

Калмыкова Г.В.¹, Неретина А.Ф.², Чефранова Ж.Ю.¹

¹Кафедра нервных болезней и восстановительной медицины медицинского факультета Белгородского государственного национального исследовательского университета, ОГБУЗ «Детская областная клиническая больница», Белгород, Россия;

²ГБОУ ВПО «Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия

¹308015, Белгород ул. Победы, 85; ²394036, Воронеж, ул. Студенческая, 10

Особенности эпилепсии у детей с опухолями головного мозга

Цель исследования – изучение особенностей течения эпилепсии у детей и подростков с опухолями головного мозга, а также определение оптимальной тактики ведения и противосудорожной терапии (ПЭТ) после хирургического лечения.

Пациенты и методы. Обследован 61 пациент в возрасте от 5 мес до 15 лет. У всех пациентов установлен диагноз опухоли головного мозга, дебютировавшей с симптоматической эпилепсии. Все пациенты наблюдались в течение 5 лет после операции или в течение всей жизни (в случае летального исхода). Во всех случаях проводилось комплексное обследование, включавшее оценку анамнеза и сопутствующих жалоб, магнитно-резонансную томографию (МРТ) головного мозга, видеомониторинг электроэнцефалограммы (ЭЭГ), оценку неврологического статуса (наличие когнитивных нарушений, изменений глазного дна). Изучены вероятность эпилептических приступов в клинической картине заболевания, их семиология и частота.

Результаты и обсуждение. У всех пациентов на момент первичного обращения к врачу основной жалобой были эпилептические приступы. У 9% пациентов заболевание дебютировало с эпилептического статуса. Чаще встречались различные виды генерализованных приступов (53%; $p \geq 0,05$). У большинства обследованных (77%) опухоль располагалась над мозжечковым наметом, у остальных (23%) – под мозжечковым наметом ($p \leq 0,05$).

Достоверным клиническим признаком опухоли головного мозга у детей с эпилепсией является наличие очаговой неврологической симптоматики (72% случаев). У детей с отсутствием очаговой неврологической симптоматики (28%) МРТ проводили в поздние сроки.

У 51% пациентов ($p \geq 0,05$) имелся синдром внутрисерпной гипертензии, у 33% ($p < 0,05$) – когнитивные нарушения. Большинство детей (74%) с нарушениями психоречевого развития и когнитивными нарушениями зарегистрировано в возрастной группе 7–15 лет. Изменения глазного дна, характерные для внутрисерпной гипертензии, определялись у 19 детей с эпилепсией, у 27 больных они появились более чем через 1 год после начала приступов. Констатирована поздняя диагностика (от нескольких месяцев до 14 лет) опухоли головного мозга у детей с эпилептическими приступами. У пациентов с расположением опухоли в больших полушариях диагноз был поставлен в более поздние сроки. У этих детей ведущим симптомом оставались эпилептические приступы и изменения на ЭЭГ. Показана диагностическая ценность изменений, выявляемых при видео-ЭЭГ-мониторинге с включением сна.

Ключевые слова: опухоли головного мозга; симптоматическая эпилепсия; дети; электроэнцефалография; противосудорожная терапия.

Контакты: Галина Владимировна Калмыкова; Kalmykova@bsu.edu.ru

Для ссылки: Калмыкова ГВ, Неретина АФ, Чефранова ЖЮ. Особенности эпилепсии у детей с опухолями головного мозга. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2015;(спецвыпуск 1):54–59.

Specific features of epilepsy in children with brain tumors

Kalmykova G.V.¹, Neretina A.F.², Chefranova Zh.Yu.¹

¹Department of Nervous System Diseases and Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Belgorod State National Research University, Regional Children's Clinical Hospital, Belgorod, Russia;

²N.N. Burdenko Voronezh State Medical Academy, Ministry of Health of Russia, Voronezh, Russia

¹85, Pobeda St., Belgorod 308015; ²10, Studencheskaya St., Voronezh 394036

Objective: to study the specific features of epilepsy in children and adolescents with brain tumors and to define the optimal tactics of management and antiepileptic therapy after surgical treatment.

Patients and methods. Sixty-one patients aged 5 months to 15 years were examined. All the patients were diagnosed as having a brain tumor found in the presence of symptomatic epilepsy. They were all followed up for 5 years postsurgery or during their lifetime (in case of death). Comprehensive examination encompassing the assessment of history data and concomitant complaints, brain magnetic resonance imaging, video-EEG monitoring, and the neurological status (the presence of cognitive impairments and eye ground changes) was done in all the cases.

The probability of epileptic seizures in the clinical presentation of the disease, their semiology, and frequency were studied.

Results and discussion. *Epileptic seizures were the major complaint in all the patients at the first visit to their doctor. The disease occurred with status epilepticus in 9% of the patients. Different types of generalized seizures were more common (53%; $p \geq 0.05$).*

The tumor was located above the tentorium of the cerebellum in most examinees (77%) and beneath it in the others (23%; $p \leq 0.05$).

The significant clinical sign of a brain tumor in the epileptic children is focal neurological symptoms (72% of the cases). MRI was performed in children who had no focal neurological symptoms in the late periods.

There was cerebrospinal fluid hypertension in 51% of the patients ($p \geq 0.05$) and cognitive impairments in 33% ($p < 0.05$). The maximum number (74%) of children with psycho-speech disorders and cognitive impairments were registered in the age group of 7–15 years. Eye ground changes characteristic of intracranial hypertension were identified in 19 epileptic children; they occurred in 27 patients more than 1 year after the onset of seizures. The late (few months-to-14 years) diagnosis of a brain tumor was stated in children with epileptic seizures. The diagnosis was established in patients with a tumor in the cerebral hemispheres in the later periods. The leading symptom in these children was epileptic seizures and EEG changes. The changes detectable by video-EEG monitoring with sleep inclusion were shown to be of diagnostic value.

Key words: *brain tumors; symptomatic epilepsy; children; electroencephalography; antiepileptic therapy.*

Contact: *Galina Vladimirovna Kalmykova; Kalmykova@bsu.edu.ru*

For reference: *Kalmykova GV, Neretina AF, Chefranova ZhYu. Specific features of epilepsy in children with brain tumors. Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics. 2015; (special issue 1):54–59.*

DOI: <http://dx.doi.org/10.14412/2074-2711-2015-1S-54-59>

Опухоли ЦНС занимают 1-е место среди солидных злокачественных опухолей у детей, составляя 20% всех злокачественных опухолей в детском возрасте. Первичные опухоли ЦНС стоят на 2-м месте среди других онкологических заболеваний [1]. Ежегодно в России регистрируется 1,4 случая опухолей ЦНС на 100 тыс. детей в возрасте до 16 лет, или примерно 450 новых случаев. Эти опухоли по частоте занимают 2-е место (14–20%) среди злокачественных новообразований детского возраста, уступая только лимфомам и лейкозам. Среди опухолей различных органов у детей опухоли ЦНС стоят на 1–2-м месте [2].

Пик заболеваемости опухолями ЦНС приходится на первое десятилетие жизни — до 2,5 случая на 100 тыс. [3]. Одним из симптомов опухоли головного мозга являются эпилептические припадки, приблизительно у 30% больных, чаще с медленно растущими опухолями, они бывают первым симптомом заболевания.

Несмотря на улучшение диагностической базы и внедрение новых технологий, от дебюта первых симптомов до установления диагноза проходят месяцы, а иногда и годы [4].

Субъективные и объективные (поведенческие) аспекты пароксизмальных эпизодов являются основой не только для классификации эпилептических приступов, но и для установления локализации очага. Значительную помощь в этом оказывает длительный мониторинг электроэнцефалограммы (ЭЭГ) с включением сна [5]. Около 35% опухолей мозга провоцируют повторные приступы. Сами опухоли мозга являются причиной менее чем 15% приступов.

Сложность диагностики фокальных эпилепсий заключается в том, что у детей, в частности раннего и младенческого возраста (до 3 лет), имеются особенности течения эпилепсии:

- выраженная склонность приступов к вторичной генерализации, что отражается на ЭЭГ и в клинической картине;
- частая трансформация фокальных приступов различной семиологии во вторично-генерализованные, что инициирует серию инфантильных спазмов;
- преобладание генерализованного типа приступов независимо от формы эпилепсии (инфантильные, фокальные спазмы);
- кластерное течение приступов [6].

Особенностью течения симптоматической фокальной эпилепсии у детей раннего возраста является и то, что в большинстве случаев наблюдается несовпадение локализации интериктального фокуса и зоны начала приступа, у ряда пациентов имеется более одной корковой зоны, ответственной за генерализацию приступов [7].

Цель исследования — изучение особенностей течения эпилепсии у детей и подростков с опухолями головного мозга, а также определение оптимальной тактики ведения и противоэпилептической терапии (ПЭТ) после хирургического лечения.

Пациенты и методы. В исследование включен 61 пациент (30 мальчиков и 31 девочка) в возрасте 5 мес — 15 лет с опухолью головного мозга. Возраст пациентов указан на момент обращения в эпилептологический центр и установления диагноза опухоли головного мозга. Все пациенты были прооперированы по поводу опухоли головного мозга, 92% пациентов получали комплексное лечение (лучевую терапию и полихимиотерапию).

Распределение пациентов по возрасту представлено на рис. 1.

Критерии включения: возраст от 1 мес до 15 лет; подтвержденный диагноз опухоли головного мозга; повторные эпилептические приступы. **Критерии исключения:** пациенты с эпилептическими приступами, не связанными с опухолью; наличие текущего церебрального процесса воспалительного или нейродегенеративного характера.

Во всех случаях проводилось комплексное обследование, включавшее оценку анамнеза и сопутствующих жалоб, магнитно-резонансную томографию (МРТ) головного мозга, видео-ЭЭГ-мониторинг, оценку неврологического статуса (наличие когнитивных нарушений, изменений глазного дна). Изучены вероятность эпилептических приступов в клинической картине заболевания, их семиология и частота.

Результаты и обсуждение. Среди обследованных преобладали дети в возрасте 7–15 лет (см. рис. 1), что не совпадает с данными зарубежных авторов [3]. По данным российских ученых [2], среди детей с опухолями головного мозга 76,7% были в возрасте 7–14 лет, 13,7% — 4–6 лет, 8,2% — 1–3 лет, 1,4% — до 1 года.

Видео-ЭЭГ-мониторинг в течение 1,5–48 ч проводили всем детям. По данным литературы [8], этот метод обязательно используется в детской нейроонкологии. В нашем исследовании оценивалось наличие на ЭЭГ эпилептиформной и других видов патологической (или условно-патологической) активности: острые волны, спайки, полиспайки, комплексы острая-медленная волна, спайк-волна и полиспайк-волна, гипсаритмия, бета-активность высокой или низкой амплитуды, высокой частоты и нетипичной локализации в соответствии с данными литературы [8].

Нейрорадиологическое обследование выполняли всем детям с фокальными эпилептическими приступами, нарушениями распределения основных ритмов, их частотных и амплитудных характеристик, очаговыми изменениями на ЭЭГ, в том числе эпилептиформной и условно-эпилептиформной активностью в интериктальном периоде.

Распределение пациентов по полу и возрасту на момент дебюта заболевания представлено в таблице.

Преобладание девочек отмечено только в группе детей до 1 года. В остальных возрастных группах количество мальчиков и девочек было практически одинаковым.

У всех пациентов на момент первичного обращения к врачу основной жалобой были эпилептические приступы. У большинства пациентов отмечались несколько видов приступов в течение короткого времени (независимо от возраста), а также изменение вида приступов (в различные возрастные периоды) в случае длительного наблюдения до операции. Чаще встречались различные виды генерализованных приступов (53%; $p \geq 0,05$).

У 9% пациентов заболевание дебютировало с эпилептического статуса, у них диагноз опухоли головного мозга был установлен в наиболее ранние сроки – от одного до нескольких месяцев.

На основании детального опроса родителей и ребенка, а также данных видео-ЭЭГ-мониторинга уточнена семиотика приступов у большинства пациентов. Так, большинство детей и родителей расценивали приступы, исходящие из височной доли и проявляющиеся ощущением дурноты, тошноты, гиперсаливации, неприятного запаха и изменения вкуса, как осложнение приема антиконвульсантов, чаще препаратов вальпроевой кислоты, а не как приступ. Однако наличие приступа было доказано при проведении видео-ЭЭГ-мониторинга и обследовании соматического статуса детей.

Выделено 12 видов эпилептических приступов. Достоверного преобладания фокальных приступов, судя по жалобам пациентов и клинической картине, не было, особенно у дебюта заболевания; их доля среди всех видов приступов составила 47% ($p \leq 0,1$).

Приступы типа «дежа вю» выявлены у 3 детей с опухолями височной локализации: у 2 из них опухоль располагалась слева, у 1 – справа.

У 13% пациентов приступы впервые возникли в младенческом возрасте (до 1 года). При этом у 37,5% из них приступы описаны родителями и врачом как инфантильные

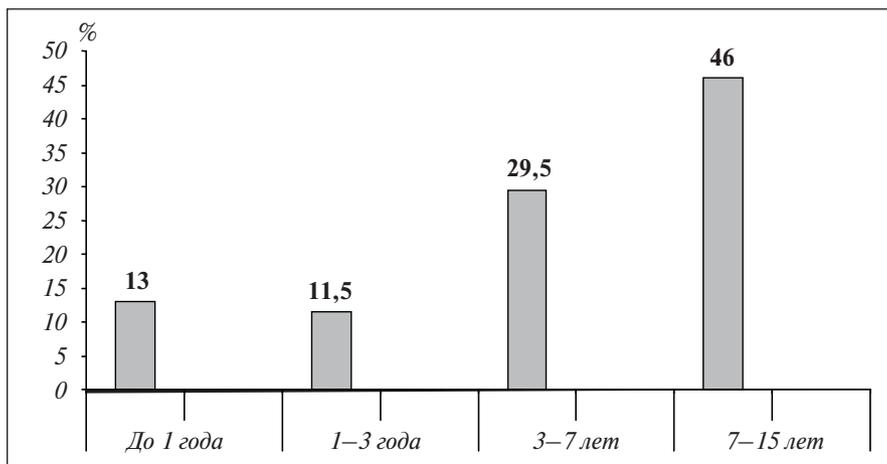


Рис. 1. Распределение пациентов по возрасту

Распределение детей по полу и возрасту

Возраст, годы	Мальчики (n=30)	Девочки (n=31)
До 1	3 (4,9)	5 (8,2)*
1–3	4 (6,6)	3 (4,9)
3–7	9 (14,8)	9 (14,8)
7–15	14 (22,9)	14 (22,9)
Всего	30 (49)	31 (51)

Примечание. В скобках – процент больных. * – $p \leq 0,05$.

спазмы, у 62,5% присутствовали как вторично-генерализованные, так и фокальные приступы, хотя при первичном обращении и в описании педиатра или невролога, наблюдавшего ребенка до обращения в центр, они трактовались как генерализованные. У 38 (62,2%) детей отмечалась фармакорезистентная эпилепсия ($p \leq 0,1$).

Особенности течения эпилепсии у детей до 3 лет отмечены и в нашем исследовании. Так, у 43% пациентов в возрасте до 3 лет и у 63% в возрасте до 1 года наблюдалась выраженная склонность к вторичной генерализации приступов на ЭЭГ и в клинической картине; у 86% детей до 3 лет фокальные приступы различной семиотики часто переходили во вторично-генерализованную фазу с серией инфантильных спазмов; превалировал генерализованный тип приступов независимо от формы эпилепсии (инфантильные, фокальные спазмы); у 93% детей приступы имели кластерное течение. Именно у этих пациентов период между первым эпилептическим приступом и установлением диагноза опухоли головного мозга был максимальным – более 5 лет.

После операции у 15% детей отмечено изменение характера приступов: исчезновение фокальных приступов одного вида, чаще исходящих из зоны локализации опухоли, например из височной доли, и появление фокальных приступов другого вида, например исходящих из лобной или теменной доли.

По нашим данным, значимым симптомом можно считать как фокальные, так и генерализованные приступы, особенно у детей раннего возраста. Важно, что в большинстве случаев это фармакорезистентные приступы, возникшие в

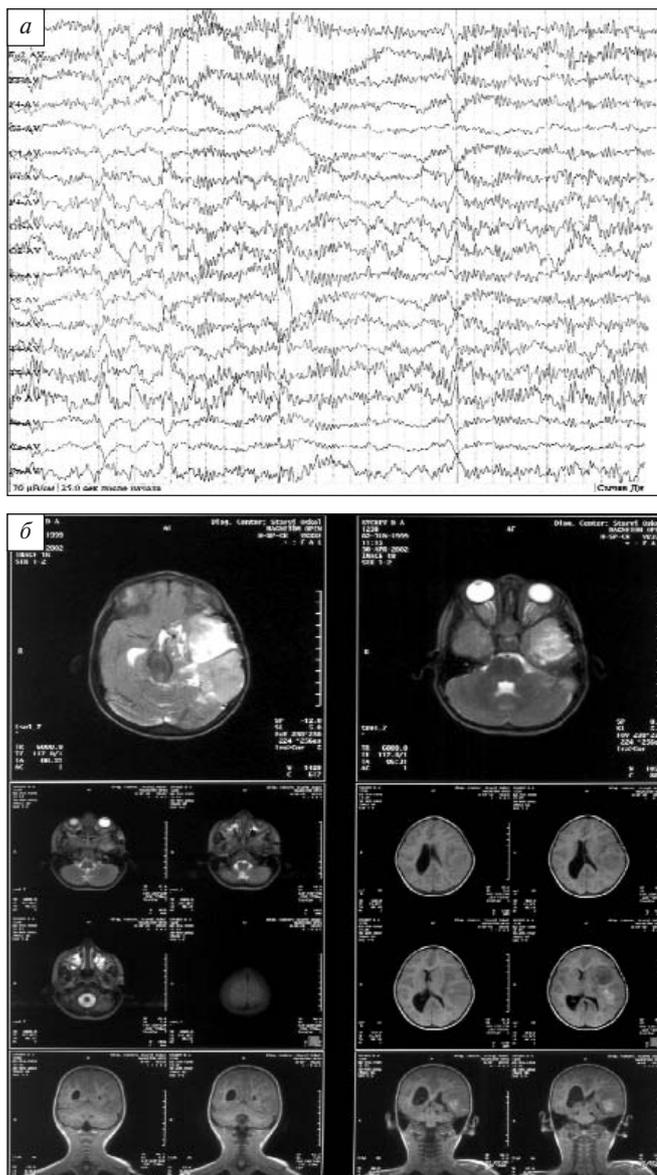


Рис. 2. Интериктальная ЭЭГ (а) и МРТ головного мозга (б), выполненные у пациента в возрасте 2 лет 11 мес (через 8 мес после операции, на фоне полихимиотерапии)

раннем возрасте, при этом у одного пациента могло быть несколько видов приступов. Необходимо уточнять семиотику припадков (припадков) с помощью подробного выяснения жалоб и анамнеза и проведения видео-ЭЭГ-мониторинга.

Как показали результаты нашего исследования, достоверным клиническим признаком опухоли головного мозга у детей с эпилепсией является наличие очаговой неврологической симптоматики, которая выявлена в 72% случаев при первичном обращении. При этом именно у детей с эпилептическими приступами и отсутствием очаговой неврологической симптоматики (28%) МРТ проводили в поздние сроки.

При оценке неврологического статуса не выявлено достоверных различий при анализе жалоб на головную боль, тошноту, рвоту, наличие симптомов повышения внутричерепного давления. У 51% пациентов ($p \geq 0,05$) имелся синдром внутричерепной гипертензии. Когнитивные нарушения отмечены в 33% случаев ($p < 0,05$). Большинство детей (74%) с нарушениями

ми психоречевого развития и когнитивными нарушениями зарегистрировано в возрастной группе 7–15 лет. У детей 1–3 лет эти расстройства выявлены в 16% случаев, 3–7 лет – в 5% и у пациентов до 1 года – также в 5%. Изменения глазного дна, характерные для внутричерепной гипертензии, определялись у 19 детей с эпилепсией, у 27 больных они появились более чем через 1 год после начала приступов, у 15 изменений глазного дна не выявлено ($p \leq 0,05$). У большинства пациентов (69%; $p \leq 0,05$) изменения глазного дна возникли через 1 год и более после начала эпилептических приступов.

Проведен анализ причин поздней диагностики опухоли головного мозга у детей с эпилептическими приступами. В ряде случаев диагноз опухоли головного мозга после начала приступов был установлен в сроки от нескольких месяцев до 14 лет. У 24 (39,3%) детей диагноз установлен более чем через 1 год после появления симптомов гипертензионного синдрома и изменений глазного дна, что согласуется с данными литературы [9].

У 8 пациентов приступы впервые возникли в младенческом возрасте (до 1 года). Только у 3 детей опухоль головного мозга была диагностирована в течение 1 года: 1 из них умер от продолженного роста опухоли на фоне лечения, 2 – до операции. У остальных детей неврологические проявления опухоли, изменения глазного дна появились через 7, 10 лет и более. У 37 (60,7%) пациентов опухоль диагностирована в течение 1 года.

Отягощенный акушерский и перинатальный анамнез имелся у 26% детей, что указывает на отсутствие связи между развитием опухоли головного мозга и перинатальной патологией.

У большинства (77%) обследованных, у которых первыми симптомами были эпилептические приступы, опухоль располагалась над мозжечковым наметом, у остальных (23%) – под мозжечковым наметом ($p < 0,05$). У пациентов с расположением опухоли в больших полушариях диагноз был поставлен в более поздние сроки. У этих детей ведущим симптомом оставались эпилептические приступы и изменения на ЭЭГ.

По локализации в области больших полушарий больные распределились следующим образом: опухоль височных долей была у 23 (49%) детей, лобных долей – у 6 (12,7%), теменных – у 7 (15%), затылочных – у 1 (2,1%), в желудочках мозга – у 3 (6,4%), pineальной области – у 4 (8,5%), четверохолмия – у 1 (2,1%), эндосупраселлярной области – у 2 (4,2%).

У большинства (49%) детей опухоль головного мозга располагалась в височной области. У этих пациентов наблюдались фокальные приступы, у 4 детей приступы описывались как генерализованные.

Особенность течения симптоматической фокальной эпилепсии у детей раннего возраста заключается в том, что в большинстве случаев наблюдается несовпадение локализации интериктального фокуса эпилептической активности и зоны начала приступа при фокальной симптоматической эпилепсии. У ряда пациентов с фокальной эпилепсией имеется более одной корковой зоны, ответственной за генерализацию приступов [10, 11].

На ЭЭГ только у 1 из 4 детей с опухолями височной доли не отмечалось фокальной патологической активности. У 3 детей с опухолями височной доли на ЭЭГ зарегистрирована фокальная патологическая активность (спайки, комплексы спайк-волна). Медленноволновая активность на ЭЭГ – спе-

цифичный признак опухолей головного мозга [12, 13]. При анализе ЭЭГ медленноволновая активность выявлена у 85% пациентов. Медленноволновая активность, преимущественно дельта-диапазона (частота 1–4 Гц, амплитуда 10–15–20 мкВ), регистрировалась в виде регионарного замедления, продолженного регионарного замедления, медленноволновых всплесков высокой амплитуды, диффузной медленноволновой активности без четкого фокуса, иногда в контралатеральном полушарии. В исследовании оценивалось также наличие на ЭЭГ другой патологической активности: острые волны, спайки, полиспайки, комплексы острая-медленная волна, спайк-волна и полиспайк-волна с частотой 1,5–3–3,5 Гц, амплитудой до 100–50 мкВ, гипсаритмия, быстроволновая активность с амплитудой до 30 мкВ и более или 10–15 мкВ и менее, частотой 15–30 Гц (бета) и нетипичной локализацией. Доля больных с патологической, в том числе эпилептиформной, активностью на ЭЭГ составила 84% ($p < 0,05$).

Как известно, очаговая бета-активность наиболее часто наблюдается у больных с супратенториальными опухолями и симптоматической эпилепсией [14–16].

Изучение изменений на ЭЭГ у наших больных показало, что появление фокальной бета-активности высокой амплитуды и частоты или ее высокий индекс в интериктальном периоде совпадало с прогрессированием патологического процесса (ростом опухоли). Это предположение подтверждено данными МРТ (рис. 2, а, б).

Все дети до хирургического лечения получали ПЭТ. В 90% случаев это были препараты вальпроевой кислоты, в 3,2% – карбамазепин, в 1,6% – топирамат, в 1,6% – трилептал, в 3,6% – дуотерапия (вальпроаты + карбамазепин; вальпроаты + суксилеп).

Существует мнение, что снижение дозы противоэпилептического препарата или его отмена неоправданны, так как имеется опасность возобновления эпилептических припадков [17]. Продолжение ПЭТ после хирургического лече-

ния опухолей с эпилептическими приступами в клинической картине необходимо в прежнем объеме. На это указывают рецидивы припадков после отмены ПЭП в послеоперационном периоде у ряда пациентов без признаков продолженного роста опухоли [18].

После хирургического лечения у 8% пациентов ПЭТ была отменена. Только у 1 (1,6%) больного с туберозным склерозом не отмечено рецидива приступов. У 4 (6,6%) больных потребовалось увеличение дозы противоэпилептических препаратов, у 2 (3,3%) – замена препарата, у 3 (4,9%) – добавление второго препарата.

Таким образом, опухоли головного мозга явились причиной симптоматической эпилепсии у 25–35% пациентов. Имеют значение начало приступов в раннем возрасте (до 1 года); наличие нескольких видов приступов у одного пациента, их фармакорезистентность, дебют с эпилептического статуса. Значимыми признаками являются: очаговая неврологическая симптоматика у детей с эпилептическими приступами при неотягощенном анамнезе, изменения глазного дна.

У 90% пациентов, у которых заболевание дебютировало с эпилептического статуса, диагностированы злокачественные опухоли головного мозга.

На ЭЭГ у большинства пациентов имелись фокальная медленноволновая активность, эпилептиформные изменения, не всегда совпадающие по фокусу с медленноволновым очагом. Важно отметить также перераспределение других (нормальных) ритмов ЭЭГ с измененными частотными или амплитудными характеристиками в интериктальном периоде, их нетипичную локализацию или доминирование по всем отведениям ЭЭГ. Все эти изменения необходимо учитывать при решении вопроса о продолжении ПЭТ в послеоперационном периоде.

Снижение дозы противоэпилептических препаратов или их отмена в послеоперационном периоде приводит к срыву клинической ремиссии в 100% случаев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Медведев МИ, Володин НН, Горбунов АВ и др. Парциальные судороги – клиническая манифестация анапластической астроцитомы в раннем возрасте. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2000;(1):38–40. [Medvedev MI, Volodin NN, Gorbunov AV, et al. Partial seizures – clinical manifestation of anaplastic astrocytomas at an early age. *Rossiiskii vestnik perinatologii i pediatrii*. 2000;(1):38–40. (In Russ.)].
2. Гузева ВИ, Гузева ОВ, Гузева ВВ. Основные этиопатогенетические факторы и их значение в клинике и прогнозе эпилепсии у детей. В кн.: Эпилепсия. Санкт-Петербург: НИПНИ им. В.М. Бехтерева; 2010. С. 263. [Guzeva VI, Guzeva OV, Guzeva VV. The main etiopathogenetic factors and their importance in the clinic and prognosis of epilepsy in children. In: *Epilepsiya* [Epilepsy]. Saint-Petersburg: NIPNI im. V.M. Bekhtereva; 2010. P. 263.]
3. Halperin EC, Conctine LS, Tarbell NJ, et al. Pediatric radioation oncology. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2010. 512 p.
4. Богданов ЭИ, Хузина ГР. Мальформации

- головного мозга и эпилепсия. В кн.: Эпилептология в медицине XXI века. Москва; 2009. С. 219–25. [Bogdanov EI, Khuzina GR. Brain malformations and epilepsy. In: *Epileptologiya v meditsine XXI veka* [Epileptology in medicine of the XXI century]. Moscow; 2009. P. 219–25].
5. Крамер Г. Семиология приступов. В кн.: Эпилептология в медицине XXI века. Москва; 2009. С. 133–9. [Kramer G. Semiology of seizures. In: *Epileptologiya v meditsine XXI veka* [Epileptology in medicine of the XXI century]. Moscow; 2009. P. 133–9].
6. Айвазян СО. Эволюция припадков и электроэнцефалографических характеристик при ранних формах эпилепсии. Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Москва; 2000. С.118 [Aivazyan SO. Evolution of seizures and electroencephalographic characteristics with early forms of epilepsy. The dissertation on competition of a scientific degree of candidate of medical Sciences. Moscow; 2000. P. 118].
7. Авакян ГН, Анисимова АВ, Айвазян СО, Генералов ВО. Видео-ЭЭГ мониторинг в со-

- временной диагностике и контроле эпилепсии: Пособие для врачей. Под ред. ЕИ Гусева. Москва: РГМУ; 2006. [Avakyan GN, Anisimova AV, Aivazyan SO, Generalov VO. *Video-EEG monitoring v sovremennoi diagnostike i kontrole epilepsii: posobie dlya vrachei* [Video-EEG monitoring in the modern diagnosis and control of epilepsy: a manual for physicians]. Gusev EI, editor. Moscow: RGMU; 2006.]
8. Белоглазов ТА, Берснев ВП. Значимость ЭЭГ при супратенториальных опухолях у детей. В кн.: 3-й съезд нейрохирургов России: Материалы съезда. Санкт-Петербург; 2002. С. 549–50. [Beloglazov TA, Bersnev VP. The significance of EEG with supratentorial tumors in children. In: *3-i s'ezd neirokhirurgov Rossii: Materialy s'ezda* [3rd Congress of neurosurgeons of Russia: Materials of the Congress]. Saint-Petersburg; 2002. P. 549–50]
9. Захарова НС, Савченко НС, Лалов ЮА, Неговора ЕН. Методы коррекции энцефалопатии у больных с церебральными глиомами в отдаленном периоде хирургического лечения. Неврологический вестник.

- 2008;XL(2):86–91. [Zakharova NS, Savchenko NS, Lalov YuA, Negovora EN. Methods of correction of encephalopathy in patients with cerebral gliomas in the remote period of surgical treatment. *Nevrologicheskii vestnik*. 2008;XL(2):86–91. (In Russ.)].
10. Берснев ВП, Шустин ВА, Скоромец ТА, Степанов ТС. Хирургическое лечение эпилепсии. В кн.: Эпилепсия. Санкт-Петербург: НИПНИ им. В.М. Бехтерева; 2010. С. 797. [Bersnev VP, Shustin VA, Skoromets TA, Stepanov TS. Surgical treatment of epilepsy. In: *Epilepsiya* [Epilepsy]. Saint-Petersburg: NIPNI im. V.M. Bekhtereva; 2010. P. 797.]
11. Barkovich AJ, Kuzniecky RI, Jacson GD, et al. A developmental and genetic classification for malformation of cortical development. *Neurology*. 2005 Dec 27;65(12):1873–87. Epub 2005 Sep 28.
12. Щекутьев ГА, Гриндель ОМ. Нейрофизиологические исследования в клинике. Москва: Антидор; 2001. [Shchekut'ev GA, Grindel' OM. *Neirofiziologicheskie issledovaniya v klinike* [Neurophysiological studies in the clinic]. Moscow: Antidor; 2001.]
13. Карлов ВА. Эпилепсия у детей и взрослых женщин и мужчин. Москва: Медицина; 2010. [Karlov VA. *Epilepsiya u detei i vzroslykh zhenshchin i muzhchin* [Epilepsy in children and adult women and men]. Moscow: Medicine; 2010.]
14. Архипова НА. Соотношение суммарной ЭЭГ и нейронной активности коры в зоне очаговой патологии головного мозга. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2001;101(5):44–5. [Arkhipova NA. The ratio of the total EEG and neuronal activity of the cortex in the focal area of brain pathology. *Zhurnal nevrologii i psikhiiatrii im. S.S. Korsakova*. 2001;101(5):44–5. (In Russ.)].
15. Благосклонова НК, Новикова ЛА. Детская клиническая электроэнцефалография. Москва: Медицина; 1994. [Blagosklonova NK, Novikova LA. *Detskaya klinicheskaya elektroentsefalografiya* [Clinical electroencephalography in children]. Moscow: Medicine; 1994.]
16. Благосклонова НК. Клиническая электроэнцефалография. В кн.: Эпилептология детского возраста: Руководство для врачей. Под ред. А.С. Петрухина. Москва: Медицина; 2000. С. 309–406. [Blagosklonova NK. Clinical electroencephalography. In: *Epileptologiya detskogo vozrasta: Rukovodstvo dlya vrachei* [Epileptology in children: a Guide for physicians]. Petrukhin AS, editor. Moscow: Medicine; 2000. P. 309–406.]
17. Коршунов АГ, Щекутьев ГА, Коновалов АН и др. Опыт хирургического лечения больных с очаговыми формами височной эпилепсии. Журнал «Вопросы нейрохирургии» им. Н. Н. Бурденко, 2001;(4):10–3. [Korshunov AG, Shchekut'ev GA, Kononov AN, et al. Experience of surgical treatment of patients with focal forms of temporal lobe epilepsy. *Zhurnal «Voprosy neurokhirurgii» im. N.N. Burdenko*. 2001;(4):10–3. (In Russ.)].
18. Шершевер АС. Диагностика и лечение прогрессирующих форм эпилепсии. Санкт-Петербург: Десятка; 2008. С. 264. [Shershever AS. *Diagnostika i lechenie progressivnykh form epilepsii* [Diagnosis and treatment having a progressive form of epilepsy]. Saint-Petersburg: Desyatka; 2008. P. 264]

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать. Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами.



Уважаемые коллеги!

КАФЕДРА ПСИХИАТРИИ, ПСИХОТЕРАПИИ И ПСИХОСОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ

Факультета повышения квалификации медицинских работников
Медицинского института РУДН

приглашает Вас принять участие в научно–практической конференции
для неврологов, терапевтов, психиатров и врачей общей практики:

«ПСИХОСОМАТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА В РОССИИ: ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ»

Дата: 26 марта 2015 г., 10.00–17.00

Адрес: Москва, ул. Каланчевская, 21/40, Отель «Хилтон–Ленинградская»,
метро «Комсомольская». Вход свободный.

Технический организатор: ООО «ЕвроМедКонгресс»