

ПРИМЕНЕНИЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ АБСЦЕССОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА, ОСЛОЖНЕННЫХ ОККЛЮЗИОННОЙ ГИДРОЦЕФАЛИЕЙ

Данчин А.А.

Клиника нейрохирургии и неврологии Главного военно-медицинского клинического центра
"Главный военный клинический госпиталь" МО Украины, Киев

The Use of Endoscopic Techniques in Surgery of Brain Abscesses Complicated with Obstructive Hydrocephaly

A.A. Danchin

Clinic of Neurosurgery and Neurology, Main Military Clinical Hospital of the Defense Ministry, Kiev, Ukraine

Received: April 12, 2011

Accepted: May 4, 2011

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

We observed 17 adult patients with brain abscesses. All patients were operated on with use of endoscopic methods. There were stereotactic aspirations in 2 cases (12%), microsurgical radical evacuation — in 6 (35%) cases, endoscopic aspiration — in 9 (53%) cases. In 3 cases of subtentorial abscesses complicated with obstructive hydrocephaly we performed endoscopic third ventriculostomy as the first surgical step and then were performed radical abscess evacuation or endoscopic aspiration.

There were postoperative improvements in 15 (88%) cases and patients were discharged in good condition. So, we think that endoscopic techniques can reduce operative trauma and has high effectiveness as the minimally invasive surgical method for brain abscesses.

Key words: brain abscess, obstructive hydrocephaly, endoscope.

Введение

Согласно клинических протоколов оказания медицинской помощи больным с абсцессами головного мозга, утвержденных Приказом Министерства здравоохранения Украины №317 от 13/06-2008, наличие

абсцесса головного мозга является абсолютным показанием к хирургическому лечению, направленному на его удаление [1]. Методы оперативных вмешательств зависят от локализации этих патологических образований, их размеров, сроков формирования и клинических проявлений. За последние десятилетия в нейрохирургии наметилась стойкая тенденция к минимизации операционной травмы и высокой эффективности вмешательства с наименьшим развитием послеоперационных осложнений. Предпочтение отдается стереотаксической аспирации содержимого абсцессов, либо их эндоскопическому удалению [1,5]. В ряде случаев абсцессы головного мозга, располагающиеся в задней черепной ямке, могут приводить к развитию вторичной окклюзионной гидроцефалии, что осложняет клиническое течение заболевания.

Цель исследования — выработка оптимальной хирургической тактики лечения абсцессов задней черепной ямки, осложненных окклюзией ликворо-

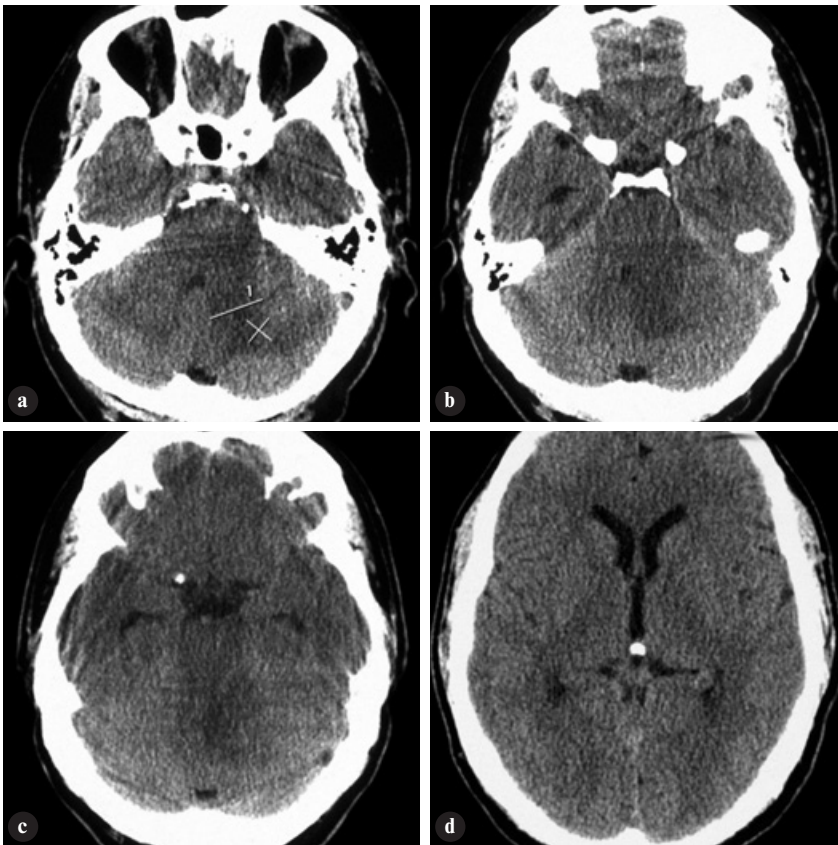


Рис. 1

А-Д. КТ головного мозга пациента О. — локальный энцефалит мозжечка.

проводящих путей, возможности применения эндоскопических технологий при удалении абсцессов головного мозга супратенториальной и субтенториальной локализации.

Материалы и методы

В клинике нейрохирургии и неврологии Главного военного клинического госпиталя МО Украины проведен анализ лечения 17 пациентов с абсцессами головного мозга (см. таблицу 1). Возраст пациентов варьировал от 18 до 60 лет, составив в среднем 36 лет. Мужчин было 14 (82%), женщин — 3 (18%).

Диагноз всем пациентам был установлен на основании данных КТ и/или МРТ головного мозга, при этом особое значение уделялось наличию в анамнезе перенесенных гнойно-воспалительных заболеваний ЛОР-органов — гаймориту, отиту, синуситу, заболеваний ротовой полости — кариесу и т.п. В клинической картине превалировала общемозговая симптоматика — головная боль, тошнота, общая слабость. Такие объективные данные как изменения лейкоцитарной формулы в анализе крови, температурные реакции были либо слабо выражены, либо вообще не проявлялись.

По локализации супратенториально абсцессы располагались у 13 (76%) больных, при этом у 1 (6%) пациента абсцесс прорвался в желудочковую систему на догоспитальном этапе. Субтенториально абсцессы имелись у 4 (24%) больных, из них у 3 (18%) осложнились окклюзией ликворных путей и развитием напряженной вторичной трехжелудочковой гидроцефалией.

Все больные были оперированы с применением малоинвазивных методик, при этом стереотаксическая аспирация проведена в 2 (12%) наблюдениях, микрохирургическое удаление — у 6 (35%) больных, эндоскопическое удаление абсцессов — 9 (53%) пациентов. У трех больных (18%) с окклюзионной трехжелудочковой гидроцефалией, ввиду локализации абсцессов в мозжечке и мосту, операции по удалению абсцессов были дополнены одномоментным выполнением эндоскопической перфорации дна третьего желудочка.

Техническое оснащение

Для проведения указанных оперативных вмешательств нами использовалось следующее оборудование:

- Нейрохирургический микроскоп "Carl Zeiss OPMI Vario S 88" (Germany);

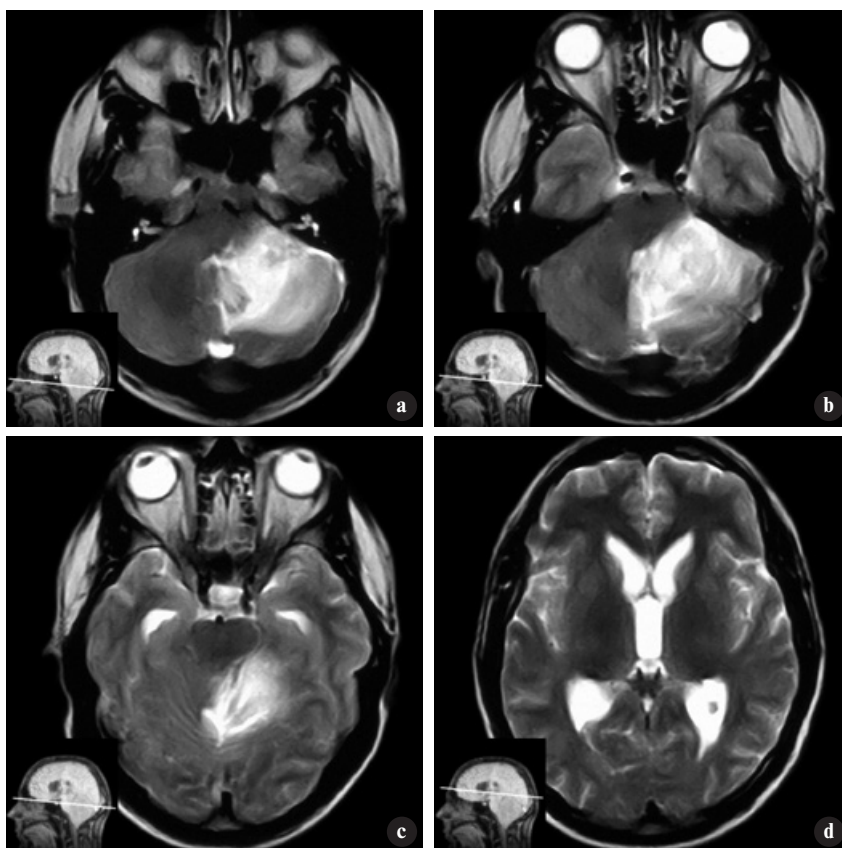


Рис. 2

А-Д. МРТ пациента О. — абсцесс левой гемисферы мозжечка размером 35 мм в диаметре, с выраженным масс-эффектом на IV желудочек, вторичная окклюзионная гидроцефалия.

- Эндоскопическое оборудование "Viking System" (USA);
- Эндоскопическое оборудование "Zimmer-Linva-tec" (USA);
- Жесткие нейроэндоскопы, вентрикулоскопы "Karl Storz" (Germany) 0° — 120°, с рабочими каналами, сменными тубусами, наружным диаметром 2,8-6,8 мм, длиной 120-180 мм;
- Электрический краниотом "Stryker TPS Irrigation System" (USA);
- Коагуляция с системой холодной плазмы "Sering CPC" (Germany);
- DVD RAM "Panasonic" (Japan);
- Системы цифровой визуализирующей и звуковой записи "NDM Radiance" (USA), просмотра операционных данных в трехмерном изображении.

Результаты

Выздоровление наступило у 15 (88%) пациентов. Один больной умер вследствие перфорации содержимого абсцесса в желудочковую систему и последующего развития гнойного вентрикулита (6%). Еще один пациент был выписан без изменений (6%) — при поступлении у него имелся длительно существо-

вавший абсцесс моста, который привел к развитию тетраплегии и окклюзионной гидроцефалии. Больному была выполнена эндоскопическая вентрикулоцистерностомия, что позволило ликвидировать водянку мозга, и стереотаксическая аспирация содержимого абсцесса. В послеоперационном периоде несмотря на рентгенологическое улучшение по данным КТ и МРТ со стороны головного мозга, клиническая картина — тетраплегия, сохранялась без изменений. Пациент в стабильном состоянии, ясном сознании, с сохранными показателями витальных функций был выписан в реабилитационный центр.

В раннем послеоперационном периоде всем пациентам проводилась антибактериальная терапия препаратами широкого спектра действия, которая при необходимости корректировалась в зависимости от результатов посева содержимого абсцесса и чувствительности к антибиотикам. При наличии у больных первичных хронических инфекционно-воспалительных заболеваний проводилась соответствующая медикаментозная терапия с привлечением смежных специалистов — ЛОР-хирургов, челюстно-лицевых хирургов.

Отдаленный послеоперационный период за выписанными больными составлял 12-18 месяцев и ни в одном случае не выявил рецидива гнойного воспаления вещества головного мозга.

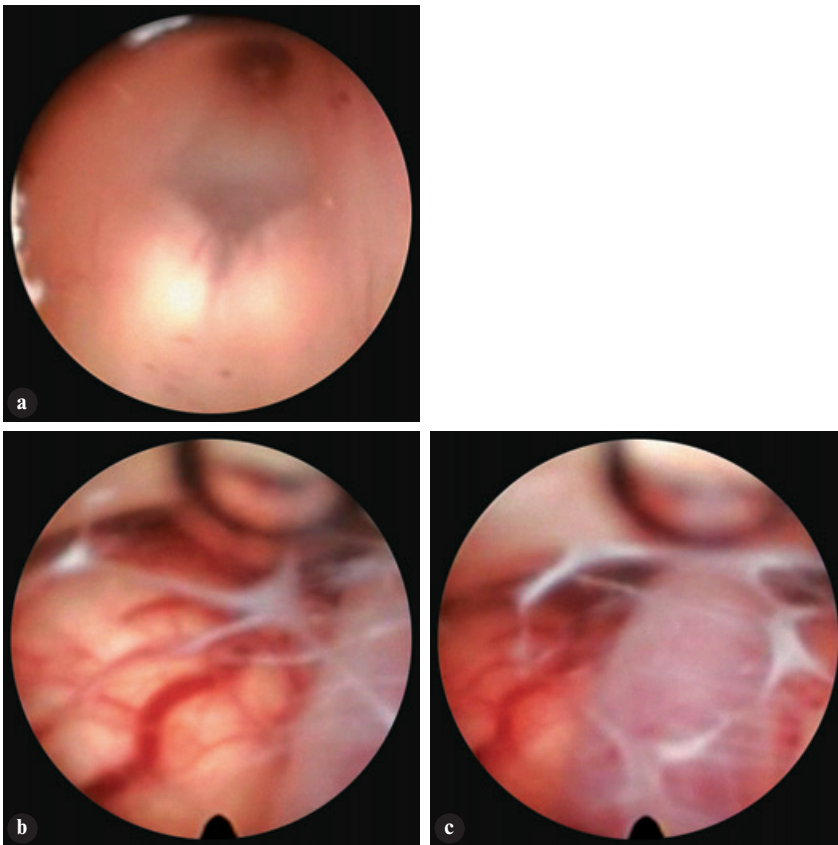


Рис. 3

Эндоскопическая вентрикулоцистерностомия:

А. Мамиллярные тела смещены орально, имеется деформация дна третьего желудочка.

В-С. Эндоскопическая инспекция межполушарной цистерны через сформированную стому — вследствие объемного образования левой гемисферы мозжечка основная артерия смещена вправо, мост смещен орально, препонтичные цистерны проходимы, но деформированы.

Клинический пример

Пациент О., мужчина, 45 лет, военнослужащий, находился на лечении в клинике нейрохирургии и неврологии ГВКГ МОУ с диагнозом — *многокамерный абсцесс левой гемисферы мозжечка с распространением на червь и каудальные отделы моста, вторичная окклюзионная гидроцефалия.*

Жалобы

Головная боль распирающего характера, головокружение, тошнота, рвота, шаткость походки.

Анамнез заболевания

Первые жалобы возникли 2 месяца назад. Постепенно состояние пациента ухудшилось, что послужило причиной обращения в больницу по месту проживания, куда он был госпитализирован. Пациенту было выполнено КТ головного мозга (рис. 1), высказано предположение об остром нарушении мозгового кровообращения по ишемическому типу в мозжечке. В течении 2 недель больному проводилась соответствующая медикаментозная терапия, однако состояние не улучшалось. При контрольном МРТ головного мозга отмечена отрицательная динамика в виде сформировавшегося объемного образования в левой гемисфере мозжечка, сдавлении четвертого желудочка и вторичной окклюзионной гидроцефалии (рис. 2).

Пациент переведен для дальнейшего лечения в нашу клинику.

Анамнез жизни

На протяжении последнего года перенес 5 операций по поводу гнойного пародонтита.

Неврологический статус

Сознание ясное — 14 баллов ШКГ, краниальная иннервация не нарушена. Двигательного дефицита в конечностях нет. Менингеальных знаков нет. Выраженная мозжечковая атаксия, занимает горизонтальное положение в кровати.

Общесоматический статус

Нормального телосложения. Кожные покровы и видимые слизистые обычной окраски. Температура тела в норме. Артериальное давление 140/80 мм рт.ст. пульс — 78 ударов в минуту. Дыхание при аускультации везикулярное, хрипов нет. Живот пальпаторно мягкий.

Данные лабораторных методов исследования

В общем анализе крови при нормальных показателях обращает на себя внимание повышение СОЭ до 18.

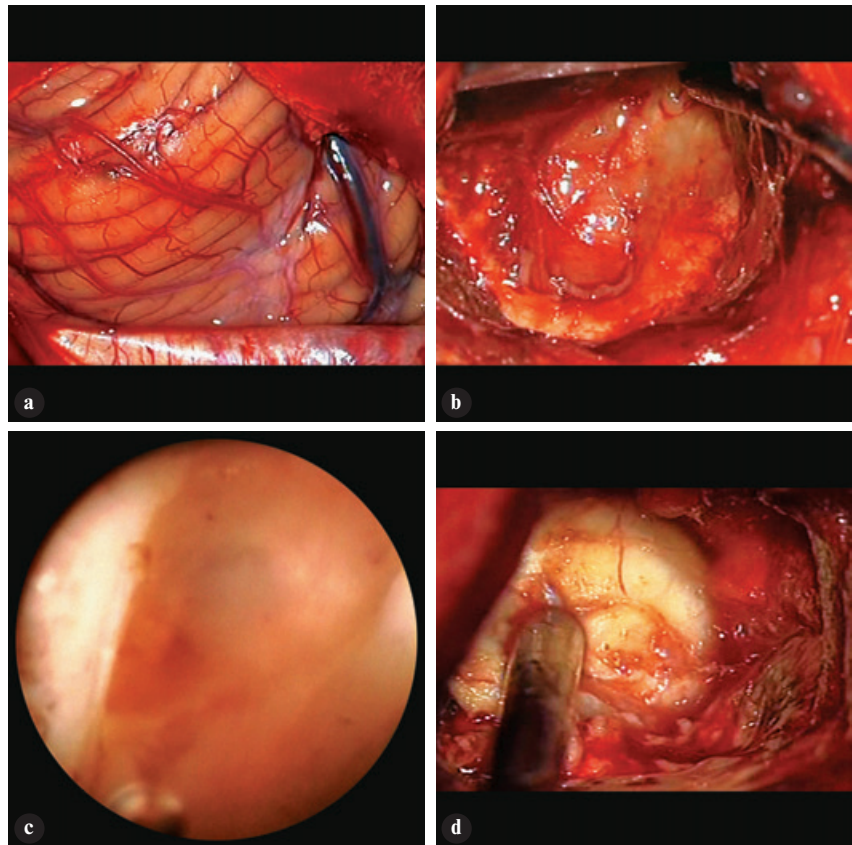


Рис. 4

Микрохирургическое удаление абсцесса мозжечка:

А. Левая гемисфера мозжечка обычного цвета, отечная, не пульсирует, значительно пролабирует в трепанационное окно.

В. Энцефалотомия диаметром 20 мм, на глубине 35 мм обнаружено объемное образование в капсуле, серо-белого цвета — многокамерный абсцесс.

С. Эндоскоп введен в полость абсцесса и проведена аспирация его содержимого.

Д. Поэтапное радикальное микрохирургическое удаления капсулы абсцесса.

Хирургическое лечение

Учитывая клиничко-anamnestические данные и данные дополнительных методов исследований больному проведено одномоментное двухэтапное хирургическое лечение:

- 1. Эндоскопическая вентрикулоцистерностомия** — из типичного прекокоронарного доступа выполнена эндоскопическая инспекция правого бокового и третьего желудочков. При осмотре обращает на себя внимание оральное смещение мамиллярных тел, деформация дна третьего желудочка (рис. 3 а). Между гипофизарной воронкой и мамиллярными телами тупым путем сформирована стома с межножковой цистерной по методу, предложенному нами ранее [3]. Проведена эндоскопическая инспекция межножковой и препонтичных цистерн — блока ликворооттока в нижележащие базальные цистерны нет. Отмечается значительная деформация моста — ротация вправо со смещением основной артерии вправо вследствие объемного образования левой гемисферы мозжечка (рис. 3 б-с).
- 2. Микрохирургическое удаление абсцесса левой гемисферы мозжечка** — из левого парамедианного доступа выполнена субокципитальная краниотомия 25 мм в диаметре. Левая гемисфера мозжечка обычного цвета, отечная, не пульсирует, значительно пролабирует в трепанационное окно (рис. 4 а). Выполнена энцефалотомия диаметром 20 мм, на глубине 35 мм обнаружено объемное образование в капсуле, серо-белого цвета — многока-

мерный абсцесс, содержащий гной (рис. 4 б). Часть гнойного содержимого аспирирована эндоскопическим путем — эндоскоп введен в полость абсцесса и проведена аспирация его содержимого (рис. 4 с). Затем выполнено поэтапное радикальное микрохирургическое удаление капсулы абсцесса с соблюдением правил асептики в мозговой ране (рис. 4 д). Слева абсцесс прилегал к пирамидке височной кости, справа — к полости четвертого желудочка, орально капсула достигала Сильвиева водопровода и дорзальной поверхности моста (рис. 5). Размеры удаленного многокамерного абсцесса составили 4 см в диаметре. Проведен тщательный гемостаз полости удаленного абсцесса. Головной мозг запал, появилась его отчетливая пульсация.

Послеоперационный период

Послеоперационный период протекал благополучно, без осложнений. Пациенту проводилась антибактериальная терапия, учитывая результаты бактериологического посева содержимого абсцесса. Уже в раннем послеоперационном периоде полностью регрессировали жалобы на головные боли, нарушения координации. При контрольном МРТ (рис. 6) абсцесс мозжечка удален радикально, гидроцефалия боковых и третьего желудочков регрессировала. На 15 сутки после операции пациент в удовлетворительном состоянии выписан из отделения.

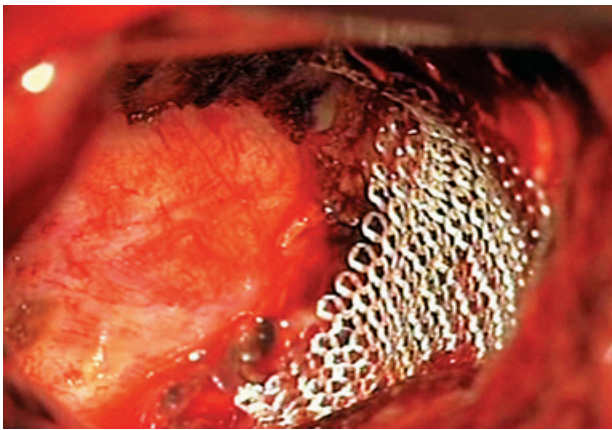


Рис. 5

Абсцесс радикально удален. Слева абсцесс прилегал к пирамидке височной кости, справа — к полости четвертого желудочка, орально капсула достигала Сильвиева водопровода и дорзальной поверхности моста. Этап тщательного гемостаза полости удаленного абсцесса.

Обсуждение

По данным Hall W.A. и Truwit C.L., в США ежегодно регистрируется около 2500 случаев абсцессов головного мозга, а наличие значительного числа ВИЧ-инфицированных и лиц, перенесших трансплантации донорских органов, определяет тенденцию к росту частоты рассматриваемой патологии головного мозга [2]. Хирургическое стремление к минимизации интраоперационной травмы, совмещенное с высокой эффективностью эвакуации гнойного содержимого абсцессов оправдано в связи с их порой глубинной локализацией и риском воспалительных реакций со стороны окружающих здоровых тканей, возможностью рецидивирования. Именно это предопределяет совершенствование малоинвазивных методик — еще в 1994 году "марбургская группа" нейрохирургов под руководством Bauer V.L. и Hellwig D. с соавторами предложила использовать

Таблица 1. Локализация абсцессов головного мозга и виды оперативных вмешательств

Пол/возраст	Локализация абсцесса	Вид операции	Осложнения/исходы
1. м/59	Правая лобная доля	Эндоскопическое удаление	Выздоровление
2. м/60	Левая височная доля	1. Эндоскопическая аспирация 2. Микрохирургическое удаление	Выздоровление
3. ж/44	Множественные абсцессы левой гемисферы мозжечка	Эндоскопическое удаление	Выздоровление
4. м/34	Множественные супратенториальной локализации	Эндоскопическое удаление	Выздоровление
5. м/50	Множественные супратенториальной локализации	Эндоскопическое удаление	Выздоровление
6. м/23	Лобно-подкорковая область, интра-/паравентрикулярно	Стереотаксическая аспирация	Гнойный вентикулит / Летальный исход
7. ж/21	Правая лобная доля	Эндоскопическое удаление	Выздоровление
8. м/22	Правая лобная доля	Эндоскопическое удаление	Выздоровление
9. м/21	Левая височная доля	1. Эндоскопическая аспирация 2. Микрохирургическое удаление	Выздоровление
10. м/18	Правая лобная доля	1. Эндоскопическая аспирация 2. Микрохирургическое удаление	Выздоровление
11. м/22	Правая затылочная доля	Эндоскопическое удаление	Выздоровление
12. м/30	Абсцесс моста, вторичная окклюзионная гидроцефалия, вентикуломенингит	1. Эндоскопическая вентрикулоцистерностомия 2. Стереотаксическая аспирация	Без изменений
13. м/45	Множественные супратенториальной локализации	Эндоскопическое удаление	Выздоровление
14. м/25	Левая височная доля	Эндоскопическое удаление	Выздоровление
15. м/45	Левая гемисфера мозжечка, вторичная окклюзионная гидроцефалия	1. Эндоскопическая вентрикулоцистерностомия 2. Эндоскопическая аспирация 3. Микрохирургическое удаление	Выздоровление
16. ж/54	Правая затылочная доля	1. Эндоскопическая аспирация 2. Микрохирургическое удаление	Выздоровление
17. м/43	Правая гемисфера мозжечка, вторичная окклюзионная гидроцефалия	1. Эндоскопическая вентрикулоцистерностомия 2. Эндоскопическая аспирация 3. Микрохирургическое удаление	Выздоровление

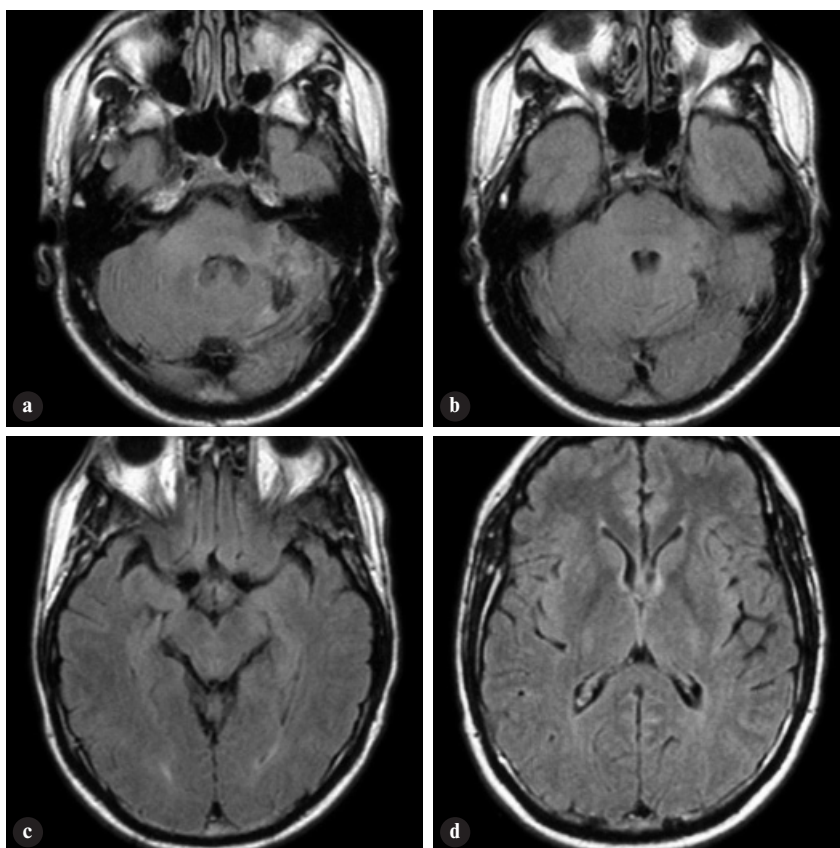


Рис. 6

А-Д. МРТ контроль — абсцесс мозжечка удален радикально, гидроцефалия боковых и третьего желудочков регрессировала.

гибкий нейроэндоскоп для удаления содержимого абсцесса головного мозга с использованием стереотаксических методик [5]. В публикации были представлены успешные результаты лечения семи взрослых пациентов, у шести из которых абсцессы локализовались супратенториально, у 1 — субтенториально.

Турецкие нейрохирурги Kutlay M., Colak A. и соавторы (2005) представили положительные результаты стереотаксической аспирации абсцессов в комбинации с методикой гипербарической оксигенации у 13 больных, однако рецидивы были отмечены в 15,3% наблюдений [4]. Hall W.A. и Truwit C.L. (2008) опубликовали методику стереотаксической МРТ-контролируемой аспирации абсцессов, а также их радикальное микрохирургическое удаление с интраоперационным МРТ-контролем [2].

В наших наблюдениях малоинвазивные — эндоскопические технологии использовались у подавляющего количества больных — 16 пациентов (94%), при этом у 15 (88%) применялась эндоскопическая аспирация содержимого абсцесса в чистой или комбинированной методике. У 9 из этих пациентов (53%) капсула абсцессов не удалялась — она рассасывалась постепенно, что контролировалось в динамике по КТ и МРТ (рис. 7). У 6 больных (35%) во время радикального микрохирургического удаления абсцесса его содер-

жимое аспирировалось с помощью эндоскопической технологии. В трех наблюдениях (18%) локализация абсцессов субтенториально привела к развитию вторичной окклюзионной гидроцефалии. У этих больных первым этапом была выполнена эндоскопическая перфорация дна третьего желудочка для ликвидации напряженной водянки мозга, после чего в одном случае проведена стереотаксическая аспирация абсцесса, в двух других — радикальное удаление с применением малоинвазивных методик. Таким образом, выздоровление наступило у большинства пациентов — 15 (88%). Летальный исход в 1 (6%) наблюдении возник вследствие гнойного венитрикулита, который малоэффективно поддается любым методикам лечения.

Первоначальная диагностика абсцессов порой вызывает трудности ввиду стадийности развития этих патологических объемных образований — в стадии локального энцефалита капсула абсцесса еще не сформирована и по КТ определяется лишь снижение плотности, что может ошибочно трактоваться как очаг ишемии. Однако в стадии сформированной капсулы, которая хорошо контрастируется при МРТ-исследовании головного мозга, клинический диагноз не вызывает затруднения, чему способствуют и данные анамнеза о наличии в прошлом инфекционно-воспалительных заболеваний [1,2].



Рис. 7

Эндоскопическая аспирация содержимого абсцесса — КТ и МРТ в динамике лечения (наблюдение 3 — см. таблицу 1):

А. КТ картина множественных абсцессов левой гемисферы мозжечка, четвертый желудочек деформирован, желудочковая система незначительно расширена.

В. КТ контроль через 2 недели после эндоскопической эвакуации содержимого абсцессов мозжечка — имеется положительная динамика в виде значительного уменьшения полостей абсцессов, деформация четвертого желудочка сохраняется.

С. МРТ контроль через 8 недель после эндоскопической эвакуации содержимого абсцессов мозжечка — капсулы абсцессов резорбировались, деформации четвертого желудочка нет.

Известно, что в клинической картине абсцессов головного мозга преобладают общемозговые симптомы, и даже их локализация в задней черепной ямке не всегда приводит к окклюзии ликворопроводящих путей [1,2]. Но при развитии гидроцефалии у пациентов с субтенториальными абсцессами лишь аспирация гнойного содержимого абсцесса может не привести к регрессу гидроцефалии, что потребует продления интенсивной терапии, направленной на борьбу с гипертензивно-гидроцефальным синдромом. В наших наблюдениях выполнение эндоскопической вентрикулоцистерностомии позволило ликвидировать это осложнение, и последующая аспирация либо радикальное удаление субтенториальных абсцессов привели к выздоровлению большего числа наблюдаемых больных. В тоже время классическая методика радикального удаления абсцессов по-прежнему сохраняет свои преимущества — в первую очередь, это уменьшение сроков применения антибиотиков в послеоперационном периоде [2]. У 6 (35%) больных нами было выполнено радикальное удаление абсцессов с применением микрохирургической техники, при этом использовались малоинвазивные краниотомические доступы, минимизировавшие трепанационное окно и энцефалотомию.

Заключение

Эндоскопические методы хирургического лечения абсцессов головного мозга являются малотравматич-

ными и высокоэффективными оперативными вмешательствами, позволяющими выполнять тотальную аспирацию содержимого абсцессов под визуальным контролем, добиваясь стойкого клинического улучшения состояния пациентов и значительно уменьшая риск развития рецидивов.

В случаях развития вторичной окклюзионной гидроцефалии при субтенториальной локализации абсцессов устранение гипертензивно-гидроцефального синдрома путем эндоскопической перфорации дна третьего желудочка является эффективной методикой первого этапа в комплексном хирургическом лечении абсцессов стволовых структур.

Литература

1. Клінічний протокол надання медичної допомоги хворим із абсцесом головного мозку (2008) Український нейрохірургічний журнал. 3: 9-12
2. Hall W.A., Truwit C.L. (2008) The surgical management of infections involving the cerebrum. *Neurosurgery*. 62; 2: 519-531
3. Палінська В.І., Данчин А.О. (2010) Нова методика виконання ендоскопічної перфорації дна третього шлуночка у пацієнтів з пухлинами задньої черепної ямки, вторинною оклюзійною гідроцефалією. *Український нейрохірургічний журнал*. 3: 44
4. Kytlay M., Colak A., Yildiz S., Demircan N., Akin O.N. (2005) Stereotactic aspiration and antibiotic treatment combined with hyperbaric oxygen therapy in the management of bacterial brain abscesses. *Neurosurgery*. 57: 1140-1146
5. Hellwig D., Bauer B.L., Dauch W.A. (1994) Endoscopic stereotactic treatment of brain abscesses. In book: Minimally Invasive Neurosurgery II. *Acta Neurochir. [Suppl]*. 61: 102-105