

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ КИСТОЦИСТЕРНОСТОМИЯ В ОБЛАСТИ ЗАДНЕГО РОГА БОКОВОГО ЖЕЛУДОЧКА КАК МЕТОДИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГИГАНТСКИХ АРАХНОИДАЛЬНЫХ КИСТ ТЕМЕННО-ЗАТЫЛОЧНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ

Данчин А.А.

Клиника нейрохирургии и неврологии Главного военно-медицинского клинического центра
"Главный военный клинический госпиталь" МО Украины, Киев
Кафедра нейрохирургии Национальной медицинской академии последипломного образования им. П.Л. Шупика,
Киев, Украина

Endoscopic Cystoventriculostomy in the Region of Posterior Horn of Lateral Ventricle — The Minimally Invasive Surgery of Large Arachnoid Cysts of Convex

A.A. Danchin

Clinic of Neurosurgery and Neurology, Main Military Clinical Hospital of the Defense Ministry, Kiev, Ukraine
Chair of Neurosurgery, National Medical Academy for Postgraduate Education, Kiev, Ukraine

Received: August 30, 2010

Accepted: November 30, 2010

Адреса для кореспонденції:

Клініка нейрохірургії та неврології
Головний військовий клінічний госпіталь
вул. Госпітальна, 18, Київ, 01133, Україна
тел./факс: +38-044-522-83-79
e-mail: bomartin@yandex.ru

Summary

There were two adult patients with arachnoid cysts of convex with brain deformation which were operated on with our new endoscopic method — cystoventriculostomy in posterior horn of lateral ventricle in our clinic during 2009 year. The follow-up during one year showed good postoperative results with regress of neurological deficit. So, we think that such kinds of endoscopic operations should be preferred in the surgical treatment of arachnoid cysts bordered with lateral ventricles.

Key words: arachnoid cyst, convex, lateral ventricle, endoscopic cystoventriculostomy.

Введение

Арахноидальные кисты головного мозга, вызывающие у пациентов гипертензионно-гидроцефальный синдром, требуют хирургического вмешательства, и в последние десятилетия предпочтение отдается малоинвазивным и эндоскопическим методикам в лечении этих патологических объемных окклюзирующих образований [8-14]. В зависимости от близости

расположения арахноидальной кисты к естественным ликворопроводящим путям выполняется определенный вид эндоскопической операции — соединение кисты с желудочками мозга, либо с субарахноидальными цистернами и пространствами [4,6-14]. И если малоинвазивным методам лечения арахноидальных кист средней черепной ямки, супраселлярной локализации, интравентрикулярной, мезенцефальной локализаций уделяется в литературе значительное внимание [4,6-9], то по эндоскопическому лечению у взрослых симптоматических врожденных (нетравматических) кист конвексимальной теменно-затылочной локализации, которые вызывают значительные анатомические изменения головного мозга, и при этом изолированы от ликворопроводящих путей, в доступной литературе мы сведений не обнаружили. Это связано с крайне редкой встречаемостью подобных образований у взрослых — диагностика и лечение врожденных симптоматических арахноидальных кист происходит преимущественно в детском возрасте.

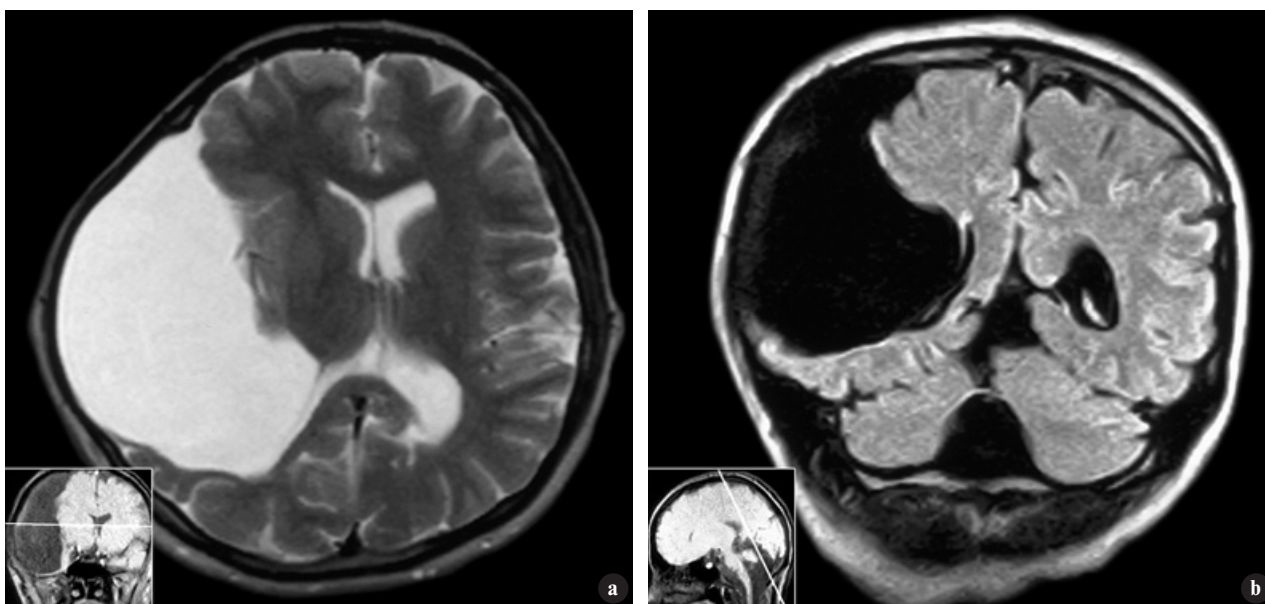


Рис. 1

Предоперационная МРТ головного мозга пациентки Г.:

А. Аксиальная плоскость — арахноидальная киста гигантских размеров в левой теменно-височно-затылочной области. Задний рог левого бокового желудочка резко сужен, между ним и полостью кисты просматривается тонкая мембрана. Арахноидальная киста не сообщается с желудочковой системой. Кости свода черепа в левой теменной области деформированы кистой.

В. Коронарная плоскость — арахноидальная киста гигантских размеров в левой теменно-височно-затылочной области. Задний рог левого бокового желудочка ограничен тонкой мембраной от кисты.

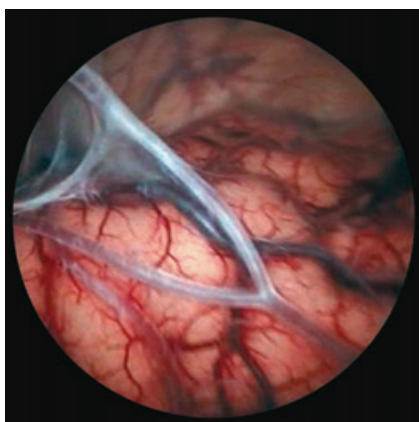


Рис. 2

Эндоскопический осмотр внутренней поверхности арахноидальной кисты.

Верхние отделы теменной и затылочной долей мозга значительно уменьшены в размерах, однако сохранена структура и архитектура коры большого мозга.

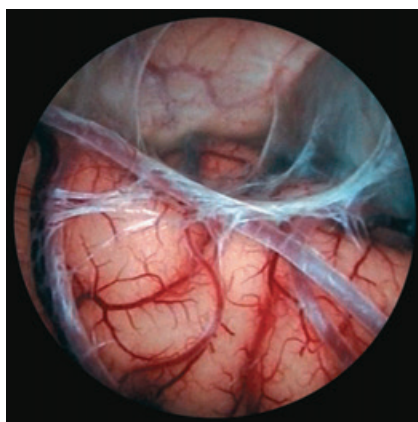


Рис. 3

Эндоскопический осмотр внутренней поверхности арахноидальной кисты.

Выраженный спаечный процесс в областях перехода капсулы арахноидальной кисты с коры головного мозга на конвекситальную поверхность твердой мозговой оболочки.

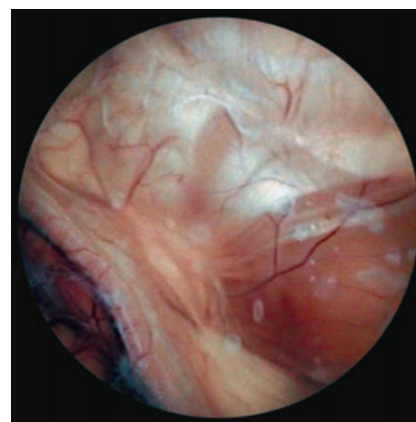


Рис. 4

Эндоскопический осмотр внутренней поверхности арахноидальной кисты.

Нижние отделы теменно-затылочной и базальные отделы височной областей не имеют типичной корковой структуры — визуализируется белое вещество головного мозга.

Цель нашего исследования — разработка и проведение эффективных эндоскопических оперативных вмешательств у взрослых пациентов при симптоматических врожденных арахноидальных кистах конвекситальной теменно-затылочной локализации, прилежащих к заднему рожу бокового желудочка.

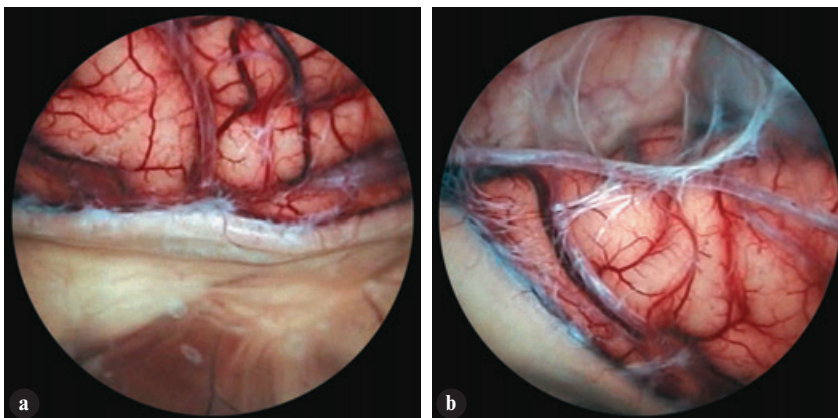
Материалы и методы

В 2009 году под наблюдением находилось двое взрослых пациентов с гигантскими арахноидальными кистами головного мозга конвекситальной теменно-затылочной локализации врожденной этиологии. Оба пациента — женского пола, возраст — 19 и 20 лет.

Рис. 5

Эндоскопический осмотр внутренней поверхности арахноидальной кисты.

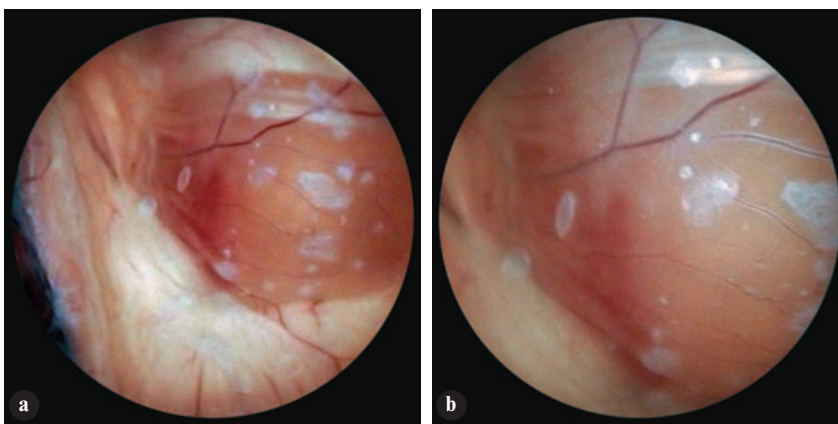
А-В. Область разделения коры мозга и белого вещества.

**Рис. 6**

Эндоскопический осмотр внутренней поверхности арахноидальной кисты.

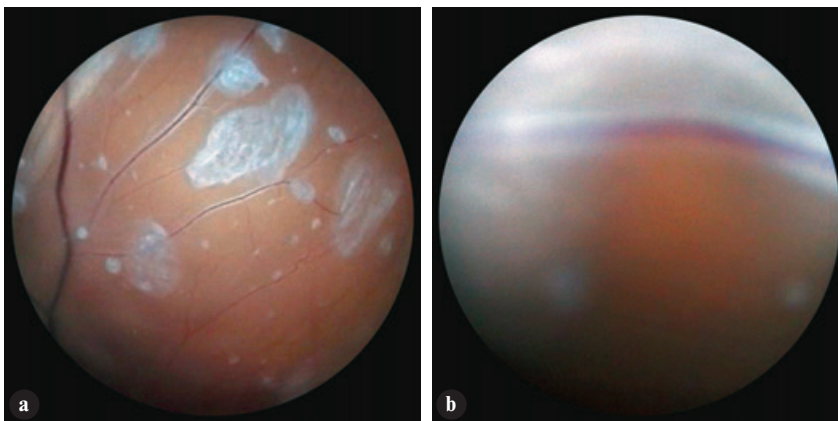
А. Участок округлой формы в белом веществе головного мозга, покрытый полупрозрачной пленкой (капсулой кисты) — задний рог бокового желудочка.

В. Задний рог правого бокового желудочка, ограниченный капсулой кисты при близком рассмотрении — характерное строение стенки бокового желудочка и хориоидальное сплетение в нем.

**Рис. 7**

Эндоскопический осмотр области предполагаемой кистовентрикулостомии.

А-В. Мембраны кисты, покрывающая вход в боковой желудочек, максимальное увеличение в 15 раз.



Из анамнеза заболевания известно, что арахноидальные кисты у больных были диагностированы еще в раннем детском возрасте, однако родители от оперативного лечения, которое предлагалось их детям — кистоперитонеальное шунтирование, воздерживались. Девочки росли и развивались с умеренной интеллектуальной задержкой, двигательными и зрительными расстройствами.

При осмотре в нашей клинике в 2009 году у обеих пациенток отмечалось нарушение координации движений, контралатеральный гемипарез, снижение

остроты зрения, глазодвигательные нарушения. Пациентки были комплексно обследованы — при визуальном осмотре обращала на себя внимание деформация костей свода черепа в проекции арахноидальной кисты. Рутинная МРТ в обоих случаях показала наличие гигантской арахноидальной кисты конвекситальной теменно-височно-затылочной локализации, прилегающей вплотную к заднему рог бокового желудочка, но изолированной от него тонкой стенкой (рис. 1). Желудочковая система при этом не расширена, задний рог прилежащего к кисте желудочка

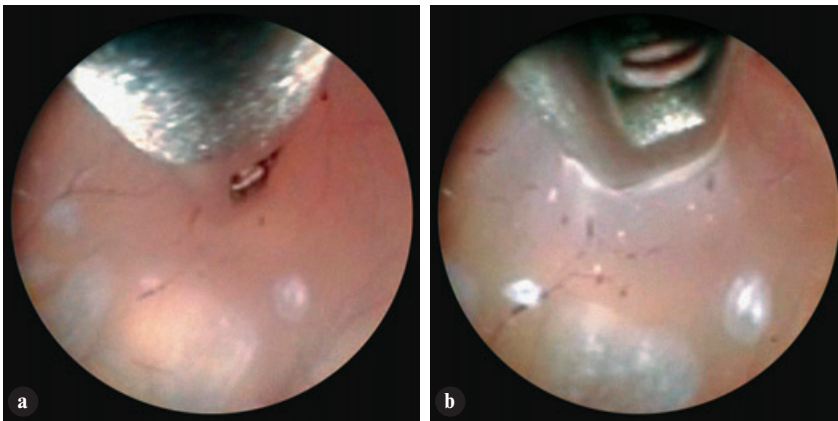


Рис. 8

Эндоскопическая кистовентрикулостомия.

А-В. Этапы фенестрации мембраны микро-диссектором тупым путем.

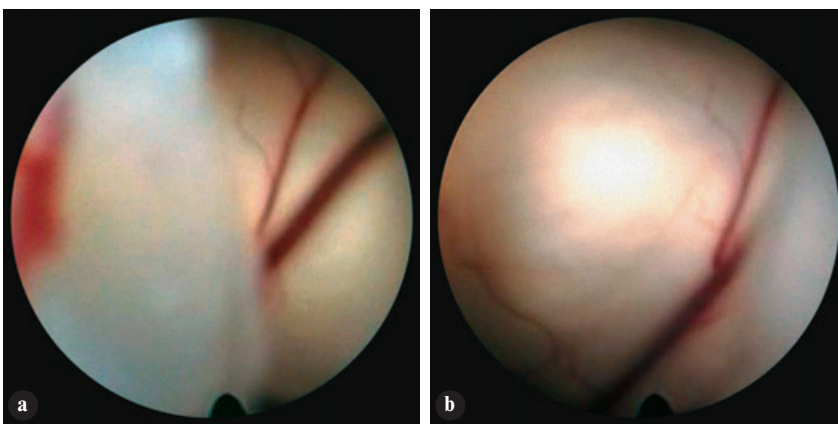


Рис. 9

Эндоскопическая кистовентрикулостомия.

А-В. Сообщение с желудочком получено — эндоскопическая визуализация медиальной стенки заднего рога желудочка.

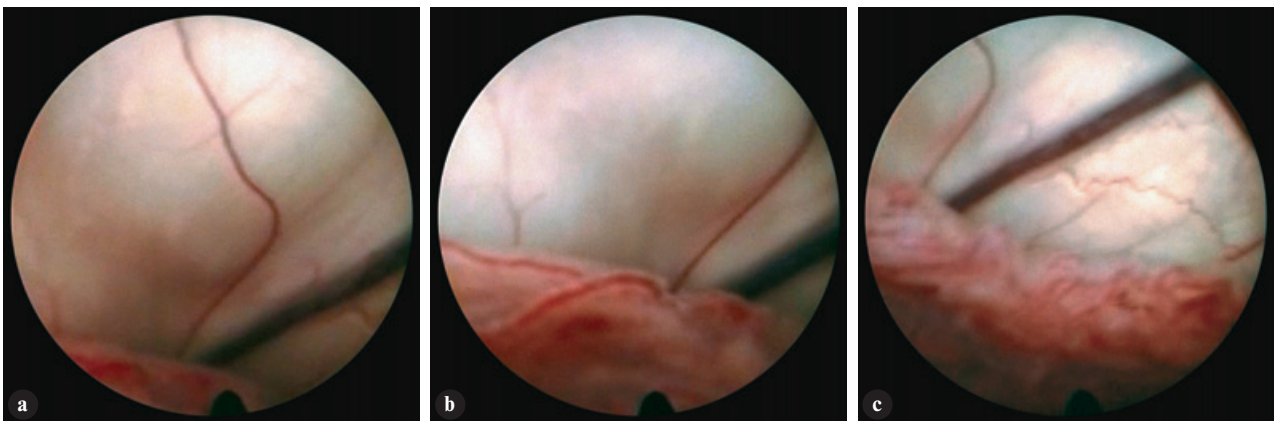


Рис. 10

Эндоскопическая кистовентрикулостомия.

А-С. Этапы растяжение стомы в сторону тела бокового желудочка нейроэндоскопом с диаметром 2 мм — визуализировано хориоидальное сплетение как основной ориентир бокового желудочка.

сужен за счет объемного воздействия кисты, что интерпретировалось нами в пользу его полной проходимости и сообщения со всей желудочковой системой. Детальный анализ данных МРТ позволил определить, что желудочковая система, изолированная от арахноидальной кисты, может использоваться для формирования устойчивого сообщения — стомы, которую возможно выполнить эндоскопическим путем. В то же

время, базальные субарахноидальные цистерны не были доступны для эндоскопической кистостерностомии, которую мы разработали и успешно применяли при кистах средней черепной ямки ранее [4,6,7].

Обеим пациенткам проведено хирургическое лечение — эндоскопическая кистовентрикулостомия с задним рогом бокового желудочка по разработанной нами методике. Оперативные вмешательства

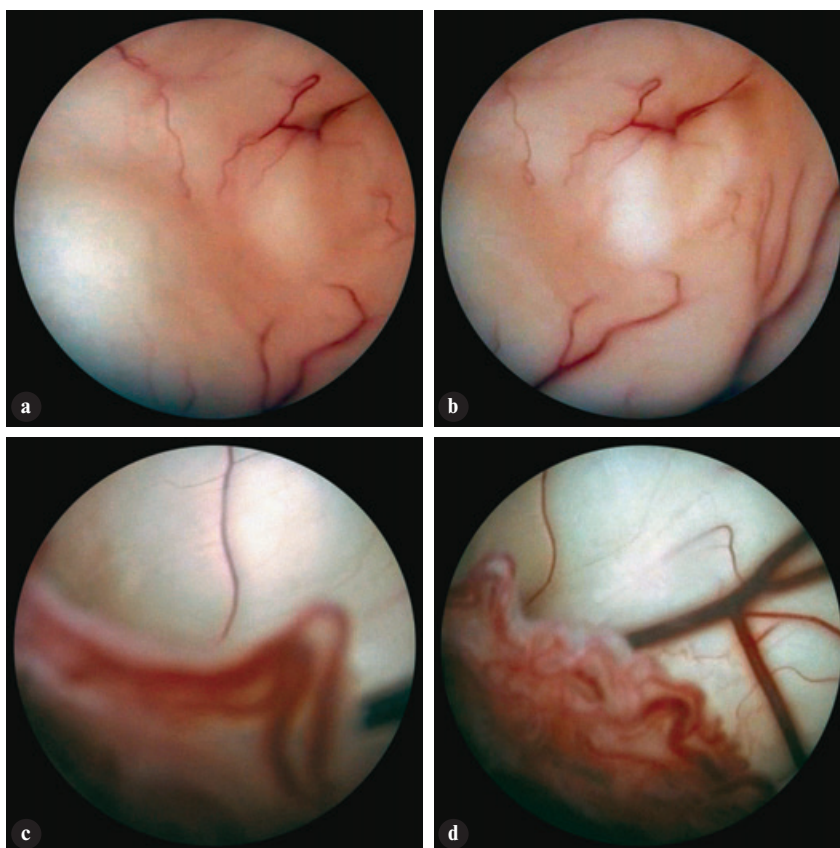


Рис. 11

Эндоскопическая кистовентрикулостомия.

A-D. Поэтапное расширение стомы осуществляется нейроэндоскопом с диаметром 4 мм.

проводились под общим эндотрахеальным наркозом, используя эндоскопическую аппаратуру *Zimmer-Linvatec & Karl Storz*, трехмерную систему эндоскопической визуализации *Viking (USA)* [5]. Интраоперационных и послеоперационных осложнений не было.

Приводим описание метода разработанной нами эндоскопической кистоцистерностомии у пациентки с правосторонней гигантской арахноидальной кистой конвекситальной локализации, преимущественно теменно-затылочной области.

Методика эндоскопической операции

Доступ

Эндоскопическая кистоцистерностомия выполнялась из 8 мм фрезевого отверстия, которое накладывалось в проекции арахноидальной кисты, в теменно-затылочной области.

Эндоскопическая анатомия — особенности и ориентиры

Эндоскопический осмотр внутренней поверхности арахноидальной кисты показал необычные и нетипичные анатомические изменения правого полушария

головного мозга — верхние отделы теменной и затылочной долей мозга были значительно уменьшены в размерах, однако сохранена структура и архитектоника коры большого мозга (рис. 2). В областях перехода капсулы арахноидальной кисты с коры мозга на конвекситальную поверхность твердой мозговой оболочки имелся выраженный спаечный процесс (рис. 3). Нижние отделы теменно-затылочной и базальные отделы височной областей не имели типичной корковой структуры, а скорее напоминали белое вещество головного мозга (рис. 4). Четко просматривалась линия разделения коры мозга и белого вещества (рис. 5). В белом веществе визуализировалась область округлой формы, покрытая полупрозрачной пленкой — капсулой кисты, за которой имелось характерное строение стенки бокового желудочка — задний рог правого бокового желудочка граничил с арахноидальной кистой, но не соединялся с ней (рис. 6).

Эндоскопическая кистовентрикулостомия — техника перфорации

Учитывая значительно суженные размеры заднего рога желудочка, перфорация мембраны кисты, его покрывающей (рис. 7), осуществлялась крайне бережно. Тупым путем была проведена фенестрация

**Рис. 12**

Эндоскопическая кистовентрикулостомия.

Стома между арахноидальной кистой и задним рогом бокового желудочка окончательно сформирована.

мембраны и получено сообщение с полостью бокового желудочка (рис. 8). Начальная стома диаметром 1,5 мм расширена следующим методом — в нее введен нейроэндоскоп диаметром 2 мм с оптикой 30° и визуализирована медиальная стенка заднего рога желудочка (рис. 9). Непосредственно концом нейроэндоскопа выполнено растяжение стомы в сторону тела бокового желудочка и по мере продвижения эндоскопа к телу желудочка визуализировано хориоидальное сплетение — основной ориентир бокового желудочка (рис. 10). Последующее расширение стомы осуществлено нейроэндоскопом с диаметром 4 мм и оптикой 0° (рис. 11). Окончательно сформированная стома между арахноидальной кистой и задним рогом бокового желудочка представлена на рисунке 12.

Послеоперационный период и отдаленный контроль

В раннем послеоперационном периоде у обеих пациенток было отмечено улучшение остроты зрения, значительный регресс глазодвигательных расстройств, существенный регресс гемипареза. При контрольных томографических исследованиях головного мозга изменений в структуре и размерах кисты не отмечалось, однако наблюдение за пациен-

тками в течение года после операции показало стойкое клиническое улучшение состояния обеих больных. Обе пациентки обходятся без посторонней помощи, полностью себя обслуживают, учатся в техникумах.

Результаты и их обсуждение

Эндоскопическая кистовентрикулостомия позволяет ликвору, находящемуся в арахноидальной кисте, постоянно дренироваться в желудочковую систему, откуда происходит ликвороотток в субарахноидальные цистерны и пространства, всасывающие цереброспинальную жидкость [10-13]. Это единственный вид эндоскопической операции, когда невозможно соединить кисту с субарахноидальными цистернами ввиду особенности ее расположения [8,9]. Для определения области перфорации Schroeder H.W.S. и соавторы (2007) предлагают применять интраоперационную нейронавигацию при эндоскопической вентрикулостомии в области заднего рога [14]. Мы также считаем, что для успешного выполнения подобных операций необходимо, прежде всего, четкое ориентирование в полости арахноидальной кисты с определением характерных анатомических структур и образований.

Эндоскопическая анатомия внутренней поверхности арахноидальных кист конвексимальной локализации имеет определенные особенности, но они не представляют больших затруднений в распознавании, и имеют много схожего с эндоскопической анатомией арахноидальных кист средней черепной ямки [1-3,5]. Нами были изучены особенности внутреннего анатомического строения арахноидальных кист конвексимальной локализации; определены основные эндоскопические анатомо-топографические ориентиры образований и структур головного мозга; сопоставлены эндоскопические интраоперационные и предоперационные нейровизуализирующие данные; определены анатомические ориентиры желудочковой системы. Это позволило успешно выполнить эндоскопическую кистовентрикулостомию в области заднего рога бокового желудочка, и привело к стойкому клиническому улучшению состояния у всех наблюдаемых пациентов.

Выводы

Разработанная и предложенная нами операция — эндоскопическая кистовентрикулостомия в области заднего рога бокового желудочка выполняется при наличии симптоматической арахноидальной кисты конвексимальной локализации, расположенной в теменно-затылочной области и прилегающей к заднему рогу бокового желудочка. Операция позволяет избежать установки кисто-перитонеальной шунтирующей системы и, минимизируя риск послеоперационных осложнений, способствует стойкому клиническому улучшению состояния пациентов, являясь операцией выбора.

Литература

1. Данчин А.А. (2007) Эндоскопическая анатомия внутренней поверхности арахноидальных кист средней черепной ямки. Укр. ж. малоінвазивної та ендоск. хір. Vol. 11; 3: 3-11
2. Данчин А.А. (2007) Эндоскопические топографо-анатомические ориентиры перимезенцефальных и мостомозжечковых субарахноидальных цистерн при хирургических вмешательствах на арахноидальных кистах средней черепной ямки. Укр. ж. малоінвазивної та ендоск. хір. Vol. 11; 4: 3-11
3. Данчин А.А. (2008) Трехмерные эндоскопические топографо-анатомические ориентиры оптико-каротидной области при эндоскопических хирургических вмешательствах на арахноидальных кистах средней черепной ямки. Укр. ж. малоінвазивної та ендоск. хір. Vol. 12; 1: 3-12
4. Данчин А.А. (2008) Эндомикрохирургические аспекты кистоцистерностомии в области глазодвигательно-тенториального треугольника при арахноидальных кистах средней черепной ямки третьего типа — эндоскопическая кистопонтоцистерностомия. Укр. ж. малоінвазивної та ендоск. хір. Vol. 12; 4: 4-12
5. Данчин А.А., Данчин А.Г., Лурия И.А. (2009) Эндоскопическая микрохирургическая анатомия арахноидальных кист средней черепной ямки и прилегающих базальных цистерн. Эндоскопический атлас. (Киев). "Полиграфкнига". 80 с.
6. Данчин А.Г., Полищук Н.Е., Данчин А.А. (2008) Эндоскопическая кистоцистерностомия в оптико-каротидном треугольнике при арахноидальных кистах средней черепной ямки третьего типа. Укр. ж. малоінвазивної та ендоск. хір. Vol. 12; 2: 5-16
7. Данчин А.Г., Полищук Н.Е., Данчин А.А. (2008) Эндоскопическая кистокруроцистерностомия в глазодвигательно-тенториальном треугольнике при арахноидальных кистах средней черепной ямки третьего типа. Укр. ж. малоінвазивної та ендоск. хір. Vol. 12; 3: 4-12
8. Cappabianca P., Cinalli G., Gangemi M., Brunori A., Cavallo L.M., de Divitiis E., Decq P., Delitala A., Di Rocco F., Frazee J., Godano U., Grotenhuis A., Longatti P., Mascari C., Nishihara T., Oi S., Rekatte H., Schroeder H.W.S., Souweidane M.M., Spennato P., Tamburrini G., Teo C., Warf B., Zymberg S.T. (2008) Application of neuroendoscopy to intraventricular lesions. *Surgery of human cerebrum II*, Part 2. (eds. Apuzzo M.L.J.) *Neurosurgery*. [Suppl.] Vol. 62; 2: 575-598
9. Grotenhuis A. (1995) *Manual of endoscopic procedures in neurosurgery*. (The Netherlands). Machaon (eds). p. 86-87
10. Hopf N.J., Perneczky A. (1998) Endoscopic neurosurgery and endoscope-assisted microneurosurgery for the treatment of intracranial cysts. *Neurosurgery*. 43: 1330-1337
11. Hopf N.J., Resch K.D.M., Ringel K., Perneczky A. (1998) Endoscopic management of intracranial arachnoid cysts. *In book: Minimally invasive techniques for neurosurgery*. Hellwig D., Bauer B., (ed). (Berlin). *Springer eds*. pp 111-119
12. Schroeder H., Gaab M., Niendorf W. (1996) Neuroendoscopic approach to arachnoid cysts. *Neurosurgery*. 85: 293-298
13. Schroeder H.W.S., Gaab M.R. (1998) Endoscopic management of intracranial arachnoid cysts. *In book: Minimally invasive techniques for neurosurgery*. Hellwig D., Bauer B., (ed). (Berlin). *Springer eds*. pp 101-105
14. Schroeder H.W.S., Oertel J., Gaab M.R. (2007) Endoscopic treatment of cerebrospinal fluid pathway obstructions. *Operative Neurosurgery*. Vol. 60; 2: 44-52