

Сохранно-восстановительные операции с применением чрескостного остеосинтеза при лечении больных с опухолями длинных трубчатых костей

В.И. Шевцов, И.И. Балаев, Л.М. Куфтырев

Saving-and-restorative surgeries, using transosseous osteosynthesis for treatment of patients with tumours of long tubular bones

V.I. Shevtsov, I.I. Balayev, L.M. Kuftyrev

Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова, г. Курган
(Генеральный директор — академик РАМТН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ В.И. Шевцов)

В статье обоснована актуальность проблемы лечения больных с опухолями длинных костей. Отражены современные подходы, характеризующие новое направление в ортопедической реабилитации пациентов этого профиля с использованием аппарата Илизарова. Представлены сведения о дифференцированном применении оперативных методик остеосинтеза, течении послеоперационного периода и результатах лечения с оценкой их по онкологическому и ортопедическому признакам, что позволяет более объективно представить их эффективность и преимущества.

Ключевые слова: опухоли, кости, чрескостный остеосинтез, аппарат Илизарова.

Actuality of the problem of treatment in patients with tumours of tubular bones is substantiated in the work. Modern approaches, which characterize the new trend in orthopaedic rehabilitation of such patients, using the Ilizarov apparatus, are represented. The information about differentiated use of surgical osteosynthesis techniques, process of postoperative period and results of treatment with their evaluation by oncologic and orthopaedic signs, is given, allowing to think of their effectiveness and advantages more objectively.

Keywords: tumours, bone, transosseous osteosynthesis, the Ilizarov apparatus.

Проблема лечения больных с первичными опухолями костей до настоящего времени остается одной из наиболее актуальных в современной онкологии и восстановительной хирургии. В ней тесно взаимосвязаны задачи ликвидации патологического процесса и адекватного замещения образующегося после операции дефекта кости для обеспечения опорно-двигательной функции конечности.

Совершенно очевидно, что адекватные хирургическая тактика и замещение дефекта в равной мере определяют общий результат лечения больного. В онкологической клинике в течение ряда десятилетий для замещения дефекта при резекции длинных трубчатых костей по поводу опухолей используется большой опыт, накопленный ортопедами. Для замещения резецированного участка кости применяют аллотрансплантаты, аутоототрансплантаты и эндопротезы. Сам факт наличия такого числа разработанных методов свидетельствует о недостаточно надежной эффективности каждого из них. Это нашло убедительное подтверждение в ре-

зультатах исследований, представленных различными авторами и клиническими коллективами [1-10, 13, 14, 19-22, 24, 25].

Последние десятилетия ознаменовались появлением и всесторонним развитием принципиально нового научно-практического направления в ортопедии и травматологии, разработанного и обоснованного Г.А. Илизаровым и его школой. Управляемый чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова среди современных методов реконструктивно-восстановительного лечения больных с дефектами костей различной этиологии и локализации имеет существенные преимущества в отношении полноты замещения дефекта и возможности рациональной реконструкции конечности, с учетом предъявляемых к ней функциональных требований. Поэтому обоснование его дифференцированного использования при сохранно-восстановительном лечении больных с опухолями длинных трубчатых костей и роли в интенсификации реабилитационного процесса является целесообразным и перспективным.

В основу настоящего исследования положены данные анализа результатов лечения 119 больных, которым были выполнены сохранно-восстановительные операции с применением чрескостного компрессионно-дистракционного остеосинтеза. У 64 пациентов была выявлена первичная опухоль кости, 55 больных поступили с осложнениями ортопедических операций после удаления первичной опухоли.

Из 64 пациентов с первичными опухолями костей, находившихся на лечении, мужчины составляли 51,5%, женщин 48,5%.

Первичные костные опухоли – заболевание людей молодого возраста. В исследуемом контингенте 78,1% больных были в возрасте до 30 лет. Среди них детей в возрасте от 5 до 15 лет было 29,6%.

По гистологическому строению у 67,2% больных была доброкачественная опухоль, у 32,8% – злокачественная. Из общего числа пациентов у 53,1% была гигантоклеточная опухоль, хондрома – 6,3%, хондробластома – 3,1%, хондромиксоидная фиброма – 3,1%, десмопластическая фиброма – 1,6%, остеогенная саркома – 17,2%, юкстакортикальная остеосаркома – 3,1%, злокачественная фиброзная гистиоцитома – 10,9%, «адамантинома» длинной кости – 1,6%.

У 7,8% больных очаг локализовался в костях верхних, у 92,2% нижних конечностей. Наиболее типичной локализацией новообразования была область метафиза и метаэпифиза, причем чаще (56,2%) поражались кости, образующие коленный сустав. Это согласуется и с данными литературы [5, 7, 9]. У 20,4% больных размеры опухоли были от 3 до 5 см, у 62,3% от 6 до 9 см, и у 17,3% больных 10-15 см.

Предоперационное обследование больных включало в себя выполнение стандартного рентгенологического обследования пораженной кости, легких и морфологическую верификацию диагноза. Возможность выполнения сохранных операций определялась после рентгенологической, компьютерной и магнитно-резонансной томографии. При необходимости точного знания анатомической архитектоники опухолевого русла выполнялась ангиография. Радионуклидное исследование проводилось для определения истинной протяженности зоны поражения кости.

При определении лечебного плана, который был дифференцированным у каждого больного, предусматривалась возможность радикального удаления опухоли и максимального сохранения функции оперированной конечности. Учитывалась нозологическая форма опухоли, локализация в скелете и кости, степень вовлечения в процесс близлежащего сустава и мягких тканей, а также имели значение возраст и общее состояние больного.

При медленном пристеночном росте доброкачественной опухоли планировали краевую резекцию кости. При злокачественной опухоли и центральном расположении доброкачественной с поражением более 2/3 окружности кости предусматривали сегментарную резекцию. При злокачественных опухолях дополнительно назначали проведение предоперационной и адьювантной химиотерапии с индивидуальным подбором дозировки и схемы лечения.

Пациентам со злокачественными опухолями в 76,4% случаев (остеогенная саркома, злокачественная фиброзная гистиоцитома) в предоперационном периоде проводилась химиотерапия и лучевое лечение по следующим схемам:

Внутриартериальная инфузия адриамицина в дозе 30 мг/м² в течение 3 суток (суммарно 90 мг/м²) и лучевая терапия СОД – 36 греЙ.

Внутриартериальная инфузия адриамицина в дозе 30 мг/м² в течение 3 суток (суммарно 90 мг/м²). В зависимости от ответа опухоли больные получали 2-3 курса химиотерапии.

Внутриартериальная инфузия платидиама в дозе 150 мг/м² в течение 3 часов на фоне гипергидратации. В зависимости от ответа опухоли больные получали от 4 до 5 курсов химиотерапии.

После операции, на основе морфологического изучения всех удаленных тканей, оценивались непосредственные результаты химиотерапии по степени глубины регрессии первичной опухоли [18]:

I степень – незначительный эффект или его отсутствие;

II степень – около 50% ткани опухоли в состоянии некроза;

III степень – некротизировано более 90% ткани опухоли;

IV степень – полное отсутствие жизнеспособной опухолевой ткани.

У 37,5% больных в результате проведенной в предоперационном периоде химиотерапии и лучевого лечения была получена III степень лечебного патоморфоза опухоли, у 62,5 % регресс опухоли был 0-I-II степени.

Общий принцип проводимой в послеоперационном периоде химиотерапии заключался в следующем: если в результате предоперационной химиотерапии достигалась III-IV степень повреждения опухолевой ткани, то послеоперационная химиотерапия продолжалась с использованием того же препарата, в альтернативной ситуации для проведения послеоперационного лечения подбирались другая схема. Послеоперационная адьювантная химиотерапия 37,5% больных проводилась адриамицином, в 62,5% они получали полихимиотерапию с введением препаратов циклофосфана, адриамицина и платидиама (схема CAP).

С учетом размеров опухоли, ее локализации в кости и нозологической формы у 3,1% больных выполнена краевая околоуставная резекция кости, у 32,8% сегментарная резекция диафиза кости и 64,1% пациентов сегментарная резекция суставного конца кости.

Образовавшийся в результате сегментарной резекции дефект трубчатой кости, потребовавший замещения, был у 36% больных до 10 см, у 37,5% - до 15 см, у 21,8% - до 20 см и у 4,7% - до 22 см.

В процессе оперативного лечения 96,9% больных был выполнен чрескостный остеосинтез аппаратом Илизарова. Из-за развившегося метастатического поражения легких у 3,1% пациентов он не был применен. Вариант би-, полилокального последовательного дистракционно-компрессионного остеосинтеза был применен 75,8% больных, монолокальный чередующийся компрессионно-дистракционный остеосинтез - 17,7% и - монолокальный компрессионный остеосинтез 6,5% пациентов.

Замещение операционных дефектов кости проводилось 93,7% пациентов. Не ставили задачу удлинения сегмента конечности 3,1% больных, так как полученный функциональный результат после резекции в одном случае проксимального, в другом - дистального суставных концов плечевой кости с формированием безболезненного неоартроза, их устраивал.

Для замещения дефекта кости 75% больных применялся способ удлинения отломка кости на одном, двух или трех уровнях, удлиняющий артродез коленного сустава - 16,6%, комбинации указанных методик использованы в 5,1% случаев. Свободная аутопластика для замещения краевого околоуставного дефекта выполнена 3,3% пациентов.

В процессе выполнения реконструктивно-восстановительного лечения нами был разработан и внесен в известные методики чрескостного остеосинтеза ряд оригинальных технических приемов, отражающих особенности их использования при хирургическом лечении больных с первичными опухолями длинных трубчатых костей: для получения большего контакта бедренной кости с большеберцовой и, следовательно, более широкого и прочного регенерата и большей устойчивости ходьбы при резекции суставного конца бедренной кости использовали надколенник на питающей ножке; при резекции проксимального суставного конца большеберцовой кости увеличение прочности анкилоза коленного сустава достигалось посредством дополнительного сращения бедренной кости с головкой малоберцовой; при расположении опухоли в проксимальном метадиафизе большеберцовой кости и ее резекции сохраняли собственную связку надколенника, что позволяло

обеспечить нормальную функцию коленного сустава; при опухоли, расположенной в дистальном метаэпифизе большеберцовой кости и резекции ее суставного конца с плановым артродезированием голеностопного сустава сохраняли таранно-пяточный и таранно-пяточно-ладьевидный суставы для обеспечения максимальной в этих условиях функции стопы; при краевой околоуставной резекции проксимального метаэпифиза большеберцовой кости сохраняли суставной отдел в виде хряща и субхондральной пластинки, дефект замещали свободными ауотрансплантатами, взятыми дистальнее из этой же кости. Разработанные новые предложения зарегистрированы авторским свидетельством на изобретение (а.с. № 1168229) и 2 приоритетными справками (заявка № 3052252, приоритет от 16.11.93; заявка № 94006637, приоритет от 22.03.94).

Операцию и непосредственно послеоперационный период все больные перенесли без серьезных осложнений. Со второго-четвертого дня после операции больные вставали и начинали ходить, постепенно увеличивая нагрузку на оперированную ногу. Дистракцию для замещения дефекта кости начинали на шестые-седьмые сутки после операции при применении методики удлинения одного из отломков и на 14-20 сутки при применении методики монолокального чередующегося компрессионно-дистракционного остеосинтеза. Средний темп дистракции при замещении дефекта кости за счет удлинения проксимального отломка бедренной и большеберцовой кости составил 0,9 мм в сутки, а за счет удлинения дистального отломка большеберцовой и плечевой кости, проксимального отломка лучевой кости и при применении методики монолокального чередующегося компрессионно-дистракционного остеосинтеза суточный темп дистракции составил 0,8 мм.

Средний срок дистракции при монолокальном чередующемся компрессионно-дистракционном остеосинтезе и величине замещения дефекта кости 5-11 см был $86,3 \pm 10,4$ дня, при замещении удлинением отломков и величине дефекта кости 5-22 см был $137,3 \pm 21,2$ дня. Средний срок фиксации при монолокальном чередующемся компрессионно-дистракционном остеосинтезе был $218 \pm 27,5$ дня, при билокальном последовательном дистракционно-компрессионном остеосинтезе - $217 \pm 63,3$ дня, а сроки стационарного лечения соответственно составили - $304,3 \pm 18,7$ и $354,3 \pm 41,2$ дня.

Динамика репаративного костеобразования в период лечения, изученная методами остеосцинтиграфии и двухфотонной абсорбциометрии у 28,1% больных с доброкачественными опухолями и у 57,1% со злокачественными, свидетельствовала об активизации обменных

процессов в костной ткани при замещении пострезекционных дефектов путем формирования дистракционного регенерата. При этом отмечено, что минерализация регенерата быстрее происходит при замещении дефектов после удаления доброкачественных опухолей и медленнее – злокачественных. Однако, такая тенденция отмечается на 1-3 месяце дистракции, а к концу ее и началу фиксации процесс минерализации происходит однонаправленно.

Выбранные нами для диагностики и прогноза при лечении больных с опухолями костей биохимические параметры были специфичны в отношении опухолевой ткани и позволили судить об особенностях динамики процессов, протекающих в ней. У 20,9% больных с доброкачественными опухолями и у 33,3% с злокачественными проведено изучение биохимических параметров показателей липидов сыворотки крови, активности ферментов минерального обмена щелочной фосфатазы, кислой фосфатазы и содержание электролитов (кальций, неорганический фосфор, магний, хлориды).

Проведенное нами исследование липидов сыворотки крови показало, что для изученных групп больных наиболее информативными являются такие показатели, как общие липиды и бета – липопротеиды.

У больных с доброкачественными опухолями общие липиды и бета – липопротеиды не отличались от нормальных значений. Достоверно повышенный уровень липидов сыворотки крови наблюдался нами до лечения у больных со злокачественными опухолями. Повышенное содержание их у данной группы пациентов можно объяснить присутствием фактора некроза опухоли. Достоверное повышение этого показателя до верхних границ нормы уже к первой половине периода фиксации, сохраняющееся и после снятия аппарата является дополнительным прогностическим знаком, свидетельством отсутствия как очага опухоли так и ее метастазов.

Динамика активности щелочной фосфатазы при заболеваниях костей является одним из достоверных тестов, позволяющим оценивать тяжесть заболевания и прогнозировать исход. При остеогенных саркомах щелочная фосфатаза растет значительно быстрее, чем при других заболеваниях.

Подъем активности щелочной фосфатазы наблюдался, как при злокачественных, так и при доброкачественных опухолевых образованиях. Успешное хирургическое лечение в условиях чрескостного остеосинтеза сопровождалось снижением уровня щелочной фосфатазы в сыворотке крови.

В комплексе вышеназванные биохимические показатели сыворотки крови могут служить

дополнительными клинико-прогностическими тестами эффективности хирургического лечения больных с опухолями костей на основе использования метода чрескостного остеосинтеза аппаратом Илизарова.

Ретроспективный анализ сохранно-восстановительных операций с применением чрескостного остеосинтеза аппаратом Илизарова при лечении больных с опухолями длинных трубчатых костей позволил выделить организационные, тактические ошибки и связанные с ними лечебные осложнения. Обобщая данные анализа ошибок и осложнений в процессе лечения больных с опухолями длинных трубчатых костей методом чрескостного остеосинтеза следует отметить, что их тяжесть не сопровождалась значительными анатомо-функциональными расстройствами, в подавляющем большинстве (90,2%) они купированы консервативными мероприятиями и не приводили к необходимости прекращения остеосинтеза.

Однако, лечебные осложнения значительно удлинляли сроки лечения в стационаре, снижали качество реабилитации. По своей сущности все ошибки и связанные с ними осложнения зависели в 30,7% от нарушения мероприятий организационного характера, в 9,4% от несоблюдения тактических принципов и 14,4% от технических погрешностей при проведении чрескостного остеосинтеза. Лечебные осложнения составляют самую многочисленную группу 34% и в основном представлены воспалительными явлениями со стороны мягких тканей и развитием вторичных контрактур крупных суставов.

В сравнительном аспекте эффективности применения чрескостного остеосинтеза при лечении больных с опухолями длинных трубчатых костей по отношению к традиционным методам нами проведено также лечение 55 больных с осложнениями предшествующих ортопедических операций после удаления опухоли (вторая группа больных).

Из общего числа пациентов преобладали женщины – 76,3%. В возрасте от 21 до 39 лет было 74,5% больных. У 80% давность заболевания составила от 2 до 9 лет.

Дефекты костей образовались после резекции доброкачественных опухолей у 76,3% больных, злокачественных – 23,7%. У 60% пациентов дефект локализовался в бедренной кости, у 29% - в большеберцовой и у 11% - в костях верхней конечности. У 61,8% он локализовался в костях, образующих коленный сустав.

По поводу дефекта, образовавшегося после резекции костной опухоли, ранее оперативное вмешательство в 41,8% случаев выполнено однократно, 45,4% - дважды, 10,9% - трижды и 1,9% - четырежды. У 65,5% пациентов была применена свободная костная трансплантация,

34,5% - эндопротезирование.

У 62,8% больных предшествующие операции осложнились остеомиелитом, по поводу которого было сделано 54 секвестрэктомии, послуживших причиной дополнительного увеличения первичного дефекта кости. При этом секвестрэктомия 50,4% больных была выполнена однократно, 2,9% - дважды, 7,6% - трижды и 1,9% - 12 раз.

Сроки иммобилизации гипсовой повязкой у 72,7% больных составили от девяти месяцев до двух лет, что явилось одной из причин развития у них стойких контрактур смежных суставов.

Передвигались с костылями без нагрузки на ногу 50,9% больных, 36,3% - ходили с тростью.

Величина дефекта костного сегмента составляла от 5 до 30 см, при этом у 76,3% пациентов - свыше 10 см.

Всем больным по дифференцированным показаниям были выполнены реконструктивно-восстановительные операции с использованием методик и вариантов чрескостного остеосинтеза, направленные на восстановление целостности, длины и рациональной биомеханической оси конечности. При операции у 7,2% пациентов одновременно были удалены нежизнеспособные костные аллотрансплантаты, а у 9% - эндопротез коленного сустава из-за его несостоятельности.

Анатомо-функциональные результаты лечения больных с пострезекционными дефектами костей плеча, предплечья, бедра и голени изучены в сроки от 1,5 месяцев до 10 лет.

В течение года после снятия аппарата 96,4% больных удовлетворительно отзывались о результатах лечения и лишь 3,6% настаивали на продолжении лечения в связи с несостоятельностью бедренно-большеберцового артродеза и болями при осевой нагрузке конечности. У данных больных ранее по поводу гигантоклеточной опухоли дистального суставного конца бедренной кости проводилась лучевая терапия, что усложнило условия для достижения полноценной консолидации на стыке костных сегментов.

Отдаленные анатомо-функциональные результаты лечения изучены у 72,7% больных в сроки от 1 года до 10 лет. Достигнутый положительный анатомо-функциональный исход лечения у данной группы пациентов сохранялся.

Пациенты с положительным результатом лечения отмечали полную опороспособность конечности при стоянии и ходьбе. В 5,4% случаев после длительной физической нагрузки отмечались умеренные отеки тыла стопы, что затрудняло пользование обычной обувью.

Из 39 обследованных в отдаленные сроки, 71,7% пациентов, приступили к работе, 7,6% - оставлена группа инвалидности, но по анатомо-функциональным показателям они были трудоспособны, выполняя работу по дому, продолжа-

ли учебу 20,7% человек.

Положительные анатомо-функциональные результаты дифференцированного применения методик чрескостного остеосинтеза при лечении осложнений ортопедических операций после удаления опухоли составили 96,4%, что указывает на высокую эффективность и надежность анатомо-функциональной реабилитации этой особо сложной категории больных.

В виду того, что нами впервые на большом клиническом материале предпринято детальное изучение эффективности применения чрескостного остеосинтеза при сохранно-восстановительном лечении больных с первичными опухолями костей, оценка его результатов проводилась дифференцированно, с учетом общепринятых онкологических принципов и по критериям анатомо-функциональной реабилитации.

Основными показателями эффективности лечения онкологических заболеваний является частота и сроки появления рецидива, метастазирование, длительность выживания пациентов после проведенного лечения. В связи с этим анализ появления рецидивов и метастазирования принципиально важен для решения вопроса о возможности и целесообразности выполнения сохранных операций на основе методик чрескостного остеосинтеза у больных с первичными опухолями костей.

Анализ исходов лечения 34 больных с гигантоклеточной опухолью показал, что в данной группе больных рецидива опухоли не было. Эффективность замещения операционных дефектов формированием дистракционных регенератов в среднем составила 91,8%. Таким образом, данные операции у больных с гигантоклеточной опухолью являются методом выбора, если размер и локализация опухоли не позволяют выполнить радикальную сохранную операцию меньшего объема.

При оценке результатов лечения больных с хондромой (4), хондробластомой (2), хондромиксоидной фибромой (2), десмопластической фибромой (1) отмечено, что в данной группе рецидива опухоли не было. Эффективность замещения операционных дефектов формированием дистракционных регенератов в среднем составила 96,7%. Это позволяет рекомендовать сегментарную резекцию кости с применением чрескостного остеосинтеза у больных с хондромой, хондробластомой, хондромиксоидной фибромой, если по размеру и локализации опухоли не предоставляется возможным произвести радикальную сохранную операцию меньшего объема.

Анализ исходов лечения 11 больных с остеогенной саркомой показал, что рецидивы установлены у 4 пациентов. Применение чрескост-

ного остеосинтеза для замещения операционного дефекта кости было осуществлено у 9 больных, у 2 пациентов он не был применен из-за развития метастатического поражения легких. Из них у 6 он был завершен. Эффективность замещения операционных дефектов кости в этой группе больных в среднем составила 78%. На основании проведенного анализа нами установлено, что сохранно-восстановительные операции с применением чрескостного остеосинтеза у больных с остеогенной саркомой целесообразно выполнять в группе пациентов с размером опухоли менее 10 см, лечебным патоморфозом III-IV степени и в комплексе с пред- и послеоперационной химиотерапией. Предпочтительнее лечение проводить в два этапа. На первом - выполнить предоперационную химиотерапию, осуществить сегментарную резекцию опухоли с формированием хронического операционного дефекта кости и провести послеоперационную химиотерапию с учетом лечебного патоморфоза опухоли. В дальнейшем, на втором этапе, после завершения послеоперационной химиотерапии, при отсутствии прогрессирования процесса, осуществить замещение операционного дефекта кости, используя методики чрескостного остеосинтеза. Неблагоприятными факторами, влияющими на исход лечения, считали большие размеры опухоли (более 10 см), ее низкую степень лечебного патоморфоза, а также нарушение в режимах и дозах введения химиопрепаратов.

Анализ результатов лечения 2 больных с юкстакортикальной остеосаркомой показал, что в данной группе больных рецидива опухоли не было. Эффективность замещения операционных дефектов кости составила 100%. На основании вышеизложенных данных можно констатировать, что проведением сохранно-восстановительных операций с применением чрескостного остеосинтеза у больных с юкстакортикальной остеосаркомой при размере опухоли 3-4 см можно добиться благоприятного исхода.

После лечения 7 больных со злокачественной фиброзной гистиоцитомой рецидивы установлены у 3 больных, из которых у 2 в анамнезе был патологический перелом. Применение чрескостного остеосинтеза для замещения образовавшегося дефекта кости было завершено у 5 человек. У 2 он был приостановлен из-за метастатического поражения легких. Эффективность замещения операционных дефектов кости в среднем составила 92,7%. Таким образом можно констатировать, что выполнение сохранных операций с применением чрескостного остеосинтеза у больных со злокачественной фиброзной гистиоцитомой кости возможно только у пациентов с размером опухоли менее 10 см, темпом роста опухоли менее 1 см/месяц, в комплексе с пред- и послеоперационной химиоте-

рапией и при лечебном патоморфозе опухоли III-IV степени. Лечение целесообразно проводить в два этапа. Сначала провести предоперационную химиотерапию, и выполнить сегментарную резекцию кости с последующей послеоперационной химиотерапией, учитывая лечебный патоморфоз опухоли. На втором этапе, при отсутствии прогрессирования процесса, замесить дефект кости, используя методики чрескостного остеосинтеза. Патологический перелом является противопоказанием к выполнению сохранной операции, что подтверждается и данными литературы [7, 9, 11].

Результат лечения больной с «адамантиномой» длинной трубчатой кости показал, что у пациентки дважды были выявлены рецидивы опухоли и метастазы в легкие. Эффективность замещения операционного дефекта кости составила 100%. На основании данного клинического случая констатируем, что проведение сохранных операций с применением чрескостного остеосинтеза у больных с «адамантиномой» диафиза большеберцовой кости возможно. Причину развития рецидивов и метастазирования можно объяснить действительно злокачественностью данной опухоли, а также наличием в анамнезе патологического перелома, который явился неблагоприятным фактором у данной пациентки.

Первичные саркомы костей обладают выраженной способностью к раннему гематогенному метастазированию в легкие, что является основной причиной смерти большинства больных. Проанализированы истории болезни 19 пациентов с первично злокачественными опухолями костей, которым в процессе лечения был выполнен чрескостный остеосинтез (2 больных с остеогенной саркомой, которым остеосинтез не был применен, исключены). Метастазы в легкие в период от 1 года до 7 лет выявлены у 10 больных (с остеогенной саркомой у 7 из 9, злокачественной фиброзной гистиоцитомой у 2 из 7 и у единственной больной с «адамантиномой» большеберцовой кости). Не было метастазов в сроки 3 и 9 лет у двух больных с юкстакортикальной остеосаркомой. У 4 больных метастазы были выявлены в процессе проведения лечения, у 6 пациентов - после восстановления опорно-двигательной функции конечности (от 6 месяцев до 7 лет после снятия аппарата). Два пациента с одиночными метастазами оперированы и наблюдаются в течение 3 лет без признаков прогрессирования заболевания (остеогенная саркома, «адамантинома»).

Для решения вопроса о целесообразности выполнения сохранно-восстановительных операций с применением чрескостного остеосинтеза проведен анализ трех - и пятилетней выживаемости больных. Так в группе пациентов с

остеогенной саркомой прожили три года 6 из 9 больных и пять лет – 2 из 8 больных. А с учетом эффективности проведенной химиотерапии в этой же группе больных с III степенью лечебного патоморфоза опухоли три года прожили 4 из 5 и 5 лет – 2 из 3 больных.

В группе пациентов со злокачественной фиброзной гистиоцитомой три года прожили 4 из 7, а 5 лет – 3 из 5 больных.

С юкстакортикальной остеосаркомой живы оба пациента в сроки три и девять лет. Также в течение 9 лет наблюдается и пациентка с «адамантиномой» большеберцовой кости.

Проводя сравнительную характеристику пятилетней выживаемости больных с первичными злокачественными опухолями костей после сохраненных операций с применением чрескостного остеосинтеза необходимо отметить, что она соответствует среднестатистическим данным мировой литературы [8, 9, 11, 12, 15, 16, 17, 22, 23, 26]. В связи с этим можно утверждать, что проведение сохраненных операций с использованием чрескостного остеосинтеза у больных с первичными злокачественными опухолями костей, с учетом показаний, абсолютно оправдано.

Ближайшие анатомо-функциональные результаты лечения после сохраненных операций с применением чрескостного остеосинтеза в сроки до 1 года изучены у 85,9% больных. При этом, 14,1% пациентов, которым в процессе лечения в следствие развития рецидива опухоли (7,8%) и метастазирования в легкие (6,3%) выполнены ампутации, из анализа исключены. Изучение отдаленных результатов лечения проведено в сроки от года до 16 лет.

Оценка анатомо-функциональных результатов лечения проводилась дифференцированно: в группе больных, где операция предусматривала сохранение функции близлежащего сустава (43,6%) и операции с плановым межсегментарным артродезированием (56,4%).

После снятия аппарата 60% больных при выписке с профилактической целью была использована гипсовая иммобилизация на 1-3 месяца из-за больших величин дистракционных регенератов (от 10 до 19 см).

В течение 1,5-3 месяцев после окончания остеосинтеза перешли к полной статико-динамической нагрузке оперированной конечности 76,3% пациентов, у 23,7% этот период составил от 3,5 до 6 месяцев.

Из 43,6% больных первой группы, где опе-

рация предусматривала сохранение функции близлежащего сустава, у 40% достигнуто полное восстановление опорной функции оперированной нижней конечности. Из них у 5% имелась контрактура коленного сустава с амплитудой движений 180-130°. У 3,6% пациентов после резекции опухоли проксимального и дистального суставных концов плечевой кости был сформирован неоартроз с удовлетворительной функцией соответственно в плечевом и локтевом суставах.

Из 56,4% больных второй группы, где операция предусматривала выполнение межсегментарного артродезирования, 50,9% пациентов, с локализацией процесса в нижних конечностях, ходили слегка прихрамывая, среди 5,5% больных с патологией верхней конечности, в одном случае после плече-лопаточного артродезирования, движения в плечевом суставе осуществлялись соответственно с лопаткой, в двух других после артродезирования лучезапястного сустава был достигнут безболезненный анкилоз.

В течение года после выписки из стационара 96,4% пациентов перешли на полную функциональную нагрузку оперированной конечности, из них 30,9% при длительной ходьбе пользовались тростью.

Изучение состояния оперированной конечности в отдаленные сроки после выписки из стационара 85,4% больных показало сохранение у них достигнутых результатов лечения.

Анализ эффективности замещения операционного дефекта кости, с учетом его исходной величины, свидетельствовал, что укорочения конечности не было у 47,4% пациентов, у 47,4% оно составляло 1-2 см и у 1,6% - 6 см, что было обусловлено образованным анкилозом коленного сустава. У 3,6% больных с укорочением плечевой кости до 6 см и неоартрозом соответственно в плечевом и локтевом суставах задача восстановления длины плечевой кости не ставилась, так как полученный функциональный результат их устраивал.

Давая общую оценку анатомо-функциональных исходов лечения можно отметить, что использованные методики были эффективны в 96,4% наблюдений.

Таким образом, дифференцированное применение методик чрескостного остеосинтеза аппаратом Илизарова позволило расширить показания к выполнению органосохраняющих операций у больных с опухолями длинных костей и повысить их результативность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бизер В.А. Гомопластика дефектов костей после удаления доброкачественных опухолей у детей: Автореф. дис... канд мед. наук. - М., 1963.
2. Бурдыгин В.Н., Зацепин С.Т., Пальшин Г.А. Тотальное эндопротезирование бедренной и плечевой костей при обширном поражении их злокачественными опухолями // 1-й съезд онкологов стран СНГ: Материалы съезда. - Москва, 1996. - Ч.2. - С. 400.
3. Веджижев Г.М. Органосохраняющие операции при комплексном лечении больных первичными злокачественными опухолями костей у детей // Проблемы современной онкологии: Тез. докл. IV Всерос. съезда онкологов. - Ростов-на-Дону, 1995. - Ч. 2. - С. 425-426.
4. Волков М.В. Костная патология детского возраста (Опухолевые и диспластические заболевания костей). - М.: Медицина, 1968. - 496 с.
5. Зацепин С.Т., Бурдыгин В.Н. Артропластика при лечении больных паростальной саркомой. Артропластика крупных суставов. - М., 1974. - С. 151-157.
6. Махсон А.Н. О концепции адекватной хирургии применительно к больным с опухолями плечевого и тазового поясов конечностей // Первый интернациональный симпозиум пластической и реконструктивной хирургии в онкологии. - М., 1997. - С. 3-4.
7. Органосохранное лечение опухолей конечностей с микрохирургической пластикой / В.И. Чиссов, И.В. Решетов, С.А. Кравцов и др. // Первый интернациональный симпозиум пластической и реконструктивной хирургии в онкологии. - М., 1997. - С. 95.
8. Пашков Ю.В., Иванова Н.М., Греков И.В. Костные саркомы у детей // Проблемы современной онкологии: Тез. докл. IV Всерос. съезда онкологов. - Ростов-на-Дону, 1995. - Ч. 2. - С. 53-54.
9. Трапезников Н.Н. и др. Опухоли костей. - М.: Медицина, 1986. - 304 с.
10. Шавырин А.Б., Назаров Е.А., Колесов В.Ю. Сохранные операции при хондросаркоме кости // Первый интернациональный симпозиум пластической и реконструктивной хирургии в онкологии. - М., 1997. - С. 63.
11. Шугабейкер П.Х., Малаур М.М. Хирургия сарком мягких тканей и костей (принципы и оперативная техника). - М.: Медицина, 1996. - 439 с.
12. Щербakov С.Д. Сохранные операции при первичных костных опухолях конечностей: Дис... д-ра мед. наук. - М., 1993. - 230 с.
13. Abudu A., Sarisozen M.B., Grimer R.J. Long term results of prosthetic replacement of proximal femur in patients with localised primary Ewing's sarcoma // III Congress of the European Federation of National Association of Orthopaedics and Traumatology: Abstr. of Posters and Videos. - Barcelona, 1997. - P. 27.
14. Campanacci M. Guidelines for surgery // The 2nd Osteosarcoma Research Conference for the 100th Anniversary of the Instituto Ortopedico Rizzoli. - Bologna, 1996. - P. 4.
15. Craft A.W. Controversies in management of bone tumours // Cancer Surg. - 1984. - Vol. 3, № 4. - P. 733-750.
16. Eilber F., Mirrat J., Eckardt J. Limb salvage for malignant bone tumors // Proceedings of the 2nd international workshop on the design and application of tumor prostheses for bone and joint reconstruction. - Vienna, 1983. - P. 169-171.
17. Eilber F.R., Eckhardt J., Moxton D.L. Advances in rine treatment of sarcomas of the extremity. Current status of limb salvage // Cancer. - 1984. - Vol. 54, N 11. - P. 2695-2701.
18. Huvo A.G., Rosen, Marcove R. Primary osteogenic sarcoma. Pathologic aspects in 20 patients after treatment with chemotherapy en bloc resection and prosthetic bone replacement // Arch. Path. Lab. Med. - 1977. - N 101. - P. 14-18.
19. Jahn K. Die allogene Osteoplastik nach Tumorresektion // Zbl. Chir. - 1979. - Bd. 104, H. 3. - S. 171-179.
20. Massive resection and allograft transplantation in the treatment of malignant bone tumors / H.J. Mankin, F.S. Fegelson, A.Z. Thrascher, F. Jaffer // N. Engl. J. Med. - 1976. - Vol. 294, N 23. - P. 1247-1255.
21. Meller I., Kollender Y. Limb-sparing surgery for bone sarcomas of the lower extremity in children: The role of custom-made expandable implants: our experience with 19 cases (25 implants) during the last 8 years // The first international symposium plastic and reconstructive surgery in oncology: Abstr. book. - Moscow, 1997. - P. 60.
22. Miser A.W., Miser J.S., Pizzo P.A. Review: Therapy of osteogenic sarcoma: local, systemic or both // Eur. J. Cancer Clin.Oncol. - 1985. - Vol. 21, N 7. - P. 771-773.
23. Resection, prosthetic replacement and chemotherapy of malignant bone tumors / G. Zafirovski, D. Kepeski, J. Kammarov, M. Nikoloski // Acta fac. Med. Univ. Brum. - 1984. - N 88. - P. 211-226.
24. Rousseau J., Dubousset J., Kalifa C. Osteosarcome secondaire a un traitement par radiotherapie au cours de l'enfance // Rev. Chir. Orthop. - 1995. - Vol. 81, suppl. 2. - P. 190.
25. Surgical treatment of giant-cell tumors of bone / E.V.S. Koskinen, S. Ryöppy, M. Ruokkula, E. Vankka // Operative treatment of bone tumors. - Stuttgart, 1970. - P. 109-116.
26. The role of chemotherapy in treatment of osteogenic sarcoma / N.N. Trapeznikov, Yu.N. Soloviev, P.A. Sinyukov et al. // The 2nd Osteosarcoma Research Conference for the 100th Anniversary of the Instituto Ortopedico Rizzoli. - Bologna, 1996. - P. 23.

Рукопись поступила 26.11.98.