

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК [617.553-006.3.04:616.137]-089

ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С НЕОРГАННЫМИ ЗАБРЮШИННЫМИ САРКОМАМИ С ИНВАЗИЕЙ ПОДВЗДОШНЫХ АРТЕРИЙ

И. С. Стилиди, М. П. Никулин, Г. И. Губина, М. М. Давыдов, С. В. Цвелодуб, Н. Ц. Цымжитова, В. В. Мочальникова*

ФГБУ «Российский онкологический научный центр им. Н. Н. Блохина» (директор — академик РАН и РАМН М. И. Давыдов) РАМН, Москва

Хирургическое лечение больных с неорганными опухолями с инвазией магистральных сосудов является сложным разделом онкохирургии. До недавнего времени вовлечение сосудов в опухоль рассматривалось как противопоказание к операции. С 2009 г. в абдоминальном отделении Российского онкологического центра 8 пациентам с неорганными забрюшинными опухолями выполнена резекция и пластика подвздошных артерий. Липосаркома диагностирована у 5 пациентов, шваннома — у одного, лейомиосаркома — у двух. Из 8 пациентов двое с лейомиосаркомой умерли в отдаленные сроки от прогрессирования заболевания. Вовлечение магистральных сосудов при тазовых неорганных опухолях не является противопоказанием к выполнению радикальных операций.

Ключевые слова: забрюшинная неорганный опухоль, протезирование артерий, тазовая неорганный опухоль, ангиопластика.

The experience in surgery of retroperitoneal tumors with iliac artery involvement

I. S. Stilidi, M. P. Nikulin, G. I. Gubina, M. M. Davydov, S. V. Tsvlodub, N. Ts. Tsymzhitova, V. V. Mochal'nikova
N. N. Blokhin Russian Cancer Research Center, RAMS, Moscow

The treatment of retroperitoneal pelvic sarcomas is a difficult sphere of oncosurgery. So far the involvement of vessels in tumor growth implied unresectable tumor. Since 2009 till 2012 8 patients with retroperitoneal sarcomas have been operated with vessels resection and reconstruction in Russian Oncology Center. Liposarcoma was diagnosed in 4 patients, schwannoma in 1 patient, leiomyosarcoma in 2 patients. From 8 patients 2 with leiomyosarcoma died due to disease progression. The pelvic tumor involvement in major vessels is not a contradiction for radical operation.

Key words: retroperitoneal sarcoma, pelvic sarcoma, arterial angioplasty, blood vessel reconstruction.

Особенностью неорганных забрюшинных сарком (НЗС) является высокая склонность к возникновению местного рецидива на фоне низкого метастатического потенциала и мультицентрический рост. В связи с отсутствием альтернативных хирургическому эффективным терапевтических методов лечения больных с этой патологией прогноз заболевания определяет радикальность оперативного вмешательства [1, 2, 12, 14].

До недавнего времени одним из факторов, лимитирующих выполнение адекватной операции, являлось вовлечение в опухоль магистральных сосудов. Существовало ошибочное мнение о возможности сохранения пораженного опухолью сосуда, что сопровождалось оставлением в его стенке специфических изменений, а это явно увеличивало риск развития рецидива.

С момента первых попыток таких операций (DeVakey M. E., Crawford E. S., 1956) в онкохирургии произошли значимые качественные изменения. Современные хирургические технологии позволяют выполнять вмешательства практически на любых магистральных сосудах при строгом соблюдении принципа моноблочного удаления опухоли с фрагментом пораженного сосуда [6, 8, 9, 11, 16, 18].

Однако число публикаций, посвященных этой проблеме, как в отечественной, так и зарубежной литературе очень мало.

Это можно объяснить тем, что, во-первых, истинная инвазия магистральных сосудов при неорганных

саркомах забрюшинной локализации наблюдается довольно редко. Так, Н. М. Schwarzbach и соавт. за 16-летний срок наблюдения только у 3 из 141 больного, оперированных по поводу забрюшинных опухолей, выполнили резекцию подвздошных артерий [17]. С. Mussi и соавт. с 1996 по 2008 г. сделали 77 операций по поводу этой патологии, сопровождавшихся в 7 случаях вмешательством на сосудах, и лишь в 2 из них — при истинной опухолевой инфильтрации [15]. В. В. Черемисов и соавт. приводят данные о 125 больных с неорганными забрюшинными новообразованиями, оперированных за 20-летний период: в 6 случаях произведена резекция подвздошных сосудов [4]. Во-вторых, уточнение распространенности опухоли требует дорогостоящего диагностического оборудования. В-третьих, подобные комбинированные вмешательства возможны только при наличии высокопрофессиональных бригад хирургов и анестезиологов-реаниматологов, адекватного материально-технического обеспечения операции, что на фоне невысокой частоты НЗС в целом не позволяет лечебным учреждениям иметь достаточный клинический материал.

Подавляющее большинство комбинированных операций у больных с местнораспространенными неорганными забрюшинными саркомами относятся к разряду сложных или сверхсложных вмешательств. Особые трудности представляет удаление новообразований, располагающихся в полости таза, поскольку:

*Стилиди Иван Сократович, доктор мед. наук, профессор, член-корреспондент РАМН, руководитель хирургического отделения № 6 (абдоминальной онкологии)

– жесткая костная структура малого таза ограничивает возможности оперативного доступа и манипулирования в этой зоне;

– топографо-анатомические взаимоотношения в этой зоне таковы, что опухоль тесно граничит с органами малого таза (прямая кишка, матка с придатками, предстательная железа, мочевого пузыря, мочеточники), подвздошными сосудами и нервами, с высокой вероятностью их инвазии;

– распространение в полость таза новообразований из вышерасположенных отделов брюшинного пространства создает еще большие проблемы из-за наличия большого опухолевого массива и вовлечения в процесс других анатомических структур.

Материал и методы

В основу данной работы положен наш опыт оперативных вмешательств по поводу неорганных брюшинных опухолей с инвазией подвздошных сосудов, выполненных в хирургическом отделении абдоминальной онкологии ФГБУ «РОНЦ им. Н. Н. Блохина» РАМН в период с 2009 по 2012 г.

Всего были прооперированы 137 больных. В 77 (56,2%) случаях опухоль исходила из малого таза или распространялась в эту область из вышерасположенных отделов брюшинного пространства. В этой группе у 8 (10,4%) больных выявлено вовлечение в опухолевый процесс подвздошных артерий, потребовавшее операции с резекционным вмешательством на сосудах. В 4 случаях вовлекались правые подвздошные артерии и в 4 – левые. Эти клинические наблюдения и являются предметом нашего дальнейшего анализа.

В таблице представлена клиническая характеристика больных. Среди пациентов были 3 мужчины и 5 женщин в возрасте от 26 до 75 лет (средний возраст – 54 года).

В 3 случаях выявлена первичная опухоль и в остальных – рецидив.

Липосаркома диагностирована у 5 больных. В 3 случаях опухоль была высокой (G1) и в 2 – низкой (G3) степени дифференцировки.

У 2 больных выявлена лейомиосаркома (G1 и G3 – по одному наблюдению) и у 1 – шваннома.

Для того чтобы не сложилось ошибочное представление о более высоком риске сосудистой инвазии сарком жировой природы по сравнению с опухолями другого гистогенеза, подчеркнем – липосаркома является наиболее частой морфологической формой и встречается в 40–60% случаев всех неорганных брюшинных сарком [5, 13]. Липосаркома в виде многоузлового образования была представлена в 3 из 5 случаев. В остальных наблюдениях опухоль имела вид единичного узла.

Размеры опухоли варьировали от 9 до 50 см в наибольшем диаметре.

Для оценки распространенности неорганных забрюшинных сарком так же, как и в ведущих клиниках мира [7, 12, 14], использовались спиральная компьютерная томография с болюсным усилением и трехмерной реконструкцией изображения, прямая ангиография и магнитно-резонансная томография.

Благодаря оптимизации алгоритма обследования у всех 8 пациентов на предоперационном этапе было диагностировано специфическое поражение сосуда, из них у 4 – циркулярное, что подтверждено данными интраоперационной ревизии и заключительного морфологического исследования удаленного макропрепарата.

Протяженность поражения, по данным лучевых методов диагностики, варьировала от 4 до 13 см. При этом поражение общей подвздошной, наружной и

Клиническая характеристика больных

№ п/п	Пол (возраст, лет)	Опухоль (первичная/рецидивная), гистология	Размер опухоли, см	Тип операции, радикализм (R)	Статус (жив/умер), сроки наблюдения	Наличие рецидива (да/нет), сроки
1	Ж (49)	Первичная, липосаркома G1	15	Резекция и пластика левой подвздошной артерии, R0	Жива, 14 мес после второй операции (38 мес после первой операции)	Да, через 24 мес выполнено удаление рецидива с резекцией и протезированием бифуркации аорты
2	М (62)	Рецидивная, липосаркома G1	12	Нефрэнэктомиа справа, резекция семенного канатика, резекция и пластика правой подвздошной артерии, R0	Жив, 23 мес	Да, через 10 мес
3	Ж (26)	Первичная, лейомиосаркома G3	11	Резекция и пластика левой подвздошной артерии, резекция и пластика левого мочеточника, R0	Умерла, 18 мес	Да, через 16 мес
4	Ж (42)	Рецидивная, лейомиосаркома G1	10	Резекция и пластика левых подвздошных сосудов, аппендэктомия, R2	Умерла, 20 мес	Нет данных
5	Ж (68)	Первичная, липосаркома G3	9	Резекция и пластика левой подвздошной артерии, R0	Жива, 34 мес	Нет
6	М (75)	Рецидивная, шваннома	10	Нефрэнэктомиа слева, резекция и пластика левой подвздошной артерии, R0	Жив, 9 мес	Нет
7	М (56)	Рецидивная, липосаркома G3	18	Гемиколэктомия слева, аппендэктомия, резекция и пластика левой подвздошной артерии с перекрестным шунтированием, R0	Жив, 9 мес	Нет
8	Ж (36)	Рецидивная, липосаркома G1	15	Субтотальная колэктомия, резекция тонкой кишки, резекция и пластика левой подвздошной артерии, R0	Жива, 14 мес	Нет

внутренней артерии выявлено у 3 больных, общей и наружной — у 2, только наружной — у 2 и только общей подвздошной артерии — у 1 пациента.

В послеоперационном периоде для оценки адекватности кровотока по сосуду в зоне реконструкции применялось ультразвуковое исследование.

Обязательным, по нашему мнению, является стремление иметь исходную информацию о гистологической структуре опухоли с помощью чрескожной тонкоигольной биопсии под контролем ультразвукового исследования или рентгеновской компьютерной томографии из разных, отличающихся по плотности участков опухоли.

Цитологическое заключение необходимо для ответа на основной вопрос — доброкачественная или злокачественная опухоль? Даже без детального уточнения гистогенеза это может явиться ключевым моментом в выборе хирургической тактики у больных с местнораспространенными новообразованиями.

Реконструкция резецированной артерии по типу конец в конец осуществлялась с использованием шовного материала пролен 4/0. Протезирование выполнялось сосудистыми эксплантатами из политетрафторэтилена (PTFE) фирмы Gore-Tex, преимущественно диаметром 8–10 мм. В двух случаях были использованы конусовидные протезы.

В случаях предполагаемой массивной интраоперационной кровопотери в распоряжении анестезиолога находился аппарат Cell-Saver для аутоинфузии эритроцитов.

Перед выключением сосуда из кровотока всем пациентам вводили 5000 ЕД нефракционированного гепарина.

Обязательной была интра- и послеоперационная антибактериальная терапия.

Общая характеристика оперативных вмешательств

Операция в радикальном объеме (R0) выполнена 7 больным, в том числе двум пациентам, которым до госпитализации в нашу клинику в других лечебных учреждениях произведены эксплоративные лапаротомии в связи с инвазией подвздошной артерии. В одном наблюдении имелось врастание опухоли в кости таза, поэтому вмешательство носило паллиативный характер (R2).

В 2 из 8 случаев реконструктивный этап операции заключался в формировании анастомоза конец в конец и в 6 — использовалось протезирование сосуда.

В процессе мобилизации у всех больных на стороне поражения была лигирована и пересечена внутренняя подвздошная артерия.

Общая подвздошная вена сохранена в 3 случаях, в 4 — перевязана и пересечена и в 1 — выполнено ее протезирование.

В 6 из 8 наблюдений оперативные вмешательства сопровождались резекцией и/или удалением смежных органов — почки (2 случая), надпочечника (1), придатков матки (2), червеобразного отростка (2), ободочной кишки (2), тонкой кишки (1), мочеоточника (2), то есть у большинства больных операция носила расширенно-комбинированный характер.

Особенности хирургического вмешательства

Все больные оперированы из срединного лапаротомного доступа, который позволял провести полноценную ревизию, создать достаточную экспозицию для визуального контроля подлежащих к опухоли

анатомических структур, выполнить в адекватном объеме резекционный и восстановительный этапы операции. Мы принципиально являемся сторонниками этого доступа у больных с неорганными забрюшинными опухолями, а в рассматриваемой группе он, несомненно, являлся доступом выбора, поскольку в 7 из 8 случаев в полость таза распространялись новообразования, большим своим массивом располагавшиеся в других отделах забрюшинного пространства.

Несмотря на то что планирование отдельных этапов операции осуществлялось предварительно, на основании данных специальных диагностических методов, окончательные тактические решения принимались после интраоперационной ревизии.

Нередко конечная оценка местной распространенности опухоли и возможность ее удаления были ясны только после частичной мобилизации новообразования с обязательным стремлением избежать на данном этапе необоснованного конфликта с подлежащими органами и сосудами. Перед операцией для лучшей визуализации осуществлялась катетеризация мочеоточников (в зависимости от локализации опухоли — или одного, на стороне поражения, или обоих).

Сделав заключение о резектабельности опухоли, дальнейшую мобилизацию проводили с соблюдением основных онкологических принципов оперирования с целью экстракапсулярного удаления новообразования в едином блоке с окружающей клетчаткой и вовлеченными в опухолевый процесс структурами [3].

На рисунке 1 представлен алгоритм действий в случае опухолевой инвазии сосудов. Эту схему предложил в 2011 г. J. Ghosh [10]; мы ее несколько видоизменили.

К резекционному сосудистому этапу приступали только после максимально возможного выделения опухоли, обнажения бифуркации аорты, мобилизации общих и наружных подвздошных сосудов дистальнее и проксимальнее зоны инвазии. Преждевременное пересечение сосуда чревато развитием критических ишемических нарушений в нижней конечности в связи с неизбежными временными потерями для завершения мобилизации и удаления новообразования, особенно при удалении рецидивных опухолей из-за наличия рубцово-спаечного процесса после ранее перенесенной операции.

Сосуд резецировали (после пережатия атравматическими инструментами) в пределах явно неизменной стенки, отступив от зоны инфильтрации не менее 1 см в обе стороны. Этапы выделения опухоли и резекции подвздошной артерии представлены на рисунках 2–4.

При выборе протеза основное внимание мы уделяли его диаметру (для оптимального сопоставления с просветом артерии), а после формирования первого анастомоза — его длине (для предупреждения избыточного натяжения в анастомозах) (рис. 5). В целом этап реконструкции осуществлялся с помощью технических приемов, общепринятых в сосудистой хирургии.

Результаты

Непосредственные результаты лечения

В ближайшем послеоперационном периоде специфические, непосредственно связанные с вмешательством на подвздошных артериях осложнения (кровотечение из зоны анастомозов, тромбоз анастомоза или протеза) не отмечены ни у одного из 8 оперированных

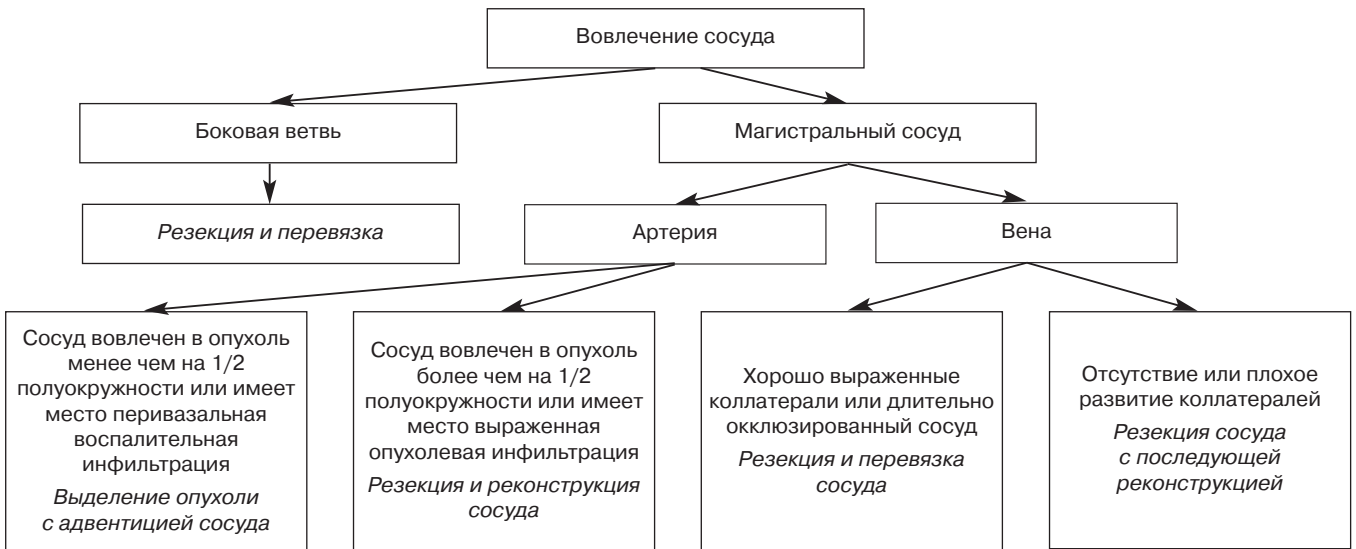


Рис. 1. Алгоритм вмешательства по J. Ghosh (2011 г.) на сосудах в хирургическом лечении забрюшинных опухолей (с изменениями)



Рис. 2. Мобилизация опухоли с выделением подвздошной артерии в зоне прорастания

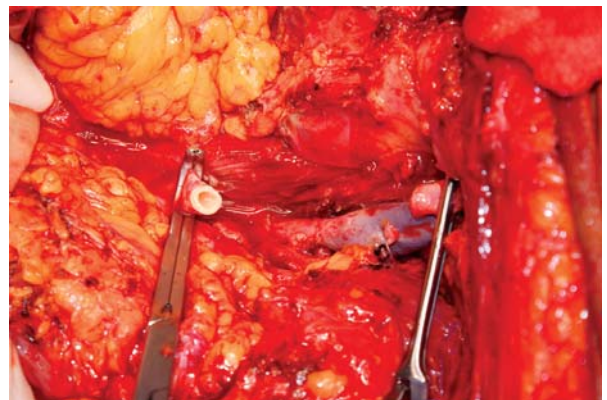


Рис. 3. Опухоль удалена с резекцией подвздошной артерии

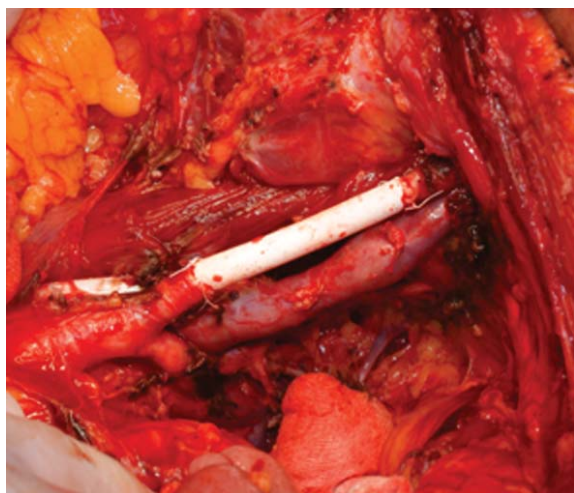


Рис. 4. Операция завершена: вид после сосудистой пластики

больных. С одной стороны, это объясняется рациональной хирургической техникой, а с другой – отсутствием у оперированных нами больных выраженного атеросклеротического поражения аорты и подвздошных артерий, то есть условия для формирования сосудистого шва были достаточно благоприятными.

Ни в одном из 4 случаев перевязки наружной подвздошной вены не наблюдалась клинически значимая венозная недостаточность.

У 1 пациента через 2 нед после операции возникла перфорация тонкой кишки, потребовавшая хирургического вмешательства. В последующем у него возникли нагноение послеоперационной раны, нейропатия бедренного нерва и тромбоз глубоких вен левой голени.

Нижний парапарез справа развился у больной после паллиативного удаления массивной, врастающей в костные структуры опухоли, когда мобилизация сопровождалась вынужденной травмой бедренного нерва.

Еще в одном случае отмечен левосторонний реактивный плеврит как следствие мобилизации верхнего полюса огромной опухоли, достигавшей купола диафрагмы.

Летальных исходов в анализируемой группе больных не было.

В качестве примера успешного лечения больного с рецидивом забрюшинной липосаркомы можем привести историю болезни пациента Л., 56 лет. Больной был дважды оперирован, в 2008 и 2011 гг.: первый раз по поводу липомы семенного канатика, второй раз – в связи с опухолью больших размеров с вовлечением левой почки (выполнено удаление опухоли с нефрэктомией). Через несколько месяцев вы-

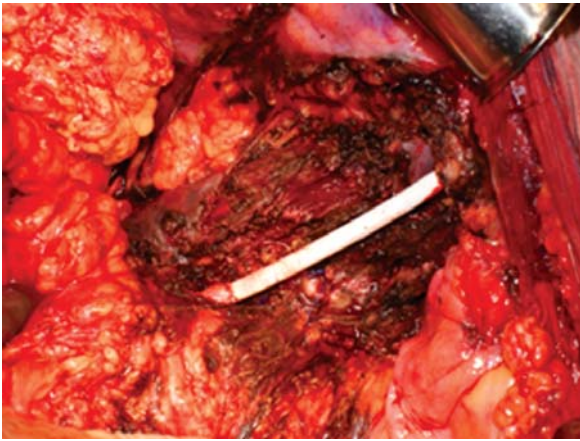


Рис. 5. Протезирование подвздошной артерии после удаления тазовой шванномы

явлен рецидив опухоли и больной направлен в РОНЦ им. Н. Н. Блохина. При компьютерной томографии выявлена опухоль размерами до 20 см, смещающая аорту кверху, с вовлечением бифуркации аорты, левой подвздошной артерии и тесным прилеганием к правой подвздошной артерии (рис. 6). Выполнено удаление рецидивной опухоли, резекция левых общих подвздошных сосудов, протезирование левой общей подвздошной артерии с формированием сосудистого анастомоза между правой общей подвздошной артерией и дистальным фрагментом левой общей подвздошной артерии (рис. 7, 8), гемиколэктомия, аппендэктомия. На рисунках 8, 9 представлены интраоперационная фотография после завершения операции и удаленная опухоль. На 14-е сутки больной был экстренно оперирован в связи с перфорацией тонкой кишки. Выполнено ушивание перфоративного отверстия. Дальнейшее послеоперационное течение осложнилось нагноением послеоперационной раны, нейропатией бедренного нерва и тромбозом глубоких вен левой голени. На фоне консервативных мероприятий эти осложнения купированы. В последующем пациент был выписан в удовлетворительном состоянии.

Отдаленные результаты лечения

Нами прослежена судьба всех оперированных больных.

На этапах контрольного обследования в разные сроки после операции параллельно с мониторингом опухолевого процесса мы оценивали состояние сосудистых анастомозов – в 100% наблюдений их проходимость была полностью сохранена, нарушений гемодинамики не выявлено.

Данные по выживаемости будут приведены в описательной форме и абсолютных цифрах, поскольку число наблюдений мало, а опухоли разнородны по своему морфологическому строению.

В отдаленные сроки после операции скончались от прогрессирования процесса обе больные лейомиосаркомой. Одна из них (пациентка в возрасте 26 лет) прожила 18 мес после паллиативного удаления (R2) первичной опухоли высокой степени злокачественности (G3). У второй больной, 42 лет, на фоне третьего рецидива лейомиосаркомы (G1) при обследовании выявлены метастазы в левой доле печени. На первом этапе нами выполнена расширенная левосторонняя гемигепатэктомия, а спустя месяц – удаление опухоли в объеме R0. Она умерла через 20 мес после операции.

У 2 больных, оперированных в радикальном объеме по поводу первичной и рецидивной липосаркомы (G1), в сроки 24 и 10 мес соответственно возник рецидив опухоли. В связи с этим в первом случае было выполнено удаление рецидивной опухоли с резекцией и протезированием бифуркации аорты, пациентка жива в течение 14 мес без признаков прогрессирования. Второму больному проведена лучевая и химиотерапия. На фоне стабилизации опухолевого процесса он жив на протяжении 23 мес.

Четверо больных после радикального удаления первичной и рецидивной липосаркомы (G3), рецидивной липосаркомы (G1) и рецидива шванномы живы без признаков прогрессирования в сроки 34, 9, 14 и 9 мес, соответственно.

Резюмируя вышеизложенное, необходимо отметить следующее: число больных с местнораспространенными неорганными забрюшинными новообразованиями с инвазией подвздошных артерий, как и

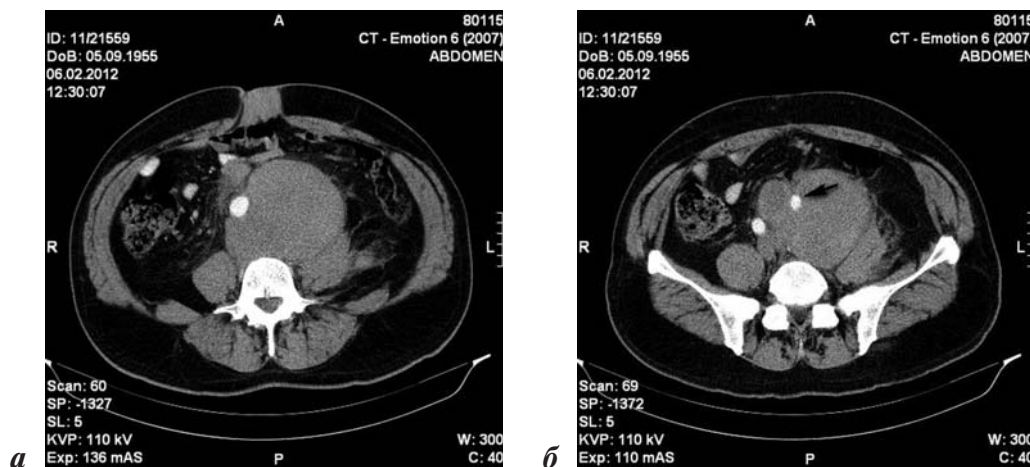


Рис. 6. КТ-ангиография:

а – рецидивная забрюшинная липосаркома (аорта окутана опухолевым узлом и смещена вверх и вправо); *б* – левая общая подвздошная артерия проходит в опухолевом массиве

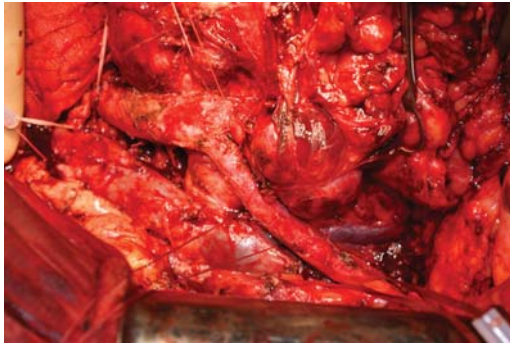


Рис. 7. Интраоперационная фотография: опухоль частично мобилизована, левая подвздошная артерия проходит в толще новообразования

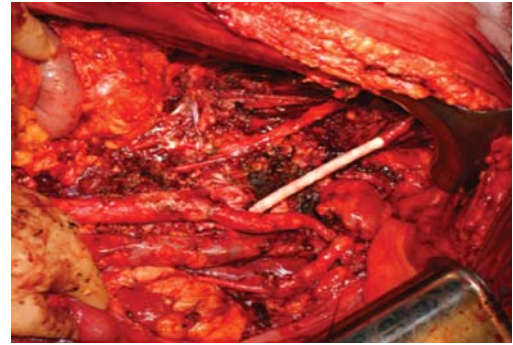


Рис. 8. Проксимальный конец протеза наружной подвздошной артерии имплантирован в правую общую подвздошную артерию

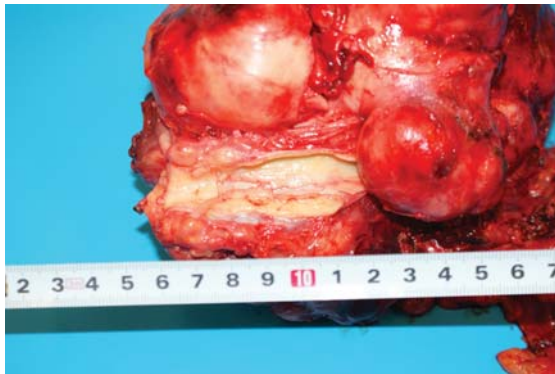


Рис. 9. Удаленный препарат: видна инвазия опухоли в стенку сосуда

опыт их хирургического лечения, не столь велики. Однако полученные нами данные показывают возможность и необходимость выполнения оперативных вмешательств в подобных ситуациях. Подтверждением этому являются хорошие непосредственные результаты (после обширных расширенно-комбинированных операций послеоперационная летальность равняется 0%) и удовлетворительные показатели продолжительности жизни даже у больных с саркомами высокой степени злокачественности (G3).

Еще раз подчеркиваем, что подобные вмешательства могут выполняться только при сочетании следующих факторов: высокого профессионализма онкохирургов, морально и технически готовых выполнить реконструктивно-сосудистый этап; должной обеспеченности операционных современными видами сосудистого шовного материала, синтетическими протезами и хирургическим инструментарием; адекватности анестезиолого-реанимационного пособия.

Выводы

1. Опухолевая инвазия подвздошных сосудов не является противопоказанием к оперативному вмешательству у больных с неорганными забрюшинными саркомами.
2. Вовлечение в опухолевый процесс подвздошных артерий, как правило, сочетается с распространением саркомы на другие подлежащие органы, что требует выполнения расширенно-комбинированных операций.
3. Рациональная хирургическая тактика, высокий уровень хирургической техники в сочетании с адекватным анестезиологическим и реанимационным пособи-

ем дают возможность минимизировать число послеоперационных осложнений и избежать летальных исходов.

4. Удаление опухоли с резекцией подвздошной артерии при истинном опухолевом поражении стенки сосуда является единственно радикальным методом лечения с удовлетворительными отдаленными результатами.

5. Комбинированные ангиопластические операции позволяют увеличить продолжительность жизни больных местнораспространенными неорганными забрюшинными саркомами даже в случаях их паллиативного характера.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зубков П. А., Расулов Р. И. Непосредственные результаты хирургического лечения неорганных забрюшинных опухолей // Сибир. онкол. журн. 2009. № 2. С. 31–35.
2. Кут О. И., Касаткин В. Ф., Максимов А. Ю. и др. Хирургическое лечение неорганных забрюшинных опухолей // Сибир. онкол. журн. 2012. № 1. С. 45–47.
3. Клименков А. А., Губина Г. И. Неорганные забрюшинные опухоли: основные принципы диагностики и хирургической тактики // Практ. онкология. 2004. Т. 5, № 4. С. 285–290.
4. Черемисов В. В., Вашикмадзе Л. А. Результаты комбинированных операций с резекцией магистральных сосудов при местнораспространенных неорганных опухолях забрюшинного пространства // Сибир. онкол. журн. 2010. № 1. (Прил.) С. 110–111.
5. An J. Y., Heo J. S., Noh J. H. et al. Primary malignant retroperitoneal tumors: Analysis of a single institutional experience // EJSO. 2007. Vol. 33. P. 376–382.
6. Castelli P., Caronno R., Piffaretti G. et al. Surgical treatment of malignant involvement of the inferior vena cava // Int. Semin. Surg. Oncol. 2006. Vol. 3. P. 19.
7. Chen C., Wu H., Chiou H. et al. Differentiating benign and malignant soft tissue masses by magnetic resonance imaging: role of tissue component analysis // J. Chin. Med. Assoc. 2009. Vol. 72, № 4. P. 194–201.
8. Cormier J., Pollock R. Soft tissue sarcomas // CA Cancer J. Clin. 2004. № 109. P. 54–94.
9. Cutts S., Andrea F., Piana R. et al. The management of soft tissue sarcomas // The Surgeon. 2012. Vol. 10. P. 25–32.
10. Ghosh J., Bhowmick A., Baguneid M. Oncovascular surgery // EJSO. 2011. Vol. 37. P. 1017–1024.
11. Kuehnl A., Schmidt M., Hornung H. et al. Resection of malignant tumors invading the vena cava: perioperative complications and long-term follow-up // J. Vasc. Surg. 2007. Vol. 46, № 3. P. 533–540.
12. Kumarasamy N., Gayer G. Retroperitoneal sarcomas // Semin. Ultrasound CT MRI. 2011. Vol. 32. P. 422–432.
13. McCallum O., Burke II J. J., Childs A. J. et al. Retroperitoneal liposarcoma weighing over one hundred pounds with review of the literature // Gynecol. Oncol. 2006. Vol. 103. P. 1152–1154.
14. Mullinax J., Zager J., Gonzalez R. Current Diagnosis and Management of Retroperitoneal Sarcoma // Cancer Control. 2011. Vol. 18, № 3. P. 177–187.
15. Mussi C., Colombo P., Bertuzzi A. et al. Retroperitoneal Sarcoma: Is it time to change policy? // Surg. Oncol. 2011. Vol. 18. P. 2136–2142.
16. Nishinari K., Wolosker N., Munia M. A. et al. Temporary arterial and venous bypass for resection of retroperitoneal sarcomas // EJVES Extra. 2003. Vol. 6. P. 54–58.
17. Schwarzbach M. H. M., Hormann Y., Hinz U. et al. Clinical results of surgery for retroperitoneal sarcoma with major blood vessels involvement // J. Vasc. Surg. 2006. Vol. 44, № 1. P. 46–55.
18. Song T., Harris J., Raghavan S. et al. Major blood vessel reconstruction during sarcoma surgery // Arch. Surg. 2009. Vol. 144, № 9. P. 817–822.

Поступила 27.02.2013