

В большинстве случаев имели место низкодифференцированные опухоли (G 3). Все пациенты в зависимости от гистологического вида опухоли и степени ее дифференцировки получали от 2 до 4 курсов химиотерапии в предоперационном периоде и, в зависимости от степени лечебного патоморфоза, от 2 до 4 курсов химиотерапии в послеоперационном периоде.

В 9 случаях удаление опухоли мягких тканей бедра сопровождалось резекцией фрагмента магистрального сосудистого пучка с одномоментной его реконструкцией сосудистым протезом. В связи с неудовлетворительными результатами протезирования магистральных вен конечности, мы заменяли, в большинстве случаев, только дефект бедренной артерии. Исключение составил 1 пациент, которому для улучшения венозного оттока конечности была выполнена операция Пальме, перемещение дистального конца большой подкожной вены с контрлатеральной конечности на сторону операции и наложение вено-венозного анастомоза. Ни в одном случае перевязки бедренной вены мы не отметили выраженных нарушений венозного оттока конечности. Вероятно, этот факт обусловлен развитием достаточного количества венозных коллатералей в процессе роста опухоли и постепенного сдавливания бедренной вены. В одном случае у пациента с рецидивом липосаркомы мягких тканей бедра и проведенной по месту жительства лучевой терапией 50 Гр, отмечался тромбоз сосудистого протеза на 6-е сут после операции. Больной оперирован в экстренном порядке, выполнено удаление тромбированного сосудистого протеза с заменой его на аутовенозный трансплантат. Рана зажила первичным натяжением.

Во всех случаях удаления распространенной опухоли мягких тканей бедра требовалось использование лоскута, для замещения дефекта кожи и мышц, надежного укрытия сосудистого пучка. В 18 случаях (95%) с этой целью использовался кожно-мышечный ректоабдоминальный лоскут, перемещенный на нижних эпигастральных сосудах. Использование данного метода реконструкции обширных дефектов проксимальных отделов бедра является стандартом в нашей клинике. Прямая мышца живота с кожно-подкожным фрагментом, расположенным в ее проекции, позволяет надежно заместить дефект тканей передней поверхности бедра, укрыть сосудистый пучок, значительно сокращая при этом количество таких осложнений в послеоперационном периоде, как лимфорея и вторичное заживление раны.

Больной Н., 60 лет, поступил в клинику с массивной опухолью мягких тканей проксимального отдела бедра. Размер опухоли составлял 25×18 см, отмечалась гиперемия кожи в проекции опухоли (рис. 1, 2). Больному выполнена биопсия.



Рис. 1. Вид больного с разметкой

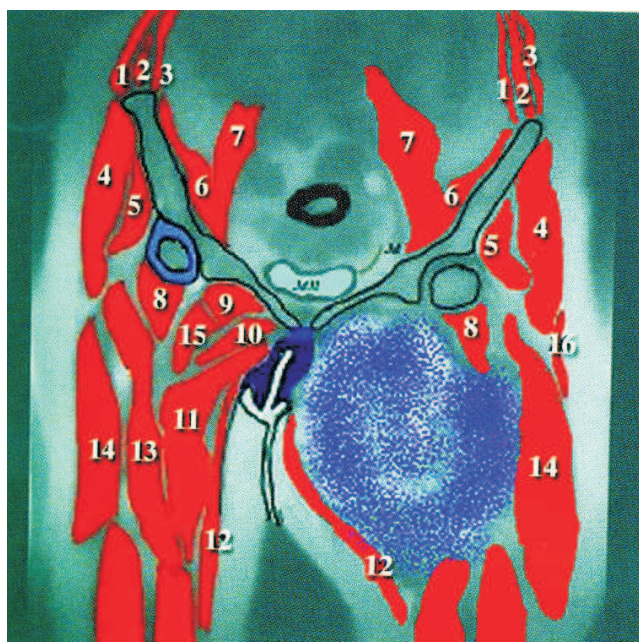


Рис. 2. MRT-исследование

Гистологическое заключение – злокачественная фиброзная гистиоцитома мягких тканей (G 3). В предоперационном периоде больному проведено 4 курса химиотерапии, на фоне которых отмечалось уменьшение размеров опухоли, исчезновение гиперемии кожи.

Затем больному выполнена операция – широкое иссечение опухоли с резекцией бедренной артерии на протяжении 15 см с реконструкцией сосудистым протезом «Gor-tex» (рис. 3). Бедренная вена перевязана. С целью замещения дефектов мягких тканей бедра использован перемещенный кожно-мышечный ректоабдоминальный лоскут (рис. 4).

Послеоперационный период протекал гладко. Швы сняты на 15-е сутки, больной начал ходить (рис. 5). Гистологическое заключение – злокачественная фиброзная гистиоцитома мягких тканей,

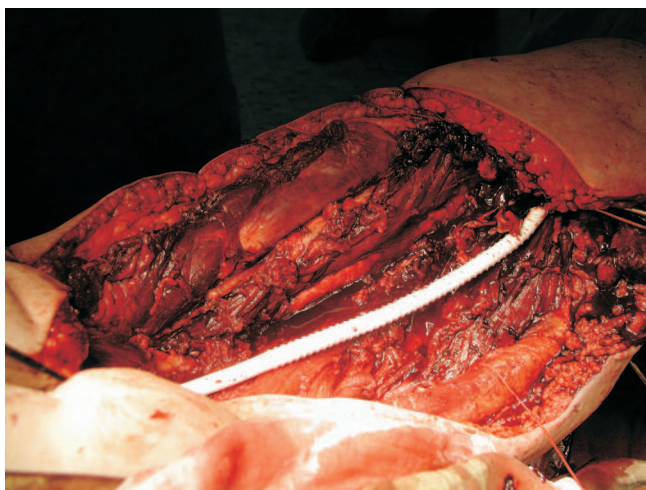


Рис. 3. Этап протезирования артерии

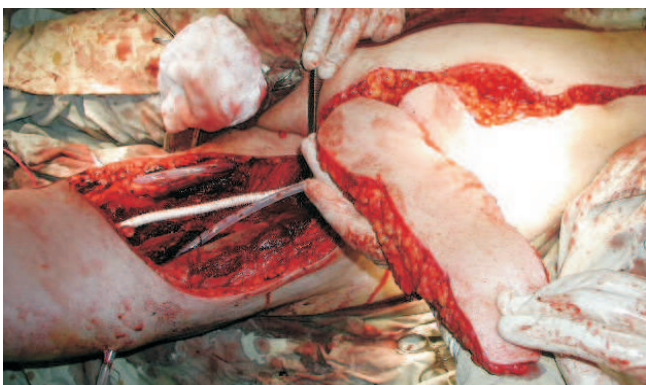


Рис. 4. Этап перемещения лоскута



Рис. 5. Вид раны на 14 сут после операции

3-я степень лечебного патоморфоза. Края резекции — без признаков опухолевого роста. В послеоперационном периоде больному проведено еще 4 курса химиотерапии. Больной жив без признаков болезни, срок наблюдения — 2 года.

В группе пациентов с саркомами мягких тканей голени, которым на этапе комбинированного лечения выполнялись реконструктивные операции, ока-

зались 8 больных, причем 6 из них с рецидивными образованиями. 2 пациента с первичной липосаркомой мягких тканей голени, 2 — с рецидивом лейомиосаркомы, 2 — с рецидивом недифференцированной саркомы, 1 — с рецидивом ЗФГ мягких тканей и 1 — с рецидивом дерматофибросаркомы. Всем больным, кроме пациента с дерматофибросаркомой, в плане комбинированного лечения проводились от 2 до 4 курсов химиотерапии перед операцией и от 2 до 4 курсов химиотерапии после операции, в зависимости от степени лечебного патоморфоза.

В одном случае наблюдалось вторичное поражение малоберцовой кости, потребовавшее ее сегментарной резекции. В одном случае отмечено вовлечение заднего большеберцового сосудисто-нервного пучка, сегмент которого был резецирован вместе с опухолью и затем восстановлен сосудистым и нервными трансплантатами.

Анализируя примененные методы реконструкции дефектов в этой области, мы видим, что в 5 случаях потребовалось использование свободного лоскута на микрососудистых анастомозах. Только в 3 случаях, при локализации опухоли в проксимальных отделах голени, дефект удалось закрыть с использованием перемещенного икроножного лоскута в комбинации с расщепленным кожным трансплантатом.

Больной С., 46 лет, обратился в клинику РОНЦ с массивной опухолью мягких тканей голени, занимающей практически всю заднюю ее поверхность. Кожа в проекции опухоли гиперемирована, по заднелатеральной поверхности имеется глубокий язвенный дефект 5 × 2 см (рис. 6.). При гистологическом исследовании — низкодифференцированная липосаркома G 3. На предоперационном этапе больному проведено 4 курса химиотерапии с положительным эффектом в виде уменьшения размеров опухоли, практическим закрытием язвенного



Рис. 6. Липосаркома мягких тканей

дефекта. Однако при КТ-исследовании отмечается вовлечение в опухолевый процесс головок икроножных и комбаловидной мышц. Сосудисто-нервный пучок проходит в толще опухоли (рис. 7).

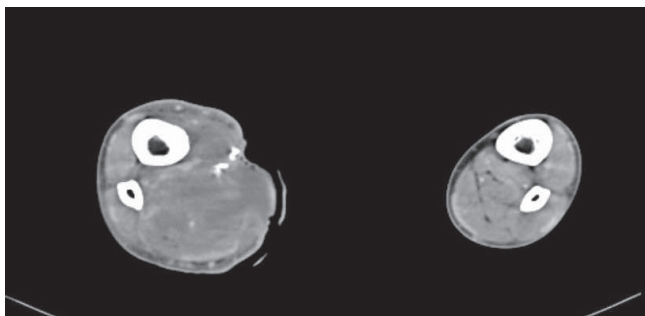


Рис. 7. КТ-голени

Больному выполнена операция широкое иссечение опухоли с резекцией икроножных и комбаловидной мышц, резекцией участка задней большеберцовой артерии 10 см с аутовенозной пластикой, резекция фрагмента большеберцового нерва с реконструкцией его невральным трансплантатом. Дефект мягких тканей восстановлен свободным торакодорсальным, кожно-мышечным лоскутом на микрососудистых анастомозах (рис. 8). Мышечная порция лоскута фиксирована к проксимальным фрагментам икроножных мышц и к ахилловому сухожилию. Артерия лоскута анастомозирована с задней большеберцовой артерией по типу «конец в бок», вена лоскута — с одной из подкожных вен. Подкожная вена голени выбрана для анастомоза в связи с признаками тромбофлебита глубоких вен голени.



Рис. 8. Этап удаления опухоли

Рана зажила первичным натяжением (рис. 9). Кровоснабжение голени хорошее. Швы сняты на 12-е сут, начата физиологическая реабилитация конечности. Через 2 мес, несмотря на имеющиеся нарушения чувствительности в области стопы, больной ходит без дополнительной опоры. В послеоперационном периоде больному проведено 4 курса химиотерапии, однако через 8 мес выявлены множественные метастазы в легкие и оболочки спинного мозга. Несмотря на проводимое комбинированное лечение, больной умер от прогрессирования заболевания без признаков локального рецидива.



Рис. 9. Вид больного после операции

В группу пациентов с саркомами мягких тканей стопы включено всего 3 пациента. Гистологические варианты опухоли были представлены злокачественной фиброзной гистиоцитомой мягких тканей — 1, синовиальной бифазной саркомой — 1 и недифференцированной саркомой мягких тканей — 1. Небольшое количество пациентов в данной группе обусловлено довольно узкими, на наш взгляд, показаниями к выполнению сохраняющих операций при данной патологии. Как правило, при КТ- и МРТ-исследованиях стопы выявляются распространение опухоли в межкостные промежутки, вдоль подошвенного апоневроза, обширное поражение кожи в проекции опухоли. В большинстве случаев при данной патологии мы выполняли различные виды резекций стопы без реконструкции. Однако в ряде случаев мы считаем оправданным выполнение широкого иссечения злокачественных опухолей мягких тканей стопы с замещением дефекта свободным лоскутом на микрососудистых анастомозах.

Во всех трех наблюдениях удаление опухоли не потребовало резекции костей стопы.

Больной В., 46 лет, обратился в клинику РОНЦ с образованием мягких тканей стопы, расположенным по медиальному краю стопы от основания плюсне-

вых костей до пяточной области. Кожа в проекции опухоли истончена и гиперемирована. Выполнена открытая биопсия (рис. 10). Гистологическое заключение – недифференцированная саркома мягких тканей G 3–4. При КТ-исследовании данных за деструкцию костей стопы не выявлено. На первом этапе лечения больному проведено 4 курса химиотерапии. Отмечалось некоторое уменьшение размеров опухоли, уменьшение перифокального воспаления и отека тканей.



Рис. 10. Саркома мягких тканей стопы

Затем больному выполнено широкое иссечение опухоли с замещением дефекта свободным торакодорсальным лоскутом (рис. 11). Сосуды лоскута анастомозированы с задними большеберцовыми сосудами по типу «конец в конец». На вторые сутки выявлен тромбоз артериального анастомоза лоскута, больной повторно оперирован, выполнена коррекция артериального анастомоза. Рана зажила первичным натяжением. Швы сняты на 15-е сутки (рис. 12).



Рис. 11. Вид после удаления опухоли



Рис. 12. Дефект укрыт лоскутом

При гистологическом исследовании – недифференцированная саркома мягких тканей, 2-я степень лечебного патоморфоза. В послеоперационном периоде больному проведено 6 курсов химиотерапии по измененной схеме. Через 10 мес у больного выявлены метастазы в легкие, по поводу чего больной получал неоднократные курсы химиотерапии и был оперирован. Срок наблюдения пациента – 2,5 года. Больной жив без признаков рецидива и метастазов.

В группе больных с локализацией опухолевого процесса в области верхней конечности наибольший процент составили пациенты с саркомами мягких тканей плеча. Всем пациентам в этой группе для определения распространенности процесса выполнялись КТ- и MRT-исследования, для определения состояния регионарного лимфатического коллектора выполнялось УЗ-исследование. При подозрении на вовлечение плечевой кости выполнялось стандартное рентгенологическое исследование в 2 проекциях. При расположении опухоли в проекции магистрального сосудистого пучка и подозрении на его вовлечение в опухолевый процесс выполнялась ангиография либо КТ-ангиография.

Планируя реконструктивный этап операции у данной группы пациентов, первостепенное значение уделялось сохранению кровоснабжения и иннервации конечности, затем наличию необходимого количества мышц для сохранения функции сгибания и разгибания в локтевом суставе и затем наличию необходимого количества покровных тканей в области операции.

Вовлечение плечевой артерии в опухолевый процесс отмечено лишь в одном случае у пациента с рецидивом липосаркомы мягких тканей плеча. Реконструкция дефекта артерии 7 см выполнена сосудистым протезом «Gor-Tex» с замещением дефекта мягких тканей перемещенным торакодорсальным лоскутом.

Необходимо отметить, что при локализации опухоли в области плеча дефект практически любых



Рис. 13. Вид больного З. с саркомой мягких тканей плеча

размеров может быть надежно восстановлен за счет перемещенного лоскута на базе широчайшей мышцы спины. Этот метод реконструкции в нашей клинике является стандартным при локализации распространенного опухолевого процесса в области плеча.

Торакодорсальный лоскут, благодаря наличию постоянной, длинной сосудистой ножки, имеет значительную дугу ротации, позволяя перемещать лоскут от средней зоны лица, области плечевого сустава, грудной стенки до уровня локтевого сустава. Мышечная порция лоскута достигает размеров 40 × 25 см. Обилие перфорантных сосудов позволяет выкраивать кожную площадку лоскута над мышцей практически любой формы и размера.

Больной З., 56 лет, со злокачественной фиброзной гистиоцитомой мягких тканей плеча. Считает себя больным в течении 6 мес, когда впервые обнаружил рост опухолевого образования в средней трети правого плеча. При поступлении у больного отмечается опухоль мягких тканей правого плеча, значительных размеров, занимающая среднюю треть плеча с гиперемией кожи в проекции опухоли. Движения в локтевом суставе резко ограничены. По месту жительства больному выполнена открытая биопсия опухоли и предложена ампутация плеча (рис. 13).

При пересмотре гистологических препаратов в РОНЦ им. Н.Н. Блохина установлен диагноз «злокачественная фиброзная гистиоцинома мягких тканей G 2». По данным обследования, отсутствуют признаки генерализации процесса. При МРТ определяется массивная опухоль мягких тканей плеча, распространяющаяся на латеральную головку трицепса, короткую и длинную головки бицепса, прилежащих к плечевой кости на протяжении 5 см, без признаков вовлечения в процесс сосудисто-нервного пучка. Структура опухоли неоднородна, имеются участки распада.

Принято решение о проведении на первом этапе удаления опухоли с реконструкцией с последующей химиотерапией.

Больному выполнено широкое иссечение опухоли с резекцией латеральной головки трицепса, короткой и длинной головок бицепса, надкостницей плечевой кости. Размеры удаленной опухоли 25 × 15 см. Опухоль удалена радикально, единым блоком, однако после резекции обеих головок бицепса функция сгибания в локтевом суставе будет нарушена (рис. 14). Поэтому принято решение о выполнении реконструкции торакодорсальным лоскутом с сохранением его иннервации. По описанной ранее методике выкроен торакодорсальный лоскут и перемещен на дефект мягких тканей плеча (рис. 15). Мышечная порция лоскута использована для реконструкции бицепса плеча, кожная порция лоскута 18 × 9 см — для реконструкции покровных тканей.

Рана зажила первичным натяжением, через 3 нед больному проведен курс химиотерапии, начаты ре-



Рис. 14. Вид раны после удаления опухоли



Рис. 15. Этап выделения лоскута

абилитационные мероприятия. Функция сгибания в локтевом суставе восстановлена в полном объеме (рис. 16). Срок наблюдения больного – 3 года без признаков болезни.



Рис. 16. Вид больного и функция оперированной конечности

В трех случаях реконструктивные операции выполнялись по поводу сарком мягких тканей предплечья. В двух наблюдениях, для реконструкции после удаления рецидива злокачественной фиброзной гистиоцитомы и первичной рабдомиосаркомы предплечья, использованы свободные торакодорсальные лоскуты.

Больная Д., 48 лет, поступила в клинику с рецидивом опухоли мягких тканей правого предплечья. К моменту поступления больная дважды оперирована по месту жительства в объеме удаления опухоли мягких тканей предплечья. При пересмотре гистологических препаратов в РОНЦ – злокачественная фиброзная гистиоцитома G 3. Рецидивная опухоль, состоящая из нескольких сливающихся узлов, располагалась в верхней трети предплечья по латеральной его поверхности, с распространением на латеральный мышечек плечевой кости, плечелучевую мышцу и мышцы разгибателей кисти (рис. 17).



Рис. 17. Рецидив ЗФГ мягких тканей предплечья

Больной проведено 2 курса химиотерапии, без динамики, затем выполнено широкое иссечение рецидивной опухоли с краевой резекцией плечевой кости с замещением дефекта свободным торакодорсальным лоскутом на микрососудистых анастомозах (рис. 18). Мышечная порция лоскута использована для реконструкции мышц разгибателей кисти. Артерия лоскута анастомозирована с плечевой артерией по типу «конец в бок», вена лоскута анастомозирована с кубитальной веной по типу «конец в конец» (рис. 19, 20).

В связи со слабо выраженным лечебным патоморфозом в послеоперационном периоде больной было проведено 4 курса химиотерапии по измененной схеме. Рана зажила первичным натяжением, функция конечности хорошая.

Необходимость использования свободного кожно-мышечного лоскута после удаления распространенных опухолей мягких тканей предплечья



Рис. 18. Вид раны после удаления опухоли



Рис. 19. Этап выделения лоскута



Рис. 20. Окончательный вид раны

обусловлена анатомическим строением данной области, в частности дефицитом местных тканей пригодных для реконструкции. Особенности анатомического строения предплечья объясняется и более часто встречающееся вторичное поражение кости и сосудисто-нервных образований. Из трех

случаев опухолей мягких тканей предплечья в двух случаях отмечалось вторичное вовлечение кости в опухолевый процесс, потребовавшее выполнение краевой резекции кости.

Аналогичная ситуация отмечается и при локализации распространенного опухолевого процесса на кисти. Выполнение сохранной операции с реконструкцией при данной локализации считаем целесообразным при отсутствии признаков вовлечения в процесс костных структур. В противном случае показано выполнение различных вариантов резекции кисти или ее ампутация.

Таким образом, представленный анализ результатов лечения распространенных сарком мягких тканей конечностей показывает, что активное использование методов реконструктивной и сосудистой хирургии позволяет значительно повысить процент выполнения сохранных операций при данной патологии. Использование перемещенных регионарных лоскутов и свободных микрохирургических ауто-трансплантатов позволяет добиться хороших результатов местного контроля опухоли, значительно улучшая качество жизни пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адамян А.А., Ромашов Ю.В., Аджиева З.А. Хирургическая коррекция деформаций мягких тканей нижних конечностей. *Анналы пласт. реконстр. хирургии.* 2006, № 3, с. 30-32.
2. Алиев М.Д. Становление и современное состояние отечественной онкологической ортопедии. *Вопросы онкологии.* 2003, № 3, с. 283-287.
3. Бурлаков А.С. Микрохирургическая ауто-трансплантация при органосохраняющих операциях у больных с злокачественными опухолями конечностей: Автореф. диссертации канд. мед. наук. М. 1996, 28 с.
4. Жуковец А.Г. Профилактика и лечение осложнений при пластических и реконструктивных операциях у онкологических больных. Автореф. диссертации канд. мед. наук. Минск. 1996.
5. Крылов В.С., Неробеев А.И., Миланов Н.О. Пластическое устранение дефектов мягких тканей свободной пересадкой кожно-мышечных лоскутов с использованием микрохирургической техники. *Вестн. хир.* 1982, № 7, с. 8-12.
6. Кузьмина Е.Г., Мачавариани М.Д., Миланов Н.О. Использование множественной микрохирургической пересадки свободных реваккуляризуемых ауто-трансплантатов при замещении обширных дефектов нижних конечностей. *Анналы пласт., реконструктив. и эстет. хирургии.* 2004, № 4, с. 92-93.
7. Миланов Н.О., Алборов Н.Г., Трофимов Е.И. Пластика мягких тканей стопы сложными лоскутами на микрососудистых анастомозах. *Тез. XV съезда хирургов Украины.* Киев. 1984, с. 167.
8. Трапезников Н.Н., Соловьев Ю.Н., Еремина Л.А. Прогресс в лечении остеогенной саркомы. *Вестн. ОНЦ АМН России.* 1993, № 1, с. 3-9.
9. Bafitis H., Stallings J., Vam J. A reliable method for monitoring the microvascular patency of free jejunal transfers

- in reconstructing the pharynx and cervical esophagus. *Plastic Reconstr. Surg.* 1989 v. 83, n. 5, p. 896-898.
10. Baudet J., Le Maire J. Ten free groin flaps. *Plast. Reconstr. Surg.* 1976, v. 57 p. 577-595.
11. Desprez J.D., Klenn C.L., Eckstein W. Closure of large meningocele defects by composite skin-muscle flaps. *Plastic and Reconstr. Surgery.* 1971, p. 47, p. 234-238.
12. Lorenzetti F., Salmi A., Tukiainen E. Morbidity on recipient sites after free muscle flap surgery on the extremities. *Riv. ital. Chir. plast.* 2003, v. 35, No 1-2, p. 7-9.

Статья поступила 20.08.2009 г., принята к печати 02.10.2009 г.
Рекомендована к публикации М.А. Кропотовым

RECONSTRUCTIVE SURGERY IN THE TREATMENT OF SOFT TISSUE SARCOMAS OF THE EXTREMITIES

Sobolevsky V.A., Egorov U.S., Nikitina E.M., Laisan K.U.

N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center, Moscow, Russian Federation

Key words: soft tissue sarcoma, microsurgery in oncology, reconstructive surgery

Treatment of the soft tissue sarcomas requires multidisciplinary approach. Tumor dissection according to the anatomic areas sometimes leads to wide defects with major vessels, nerves or bone skeletization. Introduction of the plastic reconstructive surgery, vascular surgery in the treatment of this group of patients significantly increased percent of limb salvage surgeries, decreased postoperative complications and improved quality of life. Treatment results of 51 pts with locally advanced soft tissue sarcomas were analyzed. Free and transferred flaps were used. Indications, surgery techniques, results and possible complications for rectoabdominal (transferred and free on microvascular anastomosis flaps), transferred sural and thoracodorsal flaps were analyzed. Results showed that using reconstructive and vascular surgery the frequency of limb salvage surgeries maybe significantly increased in that group of patients. Local control results and better quality of life maybe achieved by using transferred regional flaps and free microsurgical autotrasplants.