

УДК 616.831.38-006-07-089

Диагностика и хирургическое лечение больных с опухолями боковых желудочков и прозрачной перегородки

Вербова Л.Н., Шамаев М.И., Малышева Т.А.

Институт нейрохирургии имени акад. А.П.Ромоданова АМН Украины, г. Киев

Опухоли полушарий большого мозга, расположенные преимущественно в просвете боковых и III желудочков, отличаются рядом особенностей структуры, топографии, исходной зоны роста и кровоснабжения. Опухоли системы желудочков мозга в силу особенностей топографии, исходной зоны роста и глубокого расположения, независимо от гистогенеза, весьма сложны как в плане топической диагностики, так и хирургического лечения. Прежде всего, это относится к опухолям боковых желудочков мозга, особенно их передних отделов (передних рогов и образующей их медиальную стенку прозрачной перегородки).

В современной литературе, посвященной опухолям боковых желудочков, чаще всего упоминаются хориоидпапилломы — у детей и эпендимомы — у взрослых. По данным авторов, хориоидпапилломы у 60–70% детей локализируются в боковых желудочках [2, 7, 8]. В последние годы все больше работ посвящены изучению нейроцитом, которые, по мнению авторов, составляют 50% всех интравентрикулярных опухолей у взрослых [3]. Поэтому мы на собственном клиническом материале проанализировали особенности структуры опухолей боковых желудочков и прозрачной перегородки, диагностики и хирургического лечения больных.

Материалы и методы исследования. В период 2002–2007 гг. в клинике лечили 37 больных с опухолями боковых желудочков и прозрачной перегородки, из них детей — 13, взрослых — 24, больных мужского пола — 25, женского — 12. Возраст детей составил в среднем 12 лет, взрослых — 34 года (табл. 1).

Таблица 1. Локализация опухолей боковых желудочков и прозрачной перегородки

Локализация опухоли	Число наблюдений		
	детей	взрослых	всего
Прозрачная перегородка	1	2	3
Прозрачная перегородка и боковой желудочек	2	11	13
III и боковой желудочки	1	1	2
Боковой желудочек	9	10	19
Итого...	13	24	37

В 92% наблюдений произведена верификация опухолей, при этом выявлены разнообразные опухоли указанной локализации (табл. 2).

Таблица 2. Гистоструктура опухолей боковых желудочков и прозрачной перегородки

Гистоструктура опухоли	Число наблюдений		
	детей	взрослых	всего
Астроцитомы фибриллярно-протоплазматическая	6	4	10
Астроцитомы анапластическая	1	3	4
Субэпендимарная гигантоклеточная астроцитомы	2	2	4
Хориоидпапиллома	1	—	1
Центральная нейроцитомы	1	6	7
Ганглиоэпителиома	1	—	1
Эпендиомы	—	1	1
Эпендиомы анапластическая	—	2	2
Менингиома	1	2	3
Олигодендроглиомы	—	1	1
Не верифицирована	—	3	3
Итого...	13	24	37

У всех пациентов проанализированы клинические проявления заболевания, проведена компьютерная (КТ) и магниторезонансная (МРТ) томография головного мозга. Все больные оперированы (табл. 3). После операции умер один больной.

Таблица 3. Объем оперативного вмешательства по поводу опухолей боковых желудочков и прозрачной перегородки

Объем оперативного вмешательства	Число наблюдений		
	детей	взрослых	всего
Тотальное удаление опухоли	9	14	23
Субтотальное удаление опухоли	3	2	5
Частичное удаление опухоли	1	5	6
Ликворшунтирующая операция	—	3	3
Итого...	13	24	37

Результаты и их обсуждение. По данным гистологического исследования опухоли боковых желудочков и прозрачной перегородки были полиморфными. Наиболее интересные и редкие из них представлены на рис. 1, 2 цветной вкладки.

По мнению специалистов, источником этих опухолей являются персистирующие клетки субэпендимарной зоны боковых желудочков, где расположен матрикс герминативных клеток, дающих начало клеткам глии, эпендимы и нейронам. Эти клетки обладают мультипотентными свойствами, что, очевидно, объясняет разнообразие рассматриваемой группы опухолей.

В большинстве (75%) наблюдений сроки появления первых симптомов заболевания от 2 нед до 6 мес. Преобладали симптомы повышенного внутричерепного давления; в 6 наблюдениях отмечены эпилептические приступы.

По данным КТ и МРТ головного мозга сигнальные характеристики астроцитомы были близки к таковым серого вещества; субэпендимарная гигантоклеточная астроцитомы в проекции переднего рога была повышенной плотности. На Т2-взвешенных изображениях сигнальные характеристики опухоли были близки к таковым серого вещества мозга, в строме опухоли обнаружены мелкие кисты (рис. 3).



Рис. 3. МРТ. Субэпендимарная гигантоклеточная астроцитомы. А — аксиальный срез; Б — сагитальный срез.

Хориоидпапилломы с хорошо ограниченными контурами изоинтенсивны ткани мозга на Т-1 взвешенных изображениях, МР-сигнал усиливался при контрастировании (рис. 4).

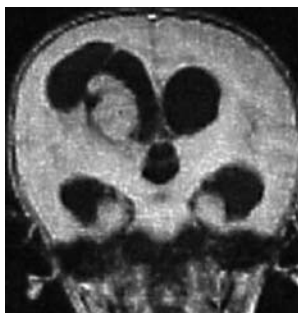


Рис. 4. МРТ до операции. Хориоидпапиллома.

При сравнительном анализе данных КТ и МРТ отмечена значительно большая информативность МРТ в точном определении размеров опухоли, ее расположения и распространения.

По данным эндоскопических исследований микротопографии анатомических образований боковых желудочков и прозрачной перегородки, пораженных опухолью, обнаружены значительно выраженные изменения в разных зонах системы желудочков (рис. 5–12 цветной вкладки).

При гидроцефальных изменениях боковых желудочков повышается опасность возникновения кровотечения из значительно расширенных полнокровных субэпендимарных вен и вен сосудистых сплетений.

Кровоснабжение внутрижелудочковых опухолей осуществляется трансформированными, патологически измененными ветвлениями субэпендимарных артериальных сетей и сосудистых сплетений боковых и III желудочков, происходящих из бассейнов супраклиноидных отделов внутренних сонных (передняя ворсинчатая, передняя и средняя мозговые, оральные отделы задней соединительной) и позвоночных, основной (задних мозговых, задних ворсинчатых, каудальных отделов задних соединительных) артерий [1, 4–6].

Венозный отток от внутрижелудочковых опухолей осуществляется в основном в систему внутренних (больших) вен мозга (субэпендимарные венозные сплетения — стриаталамические, вены прозрачной перегородки).

Оперативное вмешательство в 92% наблюдений предусматривало удаление опухоли, в том числе тотальное — в 68% (рис. 13–15).

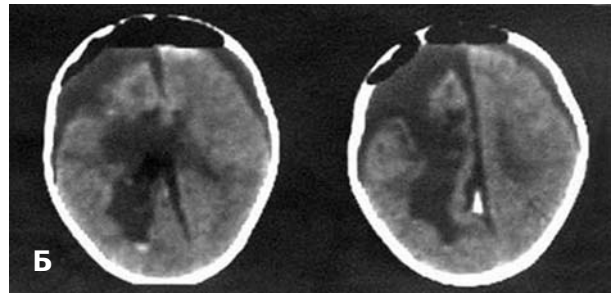
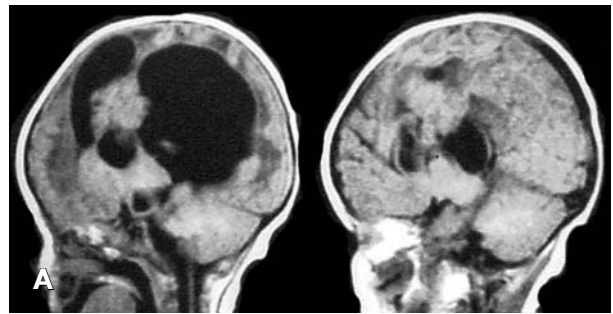


Рис. 13. Хориоидпапиллома. А — МРТ до операции, Б — КТ после удаления опухоли.

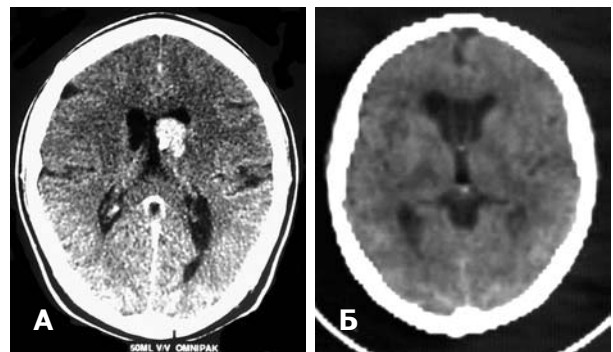


Рис. 14. КТ. Анапластическая астроцитомы. А — до операции; Б — после операции.

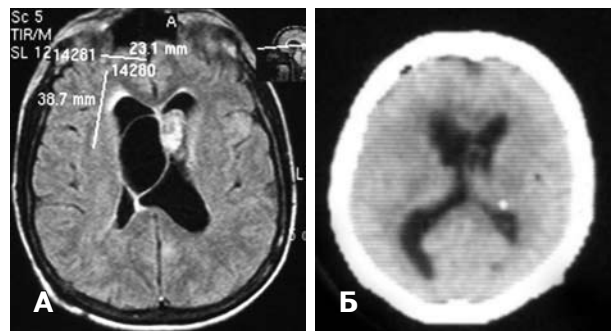


Рис. 15. Субэпендимарная гигантоклеточная астроцитомы. А — МРТ до операции; Б — КТ после операции.

После операции состояние 92% больных улучшилось, у 8% — ухудшилось, у 1 после тотального удаления центральной нейроцитомы возник гемипарез, у 1 — гемипарез и афатические нарушения после частичного удаления нейроцитомы, у 1 — психические и мнестические нарушения после тотального удаления эпендимомы. Через 1 нед после тотального удаления анапластической эпендимомы умер один взрослый больной вследствие дизгемических явлений (кровоизлияние в систему желудочков, множественная дислокация головного мозга).

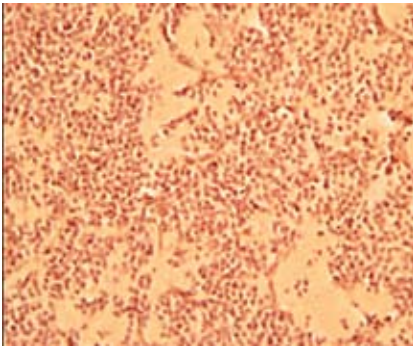


Рис. 1. Микрофото. Центральная нейрцитома (9506/1). Гистоархитектоника и мономорфный клеточный состав опухоли, клеточные пролифераты разделены зонами нейрофилии. Окраска гематоксилином и пикрофуксином. Ув. $\times 200$.

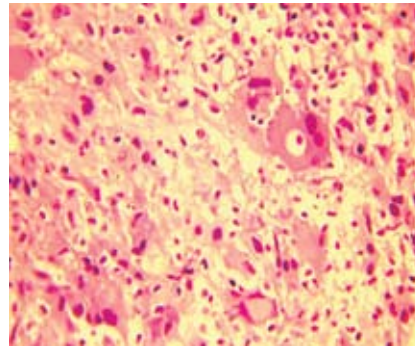


Рис. 2. Микрофото. Ганглионейробластома (9490/3). Клеточный и ядерный полиморфизм. Наличие пролиферирующих нервных клеток. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. $\times 800$.

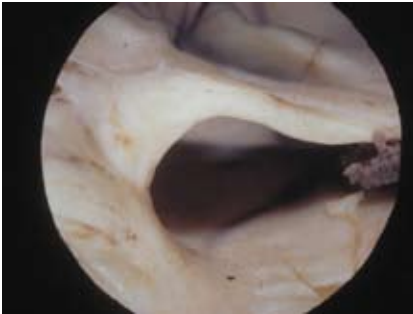


Рис. 5. Норма. Межжелудочковое отверстие со стороны полости бокового желудочка: свод и его столбик, прозрачная перегородка. Сосудистое сплетение.

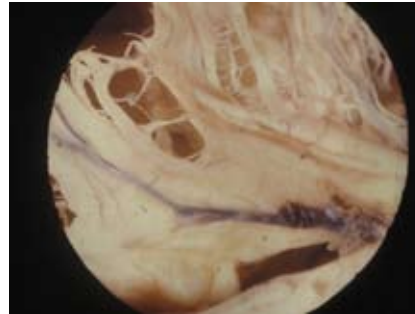


Рис. 6. Выраженная гидроцефалия. Медиальная стенка переднего рога бокового желудочка. Фенестрация прозрачной перегородки. Расширение ее вен. При выраженной гидроцефалии межжелудочковые отверстия значительно расширены и деформированы.

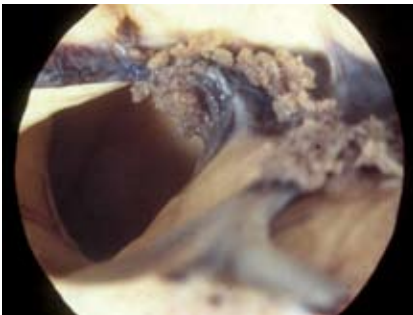


Рис. 7. Значительно выраженная гидроцефалия. Деформация межжелудочкового отверстия. Полнокровие сосудистого сплетения. Значительно расширена вена прозрачной перегородки.



Рис. 8. Медиальная стенка переднего рога бокового желудочка. Врастание глиомы III желудочка в межжелудочковое отверстие и полость прозрачной перегородки. При гидроцефалии отмечены растяжение и фенестрация прозрачной перегородки.

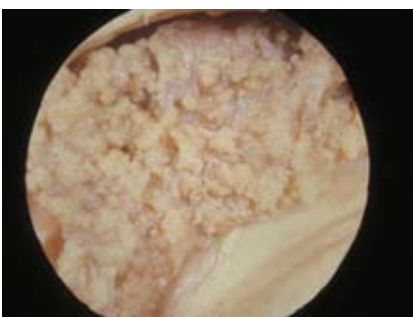


Рис. 9. Норма. Треугольник бокового желудочка. Луковица сосудистого сплетения, которое значительно утолщено и достаточно свободно располагается в просвете желудочка.

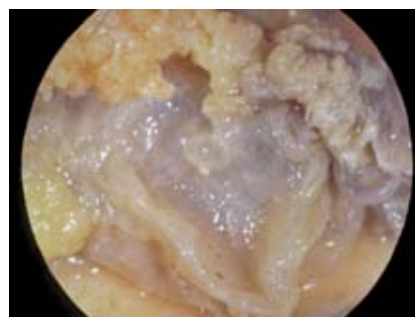


Рис. 10. Гидроцефалия. Область треугольника. Патологические изменения сосудистого сплетения в области его луковицы, его увеличение. Множественные кисты и варикоз вен на его поверхности.

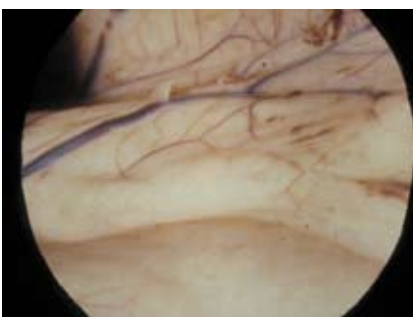


Рис. 11. Гидроцефалия. Рельеф нижне-медиальной стенки нижнего рога бокового желудочка. Расширение субэпендимарных вен. Множественные мелкие кровоизлияния в эпендиму.

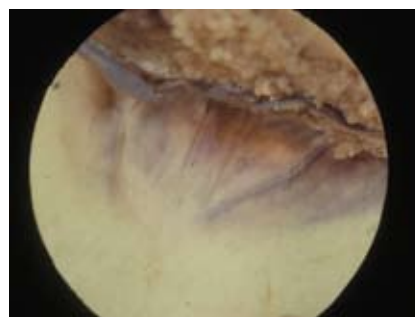


Рис. 12. Гидроцефалия. Растянута медиальная стенка нижнего рога бокового желудочка. Расширение и полнокровие вен сосудистого сплетения.

После операции адъювантные методы лечения применены у 28 больных (*табл. 4*).

Таблица 4. Адъювантные методы лечения больных с опухолями боковых желудочков и прозрачной перегородки

Виды терапии	Число наблюдений		
	детей	взрослых	всего
Лучевая терапия	5	13	18
Лучевая терапия и химиотерапия	1	3	4
Химиотерапия	6	—	6
Итого...	12	16	28

В большинстве (18 из 28) наблюдений использовали лучевую терапию.

Катамнез изучен у 25 (68%) больных, 9 детей и 16 взрослых. Длительность наблюдения от 6 мес до 5 лет, в среднем 2 года. Продолженный рост опухоли выявлен у 3 больных: у одного ребенка через 10 мес после частичного удаления анапластической астроцитомы, которому из-за отказа родителей не проводили адъювантное лечение; у взрослого больного через 3 года после частичного удаления олигодендроглиомы и еще одного взрослого пациента через 5 лет после ликворосунтирующей операции и лучевой терапии.

При анализе отдаленных результатов хирургического лечения таких пациентов установлена прямая зависимость частоты хороших отдаленных результатов от радикальности оперативного вмешательства.

Отдаленные результаты были лучше и после тотального и субтотального удаления опухоли. После частичного удаления и ликворосунтирующих операций рецидивы заболевания возникали преимущественно в сроки до 2 лет, после нерадикального удаления опухолей — через 20–40 мес в зависимости от гистологического типа новообразования.

Лечебная тактика у пациентов с признаками рецидивирования заболевания определялась их состоянием и топографоанатомическими особенностями опухоли.

Выводы 1. Среди разнообразных опухолей боковых желудочков и прозрачной перегородки в наших наблюдениях преобладали астроцитомы (в 53% наблюдений) и центральные нейроцитомы (в 21%).

2. В 92% наблюдений произведено удаление опухоли, у 68% из них — тотальное.

3. Послеоперационная смертность составила 2,9%, основная причина смерти больных — дисгемические явления.

4. При анализе отдаленных результатов хирургического лечения больных установлена прямая зависимость хороших отдаленных результатов от радикальности оперативного вмешательства и гистологических особенностей опухоли.

Список литературы

1. Беков Б.Д., Михайлов С.С. Атлас артерий и вен головного мозга человека. — М.: Медицина, 1979. — 289 с.
2. Галанов А.В., Маряшев С.А., Коршунов А.Г., Пронин И.Н. Центральные нейроцитомы головного мозга // *Вопр. нейрохирургии.* — 2001. — №4. — С.36–39.
3. Маряшев С.А. Центральные нейроцитомы головного мозга: клиничко-морфологическая характеристика, диагностика и результаты лечения: Автореф... дис. ... канд.мед.наук. — М., 2002. — 18 с.
4. Хоминский Б.С., Шамаев М.И. Некоторые особенности кровоснабжения внутрижелудочковых опухолей // 1 Всесоюз. съезд нейрохирургов. — М., 1971. — Т.2. — С.174–178.
5. Khominski B., Shamaev M. Uber die Vascularisation der neuroectodermalen Geschwulste von verschiedenen Malignitatgraden // *Geschwulstforschung (Dresden).* — 1971. — Bd.37, H.2. — S.136–151.
6. Marinkovic S., Gibo H., Filipovic B. et al. Microanatomy of the subependymal arteries of the lateral ventricle // *Surg. Neurol.* — 2005. — V.63, N5. — P.451–458.
7. Milhorat T.H., Hammock M.K., Davis D.A. et al. Choroid plexus papillomas. I: Proof of cerebrospinal fluid overproduction // *Child's Brain.* — 1976. — N2. — P.273–289.
8. Raimondi A.J., Gutierrez F.A. Diagnosis and treatment of choroid plexus papilloma // *Child's Brain.* — 1975. — N1. — P.81–115.

Диагностика та хірургічне лікування хворих з пухлинами бічних шлуночків та прозорої перетинки

Вербова Л.М., Шамаєв М.І., Малышева Т.А.

Інститут нейрохірургії ім. акад. А.П. Ромоданова АМН України, м. Київ

Наведені результати діагностичних та гістологічних досліджень у 37 хворих з пухлинами бічних шлуночків головного мозку та прозорої перетинки. Всі хворі оперовані, пухлина видалена у 92% з них. Після операції стан покращився у 92% хворих. Після тотального видалення анапластичної епендимомы через 1 тиждень помер один дорослий пацієнт. Аджувантні методи лікування використані у 28 хворих після хірургічного етапу. Встановлена пряма залежність віддалених результатів від радикальності оперативного втручання.

Ключові слова: головний мозок, бічні шлуночки, прозора перетинка, пухлина, діагностика, хірургічне лікування.

Диагностика и хирургическое лечение больных с опухолями боковых желудочков и прозрачной перегородки

Вербова Л.Н., Шамаев М.И., Малышева Т.А.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины, г. Киев

Приведены результаты диагностических и гистологических исследований у 37 больных с опухолями боковых желудочков головного мозга и прозрачной перегородки. Все больные оперированы, опухоль удалена у 92% из них. После операции состояние улучшилось у 92% пациентов. После тотального удаления анапластической эпендимомы через 1 нед умер один взрослый пациент. Аджувантные методы использованы у 28 больных после хирургического этапа лечения. Установлена прямая зависимость отдаленных результатов от радикальности оперативного вмешательства.

Ключевые слова: головной мозг, боковые желудочки, прозрачная перегородка, опухоли, диагностика, хирургическое лечение.

The diagnosis and surgery of the patients with the lateral ventricle and septum pellucidum tumors

Verbova L.N., Shamaev M.I., Malysheva T.A.

Institute of neurosurgery named after acad. A.P. Romodanov of Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kiev

Results of diagnostic and histologic investigation at 37 patients with tumors of brain lateral ventricles and septum pellucidum are given. All patients have been operated, the tumor was removed at 92% of them. After surgery general condition was improved at 92% patients. After total resection of anaplastic astrocytoma 1 adult patient died. Adjuvant therapy were applied after surgery at 28 patients. The degree of tumor resection affects prognosis directly.

Key words: brain, lateral ventricles, septum pellucidum, tumors, diagnostics, surgical treatment.

Комментарий

к статье Вербовой Л.Н. и соавторов "Диагностика и хирургическое лечение больных с опухолями боковых желудочков и прозрачной перегородки"

Использование современных технологий (микрохирургической техники) открывает новые и расширяет существующие возможности оперативного вмешательства по поводу различных поражений желудочковой системы, в частности, при опухолях различных гистобиологических свойств, которые полностью или преимущественно расположены в желудочках головного мозга. Большинство используемых оперативных подходов сопровождаются травматизацией жизненно важных структур, расположенных перивентрикулярно. Это подчеркивает актуальность представленной работы, направленной на поиск и разработку новых доступов к различным отделам системы желудочков и хирургической стратегии.

Хирург на этапе планирования оперативного вмешательства должен четко представлять возможные изменения строения и взаиморасположения внутримозговых структур, их топографии и анатомических ориентиров при возникновении новообразования. Изменения объема желудочков, их контуров и рисунка стенок вследствие гидроцефального расширения, деформация при расположении в просвете желудочка или вращении опухолей влияют на выбор доступа к патологическому очагу.

Из опухолей, избирательно локализованных в желудочках мозга, наиболее часты и интересны как в хирургическом, так и исследовательском плане эпендимомы и нейрцитомы.

Эпендимомы чаще всего располагаются субтенториально, однако нередко поражают и боковые желудочки, где зоной исходного роста являются желудочковый треугольник, пинеальная область и задние отделы III желудочка. Эктопическое расположение (без видимой связи с системой желудочков головного мозга) требует особой хирургической стратегии. В нейроонкологии эпендимомы выявляют в 1,7% наблюдений, они составляют до 5% всех опухолей ЦНС у взрослых и до 6% у детей, занимая 3-е место по частоте в детском возрасте. По данным

большинства авторов, дети составляют около 70% общего числа больных, у которых возникают интракраниальные эпендимомы. До 50% всех эпендимом диагностируют у детей в возрасте моложе 5 лет. Эпендимомы имеют склонность обрастать кровеносные сосуды и черепные нервы, что затрудняет их радикальное удаление и, как следствие, обуславливает снижение показателей выживаемости больных [3, 4].

Первичным и основным методом лечения эпендимом является их хирургическая резекция. Степень радикальности операции — основной прогностический фактор в лечении пациентов с эпендимомами, он зависит от локализации опухоли, характера ее распространения, особенностей кровоснабжения. Показатель безрецидивной выживаемости в большинстве наблюдений обусловлен степенью злокачественности опухоли. Показатель безрецидивной выживаемости в течение 2 лет для пациентов с эпендимомами составляет $(32 \pm 14)\%$, с анапластическими их формами — $(84 \pm 7)\%$. Нозологической единицы — эпендимоастроцитом в новой редакции классификации опухолей нервной системы ВООЗ нет [6], ранее описаны единичные наблюдения, в которых пролиферация эпендимарных клеток опухоли сочеталась с реактивной трансформацией астроглии и обилием измененных глиальных волокон [1, 5]. Мнения авторов об обоснованности радикальности удаления указанных опухолей разноречивы [3, 4].

Дискутабельным является вопрос о сроках выполнения повторной операции при возникновении рецидива. Некоторые онкологи рекомендуют проведение предоперационной химиотерапии, которая позволяет уменьшить кровоснабжение опухоли и способствует появлению некроза, что облегчает этап удаления.

Опухолями, избирательно поражающими систему желудочков мозга, являются нейроцитомы. Они, как правило, локализируются в просвете боковых желудочков мозга, с тенденцией к распространению в область прозрачной перегородки и/или межжелудочковых отверстий без четкой латерализации. Достигая значительных размеров, они выполняют просвет желудочка и обтурируют III и боковые желудочки головного мозга, грубо нарушают топографоанатомические соотношения медианной линии. Объективные трудности возникают при удалении гигантских нейроцитом, инфильтрирующих эпендиму боковых желудочков и врастающих через межжелудочковое отверстие в крышу III желудочка, где они повреждают сосудистое сплетение, гипертрофированные стриоталамические и внутренние вены мозга. Одной из наиболее сложных проблем удаления центральных нейроцитом является предупреждение и остановка кровотечения из-за особенностей кровоснабжения этих опухолей (наличие патологически измененных артерий, лишенных гладкомышечных элементов и кавернозоподобных вен, по структуре напоминающих кавернозные ангиомы). Васкуляризация новообразования, по данным нейровизуализирующих методов, не всегда совпадает с интенсивностью истинного кровоснабжения опухоли [2]. Морфологическая диагностика нейроцитом сложна в силу сходства их строения с олигодендроглиомами и эпендимомами. Ранее нейроцитомы диагностировали как “олигодендроглиомы прозрачной перегородки” или “эпендимомы отверстия Монро” [5].

В рецензируемой статье представлены интересные, отличающиеся новизной, результаты хирургического лечения и клинко-морфологических корреляций у 37 больных с опухолями внутрижелудочковой локализации (прозрачной перегородки и боковых желудочков).

Обращает на себя внимание, несмотря на их труднодоступность, значительный объем и высокая радикальность произведенных хирургических вмешательств. Большая часть опухолей этой локализации (89,2%) операбельны, тотальное удаление опухоли произведено в 71,4% наблюдений (у 20 из 37 пациентов). После тотального удаления опухоли качество жизни больных было хорошим (в 46,7% наблюдений). У 10 больных после ликворшунтирующих операций, а также частичного и субтотального удаления опухолей проведена лучевая терапия, у 2 — и химиотерапия.

Выводы работы основаны на объективных данных исследования и имеют прикладное значение, в частности, четкая позиция авторов в отношении целесообразности хирургического лечения узловых форм опухолей и строгого индивидуального подхода к лечебной тактике в каждой конкретной ситуации.

Представленные результаты хирургического лечения опухолей боковых желудочков и прозрачной перегородки с их морфологической оценкой в значительной степени объективизируют отдельные стороны этой сложной области нейроонкологии.

Таким образом, рассматриваемая работа представляет интерес как для исследователей научных аспектов этой проблемы, так и практикующих нейрохирургов своей четкой позицией в отношении подхода к выбору метода лечения.

Список литературы

1. Верхоглядова Т.П. Патоморфология эпендимом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Львов, 1957. — 11 с.
2. Коновалов А.Н., Маряшев С.А., Галанов А.В. и др. Результаты хирургического лечения больных с нейроцитомами головного мозга // *Вопр. нейрохирургии*. — 2006. — №4. — С.5–10.
3. Трунин Ю.Ю. Комплексный подход к лечению интракраниальных эпендимом у детей // *Вопр. нейрохирургии*. — 2007. — №3. — С.40–47.
4. Трунин Ю.Ю. Эпендимомы головного мозга у детей (результаты лечения и факторы, влияющие на прогноз): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 2007. — 22 с.
5. Хоминский Б.С. Гистологическая диагностика опухолей нервной системы. — М.: Медицина, 1969. — 240 с.
6. Kleihues P., Cavenee W.K. World Health Organization Classification of Tumors of the Nervous System Pathology and genetics of tumours of the nervous system // *World Health Organization classification of tumours*. — Lyon, France: IARC Press, 2000.

*Р.М. Трош, профессор доктор мед. наук
руководитель отделения субтенториальных опухолей
Института нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины*