

А.М. Долгов¹, С.В. Ишков^{1,2}, Н.В. Аптикеева¹, Т.М. Якубова^{1,3}

¹Кафедра неврологии, медицинской генетики ГБОУ ВПО «Оренбургская государственная медицинская академия» Минздрава России, Оренбург, Россия; ²Областная клиническая больница, нейрохирургическое отделение, Оренбург, Россия; ³Детская областная клиническая больница, Оренбург, Россия
¹460000, Оренбург, ул. Советская, д.6; ²460018, Оренбург, ул. Аксакова, 23; ³460006, Оренбург, улица Рыбаковская, 3

Клинико-топографические сопоставления при опухолях головного мозга у детей

Цель исследования — изучить наиболее характерные клинические проявления опухолей головного мозга у детей в зависимости от их локализации и выявить наиболее ранние из них.

Пациенты и методы. Обследовано 56 детей (32 мальчика и 24 девочки) с опухолью головного мозга в возрасте от 1,5 мес до 15 лет. Оценивали время, прошедшее от начала заболевания до появления первых клинических симптомов. Неврологическую симптоматику сопоставляли с локализацией опухоли, выявленной с помощью методов нейровизуализации (компьютерная томография или магнитно-резонансная томография) и во время операции. Операция выполнена у 18 детей с локализацией процесса в задней черепной ямке (ЗЧЯ).

Результаты исследования. Самые высокие показатели заболеваемости опухолями головного мозга были у детей 3–13 лет; большинство пациентов заболели в возрасте от 3 до 6 лет.

По локализации преобладали (67,9% случаев) опухоли ЗЧЯ. У большинства (63,2%) пациентов с новообразованиями ЗЧЯ отмечались внутримозговые опухоли полушарий или червя мозжечка.

У 11 (61%) из 18 оперированных детей с опухолями субтенториальной локализации при гистологическом исследовании выявлены астроцитомы различной степени дифференцировки и медуллобластома. Опухоли IV желудочка были эпендимарными. Из опухолей супратенториальной локализации преобладали опухоли полушарий большого мозга (19,6%), пинеальной и хиазмально-селлярной области (8,9%).

Сроки от появления первых симптомов заболевания до поступления детей в стационар колебались от 1 мес до 3 лет. Показано, что наиболее характерные и ранние симптомы при опухолях ЗЧЯ и желудочков головного мозга — головная боль, тошнота и рвота, при опухолях полушарий и червя мозжечка — нарушение координации движений и изменение мышечного тонуса, при опухолях ствола мозга — нарушение функции черепных нервов, при опухолях полушарий большого мозга — эпилептические припадки, двигательные и чувствительные нарушения в конечностях.

Ключевые слова: опухоли головного мозга у детей; опухоли задней черепной ямки; опухоли больших полушарий головного мозга.

Контакты: Наталья Владимировна Аптикеева; naptikeeva@yandex.ru

Для ссылки: Долгов АМ, Ишков СВ, Аптикеева НВ, Якубова ТМ. Клинико-топографические сопоставления при опухолях головного мозга у детей. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2014;(1):21–25.

Clinical topographical correlation upon brain tumors in children

Dolgov A.M.¹, Ishkov S.V.^{1,2}, Aptikeeva N.V.¹, Yakubova T.M.^{1,3}

¹Department of Neurology and Medical Genetics, Orenburg State Medical Academy, the Ministry of Health of the Russian Federation, Orenburg, Russia; ²Regional Clinical Hospital, Department of Neurosurgery, Orenburg, Russia; ³Regional Children Clinical Hospital, Orenburg, Russia
¹Sovetskaya Str., 6, Orenburg, 460000, Russia; ²Aksakova Str., 23, Orenburg, 460018, Russia; ³Rybakovskaya Str., 3, Orenburg, 460006, Russia

The aim of the study was to explore the most characteristic clinical manifestations of brain tumors in children, depending on their localization, and to detect the earliest of them.

Patients and methods. A total of 56 children (32 boys and 24 girls) with brain tumor, aged from 1.5 months to 15 years, were examined. The time elapsed between the onset of disease to the emergence of clinical symptoms was assessed. Neurological symptomatology was compared to the localization of a tumor diagnosed using neuroimaging techniques (computed tomography or magnetic resonance imaging) and during surgery. Surgery was performed in 18 children (in all of them, localization of the process was observed in the posterior cranial fossa, PCF).

Results. The highest incidence of brain tumors was revealed in children aged 3–13 years; most patients became ill at the age between 3 and 6 years.

Tumors of the PCF predominated in terms of their localization (67.9% of cases). Intracerebral tumors of the hemispheres or vermis were observed in most (63.2%) patients with tumors of the PCF.

In 11 (61%) of the 18 operated children with subtentorial tumors, astrocytomas of various degrees of differentiation and medulloblastomas were detected using the histological examination. Tumors of the IV ventricle were ependymal. Tumors of the cerebral hemispheres (19.6%), of the pineal and chiasmoseellar regions (8.9%) predominated among supratentorial tumors.

The time between the emergence of initial symptoms of a disease and admission to hospital ranged from 1 month to 3 years. The most characteristic and earliest symptoms for tumors of the PCF and brain ventricles were headache, nausea and vomiting. For tumors of the cerebellar vermis and hemispheres, these symptoms included impairment of the coordination of movements and the muscle tone change. For brain stem

tumors, these symptoms included dysfunction of the cranial nerves. For tumors of the cerebral hemispheres, these were seizures and motor and sensory disturbances in the limbs.

Keywords: brain tumors in children; posterior cranial fossa tumors; tumors of the cerebral hemispheres.

Contacts: Natalia V. Aptikeeva; naptikeeva@yandex.ru

Reference: Dolgov AM, Ishkov SV, Aptikeeva NV, Yakubova TM. Clinical topographical correlation upon brain tumors in children. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics*. 2014;(1):21–25.

DOI: <http://dx.doi.org/10.14412/2074-2711-2014-1-21-25>

В детской нейрохирургической практике самой тяжелой группой являются дети с опухолями головного мозга [1]. Во-первых, для них характерен выраженный полиморфизм клинических проявлений, что осложняет диагностику опухоли головного мозга. Во-вторых, нет окончательно разработанных международных стандартов хирургических доступов у детей, которые бы учитывали анатомо-физиологические особенности развивающегося мозга и черепа [2, 3]. Только для отдельных возрастных периодов, в частности для грудного возраста, описаны транскаллезный доступ и варианты транскортикального доступа с максимальным сохранением нормальной анатомии [4]. У детей на глиомы разной степени злокачественности приходится 75% всех опухолей, при этом 70% этих опухолей располагаются субтенториально [5]. Супратенториальные опухоли встречаются реже (краниофарингиома – 5%, эпендимомы – 10%, глиомы полушарий большого мозга – 10%) [6].

Клинические проявления опухолей головного мозга у детей, особенно младшей возрастной группы, разнообразны. Это обусловлено анатомо-физиологическими особенностями развивающегося черепа и головного мозга ребенка [7]. Например, в раннем периоде заболевания возможны легкая степень очаговых неврологических синдромов и наличие соматических жалоб [8]; опухоли боковых и III желудочков длительно остаются бессимптомными и выявляются случайно при плановом нейросонографическом исследовании, до развития окклюзии и появления гипертензионной симптоматики [9]. Опухоли ствола головного мозга проявляются полиморфной очаговой неврологической симптоматикой, что значительно затрудняет их диагностику [10].

Запоздавшая диагностика у детей первого года жизни уменьшает эффективность успешного удаления опухоли, поскольку уже имеются необратимые неврологические расстройства [11, 12]. В литературе недостаточно освещены клинические проявления, в том числе наиболее ранние, опухолей головного мозга различной локализации у детей разных возрастных групп.

Цель исследования – изучить наиболее характерные клинические признаки опухолей головного мозга у детей в зависимости от их локализации и выявить наиболее ранние из них.

Пациенты и методы. Обследовано 56 детей с опухолью головного мозга в возрасте от 1,5 мес до 15 лет. Мальчиков было – 32, девочек – 24 (табл. 1). При анализе клинического материала оценивали время начала заболевания, первые клинические проявления, сопоставляли неврологическую симптоматику с локализацией опухоли, выявленной с помощью методов нейровизуализации (компьютерная томография или магнитно-резонансная томография) и во время

операции. Операция выполнена у 18 детей с локализацией процесса в задней черепной ямке (ЗЧЯ).

Согласно существующей классификации (Бейли, Кушинг, 1926), в зависимости от локализации опухоли были распределены на супратенториальные и субтенториальные, интрацеребральные и экстрацеребральные. Среди супратенториальных опухолей выделяли опухоли полушарий большого мозга, пинеальной области, sellarной области, боковых и III желудочков мозга. Субтенториальные новообразования подразделяли на опухоли полушарий, червя мозжечка, ствола мозга, IV желудочка (табл. 2).

Гистологическое исследование проведено только у оперированных детей с опухолями ЗЧЯ. Гистологические варианты опухолей согласно международной классификации 1993 г. представлены в табл. 3.

Степень нарушения сознания оценивали по шкале комы Глазго, интенсивность головной боли – по визуальной аналоговой шкале, парезы – по 5-балльной шкале. Состояние глазного дна изучали с помощью прямой офтальмоскопии, поля зрения – посредством периметрии.

Результаты и их обсуждение. У детей с опухолями головного мозга выявлены симптомы в виде угнетения сознания, головной боли, головокружения, тошноты, рвоты, эпилептических припадков, психических расстройств и когнитивных нарушений (табл. 4).

Очаговая симптоматика была представлена нарушением функции черепных нервов, двигательными и чувствительными расстройствами, нарушением координации движений, изменением мышечного тонуса (табл. 5).

Сроки от появления первых симптомов заболевания до поступления детей в стационар колебались от 1 мес до 3 лет (табл. 6).

Анализ группы детей с опухолями головного мозга позволил выявить ряд закономерностей клинической картины и динамики заболевания в зависимости от локализации и характера опухолевого процесса.

Самая высокая заболеваемость опухолями головного мозга приходилась на возраст от 3 до 13 лет. Большинство пациентов заболели в возрасте от 3 до 6 лет.

По локализации преобладали опухоли ЗЧЯ (67,9%, или 38 из 56 пациентов). У большинства (63,2%) пациентов с новообразованиями ЗЧЯ отмечались внутримозговые опухоли полушарий или червя мозжечка. У 11 (61%) из 18 оперированных детей с опухолями субтенториальной локализации при гистологическом исследовании выявлены астроцитомы различной степени дифференцировки и медуллобластома. Опухоли IV желудочка были эпендимарными. Из опухолей супратенториальной локализации преобладали опухоли полушарий большого мозга (19,6%) пинеальной и хиазмально-селлярной области (8,9%).

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ И МЕТОДИКИ

Таблица 1. *Характеристика пациентов по полу и возрасту*

Пол	Возраст, годы					
	<1	<3	3–6	6–10	10–13	13–15
Мальчики (n=32)	–	4	11	7	8	2
Девочки (n=24)	1	2	8	7	4	2
Всего (n=56)	1	6	19	14	12	4

Таблица 2. *Распределение пациентов в зависимости от локализации опухоли*

Локализация опухоли	Возраст, годы												Всего	
	<1		<3		3–6		6–10		10–13		13–15			
	м.	д.	м.	д.	м.	д.	м.	д.	м.	д.	м.	д.		
Лобная доля	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	1
Височная доля	–	–	1	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	3
Теменная доля	–	–	–	–	–	–	–	1	–	1	–	–	–	2
Лобная и височная доли	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	–	–	–	2
Теменная и затылочная доли	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	2	–	3
Пинеальная область	–	–	–	1	–	1	1	–	–	–	–	–	–	3
Селлярная область	–	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	–	2
III желудочек	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	1
Боковые желудочки	–	–	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	1
IV желудочек	–	1	1	1	1	–	–	–	1	–	–	–	–	5
Полушарие мозжечка	–	–	–	1	1	3	1	–	3	–	1	–	–	10
Червь мозжечка	–	1	2	–	3	1	2	1	2	–	1	1	–	14
Ствол мозга	–	–	–	–	1	1	1	4	1	1	–	–	–	9
Всего	–	2	4	3	8	7	7	8	9	2	4	2	–	56

Таблица 3. *Гистологическая характеристика опухолей у оперированных пациентов (n=18)*

Гистологический вариант опухоли	Локализация опухоли				Всего
	ствол мозга	IV желудочек	червь мозжечка	полушария мозжечка	
Астроцитома	1	–	1	3	5
Ангиоретикулема	–	–	2	–	2
Медуллобластома	–	–	4	2	6
Эпендимома	–	4	–	–	4
Ангиоретикулосаркома	1	–	–	–	1
Всего	2	4	7	5	18

Угнетение сознания в виде умеренного и глубокого оглушения отмечалось у 25 (65,8%) из 38 пациентов с опухолями полушарий, червя мозжечка и IV желудочка. При опухолях супратенториальной локализации эти нарушения отмечались у 6 (33,3%) из 18 больных.

Головная боль гипертензионного характера имела у 40 (71,4%) из 56 пациентов и чаще наблюдалась при

опухолях ЗЧЯ, причем этот симптом был самым ранним. У детей с новообразованиями полушарий, червя мозжечка и IV желудочка в 100% наблюдений отмечались тошнота, рвота и более чем в 50% – головокружение. Эти симптомы также были наиболее ранними в группе пациентов с опухолями ЗЧЯ. У всех детей с гипертензионно-гидроцефальным синдромом при нейроофтальмологическом

Таблица 4. Симптомы у детей с опухолями головного мозга

Локализация опухоли	Симптом						
	угнетение сознания	головная боль	тошнота	рвота	судорожный синдром	головокружение	психические расстройства
Полушария большого мозга	4	7	4	6	3	—	—
Селлярная область	1	2	—	1	—	—	1
Пинеальная область	1	2	—	1	—	1	1
Боковые желудочки	—	1	—	—	—	—	1
III желудочек	—	2	—	1	—	1	—
IV желудочек	5	5	5	5	—	2	—
Полушария мозжечка	8	7	10	10	—	8	—
Червь мозжечка	10	12	14	14	—	12	—
Ствол мозга	2	2	—	1	1	3	—
Всего	31	40	33	39	4	27	3

Таблица 5. Очаговые неврологические симптомы у детей с опухолями головного мозга

Локализация опухоли	Неврологические симптомы						
	поражение III, IV, VI ч. н.	поражение V, VII ч. н.	бульбарные нарушения	парезы, параличи	нарушения чувствительности	изменение мышечного тонуса в конечностях	координаторные нарушения
Лобная доля	—	—	—	—	—	—	1
Височная доля	—	—	—	1	—	—	1
Теменная доля	2	1	2	—	—	2	2
Лобная и височная доли	1	1	—	1	—	1	—
Теменная и затылочная доли	1	1	—	—	—	1	1
Пинеальная область	2	—	—	1	—	1	3
Селлярная область	2	1	—	—	—	—	2
III желудочек	2	2	—	—	1	2	2
Боковые желудочки	1	1	—	1	—	1	—
IV желудочек	1	—	—	—	—	1	1
Полушарие мозжечка	7	4	—	1	1	4	9
Червь мозжечка	13	4	2	9	—	6	14
Ствол мозга	9	4	3	3	2	5	7
Всего	41	19	7	17	4	24	43

Примечание. Ч. н. — черепные нервы.

исследовании выявлялись застойные явления на глазном дне. Очаговые эпилептические припадки наблюдались у 3 (16,7%) из 18 больных с опухолями полушарий большого мозга и у 1 ребенка с опухолью ствола головного мозга. Психические расстройства в виде снижения критики, когнитивных нарушений, дезориентировки отмечались у 3 больных с новообразованиями пинеальной и селлярной области мозга.

Очаговые неврологические проявления в виде нарушения функции черепных нервов наблюдались у всех больных с опухолями ствола головного мозга. Эти же симптомы выявлены у 48% пациентов с опухолями полушарий и червя мозжечка и у 22% пациентов с опухолями супратенториальной локализации. Для больных с опухолями селлярной области было характерно нарушение функции глазодвигательных нервов, как и нарушения полей зрения. Парезы и нару-

Таблица 6. Сроки от начала заболевания до поступления в стационар

Локализация опухоли	Срок после начала заболевания					Всего
	<1 мес	<3 мес	<6 мес	<1 года	<3 лет	
Полушария большого мозга	4	1	3	2	1	11
Селлярная область	1	1	—	—	—	2
Пинеальная область	—	1	1	1	—	3
Боковые желудочки	—	1	—	—	—	1
III желудочек	—	—	—	1	—	1
IV желудочек	1	4	—	—	—	5
Полушария мозжечка	5	4	—	—	1	10
Червь мозжечка	6	2	2	4	—	14
Ствол мозга	5	2	—	—	2	9
Всего	22	16	6	8	4	56

шения чувствительности в конечностях отмечались при новообразованиях полушарий большого мозга. Эти симптомы встречались в составе альтернирующих синдромов при опухолях значительных размеров в полушариях, черве мозжечка и стволе мозга.

У 86,6% больных с опухолями субтенториальной локализации отмечались мозжечковая и вестибулярная атаксия, а также изменение мышечного тонуса в конечностях по оси тела.

По срокам от начала заболевания до госпитализации больные распределились следующим образом. В первые 3 мес после начала болезни госпитализированы 68% детей. В эти сроки обратился к врачу 71% пациентов с опухолями ЗЧЯ. Это обстоятельство можно объяснить быстрым развитием ликвородинамических нарушений при объемных про-

цессах данной локализации. Больные с новообразованиями полушарий большого мозга также обращались за медицинской помощью довольно рано (в первые 6 мес) в связи с наличием эпилептических припадков и быстрым нарастанием очаговой неврологической симптоматики.

Таким образом, наиболее характерными и ранними симптомами при опухолях ЗЧЯ и желудочков головного мозга являются головная боль гипертензионного характера, тошнота и рвота, при опухолях полушарий большого мозга — эпилептические припадки. Наиболее характерные очаговые симптомы при опухолях полушарий и червя мозжечка — нарушение координации движений и изменение мышечного тонуса, при опухолях ствола мозга — нарушение функции черепных нервов, при опухолях полушарий большого мозга — двигательные и чувствительные нарушения в конечностях.

ЛИТЕРАТУРА

- Горелышев СК. Опухоли хиазмы и дна III желудочка. Автореферат дисс. ... д-ра мед. наук. Москва; 2001. [Gorelyshev SK. *Opukholi khiazmy i dna III zheludochka* [Tumors chiasmatis and bottom of the III ventricle]. Moscow; 2001.]
- Albright AL, Pollack IF, Adelson PD. Principles and practice of pediatric neurosurgery. New York — Stuttgart: Thieme; 2007.
- Goodrich J. Pediatric neurosurgery (Neurosurgical Operative Atlas). New York: Thieme; 2008.
- Горелышев СК, Матуев КБ. Особенности нейрохирургических доступов у грудных детей с опухолями боковых и третьего желудочков. Нейрохирургия и неврология детского возраста. 2013;3(37):54–62. [Gorelyshev SK, Matuev KB. Features of neurosurgical approaches in infants with tumors of the lateral and third ventricle. *Neirokhirurgiya i neurologiya detskogo vozrasta*. 2013;3(37):54–62. (In Russ.)]
- Хачатрян В, Ким А, Самочерных К. Опухоли задней черепной ямки у детей. В сб.: Материалы IV съезда нейрохирургов России. Москва; 2006. 413 с. [Khachatryan V, Kim A, Samochernykh K. *Opukholi zadnei cherepnoi yamki u detei*. In: *Materialy IV s'ezda neirokhirurov Rossii* [Tumors of a back cranial pole at children. Materials IV of congress of neurosurgeons of Russia]. Moscow; 2006. 413 p.]
- Улитин АЮ. Эпидемиология первичных опухолей головного мозга среди населения крупного города и пути совершенствования организации медицинской помощи больным с данной патологией. Автореферат дисс. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург; 1997. [Ulitin AYu. *Epidemiologiya pervichnykh opukholei golovnogo mozga sredi naseleniya krupnogo goroda i puti sovershenstvovaniya organizatsii meditsinskoi pomoshchi bol'nym s dannoi patologiei* [Epidemiology of primary tumors of a brain among the population of the large city and a way of improvement of the organization of medical care by the patient with this pathology]. St-Petersburg; 1997.]
- Маджидов НМ, Алиходжаева ГА. Клиника и компьютерно-томографическая диагностика опухолей задней черепной ямки у детей. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2000;100(11):50–1. [Madzhidov NM, Alikhodzhaeva GA. Clinic and computer and tomographic diagnostics of tumors of a back cranial pole at children. *Zhurnal neurologii i psikiatrii im. S.S. Korsakova*. 2000;100(11):50–1. (In Russ.)]
- Алиходжаева ГА. Хирургическое лечение опухолей мозжечка и IV желудочка у детей. Нейрохирургия. 1999;(2):17–9. [Alikhodzhaeva GA. Surgical treatment of tumors of a cerebellum and the IV ventricle at children. *Neirokhirurgiya*. 1999;(2):17–9. (In Russ.)]
- Матуев КБ, Хухлаева ЕА, Мазеркина НА и др. Клинические особенности опухолей головного мозга у детей грудного возраста. Нейрохирургия и неврология детского возраста. 2013;3(37):63–72. [Matuev KB, Khukhlaeva EA, Mazerkina NA, et al. Clinical features of brain tumors in infants. *Neirokhirurgiya i neurologiya detskogo vozrasta*. 2013;3(37):63–72. (In Russ.)]
- Балызин ВА, Сафонова ИА, Афанасьева ЕВ. Качество диагностики опухолей головного мозга в Ростовской области. В сб.: Поленовские чтения. Санкт-Петербург; 2006. С. 183–4. [Balyazin VA, Safonova IA, Afanas'eva EV. *Kachestvo diagnostiki opukholei golovnogo mozga v Rostovskoi oblasti*. V sb.: *Polenovskie chteniya* [Quality of diagnostics of tumors of a brain in the Rostov region. In: *Polenovskiy readings*]. St-Petersburg; 2006. S. 183–4.]
- Jaing TH, Wu CT, Chen SH, et al. Intracranial tumors in infants: a single institution experience of 22 patients. *Childs Nerv Syst*. 2011;27(3):415–9. DOI: 10.1007/s00381-010-1298-4. Epub 2010 Oct 8.
- Mehrotra N, Shamji MF, Vassilyadi M, Ventureira EC. Intracranial tumors in first year of life: the CHEO experience. *Child Nerv Syst*. 2009;25(12):1563–9. DOI: 10.1007/s00381-009-0936-1. Epub 2009 Jun 24.