



РЕДКОЕ СОЧЕТАНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕЦИДИВА ГИГАНТОКЛЕТОЧНОЙ ОПУХОЛИ ПОЗВОНОЧНИКА У РЕБЕНКА

А.Ю. Мушкин¹, А.А. Першин¹, В.В. Шломин², В.П. Сنيщук³, М.И. Комиссаров⁴, В.М. Брагилевский¹

¹Санкт-Петербургский НИИ фтизиопульмонологии

²Городская многопрофильная больница № 2

³Детская клиническая больница, Санкт-Петербург

⁴Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия

Описан случай хирургического лечения рецидива гигантоклеточной опухоли позвонка L₃ у ребенка 12 лет. Рецидив осложнен в послеоперационном периоде ранней динамической кишечной непроходимостью, двукратным отсроченным артериальным кровотечением и длительной ликвореей.

Ключевые слова: гигантоклеточная опухоль, позвоночник, дети, хирургическое лечение, осложнения, кровотечение, ликворея, динамическая кишечная непроходимость.

RARE COMBINATION OF COMPLICATIONS
AFTER SURGERY FOR RECURRENT GIANT CELL
TUMOR OF THE SPINE IN A CHILD

A.Yu. Mushkin, A.A. Pershin, V.V. Shlomin, V.P. Snishchuk,
M.I. Komissarov, V.M. Bragilevsky

A case of surgical treatment of the recurrent giant cell tumor of L₃ vertebra in a child of 12 years old is presented. Postoperative period was complicated by early dynamic ileus, two-time delayed arterial bleeding, and prolonged liquorrhea.

Key Words: giant cell tumor, spine, children, surgical treatment, complications, arterial bleeding, liquorrhea, dynamic ileus.

Hir. Pozvonoc. 2011;(2):48–52.

Гигантоклеточные опухоли (ГКО) позвоночника редко встречаются у детей. ГКО являются морфологически доброкачественными новообразованиями, характеризуются агрессивным течением и высокой частотой послеоперационных рецидивов. Радикальное хирургическое удаление считается основным методом лечения ГКО, лучевую терапию проводят только при невозможности операции, а факт применения лучевой терапии, как и рецидив опухоли, резко увеличивает возможность поздних малигнизаций [1].

Необходимость повторных операций при рецидиве ГКО сопровождается более высоким риском послеопера-

ционных осложнений. Наше наблюдение касается нескольких из них.

Пациент А., 12 лет, связывает начало заболевания с болями в спине, появившимися после падения на ягодицы. При лучевом обследовании, проведенном через месяц после травмы, выявлена деструкция тела и половины дуги позвонка L₃ с паравертебральным и эпидуральным компонентами и сдавлением дурального мешка. Сцинтиграфия скелета не выявила очагов гиперфиксации радиофармпрепарата, а костно-мозговая пункция — признаков системной патологии. Госпитализирован в СПбНИИФ с жалобами на выраженные боли

в спине и правом бедре. В материале, полученном при трепанобиопсии позвонка, по данным цитологического исследования, обнаружены немногочисленные многоядерные остеокласты, клетки макрофагального ряда с включениями липидов и гемосидерина, пролиферирующие фибробласты без признаков фагоцитарной активности и активных митозов. Данных о злокачественном процессе нет.

Из заднего доступа 25.11.2009 г. удалены правая половина дуги L₃ с отростками, опухоль из позвоночного канала, тело позвонка и смежные диски; проведены передний спондило-

А.Ю. Мушкин, д-р мед. наук, проф., рук. отдела внелегочного туберкулеза и отделения детской фтизиоостеологии и ортопедии; А.А. Першин, канд. мед. наук, науч. сотрудник того же отделения; В.В. Шломин, канд. мед. наук, зав. отделением сосудистой хирургии; В.П. Сنيщук, гл. детский нейрохирург; М.И. Комиссаров, канд. мед. наук, хирург; В.М. Брагилевский, анестезиолог-реаниматолог.

дез титановой блок-решеткой с гранулами гидроксиапатита и транспедикулярная фиксация позвоночника. Послеоперационный период протекал гладко. Пациент вертикализован в корсете и выписан без субъективных жалоб, при лучевом контроле в момент выписки признаков рецидива опухоли не отмечено.

При гистологическом исследовании операционного материала выявлены примитивные сосуды синусоидного типа, кровоизлияния с формированием кровяных кист, группы гигантских многоядерных и мелких атипичных клеток, участки остеопластики на разных стадиях костеобразования, диагностирована ГКО L₃ позвонка.

Через 2 мес. после операции появились жалобы на нарушение мочеиспускания, слабость в ногах. С клиникой вялого нижнего парапареза пациент госпитализирован в стационар по месту жительства, где ему диагностировали рецидив опухоли и выполнили две операции (по данным выписок): гемиламинэктомию L₃ с удалением опухоли из позвоночного канала (03.02.2010) и лапаротомию с удалением опухоли забрюшинного пространства (12.02.2010). В радиологическом отделении онкодиспансера провели лучевую терапию (суммар-

ная доза 43,2 Гр), которую прекратили из-за нарастания пастозности нижних конечностей.

Госпитализирован в СПбНИИФ повторно 28.03.2010 г. в тяжелом состоянии с клиникой нижнего парапареза (до плевгии, тип С/В по Frankel), с нарушением мочеиспускания и дефекации (наполнение мочевого пузыря ощущает, осуществляет мануальное выдавливание мочи, отсутствует самостоятельный стул), с интенсивными болями в животе и бедрах. Патологические образования пальпаторно не определяются, послеоперационные рубцы чистые. В анализах крови — анемия (Hb — 95 г/л, анизоцитоз, пойкилоцитоз, Ht — 31,5%), относительная лейкопения (Leu — $3,1 \times 10^9$ /л); в анализах мочи — однократно протеинурия (до 0,3 г/л).

На МРТ и КТ с внутривенным контрастированием видно, что опухолевые массы занимают все пространство между телами L₂ и L₄ позвонков, окружают титановую блок-решетку, распространяются паравертебрально и практически полностью сдавливают просвет позвоночного канала (рис. 1).

В одну хирургическую сессию (07.04.2010 г.) из двух доступов, заднего срединного и правостороннего

внебрюшинного, выполнены удаление опухоли и реконструкция позвонков L₁–L₅ с транспедикулярной фиксацией Th₁₁–S₁. При осуществлении заднего этапа попеременно демонтированы конструкции, резецированы дуги L₂ и L₄ позвонков и опухолевые массы из позвоночного канала, при этом выявлено прорастание опухолью одного из корешков, потребовавшее его резекции с ушиванием культи. Из переднебокового доступа удалены тела L₂–L₄ позвонков и смежные диски, опухоль из паравертебральных тканей и эпидурального пространства. Выполнен менинголиз на всем протяжении зоны резекции. В связи с прорастанием опухолью передней продольной связки проведена ее резекция на уровне L₂–L₃ на протяжении 2 см. При выделении связки отмечено кратковременное массивное кровотечение, купированное прижатием и использованием местных гемостатических материалов. Осуществлены передний спондилодез L₁–L₅ титановой блок-решеткой с гранулами гидроксиапатита, задняя транспедикулярная фиксация Th₁₁–S₁. После операции проводили гемотрансфузию одногруппной эритроцитарной массы и свежезамороженной плазмы.

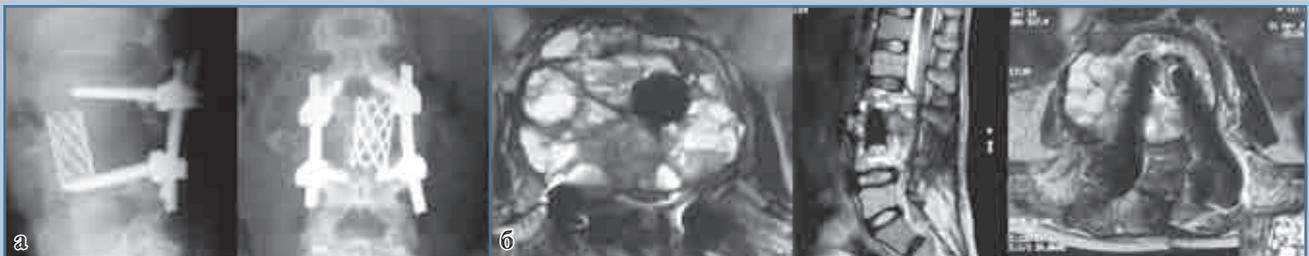


Рис. 1

Рентгенограммы и МРТ пациента А., 12 лет, при рецидиве гигантоклеточной опухоли:

а — выраженный остеопороз позвонков при сохранении правильного положения блок-решетки в зоне L₂–L₄ и системы транспедикулярной фиксации; патологические массы в мягких тканях не визуализируются;

б — горизонтальный срез на уровне блок-решетки, центральный сагиттальный срез, горизонтальный срез на уровне транспедикулярных винтов; опухолевые массы заполняют пространство вокруг блок-решетки, распространяются паравертебрально вправо; просвет позвоночного канала полностью перекрыт, дуральный мешок оттеснен кзади патологическими тканями на протяжении от L₂ до L₄ позвонков, структура которых также изменена

Послеоперационный период на 3-и сут осложнился динамической кишечной непроходимостью и ликвореей из заднего шва, который дополнительно ушит и герметизирован кожным клеем. На фоне комплексного лечения (паранефральных блокад, прозерина п/к, зондирования желудка, инфузионной терапии, пункции паравerteбральных пространств (в посеве пунктата — рост *Staph. Aureus*) и антибактериальной терапии по чувствительности на 9-е сут достигнуты восстановление перистальтики и сокращение объема потерь ликвора.

Резкое ухудшение состояния на 10-е сут (17.04.2010): в 14:30 при повороте на живот у пациента возникла острая боль в животе и боку, кровотечение из задней послеоперационной раны (более 500 мл), нитевидный пульс, гипотония (60/40), бледность и влажность кожных покровов. Начата трансфузия коллоидных растворов, свежемороженой плазмы, эритроцитарной массы; введен дицинон, выполнена ингаляция увлажненного кислорода. Выделение крови из раны прекратилось достаточно быстро, состояние стабилизировано при АД 100/60, ЧСС до 145 уд./мин, насыщение крови кислородом — до 99%. При рентгенографии признаков смещения металлоконструкции нет.

Учитывая стабилизацию состояния ребенка, его перевели в СПбГПМА, где через 7 ч после острого кровотечения проведена ангиография аорты и нижней полой вены. Вмешательство выполняли в положении пациента на спине, длилось оно около 3 ч, не сопровождалось гемодинамическими нарушениями. Обнаружены затеки контраста, предположительно связанные с правыми поясничными сосудами, проведена их эмболизация. Еще через 3 ч при повороте пациента отмечен рецидив наружного кровотечения. Предпринята открытая ревизия из заднего доступа: при демонтаже конструкции слева обнаружено массивное артериальное кровотечение из-под передней продольной связки на уровне L₁ позвонка, прекращающе-

ся при ее подтягивании в направлении спереди назад и возобновляющееся при попытке обнаружить источник. В связи с критическим состоянием больного, обусловленным массивной острой кровопотерей и ограниченной возможностью ее полноценного восполнения (суммарный объем кровопотери — более 100% ОЦК, объем инфузий — более 6л, в том числе 1200 эритроцитарной массы, 1350 свежемороженой плазмы, 1900 коллоидных и 2250 кристаллоидных растворов), осуществлен временный гемостаз путем подшивания остатков передней продольной связки к мышцам спины и перемонтированной конструкции. Продолжены реанимационные мероприятия, параметры гемодинамики восстановлены: АД — 90/60, ЧСС — 140 уд./мин; в анализах крови Hb — 81 г/л, Эр — $2,3 \times 10^{12}/л$, Ht — 22,8%.

Вечером того же дня (через 24 ч после первого эпизода) при отсутствии наружного кровотечения отмечено снижение числа эритроцитов до $2,03 \times 10^{12}/л$, Hb — до 60 г/л. Ситуация расценена как продолжающееся кровотечение, в связи с чем принято решение об открытой ревизии магистральных сосудов. Левосторонним внебрюшинным доступом (по Робу) выделена брюшная аорта. При ее ревизии на уровне L₁ обнаружено периодическое кровотечение из поясничной артерии, проходившей через переднюю продольную связку. Кровотечение прекращалось, когда аорта прижималась к позвоночнику. На стенку аорты и переднюю продольную связку в зоне кровотечения наложен Z-образный шов. Кровотечение остановлено. Операция закончена двусторонним дренированием забрюшинного пространства. Состояние оставалось стабильным на протяжении следующих пяти дней, при этом объем проведенных в СПбГПМА инфузий составил 4750 эритроцитарной массы, 4200 плазмозамещающих растворов; проводили гемостатическую и антибактериальную терапию (тиенам, амикацин). Ребенок переведен в СПбНИИФ 23.04.10 г. при следующих показате-

лях: Hb — 86 г/л, Эр — $2,84 \times 10^{12}/л$, Тр — $240 \times 10^6/л$.

Через 3 дня (26.04.2010) вновь при повороте у больного появились жалобы на головную боль, озноб, боли в спине, снижение АД до 50/0, нитевидный пульс. По дренажу из забрюшинного пространства одномоментно выделилось более 400 мл свежей крови. На фоне инфузионной и гемостатической терапии давление стабилизировано, выделение крови прекратилось. После консилиума принято решение о повторной ревизии забрюшинного пространства, предполагая временное прикрытие места кровотечения. Из доступа по Робу проведена ревизия аорты. Обнаружено ослабление лигатуры из-за прорезывания измененной передней продольной связки, приведшее к возобновлению кровотечения из поясничной артерии. Стенка аорты очищена от остатков связки и повторно прошита. После удаления всех ступиков и дополнительной ревизии парааортального пространства обнаружен продольный дефект нижней полой вены (около 5 мм), возможно образовавшийся после иссечения остатков связки, который также ушит. Аорта в зоне ушивания и над блокрешеткой дополнительно укутана мышечными лоскутами, выкроенными из *m. psoas sin.*

В ходе операции из паравerteбрального пространства слева от позвоночника удалены фрагменты измененных тканей (при последующем гистологическом заключении в них обнаружена ткань ГКО).

В послеоперационном периоде продолжены инфузионная терапия, введение антибиотиков (тиенам в/в, линкомицин в/м) и веностабилизирующих препаратов. По дренажам из забрюшинного пространства на протяжении 14 сут выделялось до 900 мл осветленной жидкости, расцененной как ликворея: низкий уровень триглицеридов в отделяемом позволил отказаться от предполагаемой лимфорей, данные внутривенной урографии — исключить поражение почек и мочеточников. С целью профилактики формирова-

ния ликворного свища забрюшинный дренаж переведен на периодическое пережатие, а затем удален (20.05.2010). Отмечавшиеся дважды подъемы температуры купированы пункционной эвакуацией жидкости под УЗИ-навигацией (в посевах экссудата — рост *E. coli* в средах накопления). Клинических и лабораторных проявлений сепсиса нет. При КТ головы и позвоночника выявлены признаки компенсированной гидроцефалии без гипертензии. МРТ позвоночника (17.06.2010) рецидива опухоли не выявила; визуализируется ликворная подушка размером $15 \times 6 \times 10$ см. На фоне лечения в стационаре появились произвольные движения в ногах, стала возможной тетрапедальная, затем — бипедальная ходьба в парашютной подвеске, тредмил-терапия. Отсутствовало с момента госпитализации самостоятельное мочеиспускание (находился на постоянной, затем — на периодической катетеризации мочевого пузыря) преобразовано в порционное, сначала произвольное, затем

произвольное. Лечение продолжено амбулаторно.

Заочно консультирован в октябре 2010 г. (через 7 мес. после удаления рецидивной опухоли): выраженность моторных расстройств снизилась до типа D по Frankel, ходит до 15 мин с внешней опорой на костыли, восстановились функции тазовых органов. Признаков опухоли по МРТ нет (рис. 2).

Наблюдение иллюстрирует благоприятный результат лечения послеоперационных осложнений рецидива ГКО позвоночника у ребенка, на возникновение которых могли оказать влияние разные причины, в том числе попытка удалить опухоль по месту жительства из гемиламинэктомического доступа без демонтажа металлоконструкций (ограниченный обзор не позволял полноценно ревизовать позвоночный канал) и лучевая терапия, способствовавшая рубцеванию тканей. Что касается патогенеза осложнений, он нам представляется следующим:

- 1) ликворея в забрюшинное пространство, не отграниченное от позвоночника из-за иссечения проросшей опухолью передней продольной связки, усугубила его послеоперационный отек и привела к динамической кишечной непроходимости;
- 2) причиной кровотечения явился отрыв короткой поясничной артерии, идущей от задней поверхности аорты через переднюю продольную связку к телу L_1 позвонка; к этому могли привести не вполне типичное положение сосуда, проходящего через переднюю продольную связку, и отсутствие ее фиксации, отек и резкое смещение кпереди; в пользу такого предположения говорят следующие факты: оба случая острого кровотечения связаны с поворотом ребенка; временная остановка кровотечения при первой ревизионной операции удалась только при подтягивании связки к позвоночнику, в то время как попытки установить между ней и телом L_1 тампоны или гемостатические материалы приводили к усилению кровотечения; состояние ребенка удавалось стабилизировать не только на фоне интенсивной терапии, но и при вынужденном положении на спине, в этом случае отечная связка механически прижималась к телу L_1 ; это объясняет и тот факт, почему источник кровотечения не был визуализирован при эндovasкулярном исследовании, проводившемся в положении на спине;
- 3) уровень поврежденной артерии (тело L_1) не совпал с местом кратковременного кровотечения при основной операции, соответствующим зоне иссечения передней продольной связки (L_2-L_3); вместе с тем ему может соответствовать обнаруженный при последней операции уровень повреждения нижней полой вены: по всей видимости, агрессивная среда не позволила сформироваться в этой зоне полноценному рубцу;
- 4) отсутствие видимой ликвореи при экстренных операциях мож-

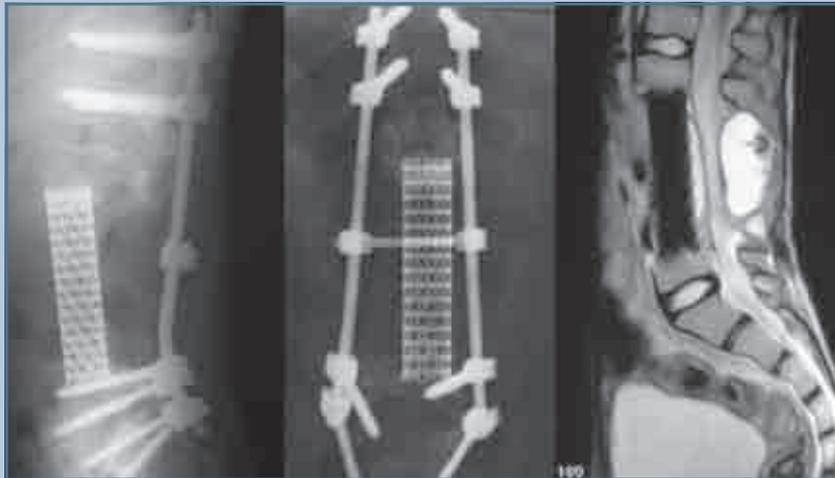


Рис. 2

Рентгенограммы и МРТ пациента А., 12 лет, к моменту завершения наблюдения (7 мес. после операции по поводу рецидива гигантоклеточной опухоли): межтеловой диастаз L_1-L_5 восполнен блок-решеткой, транспедикулярная фиксация $Th_{11}-S_1$, выраженный остеопороз; в междужковом пространстве визуализируется изолированное жидкостное образование (ликворная подушка)

но объяснить выраженной артериальной и ликворной гипотонией в эти моменты; возможно, активный поиск и ушивание дефекта твердой мозговой оболочки в зоне резецированного спинно-мозгового корешка могли бы предотвратить часть осложнений, однако выполнить такое плановое вмешательство не позволяли имевшиеся в раннем послеоперационном периоде динами-

ческая кишечная непроходимость, а в дальнейшем — общее тяжелое состояние ребенка;

5) с общих хирургических позиций интересен тот факт, что подтвержденное выделением из пунктатов золотистого стафилококка и кишечной палочки инфицирование содержимого забрюшинной полости не сопровождалось генерализацией инфекции, чему способствовали адекватное для данной

ситуации дренирование и антибактериальная терапия по чувствительности бактерий.

В заключение следует отметить, что независимо от возможного отдаленного исхода достигнутый положительный эффект следует рассматривать как результат координированной кооперации специалистов разного профиля — вертебрологов, ангиохирургов, нейрохирургов и реаниматологов.

Литература

1. **Усиков В.Д., Пташников Д.А.** Реконструктивные операции в комплексной терапии больных с гигантоклеточной опухолью позвоночника // Травматол. и ортопед. России. 2005. № 1 (34). С. 12–15.
Usikov V.D., Ptashnikov D.A. Rekonstruktivnye operatsii v kompleksnoy terapii bol'nyh s gigantokletochnoy opukhol'yu pozvonochnika // Travmatol. i ortoped. Rossii. 2005. № 1 (34). S. 12–15.

Адрес для переписки:

Мушкин Александр Юрьевич
194223, Санкт-Петербург,
2-й Муринский пр-т, 12, корп. 3,
aymushkin@mail.ru

Статья поступила в редакцию 21.12.2010