

К.С.Єгорова, Л.В.Задояний, В.М.Жданова

КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНІ АСПЕКТИ ІДІОПАТИЧНОЇ ВНУТРІШНЬОЧЕРЕПНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ ПРИ ДУРАЛЬНИХ АРТЕРІО-ВЕНОЗНИХ МАЛЬФОРМАЦІЯХ

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

Мета. Вивчити особливості та динаміку нейроофтальмологічних розладів та розробити комплекс відновного лікування в ранній післяопераційний період у хворих з дуральними артеріо-венозними мальформаціями головного мозку.

Матеріали та методи. Проведений аналіз результатів лікування 83 хворих з дуральними артеріо-венозними мальформаціями, які мали нейроофтальмологічні порушення. Методи: неврологічне, офтальмологічне обстеження, клініко-інструментальна діагностика.

Результати. Нейроофтальмологічні прояви частіше спостерігались у вигляді застійних дисків зорових нервів, порушення зорових функцій, а також ізольованої дисфункції III ЧН (5 (6%) хворих) и VI ЧН (10 (12%) хворих). Проаналізовані динаміка гостроти зору та поля зору, зміна стадій набряку, наявність спонтанної венозної пульсації. Виявлено, що в ранньому післяопераційному періоді функції зору та окорухові порушення відновлюються паралельно зі зниженням внутрішньочерепного тиску. Запропонований комплекс відновного лікування (медикаментозне лікування, фізіотерапевтичні процедури, лікувальна фізкультура). В результаті лікування зорові та окорухові порушення повністю регресували у 79 хворих (95,1%).

Висновки. Хворим з дуральними артеріо-венозними мальформаціями головного мозку характерні певні нейроофтальмологічні розлади, які в деяких випадках повністю регресують після операції. Ретельне дообстеження пацієнтів необхідне при виявленні набряку на очному дні. Запропонований комплекс відновного лікування в ранньому післяопераційному періоді є високоефективним, забезпечує відновлення порушених функцій, покращує якість життя хворих.

Ключові слова: ідіопатична внутрішньочерепна гіпертензія, дуральні артеріо-венозні сполуки, зорові розлади, відновне лікування окорухових порушень.

Вступ. Ідіопатична внутрішньочерепна гіпертензія (ІВЧГ) - поліетіологічний синдром, який характеризується наступними ознаками: симптоми внутрішньочерепної гіпертензії, включаючи набряк зорових нервів (майже в 100% випадків); при люмбальній пункції підвищення тиску цереброспінальної рідини вище 200 мм H₂O. Вогнищева неврологічна симптоматика відсутня, за виключенням парезу VI пари черепних нервів; по даним МРТ - відсутність деформації, зміщення або обструкції шлуночкової системи та іншої патології головного мозку, за виключенням ознак підвищення тиску цереброспінальної рідини [2]. В літературі можна зустріти синоніми ІВЧГ: pseudotumor cerebri, доброякісна внутрішньочерепна гіпертензія, серозний менінгіт, отитна гідроцефалія, токсична гідроцефалія. Foley у 1955 році ввів термін «доброякісна внутрішньочерепна гіпертензія» для того щоб відрізнити цей стан від інших видів внутрішньочерепної гіпертензії, які небезпечні для життя [4,10]. В подальшому деякі автори [7,11] фіксували випадки важкої втрати зору у багатьох пацієнтів та відмічали, що широко вживаний

термін «доброякісна гіпертензія» не відповідає суті захворювання. Buchheit та співавтори запропонували термін «ідіопатична внутрішньочерепна гіпертензія» та «вторинна доброякісна внутрішньочерепна гіпертензія» в залежності від того знайдена причина чи ні. При ретельному дообстеженні (МРТ венографія, селективна АГ) у частини хворих з ІВЧГ можна виявити дуральні артеріо-венозні мальформації (ДАВМ), які і є причиною підвищення внутрішньочерепного тиску [8,9].

Артеріо-венозні сполучення (АВС) - патологічні сполучення між артеріями мозку та венозними синусами твердої мозкової оболонки. Загальним патофізіологічним фактором приципії патології є наявність артеріо-венозного шунта або фістули, що формується в стінках кавернозного синуса (КС), поперечного або сигмовидного [3,5]. ДАВМ, на відміну від інших АВМ є не вродженими, а набутими і зустрічаються в 10-15% випадків всіх внутрішньочерепних судинних мальформацій. При ДАВМ домінуючими є ознаки затrudнення венозного відтоку, що викликають порушення перфузії крові, ішемічні розлади та набряк мозку, що в деяких випадках може імітувати клінічні прояви внутрішньочерепної пухлини [1,6]. Незважаючи на значні успіхи в діагностиці та хірургічному лікуванні патології судин головного мозку, мало вивченими залишаються питання відновного лікування хворих з ДАВМ. У деяких пацієнтів в післяопераційний період залишаються нейроофтальмологічні розлади.

Мета. Вивчити особливості та динаміку нейроофтальмологічних розладів та розробити комплекс відновного лікування в ранній післяопераційний період у хворих з дуральними артеріо-венозними мальформаціями головного мозку.

Матеріали та методи. Робота виконана на матеріалах обстеження та лікування 83 хворих з ДАВМ (чоловіків - 24, жінок - 59), у віці 18-72 роки (середній вік 41+2,6 роки), які знаходились в Інституті нейрохірургії в період з 2002 по 2014 р. р. Клініко-інструментальна діагностика включала неврологічне обстеження, ангіографію судин головного мозку до та після операції, нейроофтальмологічне обстеження: візометрію, офтальмоскопію, екзофтальмометрію, периметрію, офтальмодинамометрію. З метою об'єктивізації окорухових порушень (ОРП) проводили динамічний контроль та визначали кут косоокості за методом Гіршберга, рухливість очного яблука визначали за методом С.С. Головіна.

Ендоваскулярна емболізація трансартеріальним доступом виконана 74 хворим з ДАВМ клеючими неадгезивними композиціями. Ендоваскулярна операція трансвенозним доступом з емболізацією спіралями синусів головного мозку виконана 9 пацієнтам.

Результати та їх обговорення. У 55% хворих пульсуючий судинний шум та головний біль були основними симптомами ДАВМ. Підвищений внутрішньочерепний тиск з розвитком застійних явищ на очному дні спостерігався у 16 пацієнтів (19%) і був виявлений в різних стадіях розвитку: у 5 хворих - початкові, у 7 помірно-виражені, у 2 - виражені, у 2 - в стадії атрофії. Хворі скаржились на затуманювання, зниження гостроти зору. Ступінь зниження гостроти зору був різний, у двох пацієнтів спостерігалось погіршення до сотих в зв'язку з розвитком вторинної атрофії зорових нервів. Зміни поля зору проявлялись збільшенням сліпої плями або концентричним звуженням. У 15 хворих (18%) з ДАВМ були ОРП: ізольоване ураження відвідного нерва у 10 хворих, окорухового - у 5 хворих. ОРП були різної вираженості:

від паралічу окорухових м'язів (9 хворих) до середньої глибини парезу (6 пацієнтів). У хворих з середньою глибиною парезу об'єм рухів очного яблука у вертикальній та горизонтальній площинах не перевищував 5-15°. В нормі рухливість очного яблука від умовної середньої лінії догори - 37°, донизу - 53°, всередину - 46°, назовні - 43°.

Задовільний результат після лікування було досягнуто у всіх хворих. Оперативне втручання сприяло регресу деяких симптомів ДАВМ безпосередньо після операції. В першу чергу зникав або зменшувався пульсуючий шум, пізніше (через кілька днів) зменшувався набряк на очному дні, покращувалась гострота зору та поле зору, відбувався повільний регрес ОРП. Застійні диски зорових нервів регресували у період від декількох днів до декількох тижнів без погіршення зорових функцій і формуванням характерної зблідності дисків зорових нервів при огляді. Необхідно відмітити цінність симптому спонтанної венозної пульсації. Виявлення цього симптому свідчить про зниження внутрішньочерепного тиску та регресування застійних явищ. Лікувальні заходи в післяопераційному періоді у хворих з вторинною атрофією зорових нервів були направлені на зменшення набряку зорових нервів (сечогінні, глюкокортикоїди). Консервативне лікування призвело до деякого покращення зорових функцій.

У 10 хворих (12%) після операції дисфункція III та VI ЧН утримувалась, що зумовило необхідність проведення курсу відновного лікування, зважаючи на те, що ОРП супроводжувалися обтяжливим для хворих двоїнням, нудотою, хиткістю, головним болем, що значно погіршувало якість їх життя. Лікування хворих було комплексним, із застосуванням медикаментозної терапії та фізіотерапевтичних методів. Враховуючи складні механізми патогенезу ОРП та з огляду на особливості перебігу захворювання у кожного конкретного пацієнта, наявність супутніх соматичних захворювань, призначали індивідуально підібрані схеми медикаментозного лікування. Коротким курсом (2-3 доби) застосовували сечогінні препарати. Призначали препарати, що поліпшують венозний кровообіг (венотоніки) протягом 3-4 тижнів, а також антихолінергічні препарати, вітаміни групи В, застосовували біостимулятори, антиоксиданти.

Комплекс фізіотерапевтичних методів включав: д'арсонвалізацію шийно-комірцевої ділянки, масаж, ультразвук (УЗ) терапію на проекцію окорухових м'язів, нейром'язову електростимуляцію окорухових м'язів та спеціальні комплекси лікувальної фізкультури. Д'арсонвалізацію шийно-комірцевої ділянки виконували в дозуванні середнього розряду протягом 10 хв., д'арсонвалізацію ділянки очної ямки в дозуванні тихого розряду тривалістю 5-6 хв. Хворим проводили легкий масаж шийно-комірцевої зони тривалістю 10 хв та волосистої частини голови тривалістю 5 хв. Перші 2-3 процедури виконували в очадливому режимі, звертаючи увагу на самопочуття хворого, поступово доводячи тривалість процедури до рекомендованої. УЗ терапію призначали потужністю 0,05-0,2 Вт/см² в імпульсному режимі з довжиною імпульсу 2мс на проекцію окорухових м'язів за лабільною методикою протягом 10 хв. Через 30-40 хвилин після УЗ терапії здійснювали нейром'язову електростимуляцію окорухових м'язів та м'язу, що піднімає верхню повіку за допомогою точкового електрода. Комплексне медикаментозне та фізіотерапевтичне лікування проводили протягом 2-3 тижнів.

Висновки. При обстеженні сучасними методами (МР венографія) при ідіопатичній внутрішньочерепній гіпертензії у частини хворих виявили дуральні артеріо-венозні мальформації, що і було причиною підвищення внутрішньочерепного тиску. В клінічній картині переважають скарги на пульсуючий шум, головний біль, зорові розлади, окорухові порушення. Наявність на очному дні застійних дисків зорових нервів є показом для дообстеження та лікування даного виду патології з метою запобігання ускладнень пов'язаних з сліпотю. Запорукою відновлення нейроофтальмологічних розладів у хворих є виключення ДАВМ з кровотока. Застосування в ранній післяопераційний період комплексу відновного лікування, що включає медикаментозну терапію та фізіотерапевтичні методи, сприяє поліпшенню функціонального стану зорового аналізатора, відновленню нормальної рухливості очного яблука у 79 хворих (95,1%), зникненню косметичних вад, забезпечує якість життя пацієнтів.

Література

1. Пятикоп В.А., Котляревский Ю.А., Сергиенко Ю.Г. Применение эндоваскулярных методик в лечении сосудистой патологии наружной сонной артерии // *Эндоваскулярна нейрорентгенохірургія*. – 2012. - №3-4. - С.18-23.
2. Серова Н. К. Клінічна нейроофтальмологія. Нейрохірургічні аспекти. - Тверь: ООО «Видавництво Тріада», 2011. – 344с.
3. Cohen S.D., Goins J.L., Butler S.G. Dural arteriovenous fistula: diagnosis, treatment, and outcomes // *Laryngoscope*. - 2009. – Vol. 119. – P. 293–97.
4. Degan A.J., Levy L.M. Pseudotumor cerebri: Brief Review of Clinical Syndrome and Imaging Findings//*American Journal of Neuroradiology*. – 2011. – P. 32.
5. Farb R.I., Agid R., Willinsky R.A. Cranial dural arteriovenous fistula: diagnosis and classification with time-resolved MR angiography at 3T // *AJNR Am. J. Neuroradiol.* - 2009. – Vol.30. – P. 1546–51.
6. Guedin P., Gaillard S, Boulin A. Therapeutic management of intracranial dural arteriovenous shunts with leptomeningeal venous drainage: report of 53 consecutive patients with emphasis on transarterial embolization with acrylic glue // *J. Neurosurg.* – 2010. – Vol. 112. – P. 603–610.
7. Hannerz J., Ericson K. The relationship between idiopathic intracranial hypertension and obesity// *Headache*. - 2009.- Vol.49. – P.178-84.
8. Higgins, J. N., Gillard, G., Owler, B. MR venography in idiopathic intracranial hypertension: unappreciated and misunderstood // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*. – 2004.- Vol. 75. – P. 621-5.
9. Marc A. Lazzaro, Ziad Darkhabani. Venous Sinus Pulsatility and the Potential Role of Dural Incompetence in Idiopathic Intracranial Hypertension // *Journal of Neurosurgery*. – 2014.- P. 877 - 884.
10. Pears J.M. From pseudotumor cerebri to idiopathic intracranial hypertension // *Pract. Neurol.* - 2009.- Vol. 9. – P.353-56.
11. Wall M. Idiopathic intracranial hypertension // *Neurol Clin.*-2010. – Vol. 28. – P.593-617.

Е.С.Егорова, Л.В.Задоянный, В.Н.Жданова

Клинико-диагностические аспекты идиопатической внутричерепной гипертензии при дуральных артерио- венозных мальформациях

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

Цель. Изучить динамику нейроофтальмологических расстройств и разработать комплекс восстановительного лечения в раннем послеоперационном периоде у больных с дуральными артерио-венозными мальформациями.

Материалы и методы. Проведен анализ результатов лечения 83 больных с дуральными артерио-венозными мальформациями, которые имели нейроофтальмологические нарушения. Методы: неврологическое, офтальмологическое обследования, клинико-инструментальная диагностика.

Результаты. Нейроофтальмологические нарушения наблюдались у больных с ДАВМ в виде застойных дисков зрительных нервов, нарушений зрительных функций, а также изолированной дисфункции III ЧН (5 (6%) больных) и VI ЧН (10 (12%) больных). Проанализированы динамика остроты зрения и поля зрения, изменение стадий отека, наличие спонтанной венозной пульсации. Выявлено, что в раннем послеоперационном периоде функции зрения и глазодвигательные нарушения у больных восстанавливались параллельно со снижением внутричерепного давления. Предложен комплекс восстановительного лечения (медикаментозное лечение, физиотерапевтические процедуры, лечебная физкультура). В результате лечения зрительные и глазодвигательные нарушения полностью регрессировали у 79 больных (95,1%).

Выводы. Больным с дуральными артерио-венозными мальформациями головного мозга свойственны определенные нейроофтальмологические нарушения, которые практически полностью регрессируют после операции. Тщательное дообследование необходимо при выявлении отека на глазном дне. Предложенный комплекс восстановительного лечения в раннем послеоперационном периоде является высокоэффективным, обеспечивает восстановление нарушенных функций, существенно улучшает качество жизни больных.

Ключевые слова: идиопатическая внутричерепная гипертензия, дуральные артерио-венозные соустья, зрительные расстройства, восстановительное лечение глазодвигательных нарушений.

E.S.Egorova, L.V.Zadoiannyi, V.M.Zhdanova

Clinical and diagnostic aspects of idiopathic intracranial hypertension in case of dural arteriovenous malformations

**SI "Institute of neurosurgery named after A.P. Romodanov
NAMS of Ukraine", Kiev**

Aim. To study the dynamics of neuro-ophthalmological disorders and to develop a set of rehabilitation treatment in early postoperative period in patients with dural arteriovenous malformations.

Materials and methods. The analysis of the results of treatment of 83 patients with dural arteriovenous malformations which had neuro-ophthalmological disorders was conducted. The methods are neurological, ophthalmologic examination, clinical and instrument diagnostics.

Results. Neuro-ophthalmological disorders were observed in patients with DAVM as the papilledema, disturbances of visual function, and isolated dysfunction III CN (5

(6%) patients) and VI CN (10 (12%) patients). The dynamics of visual acuity and visual fields, changing stages of edema, presence of spontaneous venous pulsations were analyzed. In the early postoperative period visual function and function of oculomotor disorders in patients who were recovering in parallel with a reduction in intracranial pressure was discovered. The complex of rehabilitation treatment (medication treatment, physiotherapeutic procedures, and remedial gymnastics) was offered. As a result, the treatment of visual and oculomotor disorders completely regressed in 79 patients (95.1%).

Conclusions. Patients with dural arteriovenous malformations of the brain are characterized by defined neuro-ophthalmological disorders, which almost completely regress after surgery. In case of detecting papilledema an accurate examination is required. The proposed complex of rehabilitation treatment in the early postoperative period is highly effective; it provides recovery of defective functions and improves the quality of life of patients.

Key words: idiopathic intracranial hypertension, dural arteriovenous fistula, visual impairments, rehabilitation treatment oculomotor disorders.

Відомості про авторів:

Сгорова Катерина Сергіївна - нейроофтальмолог, лікар першої категорії ДУ "Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України. Адреса: 04050, м. Київ, вул. Платона Майбороди, 32.

Задояний Леонід Володимирович – к. м. н., нейроофтальмолог, завідуючий відділенням нейроофтальмології Інституту нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України.

Жданова Валентина Миколаївна - к. м. н., завідувач відділення відновного лікування та фізіотерапії Інституту нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова НАМН України.

УДК : 617.76-001-036.8-037

© О. В. ПЕТРЕНКО, 2015

О. В.Петренко

ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОФАКТОРНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТРАВМАМИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ГЛАЗ

Национальный медицинский университет имени А. А. Богомольца,
Киев

Вступ. Глазной травматизм – это серьезная медико-социальная проблема. Анализ качества и прогнозирование эффективности оказания медицинской помощи при травмах вспомогательного аппарата глаза (ВАГ) заслуживает особого внимания. Разработка способа оценки эффективности лечения травматических повреждений ВАГ позволит определять результативность различных методов лечения.

Цель. Оценить возможность применения математической модели в прогнозировании эффективности лечения больных с травматическими повреждениями вспомогательного аппарата глаза.

Материалы и методы. Исследование проводилось у 120 пациентов с травмами ВАГ, 100 (83,3±3,4%) мужчин и 20 (16,7±3,4%) женщин. Комплекс обследования включал стандартные офтальмологические методы. Для анализа полученных результатов использовались методы биостатистики, методы построения и анализа многофакторных математических моделей.

Результаты. Математическая модель построена с использованием большого числа факторных признаков, которые влияют на результаты реконструк-