

УДК 617.7

DOI: 10.20310/1810-0198-2016-21-4-1547-1551

ОСОБЕННОСТИ ИНТРАКРАНИАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДРУЗАМИ ДИСКА ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА

© Е.Э. Иойлева¹⁾, Е.А. Кабанова¹⁾, Е.С. Котова²⁾

¹⁾МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова Минздрава России
127486, Российская Федерация, г. Москва, Бескудниковский бульвар, 59а
E-mail: nauka@mntk.ru

²⁾Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова Минздрава России
127473, Российская Федерация, г. Москва, ул. Делегатская, 20
E-mail: msmsu@msmsu.ru

Цель: выявить особенности интракраниальной патологии при друзах диска зрительного нерва по данным магнитно-резонансной томографии.

Материалы и методы: было обследовано 18 пациентов (36 глаз) с подтвержденным наличием друз диска зрительного нерва (ДДЗН) в возрасте от 24 до 65 лет. Пациенты были разделены по возрасту на 3 группы. В первую группу включены пациенты в возрасте от 24 до 35 лет; во вторую – от 36 до 55 лет; в третью – от 56 до 65 лет. Диагноз был подтвержден офтальмологическими, нейровизуализационными и ультразвуковыми методами. Всем пациентам была проведена МРТ головного мозга, КТ орбит и неврологическое обследование.

Результаты: интракраниальная патология у пациентов с ДДЗН была выявлена в 83,3 % случаев по данным МРТ головного мозга. Нарушение ликвородинамики ГМ было диагностировано в 66,7 % случаев как изолированное или в сочетании с очаговыми изменениями дисциркуляторного генеза. В 33,3 % случаев были выявлены очаговые изменения ГМ дисциркуляторного генеза. Нарушения ликвородинамики чаще встречались в первой и второй возрастных группах. В 40 % случаев у пациентов с ДДЗН была диагностирована идиопатическая внутривенная гипертензия (ИВЧГ), в 20 % – пассивная компенсированная гидроцефалия, в 6,7 % – пассивная заместительная гидроцефалия.

Заключение: выявлено наличие интракраниальной патологии у 83,3 % пациентов с ДДЗН методами МРТ и КТ. Пациенты с ДДЗН должны быть проконсультированы неврологом. Сочетание ДДЗН и интракраниальной патологии требует дальнейшего изучения, так как патогенез развития друз диска зрительного нерва недостаточно ясен.

Ключевые слова: друзы диска зрительного нерва; магнитно-резонансная томография головного мозга и орбит; интракраниальная патология; нарушение ликвородинамики

АКТУАЛЬНОСТЬ

Друзы диска зрительного нерва (ДДЗН) рассматриваются как аномалия развития зрительного нерва (ЗН). Встречаются ДДЗН примерно у 1 % населения, в 75–85 % случаев имеют двухсторонний характер поражения [1]. Друзы представляют собой гиалиновые кальцифицированные межклеточные образования, расположенные в ДЗН; и считаются генетически детерминированным заболеванием с аутосомно-доминантным типом наследования с неполной пенетрантностью [2]. Этиология данного заболевания не ясна. Считается, что эти образования возникают вследствие нарушения аксонального транспорта и метаболизма в ЗН, в результате анатомических изменений ДЗН: «полный» диск без физиологической экскавации, нарушенная сосудистая архитектура; маленький склеральный канал [3–5]. Имеется некоторая аналогия с патогенезом изменений в ЗН и у пациентов с ИВЧГ [6].

Клинически ДДЗН в большинстве случаев протекают для пациентов бессимптомно, однако в 24–87 % случаев друзы обуславливают развитие медленно прогрессирующих дефектов периферического и парацентрального поля зрения [7]. Кроме того, друзы могут

являться причиной функциональных нарушений ЗН, развития острой и хронической оптической нейропатии [8].

Выделяют поверхностно и глубоко расположенные ДДЗН. Поверхностные друзы могут быть выявлены при офтальмоскопическом исследовании. Однако при более глубоком их расположении в тканях ДЗН, картина диска напоминает застойный диск зрительного нерва (ЗДЗН) [9–10]. В таких случаях дифференциальная диагностика наиболее сложна и актуальна [11–12]. С целью исключения органической патологии головного мозга проводится МРТ и КТ ГМ. По данным МРТ ГМ могут быть выявлены новообразования головного мозга, нарушения ликвородинамики, которые могут приводить к развитию ЗДЗН.

До настоящего времени не проводился анализ изменений ГМ при ДДЗН. В литературе описаны лишь единичные случаи сочетания ДДЗН и ИВЧГ [13–14].

Сочетание ДДЗН и интракраниальной патологии требует дальнейшего изучения, так как патогенез развития друз диска зрительного нерва недостаточно ясен.

Цель: выявить особенности интракраниальной патологии при ДДЗН по данным МРТ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Было обследовано 18 пациентов (36 глаз) с ДДЗН, среди них: 14 женщин и 4 мужчин; в возрасте от 24 до 65 лет (в среднем $44,1 \pm 5,4$ лет). Пациенты были разделены на три возрастные группы. В первую группу были включены пациенты от 24 до 35 лет; во вторую – от 36 до 55 лет; в третью – от 56 до 65 лет. Все пациенты были проконсультированы нейроофтальмологом, неврологом, радиологом.

Для диагностики ДДЗН использовались офтальмологические методы исследования (биомикроскопия, офтальмоскопия, авторефрактометрия, бесконтактная пневмотонометрия, периметрия компьютеризированная по 120 точкам, электрофизиологические методы, спектральная оптическая когерентная томография (СОКТ), гельдербердская ретинальная томография ДЗН (HRT), осмотр глазного дна с помощью фундускамеры с получением цифровых снимков глазного дна, флюоресцентная ангиография глазного дна). СОКТ проводилась на приборе Cirrus HD-OCT "Carl Zeiss Meditec Inc", программное обеспечение версии 4.5.1.11. HRT проводилась на приборе HRT-3, Heidelberg Engintring. В диагностике ДДЗН использовалось ультразвуковое В-сканирование глазного яблока и орбиты (диагностический прибор UltraScan, Alcon с частотой датчиков 5;8 Гц) и нейровизуализационное исследование – КТ орбит и ГМ (компьютерный спиральный томограф GE MSCT/e). МРТ орбит и ГМ проводилось на магнитно-резонансном томографе (Siemens Magnetom AVANTO 1,5 Тл и 3 Тл). Результаты данных МРТ ГМ и орбит были статистически обработаны с использованием программы «Excel» («Microsoft office»).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате обследования, проведенного методом МРТ, у 15 из 18 пациентов (83,3 %) с ДДЗН была выявлена интракраниальная патология в виде нарушения ликвородинамики; очаговых изменений ГМ дисциркуляторного и посттравматического генеза или их сочетания с нарушением ликвородинамики (рис. 1, 2а, 2б). Результаты представлены в табл. 1.

Изолированное нарушение ликвородинамики или в сочетании с очаговыми изменениями ГМ отмечено в 66,7 % случаев. В 33,3 % были выявлены только очаговые изменения ГМ дисциркуляторного генеза. Изменение ликвородинамики диагностировано в виде смешанной гидроцефалии (расширения желудочков и субарахноидальных пространств ГМ) в 20 %; дилатации подболоочечного пространства ЗН в 13,3 %; наружной гидроцефалии (расширения субарахноидальных пространств ГМ) в 6,7 %; сочетания наружной гидроцефалии и очаговых изменений дисциркуляторного генеза в 20 %; сочетания смешанной гидроцефалии и очаговых изменений посттравматического генеза в 6,7 %. Нами впервые отмечено, что нарушения ликвородинамики встречались чаще у пациентов молодого (20 %) и среднего возраста (33,3 %), реже у пациентов старшей возрастной группы (13,3 %). В первой группе нарушения ликвородинамики отмечались в виде смешанной гидроцефалии и дилатации подболоочечного пространства ЗН. Во второй возрастной группе – в виде смешанной гидроцефалии; дилатации подболоочечного пространства ЗН; сочетания наружной гидроцефалии и очаговых изменений ГМ дисциркуляторного генеза; сочета-

ния смешанной гидроцефалии и кистозно-глиозных изменений ГМ посттравматического генеза. В третьей возрастной группе интракраниальные изменения встречались только в виде наружной гидроцефалии или в сочетании с очаговыми изменениями ГМ дисциркуляторного генеза.

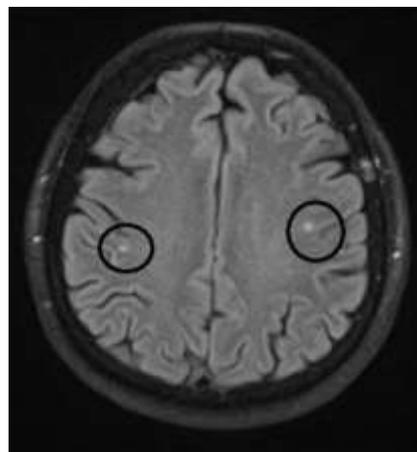


Рис. 1. МР картина очаговых изменений вещества ГМ дисциркуляторного генеза

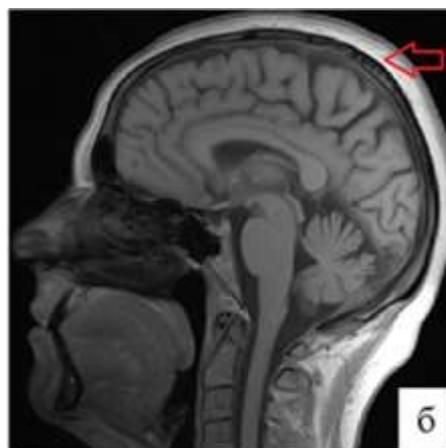
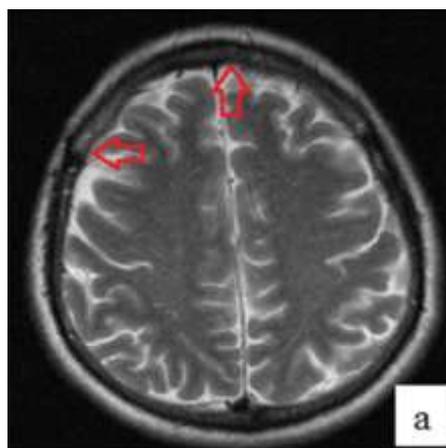


Рис. 2. МР картина наружной заместительной гидроцефалии. Стрелками отмечены неравномерно расширенные субарахноидальные конвексимальные пространства

Таблица 1

Интракраниальная патология у пациентов с ДДЗН по данным МРТ

| Патология головного мозга | Возрастные группы | | | | | | Всего | |
|---|-------------------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | 24–35 лет | | 36–55 лет | | 56–65 лет | | | |
| | Абс. чел. | Отн. % | Абс. чел. | Отн. % | Абс. чел. | Отн. % | Абс. чел. | Отн. % |
| Смешанная наружная и внутренняя гидроцефалии | 2 | 13,3 | 1 | 6,7 | 0 | 0 | 3 | 20 |
| Дилатация подболоочечного пространства ЗН | 1 | 6,7 | 1 | 6,7 | 0 | 0 | 2 | 13,3 |
| Наружная гидроцефалия | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6,7 | 1 | 6,7 |
| Сочетание наружной гидроцефалии и очаговых изменений ГМ дисциркуляторного генеза | 0 | 0 | 2 | 13,3 | 1 | 6,7 | 3 | 20 |
| Смешанная гидроцефалия в сочетании с кистозно-глиозными изменениями ГМ посттравматического генеза | 0 | 0 | 1 | 6,7 | 0 | 0 | 1 | 6,7 |
| Очаговые изменения дисциркуляторного генеза | 2 | 13,3 | 1 | 6,7 | 2 | 13,3 | 5 | 33,3 |
| Всего | 5 | 33,3 | 6 | 40 | 4 | 26,7 | 15 | 100 |

При анализе полученных данных нами впервые было отмечено, что у пациентов с ДДЗН имелись нарушения ликвородинамики, которые наблюдаются и при застойных дисках ЗН. Клинически у 40 % пациентов с ДДЗН имела место ИВЧГ, подтвержденная неврологически. При МРТ у этих пациентов нейровизуализационно определено расширение подболоочечного пространства ЗН и субарахноидального пространства ГМ. В большинстве случаев ИВЧГ встречалась у пациентов первой (20 %) и второй возрастной группы (13,3 %) и в меньшей степени у пациентов третьей возрастной группы (6,7 %). Пассивная компенсированная гидроцефалия (без признаков повышения внутричерепного давления) неврологически подтверждена в 20 % случаев и наблюдалась только во второй возрастной группе. В анамнезе все эти пациенты имели перенесенную активную гидроцефалию. Нейровизуализационно данная патология определялась в виде расширения субарахноидальных пространств. Пассивная замещающая гидроцефалия (уменьшение объема мозговой паренхимы в результате ее атрофии) диагностирована неврологом в 6,7 % случаев в третьей возрастной группе и по данным МРТ ГМ определялась в виде расширения субарахноидальных пространств.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенного методом МРТ обследования в 83,3 % случаев у пациентов с ДДЗН была выявлена интракраниальная патология. Изолированное или сочетанное с очаговыми изменениями дисциркуляторного генеза нарушение ликвородинамики ГМ было диагностировано в 66,7 % случаев. В 33,3 % случаев были выявлены изолированные очаговые изменения ГМ дисциркуляторного генеза. Чаще нарушения ликвородинамики встречались в первой и во второй возрастной группе, реже у пациентов третьей группы. В 40 % случаев у пациентов с ДДЗН была диагностирована ИВЧГ, в 20 % – пассивная компенсированная гидроцефалия, в 6,7 % – пассивная замещающая гидроцефалия.

Учитывая выявленную интракраниальную патологию ГМ, пациентам с ДДЗН необходимо проводить МРТ ГМ и КТ орбит. Пациенты с ДДЗН должны быть проконсультированы неврологом. Сочетание ДДЗН и интракраниальной патологии требует дальнейшего изучения, так как патогенез развития друз диска зрительного нерва недостаточно ясен.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Davis P.L., Jay W.M. Optic nerve head drusen // Semin. Ophthalmol. 2003. V. 18 (4). P. 222-242.
2. Auw-Haedrich C., Staubach F., Witschel H. Optic disc drusen // Surv. Ophthalmol. 2002. V. 47. P. 515-532.
3. Seitz R. The intraocular drusen [in German] // Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. 1968. V. 152 (2). P. 203-211.
4. Spencer W.H. XXXIV Edward Jackson Memorial Lecture: drusen of the optic disc and aberrant axoplasmic transport // Ophthalmology. 1978. V. 85. № 1. P. 21-38.
5. Tso M.O. Pathology and pathogenesis of drusen of the optic nervehead // Ophthalmology. 1981. V. 88. № 10. P. 1066-1080.
6. Hayreh S.S. Pathogenesis of optic disc edema in raised intracranial pressure // ProgRetin Eye Res. 2016. V. 50. P. 108-144.
7. Lee A.G., Zimmerman M.B. Scleral canal size in patients with optic nerve drusen // Am. J. Ophthalmol. 2005. V. 139. P. 1062-1066.
8. Шеремет Н.Л., Харлап С.И., Киселева Т.Н., Будзинская М.В., Кравчук Е.А. Друзы диска зрительного нерва. Сообщение первое. Возможности диагностики // Вестник офтальмологии. 2010. № 2. С. 8-11.
9. Бессмельцева О.И., Волков В.В., Багрова Л.В. Друзы диска зрительного нерва // Вестник офтальмологии. 2000. Т. 116. № 4. С. 28-30.
10. Иойлева Е.Э., Линник Л.Ф., Шпак А.А. Дифференциальная диагностика застойного и псевдозастойного диска зрительного нерва, обусловленного друзами // Офтальмохирургия. 2001. № 4. С. 23-28.
11. Иойлева Е.Э., Марченкова Т.Е. Способ дифференциальной диагностики друз диска зрительного нерва и застойного диска зрительного нерва. Патент РФ № 2203000 от 27.04.2003.
12. Иойлева Е.Э., Марченкова Т.Е. Результаты лечения атрофии зрительного нерва, обусловленной друзами // Материалы 3 Евро-Азиатской конференции по офтальмохирургии. Екатеринбург, 2003. Ч. 2. 70 с.
13. Pradeep A. Venkataramana, Preetham B. Patil Coexistence of optic disc drusen and idiopathic intracranial hypertension in a nonobese female // Clinical Ophthalmology & Research. 2015. V. 3. P. 150-152.
14. Katz B., Van Patten P., Rothrock J.F., Katzman R. Optic nerve head drusen and pseudotumor cerebri // Arch. Neurol. 1988. V. 45. P. 45-47.

Поступила в редакцию 26 мая 2016 г.

UDC 617.7

DOI: 10.20310/1810-0198-2016-21-4-1547-1551

PECULIARITIES OF INTRACRANIAL PATHOLOGIES AMONG PATIENTS WITH OPTIC DISC DRUSEN

© E.E. Ioyleva¹⁾, E.A. Kabanova¹⁾, E.S. Kotova²⁾

¹⁾ Academician S.N. Fyodorov FSBI IRTC "Eye Microsurgery"
59a Beskudnikovskiy Blvd., Moscow, Russian Federation, 127486
E-mail: nauka@mntk.ru

²⁾ Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov of Ministry of Health of Russia
20 Delegatskaya St., Moscow, Russian Federation, 127473
E-mail: msmsu@msmsu.ru

Objective: to reveal features of the brain pathology in patients with drusen of the optic nerve by magnetic resonance imaging.

Material and methods: 18 patients (36 eyes) with drusen of the optic nerve were examined. The age of patients ranged from 24–65 years. Patients were divided into 3 age groups: the first group from 24–35 years old; the second from 36–55 years old; the third from 56–65 years old. Drusen of the optic nerve were confirmed by ophthalmological, neuroimaging and ultrasound techniques. All patients underwent magnetic resonance imaging of the brain, orbits and neurological examination.

Results: in patients with drusen of the optic nerve was revealed the brain pathology in 83.3 % of cases as a result of the magnetic resonance imaging examination. Isolated and associated violation of cerebro-spinal fluid circulation with focal changes vascular etiology was diagnosed in 66.7 % of cases. In 33.3 % of cases were identified the isolated focal changes of the brain vascular etiology. More often the violations of cerebro-spinal fluid circulation were detected in the first (20 %) and in the second age groups (33.3 %), less in patients of the third age group (13.3 %). In patients with drusen of the optic nerve was diagnosed idiopathic intracranial hypertension in 40 % of cases, compensated passive hydrocephalus – in 20 %, passive hydrocephalus ex vacuo – in 6.7 %.

Conclusion: it revealed the presence of intracranial pathology in patients with drusen of the optic nerve methods magnetic resonance imaging and computed tomography in 83.3% of cases. Patients with drusen of the optic nerve should be counseled by a neurologist. The combination of drusen of the optic nerve and intracranial cerebral pathology requires further study, since the pathogenesis of drusen is not clear enough.

Key words: drusen of the optic nerve; magnetic resonance imaging of the brain and orbits; the brain pathology; the violations of cerebro-spinal fluid circulation

REFERENCES

1. Davis P.L., Jay W.M. Optic nerve head drusen. *Semin. Ophthalmol.*, 2003, vol. 18 (4), pp. 222-242.
2. Auw-Haedrich C., Staubach F., Witschel H. Optic disc drusen. *Surv. Ophthalmol.*, 2002, vol. 47, pp. 515-532.
3. Seitz R. The intraocular drusen [in German]. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*, 1968, vol. 152 (2), pp. 203-211.
4. Spencer W.H. XXXIV Edward Jackson Memorial Lecture: drusen of the optic disc and aberrant axoplasmic transport. *Ophthalmology*, 1978, vol. 85, no. 1, pp. 21-38.
5. Tso M.O. Pathology and pathogenesis of drusen of the optic nervehead. *Ophthalmology*, 1981, vol. 88, no. 10, pp. 1066-1080.
6. Hayreh S.S. Pathogenesis of optic disc edema in raised intracranial pressure. *Prog Retin Eye Res.*, 2016, vol. 50, pp. 108-144.
7. Lee A.G., Zimmerman M.B. Scleral canal size in patients with optic nerve drusen. *Am. J. Ophthalmol.*, 2005, vol. 139, pp. 1062-1066.
8. Sheremet N.L., Kharlap S.I., Kiseleva T.N., Budzinskaya M.V., Kravchuk E.A. Druzy diska zritel'nogo nerva. Soobshchenie pervoe. Vozmozhnosti diagnostiki. *Vestnik oftal'mologii*, 2010, no. 2, pp. 8-11.
9. Bessmeltseva O.I., Volkov V.V., Bagrova L.V. Druzy diska zritel'nogo nerva. *Vestnik oftal'mologii*, 2000, vol. 116, no. 4, pp. 28-30.
10. Ioyleva E.E., Linnik L.F., Shpak A.A. Differentsial'naya diagnostika zastoynogo i psevdozastoynogo diska zritel'nogo nerva, obuslovlennogo druzami. *Oftal'mokhirurgiya – The Fyodorov Journal of Ophthalmic Surgery*, 2001, no. 4, pp. 23-28.
11. Ioyleva E.E., Marchenkova T.E. *Sposob differentsial'noy diagnostiki druz diska zritel'nogo nerva i zastoynogo diska zritel'nogo nerva*. Patent RF, no. 2203000, 2003.
12. Ioyleva E.E., Marchenkova T.E. Rezul'taty lecheniya atrofii zritel'nogo nerva, obuslovlennoy druzami. *Materialy 3 Evro-Aziatskoy konferentsii po oftal'mokhirurgii*. Yekaterinburg, 2003, pt. 2. 70 p.
13. Pradeep A., Venkataramana, Preetham B. Patil Coexistence of optic disc drusen and idiopathic intracranial hypertension in a nonobese female. *Clinical Ophthalmology & Research*, 2015, vol. 3, pp. 150-152.

14. Katz B., Van Patten P., Rothrock J.F., Katzman R. Optic nerve head drusen and pseudotumor cerebri. *Arch. Neurol.*, 1988, vol. 45, pp. 45-47.

Received 26 May 2016

Иойлева Елена Эдуардовна, МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, г. Москва, Российская Федерация, доктор медицинских наук, профессор, ученый секретарь, e-mail: elioileva@yahoo.com

Ioyleva Elena Eduardovna, Academician S.N. Fyodorov FSBI IRTC "Eye Microsurgery", Moscow, Russian Federation, Doctor of Medicine, Professor, Academic Secretary, e-mail: elioileva@yahoo.com

Кабанова Евгения Анатольевна, МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова, г. Москва, Российская Федерация, врач-офтальмолог, e-mail: kabanova-jane@mail.ru

Kabanova Evgeniya Anatolevna, Academician S.N. Fyodorov FSBI IRTC "Eye Microsurgery", Moscow, Russian Federation, Ophthalmologist, e-mail: kabanova-jane@mail.ru

Котова Елена Сергеевна, Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, г. Москва, Российская Федерация, студент лечебного факультета, e-mail: elenkotenko@gmail.com

Kotova Elena Sergeevna, Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A.I. Evdokimov, Moscow, Russian Federation, Student of General Medicine Department, e-mail: elenkotenko@gmail.com