

Санкт-Петербургский
государственный
медицинский университет
им. акад. И.П. Павлова

МЕДИЦИНСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ САРКОМАМИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ

В.А. Тришкин

Настоящее сообщение посвящено медицинской реабилитации больных СМТ конечностей, подвергшихся оперативному лечению. Ключевыми аспектами этой проблемы можно считать протезирование и ортезирование после операции.

За последние годы наметилась тенденция к улучшению результатов лечения больных саркомами мягких тканей (СМТ) конечностей. Пятилетняя выживаемость находится в пределах 40–60%, определяясь морфологической структурой опухоли, стадией заболевания и адекватностью терапии.

Улучшение эффективности лечения больных СМТ в равной мере относится как к уменьшению частоты местных рецидивов, так и к изменению сроков их возникновения.

Несмотря на то, что СМТ страдают преимущественно лица молодого, трудоспособного возраста, сведения о качестве жизни больных, подвергшихся радикальной программе лечения, и данные о комплексе реабилитационных мероприятий представлены в литературе недостаточно.

Реабилитация инвалидов (в редакции Федеративного закона от 23.10.2003 № 132 - Ф3) – это система медицинских, психологических, педагогических, социально-экономических мероприятий, направленных на устранение или возможно более полную компенсацию ограничений жизнедеятельности, вызванных нарушением здоровья со стойким расстройством функции организма [7].

Различают *медицинскую реабилитацию*, включающую восстановительную терапию, реконструктивную хирургию, протезирование и ортезирование; *профессиональную* – профессиональная ориентация, профессиональное образование, профессионально-производственная адаптация и трудоустройство; *социальную* – социально-средовая ориентация, социально-бытовая адаптация.

Настоящее сообщение посвящено медицинской реабилитации больных СМТ конечностей, подвергшихся оперативному лечению. Ключевыми аспектами этой проблемы можно считать протезирование и ортезирование после операции.

Обширные хирургические вмешательства, интенсивная лучевая и цитостатическая терапия, используемые в практике лечения этих больных, приводят к серьезным нарушениям функций организма.

Сущность медицинской реабилитации заключается в восстановлении утраченных или ослабленных функциональных и психологических способностей больного. Комплекс реабилитационных мероприятий включает предоперационную подготовку и послеоперационное ведение больных, мероприятия, направленные на уменьшение числа послеоперационных осложнений, сокращение времени пребывания в стационаре и периода нетрудоспособности.

От чего в первую очередь зависит комплекс реабилитационных мероприятий? Естественно, от объема хирургического вмешательства как основного компонента в радикальной программе лечения больных СМТ конечностей. Понятно, что при выборе объема операции следует, прежде всего, руководствоваться принципами абластики, т.е. принципами зональности и футлярности оперативного пособия, четко сформулированными еще профессором А.И. Раковым в 1962 г. Несмотря на значительные достижения пластической хирургии (кожной, сосудистой, костной пластики), широкое внедрение методов комбинированного лечения (операция + лучевая терапия), на сегодняшний день можно признать, что органосохраняющие операции при злокачественных опухолях мягких тканей удается выполнить лишь в 60–65% случаев. Практически у каждого третьего больного производится ампутация конечности.

Рассмотрим реабилитацию больных СМТ конечностей с учетом вида оперативного пособия.

Основные виды сберегательных операций при СМТ можно разделить на три группы:

1. Одноблочное широкое иссечение мягких тканей вместе с опухолью в фасциальном футляре.
2. Одноблочное широкое иссечение опухоли мягких тканей с резекцией костей, но без последующего пластического замещения образовавшегося костного дефекта.
3. Одноблочное широкое иссечение опухоли мягких тканей с резекцией костей и последующей костной пластикой образовавшегося костного дефекта.

Реабилитационные мероприятия при одноблочном широком иссечении мягких тканей вместе с опухолью в фасциальном футляре

При сберегательном виде оперативного вмешательства для соблюдения принципов футлярности опухоль удаляется широко вместе с окружающими ее тканями так, чтобы не видеть поверхности новообразования.

Учитывая, что СМТ в 90% случаев располагаются внутримышечно, оптимальным вариантом операции является удаление всей мышцы и фасций, покрывающих ее. При этом удаляемые мышцы отслаиваются на всем протяжении от одного места прикрепления до другого с тем, чтобы можно было произвести миомэктомию.

Однако большинство хирургов, занимающихся лечением СМТ, считают достаточным удаление мышц, отступая от верхнего и нижнего полюса опухоли не менее 5 см.

У подавляющего числа больных после выполнения сберегательной операции удается обойтись простым сближением краев раны. Для предупреждения возможных осложнений в послеоперационном периоде важным является грамотное дренирование раны. Использование с этой целью аппарата Боброва позволяет создать в дренажной системе необходимое, контролируемое разрежение и добиться плотного соприкосновения кожных лоскутов с подлежащими тканями (профилактика подкожных сером). Адекватное дренирование сокращает число перевязок, уменьшает частоту осложнений, сокращает пребывание больного в стационаре и период нетрудоспособности. При операциях такого рода функциональные нарушения обычно незначительны и редко требуют реабилитационных мероприятий.

Известна склонность СМТ к многократному рецидивированию. При иссечении местных рецидивов в едином блоке удаляемых тканей иссекается кожа со старыми операционными рубцами. Ушивание простым сближением краев раны часто не удается, в связи с чем прибегают к кожной пластике, методом выбора которой является свободная кожная пластика. Преимущества свободной кожной пластики несомненны: простота, одноэтапное и одномоментное выполнение, отсутствие необходимости в дополнительной мобилизации кожных лоскутов, удовлетворительный косметический эффект, значительная информативность пальпации через тонкий кожный лоскут, что позволяет выявить возможный рецидив в ранние сроки.

В целях соблюдения абластики у ряда больных в блок удаляемых тканей включается надкостница. Важно подчеркнуть, что основанием для удаления надкостницы обычно служит не опухолевая инфильтрация, а только близкое расположение опухоли к кости.

Прорастание опухоли в магистральные сосуды и нервы не всегда является абсолютным показанием к ампутации. Применяются реконструктивные операции на магистральных сосудах и нервах, которые позволяют в ряде случаев произвести достаточно радикальную операцию с сохранением конечности. Следует отметить, что при СМТ истинное прорастание опухоли в магистральные сосуды наблюдается исключительно редко. При близком расположении опухоли к сосудам, как правило, удается, не нарушая целостности футляра, удалить опухоль, «скелетируя» сосуды на соответствующем участке. Если сосуды не являются жизненно важными, т.е. если при их перевязке не наступает выраженного нарушения питания конечности, следует прибегать к их резекции с тем, чтобы максимально уменьшить риск возможного обнажения опухоли. Операции с резекцией магистральных сосудов и последующей сосудистой пластикой позволяют сохранить опорную функцию нижней конечности и многообразные функции верхней конечности.

Если новообразование муфтообразно охватывает магистральные нервы, попытка выделить нерв приводит к вскрытию опухоли, а значит, — к несомненному рецидиву. С другой стороны, резекция магистральных нервов влечет за собой выраженные функциональные нарушения. Абластично выполненные операции, даже ценой резекции магистральных нервов (седалищного, бедренного, лучевого, локтевого), оправданы. Несмотря на возникающие функциональные нарушения, качество жизни больных, у которых конечность сохранена, выше.

В качестве иллюстрации приводим следующее наблюдение:

Больная Б., 49 лет, поступила на лечение в НИИ онкологии в 1975 г. спустя 5 лет от начала заболевания с диагнозом: миксоидная липосаркома мягких тканей левого бедра. Размеры опухоли 34 x 28 x 20 см. Опухоль занимала всю заднюю, задненаружную и задневынутреннюю области левого бедра (рис. 1).

От операции в объеме гемипельвэктомии по месту жительства больная отказалась. В НИИ онкологии удалось выполнить сберегательную операцию ценой иссечения задней и внутренней групп мышц левого бедра, резекции надкостницы. На всем протяжении по бедру был резецирован в одном блоке седалищный нерв, который муфтообразно охватывался опухолью. Иссечение новообразования выполнено без нарушения целостности опухоли. Масса удаленного препарата — 7 кг. Спустя 3 нед после операции (рис. 2.) больной начат курс послеоперационной лучевой терапии в режиме обычного фракционирования (СОД 45 Гр).

В ортезе, укрепляющем голеностопный сустав, больная свободно перемещалась, пользуясь тростью. Спустя 20 лет — признаков рецидива и метастазов не выявлено.



Рис. 1. Больная Б., 49 лет. Вид сзади. Опухоль занимает всю заднюю область левого бедра с переходом на задненаружную и задневнутреннюю поверхности.

Рис. 2. Больная Б., 49 лет. После иссечения опухоли и снятия швов. Намечены границы поля последующей послеоперационной лучевой терапии.

Реабилитационные мероприятия (ортез на область голеностопного сустава) позволили сохранить двигательную и опорную функции нижней конечности.

Наиболее благоприятные условия для выполнения одноклоного широкого иссечения новообразования создаются при локализации опухоли в проксимальном отделе конечности, где имеется большой массив мягких тканей. В условиях малого объема окружающих мягких тканей опухоль быстро выходит за пределы анатомического футляра и распространяется на жизненно важные структуры (сосуды, нервы, кости). При значительном местном распространении опухоли определение показаний для органосохраняющих операций является сложной задачей и требует индивидуального подхода. При этом учитывается не только возможность радикального выполнения операции, но и последующая функциональная пригодность конечности.

Реабилитация больных СМТ при одноклоном широком иссечении опухоли мягких тканей с резекцией костей без последующего пластического замещения образовавшегося костного дефекта

Обычно такого рода оперативные вмешательства выполняются при локализации опухоли в области плечевого и тазового пояса. При этом в одном блоке с опухолью и массивом мягких тканей могут быть удалены кости плечевого и тазового пояса. Важным условием для выполнения органосохраняющих операций в зоне тазового и плечевого пояса является интактность магистрального сосудисто-нервного пучка.

При локализации опухоли в области плечевого пояса чаще всего выполняются следующие операции.

Удаление опухоли мягких тканей с резекцией или экстирпацией лопатки. Операции выполняются при злокачественных опухолях мягких тканей, не распространяющихся на акромиальный отросток и суставную впадину лопатки.

Межлопаточно-грудная резекция (МГР), или операция Тихова - Линберга), выполняется при злокачественных опухолях мягких тканей и костей в области лопатки и проксимального отдела плечевой кости с распространением на плечевой сустав, но без вовлечения сосудисто-нервного пучка. При этом в одном блоке удаляются лопатка, ключица, плечевой сустав и проксимальный отрезок плечевой кости (рис. 3). Удаление проксимального отрезка плечевой кости должно проводиться выше места прикрепления дельтовидной мышцы. В противном случае, несмотря на применение различных вариантов наружного протезирования, сохраненная конечность оказывается непригодной в функциональном отношении.

Для улучшения функции оставленной конечности предложены различные варианты ортезирования. Применяемые с этой целью корригирующие аппараты (рис. 4)



Рис. 3. Больной З., 29 лет., после МГР.



Рис. 4. Больной З., 29 лет, снабженный аппаратом конструкции СПб НИИ протезирования.

значительно расширяют трудовую деятельность больных после МГР.

Представленное устройство состоит из опорной площадки, на которой фиксируется ложе для плеча и предплечья. Рука укладывается в удобное для функции положение.

При локализации опухоли в области тазового пояса.

Следует различать краевую резекцию костей без нарушения тазового кольца и с нарушением его целостности.

Операции без нарушения тазового кольца предполагают резекцию крыла подвздошной, седалищной или лонной костей. Костная пластика в этой ситуации не предусматривается.

Межподвздошно-брюшная резекция (МБР). Операция наиболее травматичная, связанная с нарушением целостности тазового кольца. Она выполняется при локализации опухоли мягких тканей в ягодичной области и проксимальном отделе бедра, нередко с распространением на кости таза и тазобедренный сустав. Операция выполняется при опухолях преимущественно высокодифференцированных, не вовлекающих в процесс магистральные сосуды, уретру, мочевого пузыря и прямую кишку. МБР в классическом варианте подразумевает удаление части тазового кольца от симфиза до средней части подвздошной кости, тазобедренного сустава и проксимальной части бедренной кости до межвертельной линии. В зависимости от локализации новообразования возможны варианты выполнения МБР. В настоящее время не разработаны средства медицинской реабилитации этих больных. Тем не менее, при укорочении конечности менее 7 см больные самостоятельно передвигаются с опорой на трость или костыль.

Реабилитация больных при одностороннем широком иссечении опухоли мягких тканей с резекцией костей и последующей костной пластикой образовавшегося костного дефекта

Арсенал сохранных операций, требующих последующей костной пластики, разнообразен.

При саркомах мягких тканей конечностей такие операции выполняются относительно редко, так как местное распространение опухоли обычно таково, что абластично выполнить сберегательную операцию не представляется возможным. Истинное прорастание злокачественной опухоли мягких тканей в кость на большом протяжении является основанием для ампутации конечности в 80–85% случаев.

Как свидетельствуют данные И.В. Решетова, В.И. Чиссова [5], пластическая и реконструктивная микрохирургия при органосохраняющем и функционально щадящем лечении эффективны при удалении опухолей проксимальных сегментов конечностей. При этом формируются обширные анатомические дефекты мягких тканей, костей, сосудов и нервов. В связи с этим даже минимальная задача реконструкции – сохранение конфигурации и основной функции конечностей – решается путем примене-

ния комплекса различных методов – аутодермопластика, невролиз, ангиопластика, протезирование суставов и сосудов, изоляция сосудисто-нервных магистральных пучков, остеосинтез и др.

Сложной хирургической проблемой остается реконструкция тканей средних сегментов конечности (предплечье, голень) после их сегментарной резекции. По мнению тех же авторов, такого рода органосохраняющие операции, выполненные по строгим показаниям с соблюдением онкологических принципов абластики, зональности и футлярности, дополненные адекватной полихимиотерапией и/или лучевой терапией, являются фактически радикальными хирургическими вмешательствами, позволяют повысить эффективность медико-социальной реабилитации и улучшить качество жизни больных.

Существует мнение, что качество жизни инвалидов с культей голени, оперированных по поводу опухолей опорно-двигательного аппарата, выше, чем у пациентов, подвергшихся органосохраняющим операциям с резекцией костей, сосудов, нервов [8, 9]. Такая точка зрения основывается на все возрастающих возможностях современного протезирования после ампутации. Таким образом, совершенное протезирование позволяет сократить сроки реабилитации, уменьшает риск возникновения местных рецидивов и отдаленных метастазов.

Реабилитация больных, подвергшихся ампутации конечностей по поводу СМТ

Ампутация конечностей выполняется практически каждому третьему больному СМТ. Уровень ампутации определяется, прежде всего, локализацией опухоли и степенью ее местного распространения. Считается достаточным отступить от верхнего полюса опухоли на 7 см. Основанием для ампутации обычно служат истинное прорастание опухоли в кость, магистральные сосуды, нервы. Число ампутаций возрастает у больных низкодифференцированными саркомами, с увеличением размеров новообразования и при локализации опухоли в дистальных отделах конечностей. Гемипельвэктомия является самым высоким уровнем ампутации при локализации опухоли на нижних конечностях, а при расположении на верхних – межлопаточно-грудная ампутация.

В целом, 5-летняя выживаемость больных, подвергшихся ампутации конечностей, ниже, чем после сберегательной операции. Это связано с высокой степенью злокачественности опухоли и размерами новообразования. Кроме того, прорастание опухоли мягких тканей в кость является весьма неблагоприятным фактором, снижающим показатели 5-летней выживаемости в 2–2,5 раза.

Однако вероятная продолжительность жизни онкологических больных, подвергшихся ампутации, не должна быть главенствующим фактором при определении программы реабилитационных мероприятий [4]. В комплексе таких мероприятий ведущее место отводится своевременному и качественному протезированию [3, 6].

Естественно, что показатели физической работоспособности после ампутации нижней конечности находятся в те-

ной зависимости от уровня ампутации. Современное протезирование, даже при высокой ампутации бедра, позволяет больным с протезом передвигаться без трости, сохранив высокую степень работоспособности (рис. 5, 6, 7).

Уместно подчеркнуть, что реконструктивные ампутации повышают качество последующего протезирования и находят применение при опухолях опорно-двигательного аппарата:

– ампутация голени или бедра с перемещением подошвенной кожи и фрагмента пяточной кости на конец культи. По сути дела это операция Пирогова в современном исполнении (рис. 8–10);



Рис. 5. Протез голени спортивный.



Рис. 6. Протез голени для ходьбы.



Рис. 7. Результат протезирования после ампутации в средней трети левого бедра.



Рис. 8. Больной А., 19 лет, спустя 2 мес после ампутации на границе верхней и средней трети правого бедра с аутотрансплантацией пяточно – подошвенного лоскута на конец культи с микроанастомозами сосудов и нервов.

Рис. 9. Тот же больной А., 19 лет, спустя 10 мес после операции протезирования протезом с опорой на конец культи (вид сзади).

Рис. 10. Тот же больной А., 19 лет (вид сбоку).

– ампутация бедра или голени с перемещением подошвенной кожи на конец культи с помощью микрохирургической техники (операция Сайля);

– операция по Гритти – Шимановскому;

– ампутация предплечья по Крукенбергу;

Приступать к протезированию следует в ранние сроки, т.е. вскоре после снятия швов и курса лечебной физкультуры. Это так называемый учебно-тренировочный

протез, целью которого является восстановление передвижения и формирование культи. Обычно культи голени и бедра в течение последующих 6–8 мес уменьшаются в объеме, приобретая более или менее постоянный размер.

Сокращению сроков начала протезирования способствует тесный рабочий контакт клиник, занимающихся лечением больных опухолями опорно-двигательного аппарата, с протезными предприятиями.

Наиболее сложным и всегда атипичным является протезирование больных, подвергшихся межподвздошно-брюшной ампутации (МБА).

Реабилитация больных, подвергшихся гемипельвэктомии

С учетом данных литературы реабилитацию больных, подвергшихся гемипельвэктомии, нельзя считать удовлетворительной. До сих пор в номенклатуре отечественных и зарубежных предприятий отсутствуют протезы, специально предназначенные для больных, перенесших МБА.

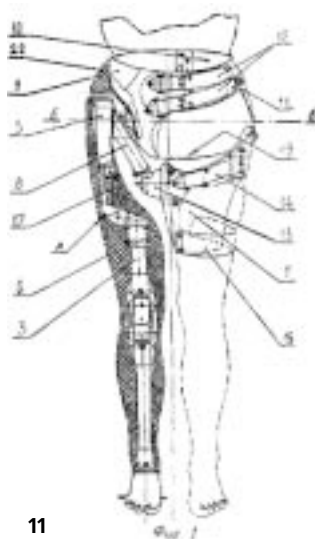
Инвалидов снабжают различными модификациями протезов, разработанных для нужд больных, подвергшихся экзартикуляции в тазобедренном суставе. Функциональные показатели таких протезов невелики: передвижение возможно ограниченное время и только на костылях, что связано со значительными энергозатратами. К тому же высокий жесткий корсет, которым снабжают инвалидов, пользующихся так называемым протезом «канадского типа», помимо тяжести, приводит к затруднению дыхательной функции. Вот почему многие больные практически не пользуются такого рода протезами. Отказ от протеза неизбежно ведет к деформации позвоночника, дискомфорту органов брюшной полости, лишенных костной опоры.

Уместно отметить, что больные после МБА не получают специальных ортезов для сидения – при отсутствии седалищного бугра это необходимо делать уже в ранние сроки после операции.

В Санкт-Петербургском НИИ протезирования им. проф. Г.А.Альбрехта в 1988 г. разработана оригинальная конструкция протеза [1], предназначенного для больных, перенесших гемипельвэктомию (рис. 11, 12). Наиболее ценным в данной конструкции является идея перенести нагрузку тела в фазе опоры с протеза на седалищный бугор сохранившейся конечности.

Нагрузка с протеза переносится с помощью специального устройства (кронштейна) на опорную гильзу бедра, которая фиксируется на сохранившейся конечности. Анализ полученных замеров свидетельствует, что опорная гильза бедра воспринимает 80% весовой нагрузки, в то время как на долю поддерживающей части полукорсета на стороне ампутации приходится менее 20%. Общая масса данного протеза не превышает 4,5–5 кг (масса протезов серийной конструкции 10 кг).

Протез обеспечивает свободное перемещение инвалидов с дополнительной опорой на трость как по ров-



11

Рис. 11. Схема протеза.



12

Рис. 12. Больной в протезе после МБА.

ной, так и по пересеченной местности, дает возможность самостоятельно перемещаться по лестничным маршам, в том числе осуществлять подъем и спуск со ступеней высотой до 30–35 см, свободное опускание на пол и самостоятельное восстановление вертикальной позы, поднятие лежащего на полу предмета, а также пользование без посторонней помощи общественным и личным транспортом. При отсутствии седалищного бугра больной удобно себя чувствует в положении сидя без перекоса тела и без дополнительной опоры рукой на стул.

Практика снабжения данным видом протеза показала легкость его освоения, быстрое приобретение навыков пользования, удобство обращения, практически отсутствие ощущения массы искусственной конечности.

Модульный принцип сборки конструкции позволяет наладить выпуск такого рода протезов на предприятиях за короткие сроки.

Для больных, подвергшихся МБА, при отсутствии седалищного бугра важным реабилитационным мероприятием является изготовление ортеза для сидения, что также редко применяется в практической медицине. Такими ортезами больных следует снабжать уже в ранние сроки после операции для профилактики сколиотической установки и деформации позвоночника.

Реабилитация больных после ампутации верхней конечности

Качество жизни инвалидов после ампутации верхней конечности зависит от степени восстановления утраченной функции и устранения косметического дефекта. Протезы верхней конечности по их функциональному признаку разделяют на активные, рабочие и косметические. Основным техническим средством протезирования являются активные протезы: механические и с внешним источником энергии. Активные тяговые протезы обеспечивают функцию схвата и удержания предметов. Они



Рис. 13. Результат протезирования после ампутации в верхней трети левого плеча.

Рис. 14. Протез в действии: раскрытие кисти с помощью тяги.

применяются обычно при ампутации на уровне предплечья или плеча (рис. 13, 14).

При ампутации верхней конечности в проксимальных отделах плеча, экзартикуляции и межлопаточно - грудной ампутации (МГА) активные протезы обычно не применяются. В данном случае пациенты снабжаются косметическими протезами (рис. 15), которые позволяют скрыть внешний дефект [2].

Наиболее сложным остается протезирование больных, подвергшихся МГА, когда отсутствуют не только источники управления модулями протеза, но и поверхность, обеспечивающая фиксацию даже облегченного изделия. У больных после МГА особенно актуальным является своевремен-



Рис. 15. Больной в протезе.

Рис. 16. Больной в ортезе оригинальной конструкции НИИ протезирования.

ное изготовление ортеза (рис. 16) с целью психической адаптации и коррекции косметического дефекта.

В данной работе представлены лишь отдельные фрагменты медицинской реабилитации больных СМТ. Разнообразие видов хирургического пособия при СМТ с учетом локализации опухоли и степени ее местного распространения диктует необходимость индивидуального подхода в решении конкретных задач реабилитации.

Тесное взаимодействие медицинских учреждений, занимающихся лечением больных опухолями опорно-двигательного аппарата, с протезными предприятиями положительно сказывается на качестве и сроках реабилитации этой категории больных.

Литература

1. Беляев И.М., Щербина К.К., Рожков А.В., Тришкин В.А., Кочнев В.А. Протез нижней конечности и части туловища // Патент на изобретение № 2219875. – М., 2003.
2. Белянин О.Л., Беляк Н.В., Гальянов А.А., Щербина К.К. Влияние ортезирования и протезирования на качество жизни инвалидов после межлопаточно-грудной ампутации // Вестник гильдии протезистов и ортопедов. – СПб. – 2003. – №5 (13). – С. 18-21.
3. Реабилитация инвалидов с нарушением функции опоры и движения // Под ред. Сытина Л.В., Золоева Т.К., Васильченко Е.М. – СПб., 2003. – С.4-21.
4. Реабилитация онкологических больных // Под ред. Напалкова Н.П. – СПб., 1979. – С. 145-148.
5. Реуштов И.В., Чиссов В.И. Пластическая и реконструктивная микрохирургия в онкологии. – М., 2001. – С. 134-177.
6. Руководство по протезированию и ортезированию // Под ред. Кейера А.Н. и Рожкова А.В. – СПб., 1999. – С. 305-365.
7. Федеративный Закон «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» // Принят Государственной Думой 20 июля 1995 г. – 23 с.
8. Hillmann A., Hoffmann C., Goshbeger G. et al. Malignant tumor of the distal part of the femur or the proximal part of the tibia: endoprosthesis replacement or rotationplasty. Functional outcome and quality-of-life measurements // J. Bone Joint Surg. Amer. – 1999. – Vol.81 (4). – P. 462-468.
9. Merimsky O., Kollender Y., Inbar M. et al. Palliative major amputation and quality of life in cancer patients // Acta Oncol. – 1997. – Vol.36(2). – P. 151-157.

Поступила в редакцию 9.11.2004 г.