

<https://doi.org/10.17116/jnevro201911904160>

## Туберкулома правой лобной доли с эпилептическими приступами

К.Б. АБРАМОВ<sup>1\*</sup>, С.В. МИРХАЙДАРОВ<sup>2</sup>, М.Р. МАМАТХАНОВ<sup>1</sup>, К.Э. ЛЕБЕДЕВ<sup>1</sup>, В.А. ХАЧАТРИАН<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии» Минздрава России, Тюмень, Россия

Туберкулез остается актуальной проблемой здравоохранения в современном мире. Туберкулез центральной нервной системы является наиболее частой причиной хронической инфекции. Представлено клиническое наблюдение пациента 17 лет с простыми парциальными эпилептическими приступами с вторичной генерализацией и синдромом внутричерепной гипертензии. При обследовании на магнитно-резонансной томографии головного мозга выявлено объемное образование правой лобной доли без перифокального отека, которое было расценено как первичное доброкачественное новообразование головного мозга. Выполнена тотальная резекция новообразования через доступ в правой лобной области. Гистологическое исследование выявило туберкулому.

**Ключевые слова:** туберкулома, эпилепсия, опухоль мозга, магнитно-резонансная томография.

## Tuberculoma of the right frontal lobe with epileptic seizures

K.B. ABRAMOV, S.V. MIRHAJDAROV, M.R. MAMATHANOV, K.E. LEBEDEV, W.A. KHACHATRYAN

Almazov National Medical Research Center, St.-Petersburg, Russia; Federal Center of Neurosurgery, Tyumen, Russia

Tuberculosis remains a serious global health issue. Tuberculosis of the central nervous system is the most frequent cause of chronic infection. Presented is a case of a 17 year-old patient with simple partial seizures with secondary generalization and increased intracranial pressure. MRI revealed a space occupying lesion of the right frontal lobe without edema. The lesion was thought to be a benign brain tumor. It was totally resected through an approach in the right frontal region. Histology identified tuberculoma.

**Keywords:** tuberculoma, epilepsy, brain tumor, magnetic resonance tomography.

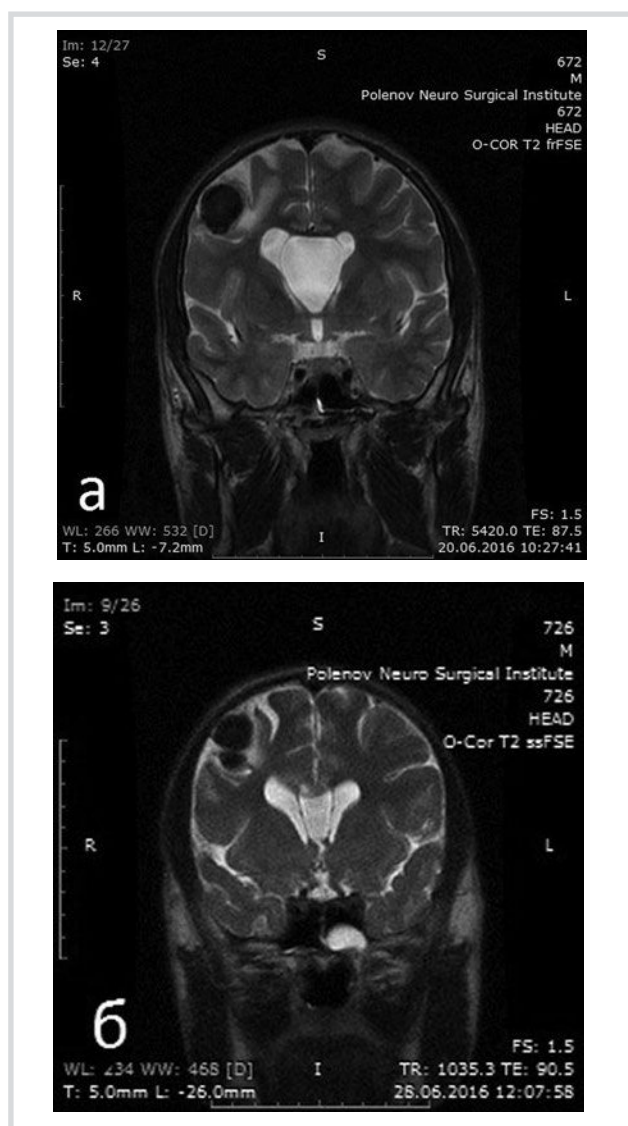
Туберкулез продолжает оставаться важной социальной и медицинской проблемой практического здравоохранения. Внегочным туберкулезом в течение 1 года заболевают 3—4 человека на 100 тыс. населения. Общее число больных с различными формами внегочного туберкулеза в России оценивается в 90—100 тыс. человек. Соотношение находящихся на учете больных легочным и внегочным туберкулезом составляет 12:1. Из различных систем, органов и тканей внегочный туберкулез поражает нервную систему приблизительно в 5—10% случаев [1]. Основными формами туберкулезного поражения центральной нервной системы (ЦНС) являются туберкулезный менингит и очаговый туберкулез головного мозга, который трансформируется в туберкулому. Туберкулома чаще всего встречается интратенториально у детей и супратенториально у взрослых [2]. Частота встречаемости интракраниальной туберкуломы, по данным разных авторов, варьирует от 5 до 16% в развивающихся странах [3, 4]. Для клинициста верификация туберкуломы головного мозга затруднена, так как с увеличением размеров патологического образования нарастает внутричерепное давление, сдавливаются прилежащие структуры головного мозга, появляются эпилептические приступы и отсутствуют признаки специфически текущего процесса, а на первый план выступают симптомы опухолевого процесса.

### Клиническое наблюдение

**Больной Б.**, 17 лет, госпитализирован в отделение нейрохирургии детского возраста в феврале 2017 г. с жалобами на периодическую распирающую головную боль диффузного характера, простые парциальные эпилептические приступы с вторичной генерализацией.

Диагноз при поступлении: объемное образование правой лобной доли. Симптоматическая эпилепсия с простыми парциальными приступами с вторичной генерализацией.

Из анамнеза заболевания известно, что пациент состоит на учете у фтизиатра по поводу генерализованной формы туберкулеза. 06.04.04 оперирован по поводу туберкулезного спондилита. Выполнена реконструкция позвоночника на уровне L3—S1 позвонков, псоас-абсцессотомия с двух сторон. В специализированной фтизиатрической больнице и противотуберкулезном диспансере проведена специфическая противотуберкулезная терапия в полном объеме. В феврале 2016 г. впервые развился вторично-генерализованный судорожный эпилептический приступ, начавшийся с поворота головы и тела влево с потерей сознания и тоническими судорогами в конечностях продолжительностью до 5 мин. В дальнейшем эпилептические приступы носили характер простых парциальных моторных в виде



**Рис. 1.** T2-взвешенное изображение МРТ.

а — киста прозрачной перегородки. Объемное образование правой лобной доли (до операции); б — после выполнения эндоскопической кистотрикулостомии.

**Fig. 1.** MRI T2.

а — cyst of septum pellucidum. Mass-lesion of the right frontal lobe (preoperative); б — after endoscopic cystoventriculostomy.

клонического подергивания левой верхней конечности с частотой 1 раз в 7 дней, после пробуждения, продолжительностью до 10 мин. Назначен карбамазепин 600 мг/сут, который принимает по настоящее время. В марте 2016 г. выполнена компьютерная томография (КТ) головного мозга, на которой выявлены объемное образование правой лобной доли и киста прозрачной перегородки. При проведении магнитно-резонансной томографии (МРТ) головного мозга 20.06.16 отмечено значительное увеличение размеров кисты прозрачной перегородки со сдавлением обоих межжелудочковых отверстий. Размеры кисты составили  $53 \times 27 \times 26$  мм. В проекции конвекситальных отделов правой лобной доли определено патологическое образование однородной структуры, размером  $28 \times 17 \times 27$  мм (рис. 1, а).

В РНХИ им. проф. А.Л. Поленова 22.06.16 проведена операция: эндоскопическая кистотрикулостомия через фрезевое отверстие в правой точке Кохера. На контрольных МРТ головного мозга от 28.06.16 киста прозрачной перегородки уменьшилась в размерах ( $53 \times 15 \times 26$  мм). Передние отделы боковых желудочков расправились. Смещения срединных структур головного мозга не определялось (рис. 1, б).

С 05.01.17 отмечено ухудшение состояния больного. Вновь появилась и усилилась головная боль, сопровождавшаяся тошнотой и рвотой, в связи с чем госпитализирован в РНХИ им. проф. А.Л. Поленова.

При поступлении: состояние средней степени тяжести. В сознании. Глазные щели D=S, подвижность глазных яблок в полном объеме, зрачки D=S, реакции на свет снижены. Мышечная сила 5 баллов. Мышечный тонус удовлетворительный. Брюшные рефлексы низкие. Координация не нарушена. В пробе Ромберга устойчив. Менингеальные симптомы отрицательные.

Офтальмолог: расходящееся косоглазие OS, диски зрительных нервов розовые, миопия OS.

По данным электроэнцефалографии (ЭЭГ) (рис. 2), основной ритм умеренно деформирован, недостаточно регулярный, умеренной амплитуды. Межполушарной асимметрии и пароксизмальной активности не зарегистрировано. При гипервентиляции в лобных отведениях правого полушария регистрировались группы дельта-волн.

13.03.17 выполнено оперативное вмешательство: краниотомия в правой лобной области, нейросонография, электрокортикография (ЭКоГ) (рис. 3), удаление патологической ткани задних отделов верхней и средней лобных извилин. При проведении операции отмечено грубое сращение твердой мозговой оболочки с поверхностью заднего отдела лобной доли. Внутри узла определялась желтовато-белесоватого цвета казеиноподобная ткань.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Рана зажила первичным натяжением.

На контрольных спиральной КТ и МРТ головного мозга тотальное удаление туберкуломы лобной доли (рис. 4).

Гистологическое исследование выявило кальцинированные некротизированные массы в соединительнотканной капсуле без признаков воспаления, реакция Циля—Нильсона отрицательная (рис. 5, на цв. вклейке). Патологическое объемное образование является исходом специфического воспаления (туберкулома).

Состояние на момент выписки компенсированное. Отмечается положительная динамика в виде регресса гипертензионного синдрома. Эпилептические приступы в послеоперационном периоде не отмечены. Больной выписан под наблюдение фтизиатра и невролога. Сохранена антиэпилептическая терапия в прежнем режиме. По данным послеоперационной ЭЭГ вспышки пароксизмальной активности не зарегистрированы (рис. 6).

## Обсуждение

Туберкулома супратенториальной локализации — редкое встречающееся состояние у детей. Чаще всего такие патологические образования проявляют себя в виде головной боли, эпилептических приступов, очаговой неврологической симптоматики, отека дисков зрительных нервов [5]. Туберкулома ЦНС может быть ошибочно диагностирована как опухоль головного мозга. По данным S. Dubey

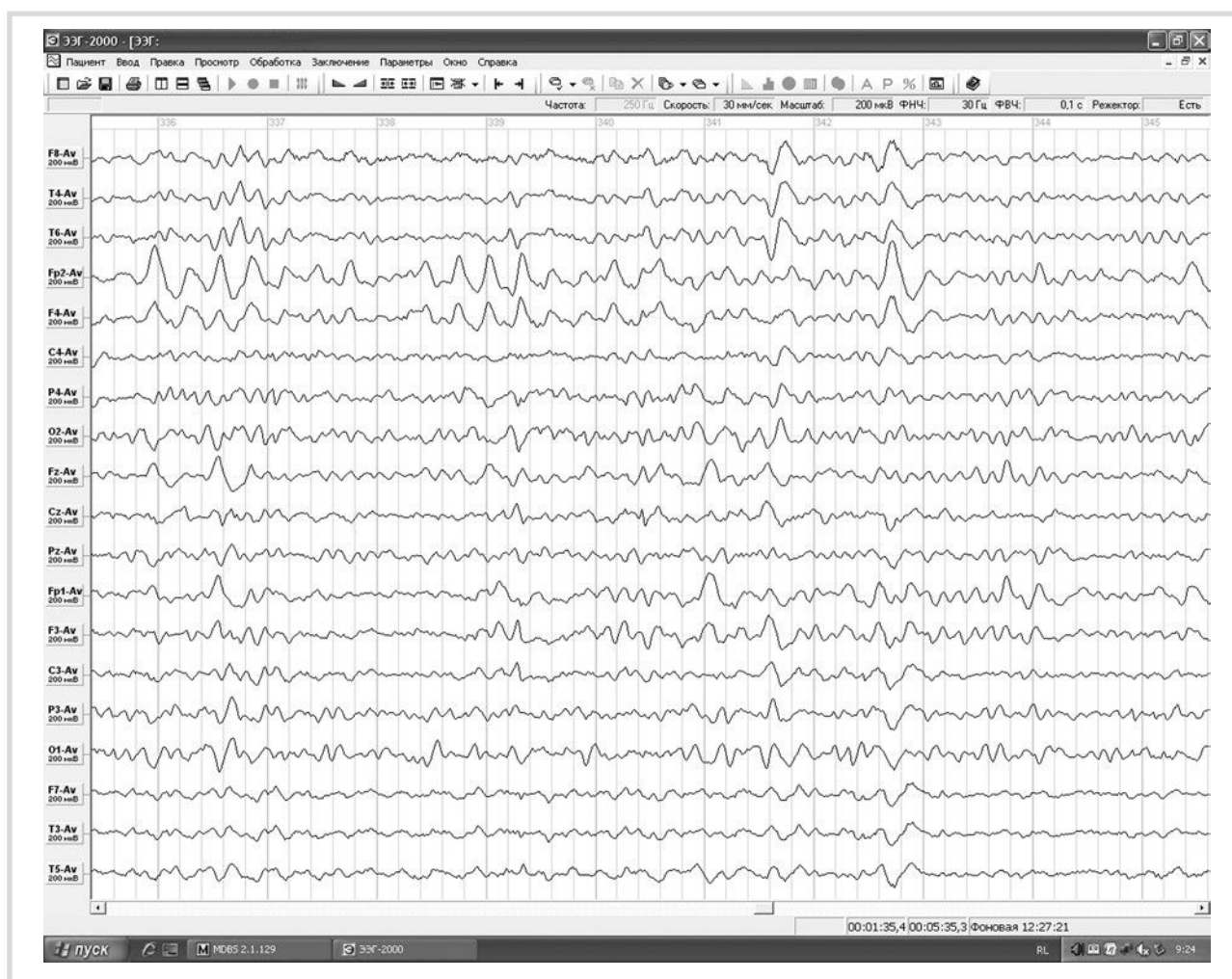


Рис. 2. ЭЭГ пациента Б. до операции.

Fig. 2. Patient B., preoperative EEG.

и соавт., для туберкулом головного мозга при КТ головного мозга с контрастным усилением считаются патогномичными следующие проявления: 1) солидное образование, равномерно накапливающее контрастное вещество, с небольшими включениями кальция в виде спикул и с центром, менее интенсивно накапливающим препарат; 2) образование, накапливающее контраст только по периферии и образующее кольцо; 3) смешанная форма [6]. МРТ головного мозга показывает, что гранулемы без казеозного некроза имеют гипоинтенсивный сигнал на  $T_1$ -взвешенных изображениях и гиперинтенсивный сигнал в режиме  $T_2$ . При этом накопление контраста имеет гомогенный характер. Гранулемы с казеозным некрозом на  $T_1$ - и  $T_2$ -взвешенных изображениях имеют изо- и гипоинтенсивный сигнал. Несмотря на высокую информативность методов структурной нейровизуализации, изменения на КТ и МРТ не имеют специфического характера. Поэтому крайне важным в диагностике туберкулемы остается гистопатологическая верификация образования [7].

Ведение пациента с туберкуломой может пойти двумя путями. Первый путь, когда известно об активном туберкулезном процессе или из анамнеза уточняется, что боль-

ной в прошлом перенес туберкулезный процесс, у пациента с клинко-неврологическими проявлениями симптомо-комплекса интракраниального объемного образования диагноз туберкулемы должен быть в поле зрения клинициста. В этом случае может быть назначена специфическая антибактериальная терапия по одному из режимов лечения туберкулеза по общепринятым стандартам [8].

Вместе с тем, несмотря на возможности современных методов нейровизуализации, отличить опухоль головного мозга от туберкулемы достаточно сложно. Рентгенография грудной клетки у пациента, который когда-либо перенес туберкулез, не показывающая патологических изменений, не исключает наличия туберкулемы головного мозга [9]. В частности, по данным S. Chitturi и G. Farrell [10], только в 30% случаев у больных с активным легочным туберкулезом с типичными патологическими изменениями на рентгенограмме грудной клетки выявляется туберкулома головного мозга. Анализ цереброспинальной жидкости (ЦСЖ) в 25% случаев может не показать классических изменений (лейкоцитарный плеоцитоз, повышение уровня белка и снижение уровня глюкозы), даже при наличии туберкулемы ЦНС. Микроскопическое исследование ЦСЖ с окраской



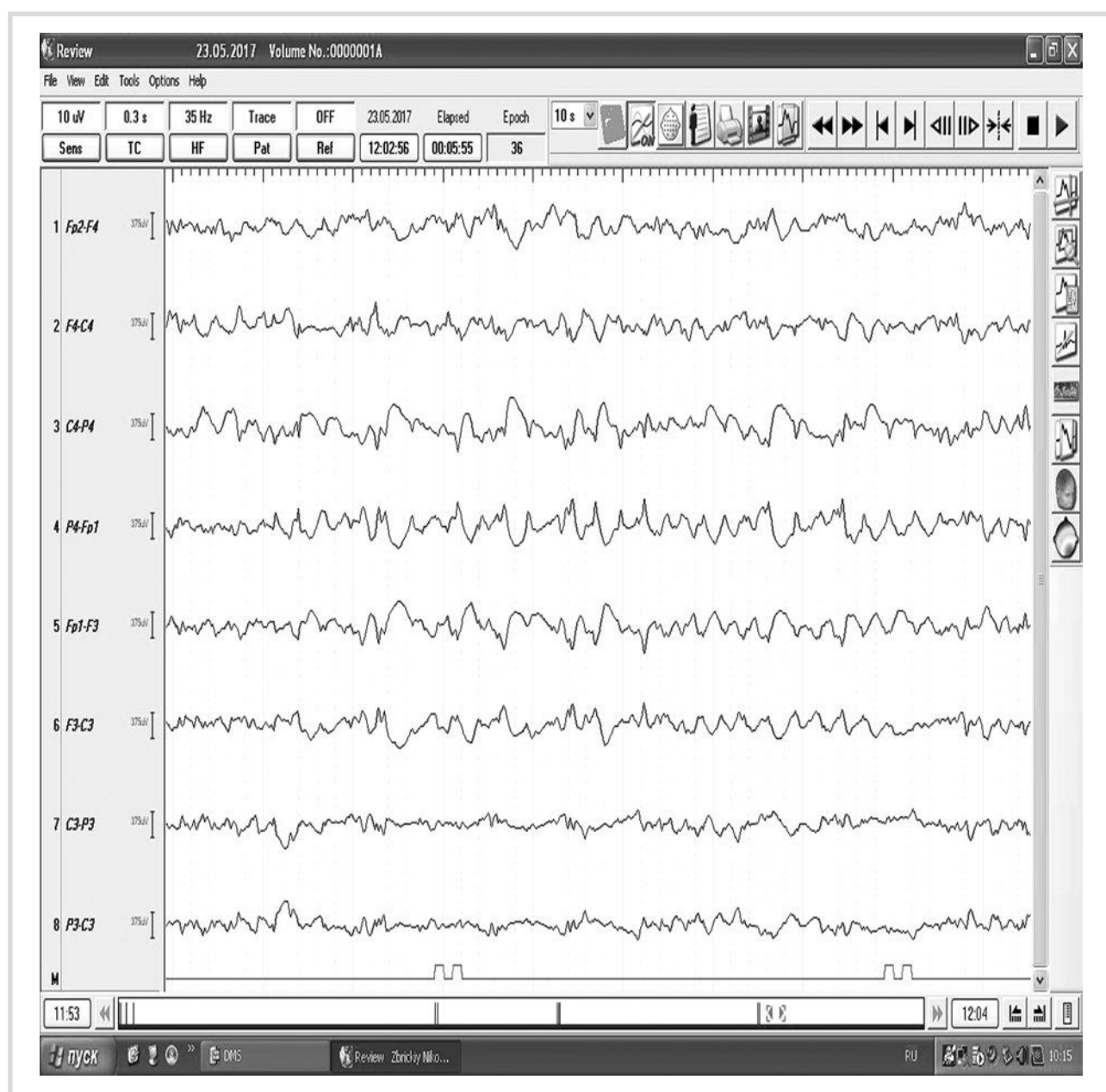


Рис. 3. ЭКоГ пациента Б.

Fig. 3. Patient B., ECoG.

по Цилю—Нильсену дает положительный результат лишь в 20% случаев [11], и чувствительность полимеразной цепной реакции составляет 30—80% [12].

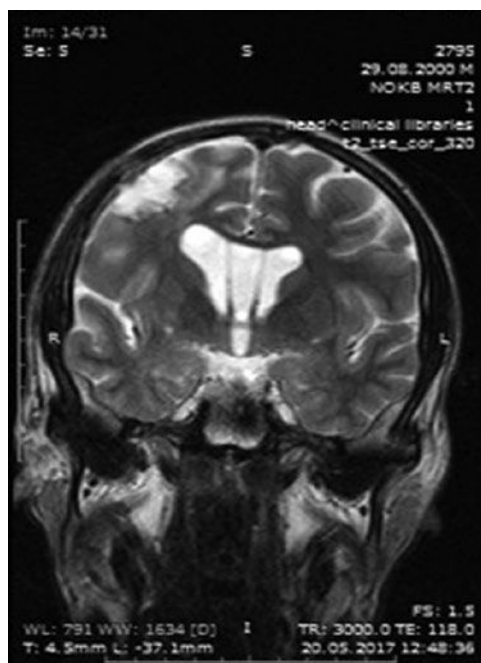
Второй путь — хирургическая резекция. Не являются редкостью случаи, когда больные с туберкуломой головного мозга подвергаются хирургическому вмешательству. Чаще всего это происходит из-за того, что туберкулому ошибочно принимают за интракраниальную опухоль, иногда со значительным масс-эффектом [13]. В приведенном наблюдении у пациента нейровизуализационные проявления масс-эффекта были не резко выраженными.

Не вызывает сомнения также тот факт, что пациент после резекции объемного образования — туберкуломы в пре-

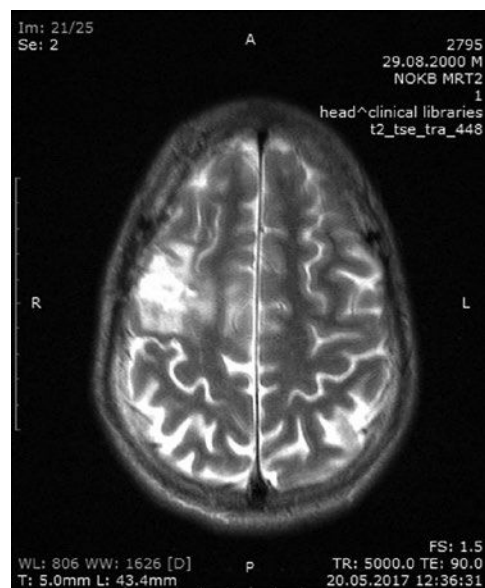
делах здоровых тканей должен быть проконсультирован фтизиатром с решением вопроса о последующей специфической противотуберкулезной терапии.

## Заключение

Диагностика туберкуломы, проявляющейся гипертензионным и/или пароксизмальным синдромом, очень сложна и часто носит предположительный характер, поэтому при наличии других проявлений специфической инфекции туберкулез головного мозга занимает приоритетное место. Хирургическое лечение при сочетании туберкуломы головного мозга с деформацией полостей ЦСЖ и па-



а



б

Рис. 4. МРТ T2-взвешенные изображения, а — коронарная и б — аксиальная плоскости.

В задних отделах правой лобной доли зона кистозно-атрофических изменений, размерами 27×34×31 мм.

Fig. 4. MRI T2 coronal (a) and axial planes (б).

Cystic-atrophic changes at the posterior part of the right frontal lobe, proportions 27×34×31 mm.

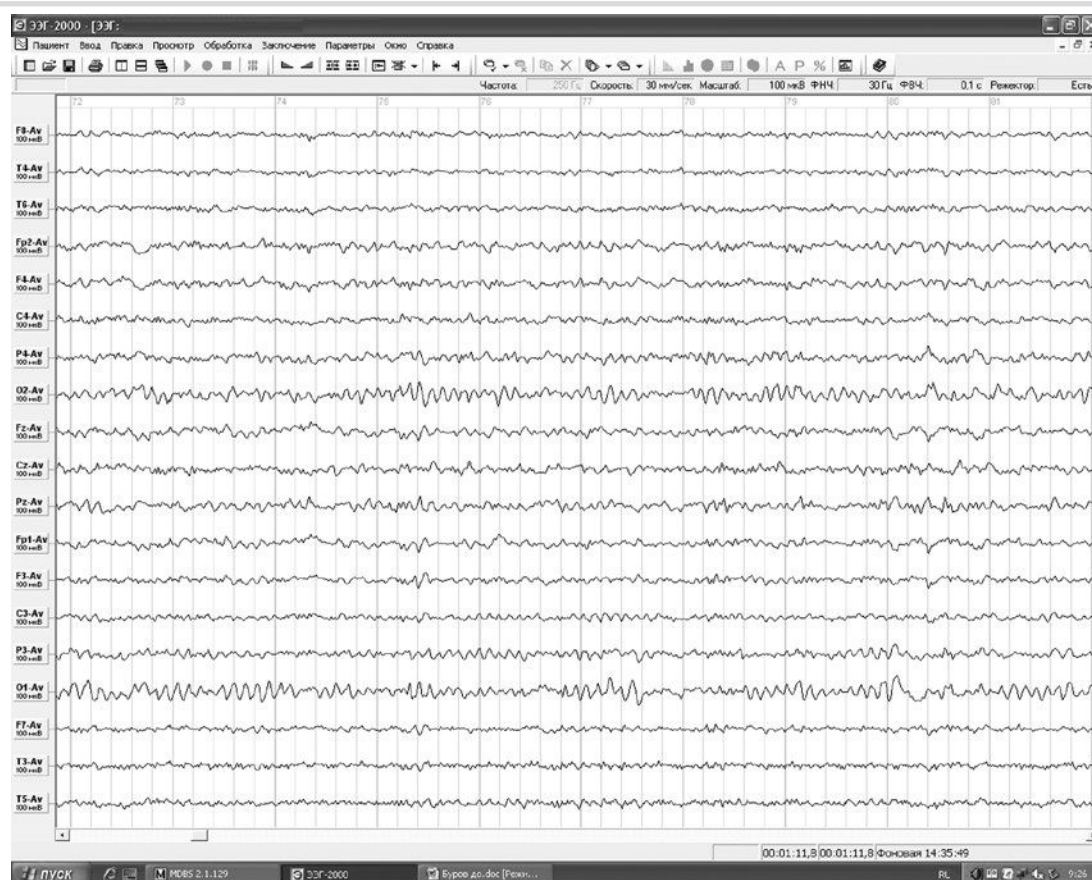


Рис. 6. Интериктальная ЭЭГ после операции: пароксизмальная активность не обнаружена.

Fig. 6. Interictal EEG: a burst of paroxysmal activity was not detected.

роксизмального синдрома позволяет стабилизировать состояние. Однако физиотриггерное наблюдение и этиотропное лечение необходимо считать базовыми.

Локализация туберкуломы зависит от возраста, у детей они чаще субтенториальные. В пограничных возрастах (у подростка в данном случае) эта зависимость сглаживается, как и следовало ожидать. Туберкулома при супратенториальной локализации может вызывать раздражение рядом лежащих корковых структур, клинически протекая в виде пароксизмального синдрома. Удаление туберкуломы обычно устраняет причину раздражения коры. При оценке ЭКОГ, особенно в случае сохранения эпилептической активности после удаления патологического образования, необходимо учитывать факт наличия неспецифического

воспаления и прогноз на фоне противотуберкулезной терапии. На наш взгляд, имеется достаточное основание в этих случаях воздержаться от дополнительной резекции «эпилептизированных» зон коры в связи с опасностью генерализации специфического воспаления, а также вероятностью регресса ирритативных процессов коры.

В послеоперационном лечении больного должны быть учтены принципы ведения больных как эпилепсией, так и туберкулезом, т.е. они должны наблюдаться как у фтизиатра и получать необходимую специфическую терапию, так и у эпилептолога и принимать противоэпилептическое лечение.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ertem DH, Aslan ND, Altunkaynak Y, Yıldız DS, Baybaş S. İzole beyin saptı tüberkülozu. *J Psychiatry Neuro Sci.* 2010;23(4):288-292.
2. N'da HA, Haidara A, Drogba L, Derou LK, Yao SK, Ba Zézé V. A rare third ventricle solitary tuberculoma. *Pan Afr Med J.* 2013;16:5. eCollection 2013. <https://doi.org/10.11604/pamj.2013.16.5.2815>
3. Никифоров Б.М., Корнетова Н.В., Закарявичус Ж., Теплицкий Ф.С. Туберкулез головного мозга и его оболочек. *Нейрохирургия.* 1999;2:45-49. [Nikiforov BM, Kornetova NV, Zakaryavichus ZH, Teplickij FS. Tuberkuloz golovnogogo mozga i ego obolochek. *Neirohirurgiya.* 1999;2:45-49. (In Russ.)].
4. Singh JP, Chandy MJ. Third ventricular Tuberculoma: case report. *Br J Neurosurg.* 1988;2(1):93-96.
5. Aniba K, Ghannane H, Jalal H, Belhaj Z, Ousehal A, Lmejjati M, Benali SA. Giant cerebellar tuberculoma mimicking a malignant tumor. *Neurochirurgie.* 2009;55(3):337-339.
6. Dubey S, Indira Devi B, Jawalkar VK, Bhat DI. Tuberculoma en plaque: a case report. *Neurology India Medknow Publications on Behalf of the Neurological Society of India.* 2002;50:4:479-499.
7. Poonnoose SI, Singh S, Rajshakar V. Giant cerebellar tuberculoma mimicking a malignant tumour. *Neuroradiology.* 2004;46(2):139-139.
8. World health organization. *Guidelines for treatment of tuberculosis fourth edition.* 2009;29-51.
9. Whelan M, Stern J. Intracranial tuberculoma. *Radiology.* 1981;138:75-81.
10. Chitturi S, Farrell G. *Drug-induced liver disease.* Schiff E., Sorrell M., Maddrey W., eds. Schiff's Diseases of the Liver. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 2003.
11. Blumberg HM, Burman WJ, Chaisson RE, Daley CL, Etkind SC, Friedman LN, Fujiwara P, Grzemska M, Hopewell PC, Iseman MD, Jasmer RM, Koppaka V, Menzies RI, O'Brien RJ, Reves RR, Reichman LB, Simone PM, Starke JR, Vernon AA. American Thoracic Society, Centers for Disease Control and Prevention and the Infectious Diseases Society American Thoracic Society/Centers for Disease Control and Prevention/Infectious Diseases Society of America: treatment of tuberculosis. *Am J Respir Crit Care Med.* 2003;167(4):603-662.
12. Ahmadi F, Nashibi R, Naghieh M, Feizi J, Shirmardi M. Multiple Brain Tuberculomas in a 32-year-old Woman with Chronic Headache. *Arch Iran Med.* 2014;17(8):724-725.
13. Bhagwati S, Parulekar GD. Management of intracranial tuberculoma in children. *Childs Nerv Syst.* 1986;2:32:4.

Поступила 05.08.18

## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Абрамов Константин Борисович** — к.м.н., врач-нейрохирург отделения нейрохирургии №7 для детей ФГБУ «Научно-медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия; e-mail: kalyghanin@mail.ru

**Мирхайдаров Салават Валентинович** — врач-нейрохирург отделения функциональной нейрохирургии ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии» Минздрава России, Тюмень, Россия; e-mail: salavatmirkhaydarov@gmail.com

**Маматханов Магомед Рамазанович** — к.м.н., старший научный сотрудник отделения нейрохирургии №7 для детей ФГБУ «Научно-медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Лебедев Константин Эдуардович** — к.м.н., ведущий научный сотрудник отделения нейрохирургии №7 для детей ФГБУ «Научно-медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Хачатрян Вильям Арамович** — д.м.н., проф., руководитель отделения нейрохирургии №7 для детей ФГБУ «Научно-медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия

**Abramov K.B.** — Ph.D., Neurosurgery for Children №7 Almazov National Medical Research Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation, St.-Petersburg, Russia

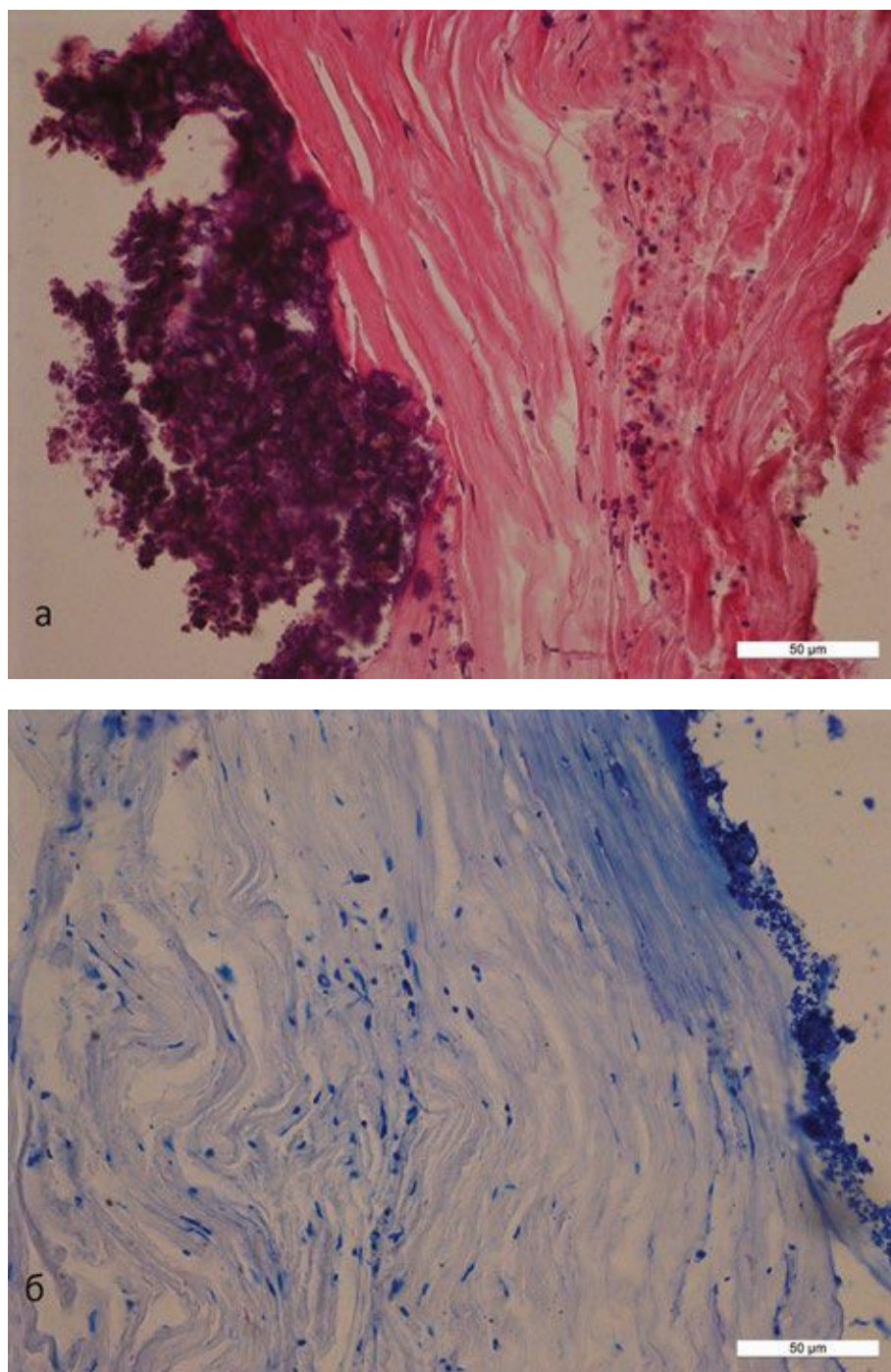
**Mirhajdarov S.V.** — Ph.D., Neurosurgery Federal Center of Neurosurgery of the Ministry of Health of the Russian Federation, Tumen, Russia

**Mamatkhanov M.R.** — Ph.D., Neurosurgery for Children №7 Almazov National Medical Research Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation, St.-Petersburg, Russia

**Lebedev K.E.** — Ph.D., Neurosurgery for Children №7 Almazov National Medical Research Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation, St.-Petersburg, Russia

**Khachatryan W.A.** — M.D., Neurosurgery for Children №7 Almazov National Medical Research Centre of the Ministry of Health of the Russian Federation, St.-Petersburg, Russia





**Рис. 5.** Грубоволокнистая соединительнотканная капсула с содержимым.

а — окраска гематоксилином и эозином.  $\times 200$ ; б — окраска по Циллю—Нильсену.  $\times 200$ .

**Fig. 5.** Connective tissue capsule with contents.

а — stained with hematoxylin and eosin,  $\times 200$ ; б — stained according to Tsil—Nilsson,  $\times 200$ .