

Клинические наблюдения по реплантации однократно облученного в большой дозе суставного конца у детей и подростков позволяют считать, что этот способ пластики может при определенных показаниях и условиях использоваться для замещения дефектов костей после удаления остеогенной саркомы.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бережный А.П., Снетков А.И., Касымов И.А. //Науч.-практ. конф. «Настоящее и будущее костной патологии»: Тезисы. — М., 1997. — С. 18–20.
2. Бурдыгин В.Н. //Там же. — С. 25–26.
3. Балберкин А.В., Бурдыгин В.Н., Зацепин С.Т. //The First International symposium plastic and reconstructive surgery in oncology. — М., 1997. — Р. 45.
4. Воронович И.Р., Белоенко Е.Д., Пашкевич Л.А. //Там же. — Р. 108.
5. Волков М.В., Бизер В.А. Гомотрансплантация костной ткани у детей. — М., 1969.
6. Волков М.В. Болезни костей у детей. — М., 1985.
7. Голубев В.Г. Свободная пересадка костных ауто-трансплантатов на сосудистой ножке при дефектах трубчатых костей: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1985.
8. Двойрин В.В. //Вопр. онкол. — 1982. — Т. 28, N 12. — С. 29–37.
9. Зацепин С.Т. Сохраняющие операции при опухолях костей. — М., 1984.
10. Имамалиев А.С. Гомопластика суставных концов костей. — М., 1964.
11. Корж А.А., Тальшинский Р.Р. Гомопластика в лечении опухолей костей. — Киев, 1973.
12. Ланцман Ю.В. и др. //Всесоюз. конф. «Органосохраняющие и реконструктивные операции в онкологии»: Тезисы докладов. — 1991. — С. 97–98.
13. Митин В.Н., Соловьев Ю.Н., Тепляков В.В., Ячников С.А. //The First International symposium plastic and reconstructive surgery in oncology. — М., 1997. — Р. 49.
14. Махсон А.Н. //Там же. — Р. 3–4.
15. Пашков Ю.В. Лечение детей с остеогенной саркомой: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1989.
16. Покрывалов А.А. Гнойные осложнения после эндопротезирования крупных суставов. Диагностика, клиника, лечение: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1987.
17. Саутин Е.Н. Гомотрансплантация лиофилизированной кости, стерилизованной гамма-лучами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1965.
18. Сиваш К.М. Аллопластика тазобедренного сустава. — М., 1967.
19. Трапезников Н.Н., Алиев М.М., Соколовский В.А. и др. //The First International symposium plastic and reconstructive surgery in oncology. — М., 1997. — Р. 84.
20. Шубкин В.Н. Профилактика и лечение гнойных осложнений после костной аллопластики, некоторых ортопедических заболеваний и травм: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1981.
21. Poetout D., Tropiano P., Mouline J. //The First International symposium plastic and reconstructive surgery in oncology. — М., 1997. — Р. 40.

APPLICATION OF IRRADIATED BONE REPLANTS IN SURGICAL TREATMENT OF OSTEOGENIC SARCOMA IN CHILDREN

V.A. Bizer, A.A. Kurilchik, V.O. Sidorchenkov

Ten children, aged 8-16, with osteogenic sarcoma received complex treatment which included distant gamma-irradiation in total focal dose of 36 Gy with chemotherapy (Pt drugs) and subsequent surgical intervention. Operation was performed 3-6 months after chemotherapy in case of stabilization of local tumor process and absence of metastases. Peculiarity of surgical tactics consisted in the following: in the operating room the resected bone with tumor (often it was the distal articular end of the femur) was subjected to single electronic bunch irradiation in 60 Gy dose and after that it was replanted. X-ray control showed that the reconstruction of irradiated replants implanted into irradiated tissues developed slowly and did not complete by the 3rd observation year. However, it did not prevent the replant from functioning as a prosthesis. In 30% of patients postoperative complications, i.e. suppuration, were noted. Four patients died. Six patients are alive, 4 out of them have follow-up period over 2 years and 2 patients — over 3 years. Authors conclude that in appropriate indications and simultaneous irradiation autobone-replants can be used for the substitution of bone defects.

© Г.А. Пальшин, 1998

Г.А. Пальшин

ЭКСТИРПАЦИЯ ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ С ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕМ ПРИ ТОТАЛЬНОМ И СУБТОТАЛЬНОМ ПОРАЖЕНИИ ЕЕ ОПУХОЛЯМИ И ОПУХОЛЕПОДОБНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КАК АЛЬТЕРНАТИВА КАЛЕЧАЩИМ ОПЕРАЦИЯМ

Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва

За период с 1967 по 1997 г. в клинике костной патологии взрослых ЦИТО экстирпация плечевой кости при ее тотальном или субтотальном поражении опухолями и опухолеподобными заболеваниями произведена у 31 больного. В 2 случаях дефект замещен аллотрансплантатом, в 29 — эндопротезом. У 5 пациентов при вовлечении в опухолевый процесс лопатки опухоль удалена единым блоком с плечевой костью, лопаткой и частью ключицы, дефект замещен эндопротезом плечевой кости, подшитым к остатку ключицы (операция С.Т. Зацепина). У 4 больных с тотальным поражением опухолью плечевой кости и локтевого сустава произведена экстирпация плечевой кости с резекцией локтевого сустава, дефект замещен эндопротезом плечевой кости, соединенным с эндопротезом локтевого сустава конструкции К.М. Сиваша. В сроки от 6 мес до 22 лет обследовано 16 пациентов: у 5 из них результат расценен как хороший, у 7 — как удовлетворительный, у 4 — неудовлетворительный.

При опухолях и опухолеподобных заболеваниях плечевой кости с ее тотальным (вовле-

чение в опухолевый процесс обоих эпиметафизов и диафиза) и субтотальным (вовлечение одного эпиметафиза и диафиза) поражением альтернативной ампутации и экзартикуляции конечности является экстирпация плечевой кости с замещением дефекта аллотрансплантатом или тотальным эндопротезом.

Показаниями к таким операциям служат: 1) злокачественные опухоли с относительно низким злокачественным потенциалом, резистентные к лучевой и химиотерапии (хондросаркома, пароссальная саркома, фибросаркома), без вовлечения в опухолевый процесс магистральных сосудисто-нервных образований; 2) остеогенная саркома (хирургическое лечение сочетается с химиотерапией, проводимой с учетом степени патоморфоза удаленной опухоли); 3) ретикулоэндотелиальные и костномозговые опухоли (ретикулосаркома, миелома) — в случаях, когда не удается стабилизировать процесс при химио- и лучевой терапии; 4) обширные доброкачественные опухоли (хондрома, хондробластома) и опухолеподобные заболевания (фиброзно-хрящевая остеодисплазия, дисхондроплазия, болезнь Педжета) — при неудаче предшествовавшего оперативного лечения, а также паразитарные заболевания (эхинококкоз).

При планировании подобной операции необходимо учитывать два важных фактора: характер опухолевого процесса (нозологическая форма, степень морфологической зрелости опухоли), его распространенность и ранее проведенное лечение; возможность адекватного оперативного вмешательства. Понятие адекватности включает в себя своевременность оперативного вмешательства, его радикальность и абластичность, а также максимально возможное восстановление анатомических и функциональных свойств пораженного сегмента или органа.

В клинике костной патологии взрослых ЦИТО при субтотальном и тотальном поражении плечевой кости опухолями и опухолеподобными заболеваниями с 1967 г. используется метод органосохраняющих операций, разработанный С.Т. Зацепиным и Н.Е. Махсоном [2]. Удаление всей плечевой кости с замещением ее аналогичной аллогенной костью было произведено у 2 больных. В одном случае — при удалении ретикулосаркомы аллокость оказалась несколько длиннее, чем удаленная, но ее удалось поместить в дефект. Рана зажила первичным натяжением, больной пользовался конечностью. Однако через 4 мес, после травмы, развился нагноительный процесс, который распространился на дистальный отдел трансплантата. Произведе-

на резекция дистального отдела трансплантата, нагноительный процесс купирован. Функция руки заметно не ухудшилась. Через 10 мес после операции у больного выявлены метастазы в паховые лимфоузлы. Проведена лучевая и химиотерапия, однако через 2 года пациент умер от генерализации процесса при отсутствии местного рецидива. У второго больного — с пароссальной саркомой плечевой кости из-за спиливания конца аллотрансплантата последний подвергся рассасыванию на значительном протяжении. Функция конечности значительно снижена, но больной результатом операции доволен и от пластической операции отказался. Жив в течение 13 лет.

Трудности в подборе аналогичного по форме и размерам аллотрансплантата, высокий процент ранних и поздних нагноений, переломы на фоне перестроенного процесса, иммунные реакции, а также необходимость длительной иммобилизации в послеоперационном периоде ограничивают применение данного метода [1, 3, 8, 9].

Более адекватным способом замещения дефекта после экстирпации плечевой кости является эндопротезирование, которое позволяет восстановить форму и функцию плечевого и локтевого суставов, требует менее продолжительной иммобилизации и дает возможность раньше приступить к восстановительному лечению.

В 1968 г. С.Т. Зацепиным была произведена имплантация первого предложенного им эндопротеза целой плечевой кости больной хондросаркомой на почве хондроматоза. Эндопротез представлял собой изготовленную из оргстекла (метилметакрилата) по рентгенограммам копию «здоровой» плечевой кости. К 1982 г. клиника костной патологии взрослых располагала опытом тотального замещения плечевой кости эндопротезами из полимерных материалов (оргстекло, полиамид-12) у 14 больных [4, 5]. Среди них было 11 пациентов с хондросаркомой средней степени зрелости, поражавшей весь диафиз и оба метафиза плеча, и по одному больному с рецидивом пароссальной саркомы, миеломной болезнью с преимущественным поражением плечевой кости (после лучевой терапии) и ретикулосаркомой плечевой кости с патологическим переломом и продолженным ростом после лучевой и химиотерапии. После первой (упомянутой выше) операции у больной хондросаркомой наступил рецидив в мягких тканях области нижней трети плечевой кости, и в 1973 г. ей произведена экзартикуляция плеча. Больной, оперированный по поводу ретикулосаркомы, отказал-

сы от химиотерапии и умер через 2 года 11 мес. У одного больного с хондросаркомой на почве болезни Олье образовался второй очаг хондросаркомы в акромиальном отростке лопатки, что потребовало удаления лопатки. Остальные 11 больных в разные сроки наблюдения живы без признаков рецидива: двое больных с хондросаркомой — в течение 5 лет, один — 3 года, шесть больных — 2 года, больной с пароссальной саркомой — 3 года, с плазмоцитомой — 2 года.

В 1992 г. А.Н. Махсон [6] сообщил о 8, а в 1996 г. [7] — об 11 случаях тотального замещения плечевой кости эндопротезами. Использовались также эндопротезы из оргстекла. Показаниями к операции служили хондросаркома (3 случая), остеогенная саркома (2), ретикулосаркома (1) и метастатическое поражение плечевой кости (5). В зарубежной литературе сообщений об экстирпации плечевой кости, пораженной опухолью, с замещением дефекта эндопротезом мы не встретили.

В отделении костной патологии взрослых ЦИТО к настоящему времени тотальное удаление плечевой кости произведено 31 больному в возрасте от 15 до 65 лет. Среди них было 14 пациентов с хондросаркомой, 6 — с остеогенной саркомой, 3 — с ретикулосаркомой, 2 — с пароссальной саркомой и по одному больному со злокачественной фиброзной гистиоцитомой, фибросаркомой, эхинококкозом кости, фиброзно-хрящевой остеодисплазией, миеломной болезнью и спонтанным рассасыванием кости. У 7 из 31 больного диагностирован рецидив опухоли после проведенного ранее неадекватного оперативного вмешательства. У 19 пациентов опухоль распространялась на мягкие ткани. Длительность заболевания до обращения в ЦИТО составляла от 6 мес до 9 лет.

Для случаев, когда опухоль распространяется на мягкие ткани плечевого сустава и лопатку, С.Т. Зацепиным в 1976 г. разработана операция удаления плечевой кости с лопаткой и мышцами, при этом образовавшийся дефект замещается эндопротезом из оргстекла, который с помощью лавсановой ленты подшивается к остатку ключицы. По данной методике оперированы 5 больных.

При вовлечении в опухолевый процесс локтевого сустава, а также с целью улучшения функции локтевого сустава и исключения вывихов в нем нами предложено замещение дефекта эндопротезом плечевой кости, соединенным с эндопротезом локтевого сустава Сиваша. При такой компоновке эндопротез становится универсальным для правой и левой конечности.

Оперированы 4 больных. Для улучшения прочностных характеристик имплантируемой конструкции и обеспечения возможности изменять длину эндопротеза плечевой кости в зависимости от ситуации во время операции мы предложили эндопротез локтевого сустава с удлиненой и утолщенной резьбовой частью проксимального конца и набор удлиняющих втулок.

Тотальное удаление плечевой кости при опухолевых поражениях — технически сложная операция, требующая строгого соблюдения онкологических принципов. Мы применяем широкий S-образный доступ: разрез от наружного (а при поражении лопатки — от внутреннего) конца ключицы идет по борозде между дельтовидной и большой грудной мышцами, переходя в средней трети плеча на его наружную, а в нижней трети — на заднюю поверхность. Это позволяет выделить и мобилизовать сосудисто-нервный пучок на всем протяжении плеча. Опухоль обязательно удаляется с мышечным покрытием, что обеспечивает абластичность операции. Во время мобилизации плечевой кости мы прошиваем и берем на «держалки» сухожилия и мышцы, отсекаемые от кости. Благодаря этому уменьшается кровопотеря, а также сокращается продолжительность хирургического вмешательства, поскольку «держалки» на сухожилиях и мышцах в конце операции подшиваются к соответствующим отверстиям эндопротеза. Мышцы-антагонисты сшиваем друг с другом и подшиваем к эндопротезу, что способствует улучшению функционального результата. Операция продолжается от 2,5 до 5 ч. Кровопотеря составляет 1–2 л и компенсируется переливанием крови и кровезаменителей.

После операции больному накладывается отводящая торакобрахиальная шина, а при межлопаточно-грудной экстирпации плечевой кости с эндопротезированием используется специальный ложемент для верхней конечности. Лечебная гимнастика, направленная на восстановление функции пальцев и кисти, назначается на 2-е сутки после операции одновременно с изотоническими упражнениями для мышц плеча и плечевого пояса. ЛФК на локтевом суставе начинается после снятия швов. К пассивным движениям в плечевом суставе приступаем через 2–3 нед после операции, активные движения рекомендуем через 30 дней, когда мышцы фиксируются к эндопротезу рубцовыми тканями.

В послеоперационном периоде у 1 больного имелись явления неврита локтевого нерва, что потребовало его транспозиции. Нагноение, по-

вливавшее на исход лечения, наблюдалось у 2 пациентов с хондросаркомой. Поверхностные нагноения и краевые некрозы кожи были купированы ревизией и дренированием раны с массивной антибиотикотерапией.

Рецидивы опухоли отмечены у 7 больных в сроки от 3 мес до 10 лет: у 4 больных с хондросаркомой средней степени зрелости, у 2 с остеогенной саркомой и у 1 с пароссальной саркомой. У 2 больных с хондросаркомой через 2 года и у 2 — через 3 года произведено удаление рецидивных узлов. В 2 случаях исход оказался благоприятным. У 2 больных (с первым рецидивом через 2 года) возник повторный рецидив в среднем также через 2 года, что послужило причиной межлопаточно-грудной ампутации. Один из этих больных умер через 5 лет. Одному больному с остеогенной саркомой, у которого при проведении операции был нарушен принцип абластики, произведена межлопаточно-грудная ампутация по поводу рецидива, он умер через 1 год после операции. У второго больного рецидив опухоли возник через 10 лет, ему также произведена межлопаточно-грудная ампутация. У больного с пароссальной саркомой через 3 года удалены рецидивные узлы, а еще через 5 лет выполнена экзартикуляция конечности.

У 2 пациентов отмечен вывих дистального конца эндопротеза. У одного он наступил через 8 лет (произведено реэндопротезирование), у другой больной через 7 лет произошла перфорация кожи из-за пролежня с нагноением (эндопротез удален, изготовлен ортез).

В сроки от 6 мес до 22 лет после операции прослежены 16 больных. Из них живы до 5 лет 4 человека, от 5 до 10 лет — 5, свыше 10 лет — 7. Хороший функциональный результат отмечен у 5 пациентов: при частичной утрате трудоспособности они активно пользуются оперированной конечностью, ограничение активных движений в плечевом и локтевом суставах незначительно. Удовлетворительный результат получен у 7 больных: трудоспособность у них полностью утрачена, активные движения в плечевом суставе значительно нарушены, объем движений в локтевом суставе ограничен, но функция кисти полностью сохранена. Неудовлетворительным результат оказался у 4 пациентов: у 3 это было обусловлено рецидивом заболевания, а у 1 — вывихом в локтевом суставе с развитием пролежня и нагноения вокруг эндопротеза.

Итак, анализ накопленного в ЦИТО материала дает основание считать, что при тотальном и субтотальном поражении плечевой кости опухо-

лями и опухолеподобными заболеваниями экстирпация ее с замещением эндопротезом из оргстекла является адекватным оперативным вмешательством, улучшающим качество жизни больных. Применение эндопротеза плечевой кости из оргстекла в комбинации с эндопротезом локтевого сустава делает операцию стандартной для левой и правой руки, снижает частоту послеоперационных осложнений за счет исключения возможности вывиха предплечья. Использование сборного тотального эндопротеза плечевой кости с регулируемой длиной и локтевым суставом позволяет корригировать длину эндопротеза во время операции. Прошивание сухожилий и мышц со взятием их на «держалки» способствует уменьшению кровопотери и сокращает продолжительность операции, а сшивание мышц-антагонистов с подшиванием их к эндопротезу улучшает функциональный результат операции.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Бурдыгин В.Н., Балберкин А.В. //Удлинение конечностей и замещение дефектов костей. — Ялта, 1996. — С. 27-28.
2. Зацепин С.Т., Махсон Н.Е. //Опухоли опорно-двигательного аппарата. — М., 1971. — Вып. 3. — С. 141-146.
3. Зацепин С.Т., Махсон Н.Е., Кузьмина Л.П., Богданский Г.В. //Материалы пленума Всесоюз. науч. обва травматологов-ортопедов совместно с Всесоюз. проблемной комиссией. — М., 1973. — С. 43-50.
4. Зацепин С.Т. Наш опыт эндопротезирования при различных видах сохранных операций у больных с опухолями костей: Актовая речь. — М., 1982.
5. Зацепин С.Т. Сохранные операции при опухолях костей. — М., 1984.
6. Махсон А.Н. Адекватная хирургия в комплексной терапии первичных и метастатических опухолей опорно-двигательного аппарата: Дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1992.
7. Махсон А.Н., Махсон Н.Е. //Вестн. травматол. ортопед. — 1996. — N 4. — С. 36-40.
8. Филиппенко В.А., Жигун А.И., Танькут В.А., Мезенцева Р.М. //Удлинение конечностей и замещение дефектов костей. — Ялта, 1996. — С. 87-88.
9. Parrish F.F. //J. Bone Jt Surg. — 1973. — Vol. 55A. — P. 1-22.

EXTIRPATION OF HUMERUS AND ENDOPROSTHETICS IN TOTAL AND SUBTOTAL TUMOR AND TUMOR-LIKE LESIONS AS THE ALTERNATIVE TO AMPUTATION

G.A. Palshin

The experience of operative treatment of 31 patients with total and subtotal tumor and tumor-like lesions of humerus for the period from 1967 to 1997 is presented. The perfection of total humerus replacement is reflected in chronological order on the materials of the Clinic of Bone Pathology, CITO, Moscow. The indications to extirpation are given. The peculiarities of operative technique and the elaboration of design of endoprosthesis

to reduce the duration of operation and to improve the functional results are described. In 31 patients results of total replacement of humerus are given. In spite of high percentage of postoperative complications (infection - 6.5%, postoperative neuritis - 3.2, dislocation of endoprosthesis - 6.5%, relapse of the disease - 22.6%) endoprosthesis is an adequate operation improving the quality of life of patients.

© Коллектив авторов, 1998

*Е.Ш. Ломтатидзе, Е.К. Ермолаев,
В.Е. Ломтатидзе*

ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕЛОМОВ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ИХ МЕТАСТАТИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЯХ

Волгоградская медицинская академия

Представлены результаты оперативного лечения 8 больных с патологическими переломами костей верхних и нижних конечностей в области метастазов. После удаления метастаза производилась фиксация отломков по методике АО с применением металлоконструкций в сочетании с заполнением дефекта кости костным цементом. Двум больным выполнено эндопротезирование (тазобедренного и плечевого сустава). У оперированных больных устранен болевой синдром, достигнуто полное или частичное восстановление функции пораженной конечности. Из 8 больных 5 умерли от прогрессирования опухолевого процесса, 3 живы. Средний срок выживания составил 20 мес (от 2 до 39 мес). Рецидивов метастатического поражения в области фиксированного перелома, несостоятельности остеосинтеза, нестабильности эндопротезов не отмечено.

Метастазирование раковых опухолей чаще всего происходит в кости скелета. При раке молочной железы метастатические поражения скелета встречаются в разные сроки от начала заболевания в 50-80% случаев [4]. Частота метастатических поражений костей скелета после радикального лечения рака молочной железы, по данным разных авторов, колеблется от 5,2 до 23,7% [2].

Метастатические очаги, независимо от того, имеют ли они литический или бластический характер, более чем в 38,3% случаев являются причиной возникновения патологических переломов [1]. Это сопровождается развитием выраженного болевого синдрома, нарушением функции конечности, опороспособности, а при вовлечении в процесс позвоночника и костей таза — обездвижением больного. Болевой синдром и длительная гиподинамия пагубно влияют как на общее, так и на психоэмоциональное состояние пациента. Возрастает риск возникновения различных соматических заболе-

ваний, приводящих к ухудшению качества жизни и сокращению ее продолжительности.

Лечение патологических переломов у данной категории больных представляет трудную задачу. В последнее десятилетие наметились определенные сдвиги в разработке методов хирургического лечения как метастазов, так и метастатических переломов костей [1, 5]. В клинике травматологии и ортопедии Волгоградской медицинской академии в период 1993-1997 гг. по поводу патологических переломов на почве метастатического поражения костей конечностей оперировано 8 пациентов — 6 женщин и 2 мужчин в возрасте от 38 до 65 лет. У всех женщин патологические переломы явились следствием изолированных метастазов рака молочной железы в длинные кости. У трех из них был перелом шейки бедра, у одной — подвертельный перелом бедра, у одной больной с метастатическим поражением проксимального отдела плеча — перелом головки и шейки плечевой кости и у одной — перелом диафиза плеча. У одного мужчины после энуклеации глазного яблока по поводу меланомы произошел патологический перелом на почве метастаза диафиза бедренной кости, у другого после удаления рака нижней губы — патологический перелом лучевой кости. Переломы произошли в сроки от 11 до 64 мес (в среднем 29,6 мес) после удаления первичного очага (см. таблицу).

Локализация первичной опухоли, срок появления метастазов в костях после ее удаления и выживаемость больных

Первичная опухоль	Срок появления метастазов в костях, мес	Наличие метастазов в других органах	Выживаемость, мес	Исход
1. РМЖ T ₂ N ₀ M ₀	64	Нет	39	Жива
2. РМЖ T ₃ N ₁ M ₀	33	Нет	32	Жива
3. РМЖ T ₂ N ₁ M ₀	16	Нет	18	Умерла
4. РМЖ T ₂ N ₀ M ₀	13	Нет	2	Умерла
5. РМЖ T ₂ N ₁ M ₀	19	Нет	23	Жива
6. РМЖ T ₂ N ₁ M ₀	11	Нет	19	Умерла
7. Рак нижней губы	46	Легкое	24	Умер
8. Меланома глаза	35	Легкие, волосистая область головы	3	Умер

Обозначение: РМЖ — рак молочной железы.