціальний комплекс ЛФК [3]. Під впливом комплексного ВЛ спостерігалась позитивна динаміка: з'являлись активні рухи мимічної мускулатури, зменшувався кут збіжної косоокості з поступовим відновленням рухливості очного яблука назовні. Покращувалась хода, зникала хиткість, запаморочення, відновлювались побутова та фізична активність хворих. Результати ЕНМГ обстеження підтверджували позитивну динаміку відновлення функції ЛН. Спостерігалась пряма кореляція між клінічними проявами парезу ЛН та показниками ЕМГ. Критеріями ефективності ВЛ була наявність потенціалів рухових одиниць

НЕВРОЛОГІЯ

при голковій ЕМГ, наявність М-відповіді при стимуляції лицевого нерва та позитивна динаміка, відновлення компонентів мигального рефлексу.

Хворим з ОРП проводився клініко-неврологічний моніторинг, що включав оцінку якості життя в ранній післяопераційний період на фоні курсів ВЛ. Інструментом оцінки була Шкала якості життя хворих з ОРП [2]. Порівнювалась величина сумарного балу до та після лікування, а також динамічне спостереження за результатами в процесі лікування. Кількість балів 45-31 свідчила про умовно «високий» рівень якості життя, виявлена у 14 (87,5%) хворих, кількість 30-16 балів – «середній» або «хороший» рівень якості життя був у 2 (13,5%), «низький» або «незадовільний» рівень якості життя (кількість 0-15 балів) – не виявлений у жодного хворого (0%). Результати нейрохірургічного лікування в сучасному світі оцінюються не лише по критеріям виживання та тривалості життя, але і по показникам якості життя та ступенем соціальної адаптації. Як показали спостереження, запропонований нами комплекс відновних заходів у хворих, оперованих з приводу КА СГМ, є вискоєфективним, забезпечує відновлення порушених бульбарних, окорухових функцій та функції лицевого нерву в ранній післяопераційний період (рис.).



Рис. Хвора Л. оперована з приводу розриву КА СГМ з парезом зовнішнього прямого м'язу лівого ока (невропатія лівого відвідного нерву) до та після проведення курсу комплексного ВЛ. Повне відновлення функції лівого VI ЧН.

Висновок. Таким чином, раціональне використання поєднання медикаментозної терапії та фізичних чинників в ранній післяопераційний період у хворих, оперованих з приводу КА СГМ, має фізіологічний вплив на процеси регенерації та позитивно впливає на відновлення функції ЧН, викликає стійкий зворотний регрес неврологічного дефіциту, в значній мірі збільшує ефективність лікування нейрохірургічних хворих, попереджує інвалідизацію, покращує адаптаційні можливості та соціальну інтеграцію, суттєво покращує якість їх життя.

Література

1. Гаврюшис А. Гематомы и сосудистые мальформации ствола головного мозга. Клиника, диагностика, результаты лечения // Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Москва, 2005. – 24с.
2. Жданова В.М. Оцінювання функціонального стану хворих з окоруховими порушеннями // Укр. неврол. журн. - 2009.-№4(13). - С.78-81.
3. Жданова В.М. Особливості лікувальної фізкультури у нейрохірургічних та неврологічних хворих з окоруховими порушеннями // Збірн. наук. праць співр. КМАПО ім. П.Л. Шупика. - 2007. - Вип. 16, кн.2. - С. 605-608.
4. Цімейко О.А., Мороз В.В. Перший досвід хірургічного лікування кавернозних ангиом стовбурових відділів головного мозку // Тез. доп. Конф. нейрохірургів України «Досягнення нейрохірургії останнього десятиріччя - в рамках міжн. мед. форуму «Інновації в медицині – здоров'я нації», - Київ, 26-27 вересня 2012 р. - К., 2012. – С.62.
5. Цімейко О.А., Мороз В.В., Шахін Н., Авазашвілі І.Д., Тиш І.І. Хірургічне лікування кавернозних ангиом стовбурових відділів головного мозку // V з'їзд нейрохірургів України 25-28 червня 2013 р. Ужгород. - Ужгород, 2013. – С.133-134.
6. Abla A.A., Lekovic G.P., Turner J.D. et al. Advances in the treatment and outcome of brainstem cavernous malformation surgery: a single-center case series of 300 surgically treated patients // Neurosurgery. - 2011. – Vol.68. - P.403-415.
7. Alberti O., Sure U., Riegel T., Bertalanffy H. Image guided placement of eye muscle electrodes for intraoperative cranial nerve monitoring // Neurosurgery. – 2001. - Vol. 49. – P.660 -664.
8. Batra S., Lin D., Recinos P.F., Zhang J., Rigamonti D. Cavernous malformations: natural history, diagnosis and treatment // Nat. Rev. Neurol. – 2009. -Vol. 5. – P.659 -670.
9. Prognostics factors for post-operative seizure outcomes after cavernous malformation treatment / W.Kim, S. Stramotas, W.Choy [et all] // J. Clin. Neurosi. – 2011. - Vol. 18. – P.877-880.
10. Seizure risk from cavernous or arteriovenous malformation: prospective population-based study / C.B. Josefson, A.P. Leach, R.Duncan [et all] on behalf of the Scottish Audit of Intracranial Vascular Malformations (SAIVMs) steering committee and collaborators // Neurology. – 2011. - Vol. 76. – P.1548-1554.
11. Rocamora R. Epilepsy surgery in patients with multiple cerebral cavernous malformation / Rocamora R., I.MaderJ.Zenter // Seisure. – 2009. - Vol. 18. – P.241-245.
12. Zabramski J.M., Wascher T.M., Spetzler R.F., Johanson B. et al: The natural history of familial cavernous malformations: results of an ongoing study // J.Neurosurgery. – 1994. - Vol. 80. – P.422-432.

В.Н.Жданова

Кавернозные ангиомы ствола головного мозга и восстановительное лечение больных в ранний послеоперационный период

**ГУ «Институт нейрохирургии им. акад. А.П.Ромоданова
НАМН Украины», Киев**

Цель. Разработать комплекс лечебных мероприятий, направленных на восстановление нарушенных функций у пациентов, оперированных по поводу кавернозных ангиом ствола головного мозга в ранний послеоперационный период.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов лечения 23 больных, оперированных по поводу кавернозных ангиом ствола головного мозга. Методы - физиотерапевтические процедуры, медикаментозное лечение, лечебная физкультура.

Результаты. Восстановительное лечение начинали после стабилизации витальных функций. Назначали комбинированные физиотерапевтические процедуры, имеющие потенцирующий эффект: ультразвуковую терапию с последующей электро-стимуляцией мимических и глазодвигательных мышц. С целью восстановления акта глотания применяли электростимуляцию глоточных мышц. У всех больных наблюдался регресс неврологического дефицита.

Выводы. Предложенный комплекс восстановительного лечения у больных, оперированных по поводу кавернозных ангиом ствола головного мозга, является высокоэффективным, обеспечивает восстановление нарушенных функций, существенно улучшает качество жизни.

Ключевые слова: кавернозные ангиомы, ранний послеоперационный период, восстановительное лечение, физиотерапевтические процедуры.

V.M.Zhdanova

Brainstem Cavernous Angiomas and Medical Rehabilitation of Patients in Early Postoperative Period

**SI “Institute of Neurosurgery named after A. P. Romodanov
NAMS of Ukraine, Kiev**

Purpose. To develop a complex of therapeutic measures aimed at recovering disturbed functions in patients who underwent surgery for brainstem cavernous angioma in the early postoperative period.

Materials and Methods. There were analyzed the findings of 23 patients who underwent surgery for brainstem cavernous angioma. There were applied such methods as physical therapy, medication, physiotherapy.

Results. The medical rehabilitation was started after stabilization of vital functions. The physical therapy combined with potentiating action was prescribed: ultrasound therapy, followed by electrical stimulation of facial and eye muscles. In order to regain normal swallow there was used the electrical stimulation of the pharyngeal muscles. All the patients were observed to have regressive neurological deficit.

Conclusions. The offered high efficiency complex of rehabilitation treatment provides the disturbed functions recovery; it significantly improves the quality of life.

Key words: cavernous angiomas, early postoperative period, rehabilitation treatment, physical therapy.

Відомості про автора:

Жданова Валентина Миколаївна - к.м.н., завідувача відділення відновного лікування та фізіотерапії "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України". Адреса: 04050, м. Київ, вул. Платона Майбороди, 32.