

УДК 617.732-073:616.831-006-089

ДИНАМИКА ЗАСТОЙНЫХ ДИСКОВ ЗРИТЕЛЬНЫХ НЕРВОВ ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВНОГО МОЗГА СУПРАТЕНТОРИАЛЬНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

К.Б. Ырысов, М.А. Медведев, Н.А. Имакеев

Изучена характерная офтальмоскопическая картина и проведено исследование в динамике больных с опухолями головного мозга супратенториальной локализации.

Ключевые слова: опухоли головного мозга; диск зрительного нерва; глазное дно зрительные функции; доброкачественные опухоли мозга; злокачественные опухоли мозга.

DYNAMICS OF CONGESTED OPTIC DISC IN SUPRATENTORIAL BRAINTUMORS

K.B. Yrysov, M.A. Medvedev, N.A. Imakeev

The article examined the characteristic ophthalmoscopic picture and studied in the dynamics of patients with brain tumors supratentorial localization.

Keywords: brain tumors; optic nerve disc; eye fundus; visual function; benign brain tumors; malignant brain tumors.

Актуальность. Целый ряд исследователей изучили клинические проявления и патоморфологию зрительных нервов при застойных дисках зрительных нервов. Множество различных теорий и гипотез совершенно по-разному трактуют патогенетические звенья развития застойных дисков зрительных нервов, при этом в большинстве случаев они противоречат друг другу [1–5].

Анатомо-физиологические характеристики подбололочечного пространства и ствола зрительного нерва при застойных дисках зрительных нервов *in vivo* стало возможным изучить с помощью магнитно-резонансной томографии и ультразвукового исследования [6–10].

Однако полученные данные результатов исследования больных с застойными дисками зрительных нервов с использованием современных методов визуализации не сопоставлены с клиническими особенностями застойных дисков зрительных нервов и немногочисленны. Научный интерес представляло изучение частоты развития застойных дисков зрительных нервов в зависимости от нозологической формы, гистологической картины и локализации опухолей головного мозга, возраста больных и длительности заболевания [11–20].

Целью работы явилось выявление закономерностей развития нейроофтальмологической симптоматики у больных с опухолями головного моз-

га супратенториальной локализации в до- и послеоперационном периодах и совершенствование методов оценки функции зрительного нерва.

Материал и методы исследования. Данное исследование проводилось на клинической базе кафедры нейрохирургии Кыргызской государственной медицинской академии им. И.К. Ахунбаева и в клинике нейрохирургии (отделениях нейрохирургии № 1 и 2 и нейротравматологии № 1 и 2) Национального госпиталя Минздрава Кыргызской Республики. За период с 2013 по 2015 г. было обследовано и пролечено 170 пациентов (340 глаз) с опухолями головного мозга супратенториальной локализации. Мужчин среди обследованных было 92 (54,1 %), женщин – 78 (45,9 %). Возраст пострадавших колебался в пределах от 15 до 87 лет.

У больных с опухолями головного мозга супратенториальной локализации мы изучали характерную офтальмоскопическую картину, динамику изменений исходя из имеющейся нозологии, локализации опухолей головного мозга и степени их злокачественности, а также возраста больных. Исследование включало в себя определение частоты, характера и степени выраженности нарушений зрительных функций, а также изучение их динамики при опухолях головного мозга супратенториальной локализации.

Клиническая характеристика пациентов с опухолями головного мозга супратенториальной локализации соответствовала сдавлению головного мозга внутречерепным объемом с гипертензионным синдромом. В послеоперационном периоде устанавливался гистологический диагноз удаленных опухолей мозга. Результаты проведенных операций существенно зависели от состояния пациентов перед операцией.

Таблица 1 – Общее состояние больных по шкале Карновского до и после операции ($p < 0,05$)

Баллы	До операции (абс. ч., %)	После операции (абс. ч., %)
50 баллов и ниже	28 (16,5)	13 (8,0)
От 50 до 70 баллов	101 (59,4)	106 (65,4)
Выше 70 баллов	41 (24,1)	43 (26,6)
Итого	170 (100,0)	162 (100,0)

Результаты и обсуждение. Оценка общего состояния больных в отдаленном периоде проводилась согласно шкале исходов Karnofsky (1949). При этом общее состояние больных до операции выглядело следующим образом: у 28 (16,5 %) больных состояние оценивалось в 50 баллов и ниже; у 101 (59,4 %) больного – от 50 до 70 баллов и у 41 (24,1 %) больных состояние было оценено выше, чем 70 баллов ($p < 0,05$). После операции общее состояние больных в отдаленном периоде было оценено следующим образом: у 13 (8,0 %) больных состояние было в 50 баллов и ниже; у 106 (65,4 %) больных – от 50 до 70 баллов и у 43 (26,6 %) больных выше, чем 70 баллов (таблица 1).

Общая летальность в нашем исследовании составила 8 случаев (4,7 %). Значительно высокая летальность обнаружена у больных старше 61 года, тогда как половая принадлежность больных не была определена статистически значимым фактором летальности.

На исход лечения опухолей головного мозга влияли различные факторы: тяжесть общего состояния больных перед операцией, размеры и локализация опухолей головного мозга, наличие отека и дислокации головного мозга.

По результатам гистологического исследования, доброкачественные опухоли обнаружены у 86 (50,6 %) больных, а злокачественные – у 84 (49,4 %) пациентов.

Дооперационный показатель по ШКГ значимо коррелировал с послеоперационной летальностью. Из 15 (8,8 %) больных с предоперационной оценкой по ШКГ 8 и < 8 баллов умерло 3 (20,0 %). В то же время имел место 1 (1,7 %) случай смерти из 58 пациентов (34,1 %), у которых до операции по ШКГ было отмечено от 9 до 11 баллов.

Анализ соотношения между локализацией опухолей головного мозга с летальностью не показал достоверной статистически значимой зависимости ($p = 0,087$). Достоверное значение, по данным КТ/МРТ головного мозга, принадлежало степени смещения срединных структур, что строго соотносилось с летальностью. Сравнительный анализ показал, что у больных со смещением срединных структур более 15 мм отмечена значительно более высокая летальность, чем у пациентов со смещением срединных структур менее 5 мм (≤ 5) (5,6 и 2,0 %, соответственно, $p < 0,05$).

Таблица 2 – Послеоперационные осложнения у больных с опухолями головного мозга ($p < 0,05$)

Осложнение	В стационаре	Спустя 1 месяц	Спустя 3 месяца	Всего (абс. ч., %)
Послеоперационная гематома (эпидуральная и субдуральная)	4	4	4	12 (7,1)
Воспалительные процессы	2	4	4	10 (5,9)
Раневая инфекция	0	1	3	4 (2,4)
Пневмония	10	7	5	22 (12,9)
Инфаркт мозга	3	2	1	6 (3,5)
Гидроцефалия	1	3	3	7 (4,1)
Ликворея	2	4	5	11 (6,4)
Летальность	4	3	1	8 (4,7)
Всего осложнений	26 (15,3)	28 (16,5)	26 (15,3)	80 (47,1)
Без осложнений	144 (84,7)	142 (83,5)	144 (84,7)	90 (52,9)

Анализ структуры послеоперационных осложнений показал (таблица 2), что после операции чаще всего встречались такие виды осложнений, как пневмония (22 случая – 12,9 %), затем послеоперационные гематомы (12 случаев – 7,1 %) и ликворея (11 случаев – 6,4 %).

Динамика застойных ДЗН у больных с опухолями головного мозга в послеоперационном периоде. Мы провели изучение возможной взаимозависимости частоты развития ЗДЗН с давностью появления первых клинических проявлений опухоли головного мозга (таблица 3).

В то же время мы учитывали закономерности постепенного развития заболевания, когда больные чаще всего не придают должного значения первым симптомам. По результатам анализа, достоверной разницы между частотой развития застойных изменений ДЗН и давностью заболевания выявить не удалось ($p = 0,143$).

Динамические изменения застойных ДЗН в послеоперационном периоде нами изучена у 27 больных. Мы осматривали больных на 10–14-е сутки

Таблица 3 – До- и послеоперационная оценка зрительных функций

Характеристика	Улучшение зрительных функций	Без улучшения	p
Дооперационный период			
Длительность симптомов зрительных расстройств (мес.)	5,2 ± 9,3	11,9 ± 22,6	0,143
Острота зрения	0,6 ± 0,4	0,4 ± 0,5	< 0,01
Поля зрения	-7,0 ± 4,6	-14,8 ± 10,2	< 0,01
Толщина ФСНС (µm)	100,1 ± 13,7	77,2 ± 20,6	< 0,01
Нормальная	24 (96,4)	8 (24,2)	
Тонкая	2 (4,6)	21 (77,5)	
Операционные данные			
Полнота резекции опухоли			
Тотально	9 (100)	13 (81,3)	
Субтотально	0 (0)	3 (18,8)	
Гистологическая картина опухоли			
Доброкачественная	86 (100)	15 (82,4)	
Злокачественная	84 (0)	4 (19,2)	
Консистенция опухоли			
Мягкая	7 (67,4)	11 (63,7)	
Твердая	4 (34,4)	7 (38,2)	
Послеоперационный период			
Тотальная доза маннитола (мл)	2069,7 ± 2083,6	2819,0 ± 2031,4	0,284
Длительность введения маннитола (дни)	5,3 ± 4,5	5,7 ± 3,8	0,312
Тотальная доза дексаметазона (мг)	62,8 ± 54,8	106,1 ± 65,9	0,046
Длительность введения дексаметазона (дни)	4,6 ± 4,1	7,2 ± 3,9	0,123
Тотальная доза преднизолона (мг)	103,2 ± 167,5	351,3 ± 379,2	0,092
Длительность приема преднизолона (дни)	10,4 ± 17,6	30,2 ± 23,5	0,072
Период наблюдения (мес.)	15,5 ± 8,7	15,2 ± 10,2	0,435

после операции. У 12 пациентов (44,4 %) обнаружена положительная динамика в виде частичного или полного регресса застойных явлений ДЗН. Офтальмоскопическая картина без изменений выявлена у 15 больных: с застойными ДЗН разной выраженности – у 8, с дооперационной вторичной атрофией ДЗН – у 7, с офтальмоскопической картиной застойных ДЗН на одном глазу и сочетанной вторичной атрофией ДЗН на другом – у 2 больных (см. таблицу 3).

Несмотря на устранение внутричерепной гипертензии в послеоперационном периоде, у 8 больных с выраженными застойными ДЗН отмечено развитие офтальмоскопической картины вторичной атрофии. В сроки от 1 до 3 месяцев после операции осмотрены 24 пациента. У 8 (33 %) пациентов мы отметили положительную динамику с полным или частичным регрессом застойных явлений ДЗН. В сроки повторного осмотра до 1 месяца у 4 пациентов отмечено сохранение застойных ДЗН на прежнем уровне выраженности.

Первоначальная степень выраженности застойных ДЗН не всегда обуславливала развитие

положительной динамики с регрессом застойных явлений ДЗН. Однако можно отметить, что наступление полного регресса застоя ДЗН раньше выявлено у больных, которые имели начальные застойные изменения ДЗН. У больных с исходно выраженными застойными явлениями ДЗН преимущественно обнаруживалась офтальмоскопическая картина вторичной атрофии ДЗН. Это может означать, что выраженные застойные явления ДЗН и зрительные нарушения были обусловлены начинающейся атрофией нервных волокон и развивались намного раньше, чем офтальмоскопическая картина вторичной атрофии ДЗН.

К общим закономерностям клинической картины застойных ДЗН могут быть отнесены особенности определенной “стадийности” застойных явлений ДЗН, когда начальные застойные изменения ДЗН приобретают степень умеренной выраженности, далее становятся выраженными. При нормализации внутричерепного давления создавались условия для обратного развития застойных изменений ДЗН. Если внутричерепная гипертензия сохранялась, то развивалась офтальмоскопическая

картина вторичной, так называемой постзастойной, атрофии ДЗН. Вторичная атрофия ДЗН обнаруживалась у больных, которые имели исходно выраженные застойные ДЗН и зрительные расстройства. Зрительные нарушения у этих больных отмечались раньше, чем офтальмоскопическая картина вторичной атрофии ДЗН. Это свидетельствует о том, что ряд больных имели начальную атрофию нервных волокон при выраженности застоя ДЗН, что офтальмоскопически проявлялось позднее.

При анализе особенностей офтальмологических симптомов застойных ДЗН при опухолях головного мозга можно отметить существенное влияние на их развитие степени злокачественности опухоли. Для злокачественных опухолей в отличие от доброкачественных характерна достоверно частая встречаемость кровоизлияний на глазном дне ($p < 0,05$), которые у больных со злокачественными опухолями обнаружены не только на стадии выраженности застоя ДЗН, но и на ранних стадиях. Кровоизлияния на глазном дне чаще обнаруживались у больных в возрасте 40 лет и старше, что, скорее всего, обусловлено изменениями стенки сосудов возрастного характера. Частота и степень выраженности зрительных расстройств зависели от стадии развития застоя ДЗН, что являлось характерной общей чертой для всех больных с застойными ДЗН.

Изменения полей зрения у больных с опухолями головного мозга и застойными ДЗН были обнаружены у 90 (52,9 %) больных, а острота зрения снижена у 45 (26,5 %) больных. При опухолях головного мозга у больных с застойными ДЗН нами выявлялись зрительные расстройства, которые были характерны для застойных ДЗН. Они могли быть представлены незначительным снижением остроты зрения до полной слепоты, дефектами полей зрения с расширением слепого пятна, концентрическим сужением, сужением в носовых половинах и сохранением остаточных полей зрения в височных половинах.

У больных с опухолями головного мозга нами были выявлены не только дефекты полей зрения, что характерно для больных с застойными ДЗН, но и изменения в полях зрения по типу гомонимной гемианопсии, что являлось свидетельством поражения или компрессии опухолью центрального нейрона зрительного пути. Наряду с этими изменениями нами были обнаружены нарушения в полях зрения по типу гомонимной гемианопсии, которая сопровождалось сужением видящих полей зрения. Подобные находки в полях зрения могли быть свидетельством двойного воздействия на зрительный путь. Первое воздействие – поражение центрального нейрона зрительного пути объем-

ным образованием и второе – поражение волокон зрительного нерва за счет наличия застойных изменений ДЗН.

В послеоперационном периоде у больных с опухолями головного мозга при снижении внутричерепного давления регресс застойных явлений ДЗН в большинстве случаев отмечался до 1 месяца. Послеоперационная гематома, отек мозга и продолженный рост опухоли в послеоперационный период могли явиться причиной сохраняющегося повышения внутричерепного давления и застойных явлений ДЗН.

Динамическое наблюдение показало сохранение нормальных зрительных функций у 54 (31,8 %) больных, улучшение – у 35 (20,6 %), ухудшение – у 20 (11,8%) человек. Нарушенные зрительные функции без динамики сохранились у 61 (35,9 %) больного. После операции у больных с выраженными застойными ДЗН и низкой остротой зрения исходного характера часто отмечалось ухудшение зрительных функций.

Все вышеизложенное дает нам возможность утверждать, что обнаружение выраженных застойных изменений ДЗН и нарушений зрительных функций у больных с опухолями головного мозга является показанием к экстренной нейрохирургической операции.

Из вышеизложенного следует, что регресс застойных дисков зрительных нервов у больных с опухолями головного мозга зависит от своевременности выполнения хирургического удаления опухоли и проведения дополнительного медикаментозного лечения. Зрительные нарушения в стадии выраженных застойных дисков зрительных нервов являются прогностически неблагоприятными.

Такие современные методы офтальмологической диагностики, как оптическая когерентная томография, УЗИ зрительного нерва и МРТ, являются эффективными и высокоточными для объективного изучения количественных параметров и динамических постадийных изменений застойных дисков зрительных нервов у больных с опухолями головного мозга.

Литература

1. *Жабоедов Г.Д.* Патогенез отеков диска зрительного нерва, их клиника, дифференциальная диагностика: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Г.Д. Жабоедов. Одесса, 1982.
2. *Иойлева Е.Э.* Возможности колориметрического анализа в дифференциальной диагностике застойного диска зрительного нерва / Е.Э. Иойлева, Л.Ф. Линник // Материалы VI Московской науч.-практ. нейроофтальм. конф. "Современные аспекты нейроофтальмологии". М., 2002. 22 с.

3. *Крыжановский Г.Н.* Общая патофизиология нервной системы: руководство / Г.Н. Крыжановский. М.: Медицина, 2007. 352 с.
4. *Мамытова Э.М.* Современные методы диагностики в неврологии и нейрохирургии: метод. пособие / Э.М. Мамытова, К.Б. Ырысов. Бишкек, 2012. 54 с.
5. *Морозов В.В.* Диагностическое значение офтальмоскопии при новообразованиях больших полушарий головного мозга / В.В. Морозов, Ю.А. Воробьев // Вопросы офтальмологии в неврологической клинике. Симферополь, 1981. С. 34–36.
6. *Мухамадиев Р.О.* Флюоресцентная ангиография глазного дна при застойном и псевдозастойном соске зрительного нерва: дис. ... канд. мед. наук / Р.О. Мухамадиев. М., 1974. 137 с.
7. *Насникова И.Ю.* Пространственная ультразвуковая диагностика заболеваний глаза и орбиты / И.Ю. Насникова, С.И. Харлап, Е.В. Круглова. М.: Изд-во РАМН, 2004. 174 с.
8. *Никитин Ю.М.* Ультразвуковая диагностика в неврологии и нейрохирургии. Клиническая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей / под ред. Н.М. Мухарлямова. М.: Медицина, 1987. Т. 2. С. 133–216.
9. *Пономарев А.И.* О застойном диске зрительного нерва при острой черепно-мозговой травме / А.И. Пономарев // Нейрохирургия. 2002. № 2. С. 37–39.
10. *Раздольский И.Я.* Опухоли головного мозга / И.Я. Раздольский. Л.: Медицина, 1954. 282 с.
11. *Серова Н.К.* Застойный диск зрительного нерва – признак внутричерепной гипертензии / Н.К. Серова // Материалы VI Московской науч.-практ. нейроофтальм. конф. “Современные аспекты нейроофтальмологии”. М., 2002. С. 28–32.
12. *Tamburrelli C.* Ultrasonographic evaluation of optic disc swelling: comparison with CSLO in idiopathic intracranial hypertension / C. Tamburrelli, T. Salignello, L. Scullica // Investigative Ophthalmology and Visual Science. 2010. Vol. 41. P. 2960–2966.
13. *Tonnis W.* Handbuch der Neurochirurgie / W. Tonnis. Berlin: Julius Springer, 1959.
14. *Trick G.L.* Optic disc topography in pseudopapilledema: a comparison to pseudotumor cerebri / G.L. Trick, S.S. Bhatt, B.J. Skarf // Neuroophthalmol. 2011. Vol. 21. № 4. P. 240–244.
15. *Tso M.O.* Optic disc edema in raised intracranial pressure. Axoplasmic transport in experimental papilledema / M.O. Tso, S.S. Hayreh // Arch. Ophthalmol. 2007. Vol. 95. P. 1458–1462.
16. *Tuite G.F.* The effectiveness of papilledema as an indicator of raised intracranial pressure in children with craniosynostosis / G.F. Tuite, W.K. Chong, R.D. Hayward // Neurosurgery. 2006. Vol. 38. P. 272–278.
17. *Wall M.* Visual field defects in idiopathic intracranial hypertension (pseudotumour cerebri) / M. Wall, W.M. Hart, R.M. Burde // Am. J. Ophthalmol. 2013. Vol. 96. P. 654–669.
18. *Walsh F.* Neuroophthalmology / F. Walsh, W. Hoyt. 3d ed. The Williams & Wilkins, Baltimore, 1969. Vol. 1. P. 567–601.
19. *Weigelin E.* Hemodynamics of papillary edema / E. Weigelin, U. Metzler // Bull. Mem. Soc. Fr. Ophthalmol. 2006. Vol. 87. P. 219–222.
20. *Wilson C.B.* Diagnosis and surgical treatment of childhood brain tumors / C.B. Wilson // Cancer. 2015. Vol. 35 (Suppl. 3). P. 950–956.