

УДК 616-089

ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ БОЛЬНЫХ С АНКИЛОЗАМИ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ

© А.С. Летов, Н.Х. Бахтеева, Д.А. Марков, А.А. Ненашев, О.Н. Ямщиков

Ключевые слова: анкилоз; тазобедренный сустав; эндопротезирование; тип Хардинга; тип Мура-Джибсона-Каплана.

В статье рассмотрена проблема реабилитации больных с анкилозами тазобедренных суставов. Рассмотрены способы проведения операции, способы протезирования. Сделаны выводы о планировании этапности оперативного лечения пациентов.

Одной из актуальных проблем ортопедии является анкилозирование тазобедренного сустава, диагностируемое в 12,5–15,3 % случаев среди больных с его патологией [1–4]. Причинами развития анкилозов в тазобедренном суставе являются открытые и закрытые травмы, артриты различной этиологии, дегенеративно-дистрофические заболевания.

Попытки восстановления функции сустава применением аппаратов внешней фиксации, операциями артропластики с использованием биологических, синтетических и металлических прокладок имели высокую частоту рецидива патологии и не позволили добиться удовлетворительных результатов [5, 6]. Обнадёживающие результаты в лечении тяжелых форм поражения тазобедренного сустава методом эндопротезирования способствовали уменьшению использования альтернативных операций с 12 до 2 % и послужили причиной обращения пациентов, ранее перенесших органосохраняющие операции [7–9].

Операция при анкилозе тазобедренного сустава является наиболее сложным разделом первичного эндопротезирования. Это обусловлено наличием рубцово-измененных тканей, ранее установленных металлоконструкций, нарушением анатомических взаимоотношений между тканями тазобедренного сустава и имеющихся костных дефектов. Обеспечить соблюдение основополагающих принципов эндопротезирования – надежную фиксацию компонентов эндопротеза, корректную установку центра ротации сустава, восстановление функции конечности – в этих случаях трудно [10].

Многие аспекты обсуждаемой проблемы остаются недостаточно изученными. В частности, это относится к методам диагностики, классификации анкилозов тазобедренного сустава, четкому определению показаний к применению того или иного вида имплантата, использованию костной пластики и ее технологии.

Цель исследования: анализ результатов тотального эндопротезирования при анкилозах тазобедренного сустава.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В отделении ортопедии ФГУ «СарНИИТО» в период с 2004 по 2010 гг. наблюдалось 95 пациентов в воз-

расте от 18 до 74 лет с анкилозами тазобедренного сустава, которым было выполнено 112 вмешательств по тотальному эндопротезированию, 102 из которых при анкилозе. Двусторонний анкилоз был выявлен у 9 (9,5 %) пациентов. У 78 (82,1 %) больных отмечалось сочетание одностороннего анкилоза и дегенеративного поражения контрлатерального сустава. Количество операций по поводу анкилоза на левом 56 (54,9 %) и правом – 46 (45,1 %) суставах было сопоставимо. Средний возраст больных составил 46,9 лет, из них: женщин – 55 (57,9 %), мужчин – 40 (42,1 %). Средний возраст женщин составил 51,7 лет, мужчин – 43,6 лет. Возраст большей части пациентов находился в интервале 31–60 лет (78,5 %). У 93 пациентов имелась различная степень инвалидности, а у 63 (66,3 %) человек – I и 2 группа.

Развитию анкилоза у 49 (51,6 %) больных предшествовал дегенеративно-дистрофический процесс, травма – у 15 (15,8 %), артриты (в т. ч. ревматоидный артрит, болезнь Бехтерева) – у 31 (32,6 %). Давность анкилоза тазобедренного сустава колебалась от 2 до 27 лет и в среднем составила $6,3 \pm 1,4$ лет. Из 48 (50,5 %) пациентов, оперированных на тазобедренном суставе ранее, 15 (15,8 %) перенесли одну операцию, 33 (34,7 %) – две и более. У всех пациентов при обследовании выявлены сопутствующие дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника с преимущественным поражением поясничного отдела, сопровождающиеся болевым синдромом различной степени выраженности. Гонартроз различной стадии был выявлен у 29 (30,5 %) пациентов.

В качестве имплантатов использовались современные тотальные эндопротезы тазобедренного сустава фирмы «Zimmer» (применены в 21 (18,6 %) случае), «CeraVer» – 25 (22,3 %) случаев, «Plus Orthopedics AG» – 45 (40,2 %) случаев, «De Puy» – 11 (9,8 %), «Stryker» – 5 (4,5 %), БМСИ в 3 (2,8 %) и Altimed в 2 (1,8 %) случаях.

Для выполнения операции тотального эндопротезирования мы использовали следующие показания:

- 1) анкилоз тазобедренного сустава в порочном положении;
- 2) анкилоз тазобедренного сустава с болевым синдромом;

3) анкилоз тазобедренного сустава с укорочением конечности;

4) двусторонний анкилоз тазобедренных суставов;

5) настойчивое желание пациента восстановить функцию сустава.

Противопоказаниями для проведения операции считаем помимо тяжелой соматической патологии наличие (или менее чем через 6–12 месяцев с момента купирования) гнойно-воспалительного процесса в области операции, а также значительное рубцовое изменение мягких тканей, не позволяющее произвести пластику и закрытие зоны вмешательства.

Предоперационное обследование помимо стандартных методов включало оценку минеральной плотности костной ткани (МПКТ), выполняемую на рентгеновском денситометре Prodigy фирмы «GE LUNAR Corporation» производства Великобритании по стандартным зонам. Сравнительная оценка полученных результатов производилась по *T*-критерию от пиковой костной массы у лиц соответствующего пола, выражаемому в величинах SD. В обследованной группе из 53 пациентов нормальные значения минеральной плотности костной ткани получены у 11 (20,8 % пациентов), показатели *T*-критерия, соответствующие остеопении, получены у 29 (54,7 %) пациентов, остеопороз диагностирован у 13 (24,5 %) больных.

Использование компьютерной томографии с 3D реконструкцией области тазобедренных суставов перед операцией на двухсрезном спиральном компьютерном томографе Toshiba Aquilion 64 проводилось в аксиальной проекции, в положении пациента на спине. Толщина среза 3–5 мм. Это позволяло получить серии высококонтрастных изображений пораженного сустава, при анализе которых формировалось полное трехмерное представление о морфологических и топографо-анатомических изменениях мягких тканей, тазового и бедренного компонентов. Кроме этого, на сериях поперечных и продольных изображений производились линейные измерения костных структур.

Для определения оптимального уровня имплантации компонентов эндопротеза, с точки зрения биомеханики, минимизации рисков первичной нестабильности, а также прогнозирования изменения длины конечности выполнялось предоперационное планирование с учетом вида анкилоза по предложенной нами оригинальной рабочей классификации [11], суть которой заключается в выделении 4 основных анатомо-рентгенологических типов: нормопластический, гиперпластический, гипопластический, протрузионный.

Тщательное предоперационное планирование позволяло решать проблемы, обусловленные дефектами и дефицитом костной ткани вертлужной впадины; определить выбор имплантата и необходимость выполнения костной пластики; осуществить подбор типоразмера бедренного компонента и способ его установки при девиациях канала бедренной кости с нарушением оси; этапность операции при наличии оссифицированных перемычек и инородных тел в канале; подбор вариантов возможных остеотомий и способов фиксации.

Предпочтение при выборе имплантата для первичного замещения сустава мы отдавали бесцементным конструкциям, что диктуется концепцией максимального сохранения, а по возможности, и увеличения костной массы в связи с «ожидаемыми» ревизионными

вмешательствами. Это особенно актуально для пациентов молодого и среднего возраста, которые составили большинство в нашем исследовании, поскольку их возраст соответствует периоду наиболее выраженной социальной и трудовой активности, т. к. пациенты с такими имплантатами имеют хороший прогноз «продолжительности жизни». Также мы рекомендуем применение альтернативных пар трения и головок большого диаметра у данной категории пациентов, обеспечивающих снижение продуктов износа в узле трения, повышение стабильности в суставе и, как следствие, увеличение продолжительности срока службы эндопротеза. Однако на сегодняшний день на выбор системы эндопротеза в основном оказывают влияние социальные и экономические факторы, не всегда позволяющие применить наиболее оптимальную конструкцию.

В случаях двустороннего анкилоза тазобедренных суставов лечение было этапным, начинали с наиболее измененной стороны, где отмечалась выраженная порочная установка, наиболее отягощающая функциональные нарушения пациенту. Сроки второй операции определялись скоростью восстановления объема потерянной крови, тонуса мышц оперированной конечности, функции тазобедренного сустава, а также временем, необходимым для остеointegrации имплантата (минимум 4–6 месяцев). При сочетании анкилоза и дегенеративного процесса II стадии контрлатерального сустава операцию вначале выполняли со стороны анкилоза, что обусловлено сохранением опороспособности противоположной конечности, при этом незначительно выраженный болевой синдром не мешает проведению реабилитации. При III–IV стадии поражения противоположного сустава необходима тщательная оценка тяжести функциональных нарушений, степени деструкции для определения опороспособности конечностей и исключения возможности увеличения сроков активизации пациента, его восстановительного лечения.

Все пациенты с данной патологией имели анестезиологический риск, соответствующий ASA II–III. Оперативное лечение осуществляли под спинальной анестезией в 84 (75 %) случаях, эндотрахеальный наркоз применен в 28 (25 %). Выбор метода обезболивания был обусловлен сложностью и длительностью предстоящего оперативного пособия и тяжестью сопутствующей патологии. В 5 (4,5 %) случаях невозможности интубации при помощи «клинка» у пациентов с болезнью Бехтерева (выраженная ригидность шейного отдела позвоночника) использовалась бронхоскопическая установка.

Выбор хирургического доступа осуществлялся в зависимости от предпочтения хирурга, т. к. использование определенных хирургических приемов позволяет осуществить полноценную ревизию тканей сустава и обеспечить корректную установку компонентов эндопротеза. Операцию осуществляли в положении пациента на здоровом боку передне-боковым доступом (типа Хардинга) в 67 (59,8 %) наблюдениях, задне-боковым доступом (типа Мура–Джибсона–Каплана) – в 45 (40,2 %). Особое внимание следует уделять мягким тканям, окружающим сустав, их рассечение/резекция должна быть экономно-достаточной, с целью снижения кровопотери, полноценного укрытия эндопротеза и максимального восстановления функции.

Разделение бедренного и вертлужного компонентов при фиброанкилозированном суставе осуществлялось за счет методичного рассечения фиброзных спаек, при костном анкилозе путем предварительной клиновидной или фигурной остеотомии. Экстраартикулярные костные перемычки рассекали в соответствии с зонами прикрепления мышц к проксимальному отделу бедренной кости для их сохранения. В случаях полной интеграции головки бедренной кости и ацетабулярной части безымпанной кости ее удаление не выполнялось, а подготовка костного ложа под ацетабулярный компонент эндопротеза осуществлялась путем фрезерования фиксированной головки. Это обеспечивает сохранение достаточного объема костной ткани для правильного пространственного позиционирования, создает полноценное костное покрытие и надежную опору ацетабулярному компоненту в наиболее нагружаемой зоне, значительно снижая вероятность развития асептической нестабильности.

Для получения физиологического объема движений в суставе, исключения вывихов головки эндопротеза в раннем послеоперационном периоде, восстановления длины и опороспособности конечности мы считаем целесообразным осуществить установку ацетабулярного компонента в соответствии с анатомическим центром ротации и соблюдением корректного положения вертлужного компонента (угол фронтальной инклинации в интервале 35–50° с антеверсией 10–15°). С целью получения наиболее полноценного покрытия считаем допустимым смещение центра ротации вертлужного компонента проксимально до 2 см, это существенно не влияет на биомеханику сустава и клинически не проявляется, а укорочение компенсировать положением бедренного компонента. Наш опыт позволяет говорить о допустимом недопокрытии вертлужного компонента типа «press-fit» до 30 % его поверхности. При этом достигается надежная первичная фиксация и не требуется ограничения двигательного режима в послеоперационном периоде. Возможно также увеличить угол отведения чашки (до 50–55°) с использованием вкладыша с антирелюксационным козырьком.

Необходимость восполнения дефекта костной ткани определялась не только локальными анатомическими особенностями, но и возрастом больных. У пациентов молодого возраста с учетом высокой вероятности последующих повторных оперативных вмешательств восполняли костную массу аутооттрансплантатом из удаляемой головки бедренной кости. У больных пожилого возраста решение о выполнении костной пластики принималось индивидуально, в связи с удлинением времени операции, замедлением процессов регенерации, увеличением кровопотери и сроков реабилитации. Альтернативой пластики в этих случаях является использование цементной фиксации компонентов эндопротеза и укрепляющих конструкция типа Muller ring или Burch-Schneider cup по стандартной методике. В связи с целью и методикой использования костной пластики считаем целесообразным подразделять ее на:

— «объемную» костную пластику — для восполнения полостных и краевых дефектов, воссоздания костного массива и запаса костной ткани в связи с «возможной» ревизионной артропластикой. Трансплантат при этом не несет опорную функцию и возможна его установка после получения надежной фиксации компо-

нента эндопротеза. Данный вид пластики является обязательным у молодых пациентов. В качестве пластического материала могут использоваться как фрагментированные, так и структурные трансплантаты [12, 13];

— «опорную» костную пластику — для восполнения преимущественно краевых дефектов в наиболее нагружаемых зонах кости, его установка предшествует имплантации компонента, требуется плотный контакт с материнским костным ложем для ожидаемой перестройки. Стабильность первичной фиксации компонента практически определяется надежностью фиксации трансплантата. В качестве пластического материала могут использоваться только структурные трансплантаты.

При остеопорозе выполнялась костная аутопластика вертлужной впадины по разработанному нами способу (патент РФ № 2396918 от 20 августа 2010 г.), сущность которого заключается в формировании из резецированной части бедренной кости губчатокортикальных костных аутооттрансплантатов определенной формы и имплантацию их в крышу вертлужной впадины, а также заднюю колонну перпендикулярно поверхности впадины. Вколачивают аутооттрансплантаты, вплоть до их полного погружения, что способствует уплотнению и, тем самым, укреплению наиболее нагружаемых зон вертлужной впадины с увеличением костного массива. Это дает возможность, во-первых, улучшить первичную фиксацию вертлужного компонента за счет уплотнения костной ткани вертлужной впадины, во-вторых, стимулировать репаративную регенерацию костной ткани за счет остеоиндуктивных и остеокондуктивных свойств аутокости. Таким образом, использование данного способа в сочетании с адекватной медикаментозной коррекцией ремоделирования костной ткани после эндопротезирования [14] обеспечивает условия для последующей интеграции костной ткани в вертлужный компонент и, как следствие, отдалению сроков ревизионного эндопротезирования.

С целью улучшения результатов эндопротезирования у больных с протрузией вертлужной впадины или выраженным ослаблением ее дна нами была разработана и внедрена в практику новая медицинская технология «Эндопротезирование тазобедренного сустава при протрузионном коксартрозе у больных ревматоидным артритом» (ФС № 2009/042 от 12 марта 2009 г.). В ней предложено для восполнения дефицита костной массы, создания опоры ацетабулярному компоненту и стимуляции регенерации кости вертлужной впадины использовать структурные костные аллотрансплантаты из высушенной лиофилизированной аллокости «Лео-пласт-С».

Для исключения импиджмента после установки компонентов выполнялось удаление костных разрастаний. При этом наиболее выраженная гетеротопическая оссификация нами отмечена в случаях предшествующих оперативных вмешательств и травм.

В случаях деформации проксимального отдела бедренной кости на первый план выходило предоперационное планирование. Одноэтапная установка бедренного компонента с обеспечением хорошей фиксации в «вынужденное» положение более целесообразна, чем корригирующие остеотомии, удлиняющие время операции, увеличивающие кровопотерю, тяжесть и риск развития послеоперационных осложнений в виде не-

сращения в зоне остеотомии и длительной реабилитации. Выполнение корригирующей остеотомии потребовалось у одного (1 %) пациента в связи с невозможностью имплантации бедренного компонента и было выполнено в один этап с установкой ревизионной клиновидной ножки типа Zweymüller, укрепляющей наклонной пластины малого контакта и серкляжных швов.

При выполнении операции эндопротезирования старались осуществить максимально полную коррекцию длины конечности. По нашим наблюдениям, одномоментная компенсация укорочения конечности до 5 см не сопровождается клинически значимыми сосудисто-нервными осложнениями в послеоперационном периоде. При более значительных укорочениях вопрос решается строго индивидуально и требует дополнительных инструментальных методов исследования в процессе предоперационной подготовки.

Результаты лечения оценивались по стандартной методике: осмотр пациента, выполнение контрольной рентгенографии, оценка состояния функции тазобедренного сустава по системе Harris [15, 16] – и подвергались статистической обработке.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты эндопротезирования оценивались спустя 3, 6, 12 месяцев после операции и далее ежегодно. Сроки наблюдения составили от 1 до 6 лет (в среднем $3,1 \pm 1,4$ года). У семи (7,4 %) пациентов с выраженными контрактурами коленных суставов объективно оценить функцию по методу Харриса невозможно, для них качественной оценкой проведенной операции становится способность самообслуживания и самостоятельного передвижения, что и обеспечивает их социальную адаптацию с дальнейшим планированием операции тотального замещения коленных суставов.

Средний балл по шкале Харриса до операции составил от 23 до 65 баллов (в среднем 36,7 баллов). Из 88 пациентов хорошие результаты после операции (более 80 баллов) имели место у 47 (53,4 %) пациентов, удовлетворительные (70–79 баллов) – у 33 (37,5 %), неудовлетворительные результаты (менее 70 баллов) отмечены у 8 (9,1 %) пациентов. Таким образом, хорошие и удовлетворительные исходы получены у 80 пациентов с анкилозами, что составило 90,9 % положительных исходов и относится к сложной патологии тазобедренного сустава.

Показатели минеральной плотности костной ткани на 4-м месяце с момента операции соответствовали предоперационному уровню. Динамическое наблюдение за пациентами через 1 год после операции определило повышение минеральной плотности костной ткани на фоне проводимой медикаментозной терапии в среднем на 4,7 % по зонам Gruen при оценки массы костной ткани (BMD, г/см²). У пациентов, не получавших лечение, показатели минеральной плотности костной ткани соответствовали показателям на 4-м месяце с момента операции тотального эндопротезирования.

Косвенным показателем улучшения качества жизни явилось снижение у данной категории пациентов группы инвалидности. Спустя два года после операции инвалидами I и II группы остались 36 (37,9 %) пациентов, III группы – 53 (55,8 %) больных, группа снята у 6 (6,3 %) пациентов.

К неудовлетворительным результатам, появившимся на исход лечения и увеличение сроков реабилитации, были отнесены: развитие асептической нестабильности вертлужного компонента у 3 (3,4 %) больных, травматический перипротезный перелом бедренной кости у 2 (2,3 %) пациентов, рецидивирующий вывих головки эндопротеза – у 2 (2,3 %) больных, глубокое нагноение мягких тканей – у 1 пациента (1,1 %). В результате анализа причин развития нестабильности было выявлено, что имела место изначальная неполноценность кости в виде выраженного остеопороза (Т-критерий был ниже – 2,5 SD), при этом использовалась простая чашка фиксации типа «press-fit» без использования технологии укрепления костной ткани, а также отсутствие комплаенса между пациентом и врачом по соблюдению рекомендаций о приеме препаратов, направленных на восстановление минеральной плотности костной ткани. Причиной травматических перипротезных переломов бедренной кости стали: в одном случае ДТП, во втором нарушение ортопедического режима при массе тела свыше 100 кг. У двух больных ранний послеоперационный период осложнился вывихом головки эндопротеза, причиной которого в одном случае была обширная мобилизация тканей в ходе оперативного вмешательства, во втором – падение пациента. У одного пациента отмечено глубокое нагноение тканей, повлекшее удаление конструкции и обусловленное перенесенным хроническим остеомиелитом в анамнезе. Всем пациентам были выполнены соответствующие хирургические вмешательства [17].

К осложнениям, не повлиявшим на исход операции, мы отнесли случаи развития неврологических нарушений у 3 (3,4 %) пациентов при одномоментном удлинении нижней конечности более чем на 5 см, что потребовало комплексного медикаментозно-физиотерапевтического лечения и было полностью купировано в течение 4–8 месяцев.

При рентгенографическом исследовании тазобедренных суставов в динамике после тотального эндопротезирования пациентов с анкилозами во всех случаях использования массивных трансплантатов из резецируемой головки мы наблюдали процессы перестройки и интеграции аутогенного трансплантата с частичной потерей их объема до 10 %, не оказывающей отрицательного влияния на стабильность имплантата. Активная перестройка, по скорости прямо пропорциональная величине дефекта и объему костного трансплантата, в интервале 6–16 месяцев отмечалась при пластике полостных дефектов впадины и армирования ее стенок у больных остеопорозом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, тотальное эндопротезирование у пациентов с анкилозами тазобедренного сустава является эффективным методом социальной и медицинской реабилитации. Правильное планирование этапности оперативного лечения позволяет дифференцированно подходить к выбору методики установки ацетабулярного и бедренного компонентов эндопротеза тазобедренного сустава с определением необходимости выполнения костной пластики. Восстановление «анатомии» вертлужной впадины с помощью костной пластики при тотальном эндопротезировании тазобедренного

сустава является эффективным средством удлинения срока функционирования эндопротеза за счет достижения надежной первичной и обеспечения вторичной фиксации путем остеointеграции. Предложенные способы артропластики при эндопротезировании тазобедренного сустава доказали свою эффективность и могут быть рекомендованы для широкого использования в клиниках эндопротезирования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Городний И.П. Профилактика, диагностика и лечение асептического расшатывания компонентов эндопротеза тазобедренного сустава: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 1999. 26 с.
2. Книга-атлас: остеомиелит таза, остеоартрит тазобедренного сустава и их ортопедические последствия, хирургическое лечение / Рак А.В. [и др.]. СПб., 2007. 504 с.
3. Печинский А.И. Эндопротезирование крупных суставов нижней конечности при их множественной патологии: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб., 2006. 27 с.
4. Савинцев А.М., Линник С.А., Рак А.В. Эндопротезирование тазобедренного сустава при анкилозах после гнойных заболеваний: аргументы за // Эндопротезирование в России: сб. науч. тр. Казань; Санкт-Петербург, 2008. С. 278-288.
5. Волков М.В., Тер-Есизаров Г.М., Юкина Г.П. Врожденный вывих бедра. М., 1972. С. 107-109.
6. Снетков А.И., Франтов А.Р., Горохов В.Ю., Батраков С.Ю., Котляров Р.С. Эндопротезирование тазобедренного сустава у подростков // Вестн. травматол. ортопед. 2010. № 1. С. 48-53.
7. Ахтямов И.Ф., Кузьмин И.И. Ошибки и осложнения эндопротезирования тазобедренного сустава: руководство для врачей. Казань, 2006. 328 с.
8. Бут-Гусаим А.Б. Оптимизация методов реабилитации больных, перенесших операцию тотального эндопротезирования тазобедренного сустава: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2008. 44 с.
9. Рациональное эндопротезирование тазобедренного сустава / Ал.А. Надеев, А.А. Надеев, С.В. Иванников, Н.А. Шестерня. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. 239 с.
10. Bettin D., Katthagen B.D. The German Society of Orthopedics and Traumatology classification of bone defects in total hip endoprostheses revision operations // Z. Orthop. Ihre Grenzgeb. 1997. Bd. 135. № 4. S. 281-284.
11. Хирургическое лечение пациентов с анкилозами тазобедренного сустава / Летов А.С. [и др.] // Вестник Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки. Тамбов, 2010. Т. 15. Вып. 5. С. 1511-1514.
12. Gross A.E. Revision arthroplasty of acetabulum with restoration of bone stock // Clin. Orthop. Relat. Res. 1999. № 369. P. 198-207.
13. Paprosky W.G., Martin E.L. Structural acetabular allograft in revision total hip arthroplasty (review) // Am. J. Orthop. 2002. V. 31. № 8. P. 481-484.
14. Родионова С.С., Нурждин В.И., Попова Т.П., Колондаев А.Ф. Схемы назначения препаратов, регулирующие интенсивность стрессового ремоделирования вокруг импланта, при эндопротезировании тазобедренного сустава. Пособие для врачей / МЗ РФ, ГУН ЦИТО. М., 2002. 14 с.
15. Harris W.H. Traumatic Arthritis of the Hip after Dislocation and Acetabular Fractures: Treatment by Mold Arthroplasty. An End-Result Study Using a New Method of Result Evaluation // J. Bone Jt. Surg. 1969. V. 51-A. P. 737-755.
16. Ma Gann W., Hankin H.J., Harris W.H. Massive allografting for severe failed total hip replacement // J. Bone Jt. Surg. 1986. V. 68-A. P. 1-12.
17. Ревизионная артропластика при асептической нестабильности вертлужного компонента тотального эндопротеза тазобедренного сустава с использованием костной пластики и имплантатов бесцементной фиксации / Тихилов Р.М. [и др.] // Травматология и ортопедия России. 2006. № 2. С. 294-295.
18. Волокутина Е.А., Колотыгин Д.А. Особенности первичной и ревизионной имплантации бесцементного тазового компонента при диспластическом коксартрозе // Травматология и ортопедия России. 2009. № 3. С. 119-121.
19. Малиотин А.П., Норкин И.А. Классификация дефектов вертлужной впадины и выбор способа установки вертлужного компонента эндопротеза тазобедренного сустава после реконструктивных оперативных вмешательств // Саратовский научно-медицинский журнал. 2006. № 3. С. 27-29.

Поступила в редакцию 7 октября 2011 г.

Letov S.A., Bakhteyeva N.Kh., Markov D.A., Nenashev A.A., Yamshchikov O.N. SURGICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH HIP JOINT ANKYLOSIS

The article deals with the problem of rehabilitation of patients with ankylosis of the hip joints. Events of surgery and prosthetics ways are considered. The conclusions of the phasing plan of surgical treatment of patients are made.

Key words: ankylosis; hip-knee replacement; arthroplasty; type of Harding; type of Moore-Gibson-Kaplan.