



# УКОРАЧИВАЮЩАЯ ВЕРТЕБРОТОМИЯ ПРИ ГИГАНТОКЛЕТОЧНОЙ ОПУХОЛИ ПОЗВОНКА У РЕБЕНКА

А.Ю. Мушкин<sup>1</sup>, Э.В. Ульрих<sup>2</sup>, Е.Ю. Малярова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии

<sup>2</sup>Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия

Представлен клинический случай тотального удаления опухоли с укорачивающей вертебротомией и инструментальной фиксацией у ребенка 9 лет в связи с гигантоклеточной опухолью L<sub>4</sub> позвонка. Отдаленный результат прослежен в течение одного года после операции.

**Ключевые слова:** гигантоклеточная опухоль, вертебротомия, транспедикулярная фиксация.

## SHORTENING VERTEBROTOMY FOR GIANT CELL TUMOR IN A CHILD

A.Yu. Mushkin, E.V. Ulrikh, E.Yu. Malyarova

The clinical case of total tumor removal with shortening vertebrotomy and instrumented fixation in 9 years old child with giant cell tumor of L<sub>4</sub> vertebra is presented. The long-term outcome was followed up during one year after surgery.

**Key Words:** giant cell tumor, vertebrotomy, transpedicular fixation.

Hir. Pozvonoc. 2007;(1):60–63.

Гигантоклеточные опухоли составляют около 18 % среди доброкачественных опухолей костей и в 85 % случаев встречаются у пациентов старше 19 лет. Лишь 12 % таких опухолей локализируются в позвоночнике, отличаются агрессивным ростом и поражением любых частей позвонков - тел, дуг, поперечных и суставных отростков [2, 5]. Методом выбора при лечении гигантоклеточных опухолей позвонков являются радикальные операции, заканчивающиеся костнопластической или инструментальной фиксацией, но после них достаточно часто наблюдаются рецидивы опухоли [1]. Гигантоклеточная опухоль позвонков у детей первых десяти лет жизни представляет исключительную редкость.

Больная С., 9 лет, поступила в детское хирургическое отделение СПбНИИФ с подозрением на опухолевое поражение L<sub>4</sub> позвонка. Три месяца назад впервые появились жалобы на боль в спине. По словам матери, заболеванию предшествовали две незначительные травмы (ушибы спи-

ны). В течение одного месяца появилось ограничение подвижности и выраженная деформация поясничного отдела позвоночника. При обследовании по месту жительства на рентгенограммах выявлен патологический перелом тела L<sub>4</sub> с выраженным паравертебральным компонентом. Исключен воспалительный процесс, заболевание расценено как опухолевое поражение, предположительно гемангиома. Патологическая неврологическая симптоматика не отмечалась. Дополнительно проведены следующие обследования:

- рентгенография легких – очаговых, инфильтративных изменений нет;
- пункция костного мозга – миелограмма в пределах возрастной нормы;
- скintiграфия скелета – гиперфиксация радиофармпрепарата (Tc99) до 140 % на уровне L<sub>4</sub>, в остальных отделах скелета очагов гиперфиксации нет.

Для уточнения диагноза и хирургического лечения пациентка переве-

дена в СПбНИИФ. При поступлении самочувствие удовлетворительное, физическое развитие по возрасту, симптомов интоксикации нет. Девочка ходит в корсете, при этом отмечает боли в спине. Имеется выраженная сколиотическая деформация поясничного отдела и сглаженность поясничного лордоза за счет выбухания паравертебральных областей, более выраженная слева. Пальпация остистых отростков поясничных позвонков умеренно болезненна. Наклон туловища вперед невозможен из-за болей.

Клинический и биохимический анализ крови без особенностей; анализ мочи: микропротеинурия, транзиторная лейкоцитурия; УЗИ органов брюшинного пространства показало отсутствие патологии; ЭКГ без особенностей.

По обзорным спондилограммам выявлен патологический перелом тела позвонка L<sub>4</sub>, от которого сохранились только соприкасающиеся между собой верхняя и нижняя замыкательные пластинки; задняя замыкательная

**Рис. 1**

Обзорная рентгенограмма позвоночника пациентки С., 9 лет:

**а** – тотальная компрессия тела  $L_4$ , верхняя и нижняя замыкательная пластинки соприкасаются, задняя – отсутствует; **б** – разрушение тела позвонка сопровождается выраженной сколиотической деформацией, разрушены корни дуг, не прослеживается левая половина дуги  $L_4$ , слева – деформация и утолщение *m.psoas*, на фоне которой прослеживается образование с патологическими включениями, распространяющееся от  $L_3$  до  $L_5$  позвонка, справа – аналогичное ограниченное образование на уровне остатков тела позвонка (ложные паравертебральные абсцессы обозначены стрелками)

пластинка тела позвонка не прослеживается (рис. 1а). Резко снижена оптическая плотность тел всех поясничных позвонков, подчеркнуты замыкательные пластинки, позвоночно-дисковый коэффициент смещен в сторону нарастания дискового компонента, что свидетельствует об остеопорозе. На фоне сколиотической поясничной дуги резко утолщен и деформирован *m.psoas* слева, на уровне  $L_3$ – $L_5$  прослеживается тень паравер-

тебрального образования неоднородной лучевой структуры (рис. 1б).

На МРТ-срезах (представлены только сагиттальные сканы) отмечается распространение патологических тканей кпереди, в пределах передней продольной связки, и кзади, в позвоночный канал в виде ограниченного образования, деформирующего и стенозирующего дуральный мешок на уровне  $L_4$  (рис. 2).

При КТ-исследовании уточнена распространенность опухоли: двухстороннее поражение дуги  $L_4$ , более выраженное слева; умеренный двухсторонний паравертебральный компонент, патологическая ткань занимает большую часть позвоночного канала (рис. 3).

При сравнении данных с исходными рентгенограммами в динамике за три месяца отмечено нарастание компрессии тела  $L_4$ , увеличение мягкотканого (паравертебрального) компонента опухоли.

Пациентке произведена пункционная биопсия патологического образования из левостороннего паравертебрального доступа: получены кровь и небольшое количество ткани. Заключение по цитологии (исследование проведено в цитологической лаборатории НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова) – гигантоклеточная опухоль.

По совокупности клинических, анамнестических и лучевых данных заболевание расценено как гиганток-

**Рис. 2**

МРТ позвоночника пациентки С., 9 лет: резкое снижение высоты тела  $L_4$  с выдавливанием содержимого под переднюю продольную связку и в позвоночный канал с компрессией дурального мешка

**Рис. 3**

КТ-срезы пациентки С., 9 лет, на уровне  $L_4$  позвонка: деструкция тела и дуги позвонка с распространением патологических тканей паравертебрально (с двух сторон) и в эпидуральном пространстве

леточная опухоль позвонка L<sub>4</sub>, агрессивно растущая, осложненная патологическим переломом тела L<sub>4</sub>; по данным цитологии, без признаков злокачественности. Поражение захватывает все костные отделы позвонка с распространением на паравертебральные ткани и эпидуральное пространство. В соответствии с зонально-секторальной классификацией опухолей позвоночника WVB соответствует поражению секторов 1–12 и зон А–D [3]. Учитывая распространение опухоли, радикальность операции предполагает тотальное удаление L<sub>4</sub> позвонка, патологического содержимого мягких тканей и позвоночного канала.

Проведена одномоментная четырехэтапная операция: укорачивающая вертебротомия L<sub>3</sub>–L<sub>5</sub> (тотальное удаление L<sub>4</sub> позвонка с контактными дисками, удаление опухоли мягких тканей, транспедикулярная инструментальная и костно-пластическая фиксация позвоночника).

**Протокол операции.** В положении больной на животе из заднего срединного доступа обнажены дуги поясничных позвонков. Дуга L<sub>4</sub> резко вздута, истончена замыкательная пластинка, выраженный отек паравертебральных мышц над измененной дугой. Установлены транспедикулярные винты с двух сторон в L<sub>3</sub> и L<sub>5</sub> позвонках, при этом отмечено снижение плотности опорных костных структур. Удалены измененная дуга, поперечные и суставные отростки, которые были практически полностью разрушены и замещены крошковидной тканью синеватобурого цвета, распространявшейся в тело позвонка. Большое количество патологических тканей обнаружено в позвоночном канале – удалены с освобождением дурального мешка на всем протяжении зоны обзора. Установлены опорные стержни конструкции с ее временным напряжением в режиме стабилизации.

В положении на правом боку осуществлен левосторонний внебрюшинный доступ к телам поясничных

позвонков. Тело L<sub>4</sub> представляет собой узкую костную пластинку, паравертебральные ткани над которой утолщены и рубцово изменены. Измененное тело позвонка удалено с прилежащими дисками и патологическим содержимым позвоночного канала. Удалить патологические ткани единым блоком не удалось из-за выраженности деструкции. Осуществлен менинголиз. Через межтеловой диастаз, составивший около 3 см, под визуальным и мануальным контролем удалены патологические ткани из паравертебрального пространства справа. Рана не ушивалась.

Больная переведена в положение на живот. Под визуальным контролем проведено напряжение конструкций в режиме компрессии до соприкосновения дуг L<sub>3</sub> и L<sub>5</sub> позвонков. Нестабильности конструкции или продавливания костных структур не отмечено. Зона фиксации дополнительно перекрыта фрагментами расщепленных остистых отростков. Послойный шов до выпускников. Междужбовый диастаз, составлявший около 2 см, полностью сомкнулся.

В положении на боку при контроле состояния передней колонны позвоночника обнаружено практически полное соприкосновение тел позвонков L<sub>3</sub>–L<sub>5</sub>. Щелевидный дефект между ними заполнен костной аутоструктурой. После паранефральной блокады *S.Novocaini* 0,25 % – 10,0 рана послойно ушита с оставлением вакуумного дренажа к позвоночнику.

Во время операции проведена трансфузия крови по индивидуальному подбору (группа 0(1) Rh(+)) Сс Dee К-отр.). Посев операционного материала стерилен.

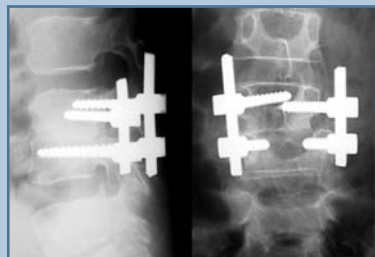
Результаты гистологического исследования: участки дужек и тел позвонка с межпозвоночным диском, ткань которых частично разрушена опухолевой тканью, состоящей из двух видов клеток – одноядерных типа остеобластов и многоядерных остеокластического типа; в ткани опухоли большое количество сосудов синусоидального типа; местами кровь

располагается между клетками опухоли с образованием кровяных кист; по периферии опухоли располагаются сформированные сосуды с наличием в просветах опухолевых клеток. Заключение: гигантоклеточная опухоль (остеобластокластома).

В послеоперационном периоде у девочки практически сразу исчезли боли в спине. На третьи-четвертые сутки отмечено снижение мышечной силы в проксимальных отделах ног на два балла, в дистальных – на один балл; анестезия по передней поверхности левого бедра, подвздошно-паховой области и голени; симптом Лассега с двух сторон. Неврологические расстройства расценены как двухсторонний корешковый синдром L<sub>3</sub>–L<sub>5</sub>, обусловленный травматичностью вмешательства и послеоперационным отеком. На фоне дегидратационной, противовоспалительной, нейротропной и сосудистой терапии (фуросемид, прозерин, апонил, пентоксифиллин, фенкарол, витамины группы В) отмечена положительная динамика в виде нарастания мышечной силы. На ноги пациентки поставлена в корсете на десятые сутки. Получала антибактериальную терапию, феррум-лек, остеогенон.

На контрольных рентгенограммах позвоночника через три недели после операции при отсутствии патологических паравертебральных тканей и стабильном положении позвонков L<sub>3</sub>–L<sub>5</sub>, полностью соприкасающихся телами, отмечено расположение опорных винтов в L<sub>3</sub> позвонке у нижнего края корней дуг (рис. 4). От перестановки конструкций было решено воздержаться, так как у ребенка к этому моменту отсутствовали субъективные жалобы и выраженный регресс неврологических расстройств.

Девочка выписана домой под наблюдение хирурга и онколога в удовлетворительном состоянии, с нормальными лабораторными показателями. Продолжена нейротропная, сосудистая и остеотропная терапия. Ходит в корсете, не разрешено сидеть в течение четырех месяцев.



**Рис. 4**  
Рентгенограммы пациентки С.,  
9 лет, после операции

На протяжении года по выпискам и данным лучевых обследований пациентка заочно трижды консультирована (через 4, 7 и 12 мес. после операции). Жалобы отсутствуют, полностью регрессировали неврологические расстройства. Рентгенологические показатели следующие: положение позвоночника и металлоконструкций стабильно, срастание позвонков L<sub>3</sub>–L<sub>5</sub> по типу первичной мозоли, рецидива патологии нет. На протяжении года девочка практически постоянно получала остеотропные препараты, при последнем рентгенологическом исследовании отмечена нормализация оптической плотности костной ткани позвонков.

### Заключение

Представленное клиническое наблюдение интересно по нескольким позициям:

- 1) заболевание развилось в достаточно раннем возрасте, что не типично для гигантоклеточных опухолей;
- 2) агрессивное течение опухоли сопровождалась тотальным поражением всех костных структур позвонка, осложнившись патологическим переломом с распространением тканей в позвоночный канал;
- 3) объем операции обусловлен, с одной стороны, распространением опухолевого процесса, а с другой – возможностями имплантационных технологий. Хороший окончательный результат обеспечила, прежде всего, радикальность вмешательства, осуществление которой представляло серьезную техническую сложность, требовало скрупулезности обработки тканей и использования нейрохирургических методик;
- 4) использование жесткой инструментальной фиксации позволило создать стабильность позвоночника при его анатомическом разъединении на этапах удаления опухоли [6];

- 5) укорочение позвоночника в данном случае обеспечило максимальный контакт тел блокируемых позвонков и позволило избежать дополнительного забора ауто-трансплантата или использования алломатериала. Однако мы далеки от того, чтобы рекомендовать данную операцию для широкого применения, нельзя исключить, что в условиях выраженного остеопороза одномоментное значительное по протяженности (до 3 см) сокращение межтелового диастаза может способствовать продавливанию корня дуги опорным винтом и возникновению клиники радикулярного синдрома;
- 6) благоприятное значение для окончательного эффекта операции имел уровень вмешательства, соответствующий cauda equina. Выполнение такого же укорочения на уровне спинного мозга могло бы сопровождаться серьезными нарушениями спинальной гемодинамики [4].

### Литература

1. Пташников Д.А., Усиков В.Д. Результаты хирургического лечения больных с доброкачественными опухолями позвоночника // Хирургия позвоночника. 2005. № 4. С. 61–65.
2. Bradford D.S., Bueff H.U. Benign and malignant tumors of the spine // In: Lonstein J.E., Bradford D.S., Winter R.B., Ogilvie J.W., eds. Moe's textbook of scoliosis and other spinal deformities. 3-rd ed. WB Saunders company. Philadelphia, 1995. P. 483–502.
3. Boriani S., Weinstein J.N., Biagini R. Primary bone tumors of spine. Terminology and surgical staging // Spine. 1997. Vol. 22. P. 1036–1044.
4. Kawahara N. Изменения спинального кровотока при укорочении и удлинении позвоночника в эксперименте // 2-я Международная конферен-

- ция по хирургии опухолей позвоночника, Лондон, 9–10 декабря 2005. Устное сообщение. Kawahara N. Alteration of spinal blood flow caused by spine shortening and lengthening: an experimental study. 2-nd Meeting on Spinal Tumor Surgery. London, UK, December 9–10, 2005. Oral presentation.
5. Springfield D.S. Bone and soft tissue tumors // In: Morissy R.T., Weinstein S.L. (Eds.). Lovell and Winter's Pediatric Orthopaedics. N. Y., 1996. P. 423–469.
6. Tomita K., Kawahara N., Baba H., et al. Total en block spondylectomy. A new surgical technique for primary malignant vertebral tumors // Spine. 1997. Vol. 22. P. 324–333.

**Адрес для переписки:**  
Мушкин Александр Юрьевич  
194223, Санкт-Петербург,  
2-й Мушинский пр., 12, корп. 3  
aymushkin@mail.ru

Статья поступила в редакцию 30.09.2006