

ОРТОПЕДИЯ, ТРАВМАТОЛОГИЯ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА



Том II
Выпуск 1

2014



ОРТОПЕДИЯ, ТРАВМАТОЛОГИЯ И ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ ХИРУРГИЯ ДЕТСКОГО ВОЗРАСТА



Том II. Выпуск 1. 2014

Рецензируемый
научно-практический журнал

Основан в 2013 году
в Санкт-Петербурге

ISSN 2309-3994
Ortopediä, travmatologiä
i vosstanovitel'naä hirurgiä
detskogo vozrasta

Ежеквартальное издание

Журнал реферируется
РЖ ВИНТИ

Учредители:
Научно-исследовательский
детский ортопедический институт
им. Г. И. Турнера;
ООО «Эко-Вектор»

Журнал зарегистрирован
Федеральной службой по надзору в сфере
массовых коммуникаций, связи и охраны
культурного наследия
ПИ № ФС77-54261 от 24 мая 2013 г.

Распространяется по подписке
Электронная версия —
[http:// www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

Рисунок на обложке — пациентки
ФГБУ «НИДОИ им. Г. И. Турнера»
Минздрава России

Формат 60×84/8. Усл.-печ. л. 6.
Тираж 500 экз. Цена свободная.
Оригинал-макет изготовлен
ООО «Эко-Вектор».
Отпечатано ООО «Светлица»,
199106, Санкт-Петербург,
Московское шоссе, 25. Заказ 196.
Подписано в печать 28.02.2014.

Полное или частичное воспроизведение
материалов, содержащихся в настоящем
издании, допускается только с письменного
разрешения редакции.
Ссылка на журнал «Ортопедия,
травматология и восстановительная
хирургия детского возраста» обязательна.
© ООО «Эко-Вектор»

■ ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

Стюарт Б. Гудмэн

Эндопротезирование суставов нижних конечностей
у пациентов с ювенильным хроническим артритом 3

Кенис В. М., Сапоговский А. В., Хусаинов Р. Х.

Тарзальные коалиции у детей с ДЦП:
клинические наблюдения и тактика лечения 13

Баиндурашвили А. Г., Афоничев К. А., Филиппова О. В.

Послеожоговые рубцовые деформации стоп:
особенности клиники, лечения 18

Умнов В. В., Звозиль А. В.

Нейроортопедический подход к коррекции эквинусной
контрактуры у больных спастическими параличами 27

Овсянкин Н. А., Наумочкина Н. А., Поздеева Н. А.

Оперативное лечение пациентов с вывихом головки луча
и ротационной контрактурой предплечья
с родовым параличом верхней конечности 32

Новиков В. А., Умнов В. В., Звозиль А. В.

Хирургическое лечение пронационной контрактуры
предплечья у пациентов с детским церебральным параличом 39

■ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Иова А. С., Крюкова И. А., Иова Д. А.

Пансоноскопия при политравме
(новая медицинская технология) 46

■ ОБЗОРЫ ЛИТЕРАТУРЫ

- Прощенко Я. Н., Дроздецкий А. П.,
Овсянкин А. В., Бортюлев П. И.
Вывих в плечевом суставе у детей
(обзор литературы)..... 57
- Хусаинов Н. О.
Торсионные деформации нижних конечностей
у больных детским церебральным параличом.... 63

■ ЛЕКЦИИ

- Дудин М. Г., Пинчук Д. Ю.
Идиопатический сколиоз
/Лекция, часть I. «Парадоксы»/..... 70
- Поздеев А. П., Захарьян Е. А.
Особенности течения врожденных ложных суставов
костей голени у детей дистрофического
и диспластического генеза 78

■ ДИСКУССИИ

- Аугусто Сармиенто
Травматология и мифология:
несколько советов начинающим врачам 85
- Пятакова Г. В., Виссарионов С. В.
Отношение к болезни детей с идиопатическим
сколиозом в контексте родительских установок... 89

■ ИНФОРМАЦИЯ

- Отчет о работе ассоциации детских ортопедов-
травматологов Санкт-Петербурга..... 98
- Презентация Монографии «Комплексное
лечение детей с поражением коленного сустава
при ювенильном артрите» Поздеева Н. А.,
Овсянкин Н. А., Юрьев В. В. 100
- Правила для авторов 101

Главный редактор
Алексей Георгиевич Баиндурашвили

Д. м. н., проф., член-корр. РАМН

Заместители главного редактора

Д. м. н. С. В. Виссарионов (Санкт-Петербург)
Д. м. н. Ю. Е. Гаркавенко (Санкт-Петербург)

Ответственный секретарь

К. м. н. А. В. Залетина (Санкт-Петербург)

Редакционная коллегия

Д. м. н. О. Е. Агранович (Санкт-Петербург)
Д. м. н. К. А. Афоничев (Санкт-Петербург)
К. м. н. С. И. Голяна (Санкт-Петербург)
Д. м. н. М. М. Камоско (Санкт-Петербург)
К. м. н. В. М. Кенис (Санкт-Петербург)
К. м. н. А. Е. Кобызов (Курган)
Д. м. н., проф. О. В. Кожевников (Москва)
Д. м. н. А. А. Корюков (Санкт-Петербург)
Д. м. н., проф. М. П. Конюхов (Санкт-Петербург)
К. м. н. Ю. А. Лапкин (Санкт-Петербург)
Н. с. А. Н. Мельченко (Санкт-Петербург)
Д. м. н., проф. А. Ю. Мушкин (Санкт-Петербург)
К. м. н. Н. С. Николаев (Чебоксары)
К. м. н. А. В. Овечкина (Санкт-Петербург)
Д. м. н., проф. Н. А. Овсянкин (Санкт-Петербург)
К. м. н. А. В. Овсянкин (Смоленск)
К. м. н. Б. И. Орешков (Санкт-Петербург)
Д. м. н., проф. А. П. Поздеев (Санкт-Петербург)
К. м. н. С. А. Рубашкин (Саратов)
Д. м. н., проф. М. Г. Семенов (Санкт-Петербург)
К. м. н. К. С. Соловьева (Санкт-Петербург)
Д. м. н. В. В. Умнов (Санкт-Петербург)
К. м. н. О. В. Филлипова (Санкт-Петербург)

Редакционный совет

Д. м. н., проф. Азизов Мирхаким Жавхарович
Д. м. н., проф. Белецкий Александр Валентинович
Д. м. н., проф. Блиндинский Валерий Федорович
Д. м. н., проф. Блохина Светлана Ивановна
Д. м. н. Губин Александр Вадимович
Д. м. н., проф. Дудин Михаил Георгиевич
Д. м. н., проф. Кремовицкий Владимир Гарриевич
Д. м. н., проф., акад. РАМН Лобзин Юрий Влади-
мирович
Д. м. н., проф. Малахов Олег Алексеевич
Д. м. н., проф. Норкин Игорь Алексеевич
Д. м. н., проф. Розин Владимир Михайлович
Д. м. н., проф. Садовой Михаил Анатолиевич
Д. м. н., проф. Шведовченко Игорь Владимирович
Д. м. н., проф., акад. РАМН Шляхто Евгений Вла-
димирович
Профессор Франц Гриль (Вена, Австрия)
Доктор Михаэль Фишкин (Тель-Авив, Израиль)

Для публикации статей просьба направлять материалы
в редакцию по адресу:
196603, Санкт-Петербург, г. Пушкин,
ул. Парковая, д. 64-68.
E-mail: travmaortoped@mail.ru.
Телефон для справок: (812)465-56-84.

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ СУСТАВОВ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ЮВЕНИЛЬНЫМ ХРОНИЧЕСКИМ АРТРИТОМ

© *Стюарт Б. Гудмэн*

Стэнфордский университет, Калифорния, США

■ Эндопротезирование суставов нижних конечностей у пациентов с ювенильным хроническим артритом становится все более распространенной операцией во всем мире. Эти пациенты уже в молодом возрасте страдают от тяжелого болевого синдрома и двигательных ограничений вследствие необратимых изменений в суставе и нуждаются в замещении тазобедренных и коленных суставов эндопротезом для купирования болевого синдрома и восстановления двигательных функций. Эндопротезирование в таких условиях представляет собой сложную задачу как с анестезиологической, так и с хирургической точки зрения вследствие общих малых размеров костей, их деформаций и контрактуры мягких тканей. Эндопротезирование суставов у пациентов с ЮХА нужно проводить при наличии опытной многопрофильной команды специалистов, обеспечивающей оптимальное пре-, интра- и послеоперационное ведение, преимущество и ориентированность на наилучший для пациента результат.

Введение

Ювенильный хронический артрит (ЮХА) — термин, объединяющий воспалительные заболевания суставов, возникающие у пациента до 16-летнего возраста [1, 2]. Его частота составляет около 1 : 10 000 детей. ЮХА — аутоиммунное заболевание с неясной этиологией. Несмотря на большое количество предложенных классификаций, с практической точки зрения можно выделить олигоартикулярную форму (поражение 4 или менее суставов), полиартикулярную форму (поражение более 4 суставов без признаков поражения других систем) и системную форму (болезнь Стилла). Болезнь Стилла — системное заболевание, возникающее в детском возрасте, характеризующееся острым началом, лихорадкой, нарушениями общего состояния и воспалением (болями и отеком) нескольких суставов. При этом также могут иметь место поражения глаз (иридоциклит), гепатоспленомегалия, лимфаденопатия и воспаление других органов. При тяжелых формах ЮХА, а также на фоне его лечения происходит общая задержка роста и физического развития.

Большинство пациентов с ЮХА, обращающихся к хирургу-ортопеду по поводу эндопротезирования, в течение многих лет страдают полиартритической формой или болезнью Стилла [3]. Как правило, ревматоло-

ги отправляют пациентов к хирургу в связи с некупируемым болевым синдромом, деформацией, тугоподвижностью и нарушением двигательных функций. Нередко это пациенты подросткового возраста, заканчивающие школу, или получающие высшее образование, либо начинающие свою трудовую деятельность. Собирая анамнез такого пациента, врач должен помнить, что ЮХА страдает пациент, а не его родители! Разговаривая с таким пациентом, нужно стараться стоять или сидеть прямо напротив него, так как движения в шейном отделе позвоночника при ЮХА часто ограничены или болезненны. Анамнез имеет принципиальное значение. Нужно помнить, что пациенты с ЮХА зачастую уже провели много времени в больницах в отрыве от семьи и учебы, так что семейную ситуацию и необходимость учебы следует всегда принимать во внимание (особенно планируя операцию). Пациент и его семья должны реалистично планировать дальнейшее образование и трудоустройство с учетом всех физических ограничений. Завышенные ожидания могут привести к разочарованию. Необходим комплексный подход к лечению. Нужно уточнить характер текущего и последующего медикаментозного лечения и предусмотреть возможность прекращения приема некоторых препаратов в послеоперационном периоде (в том случае, если они могут нарушить про-

цесс заживления тканей или иммунитет к инфекциям). Вероятна необходимость послеоперационной кортикостероидной терапии в том случае, если имеются признаки вторичной надпочечниковой недостаточности.

При клиническом обследовании необходимо как общее обследование, так и оценка движений в каждом из пораженных суставов. Особое внимание следует уделить подвижности шейного отдела позвоночника, ширину открывания ротовой щели, так как эти факторы определяют сложности анестезиологического пособия. Тщательное и осторожное обследование конечностей дает хирургу возможность оценить характер деформаций и контрактур, амплитуду движений в суставах, их стабильность, состояние мышц и сухожилий. Для прогнозирования последующего заживления раны следует оценить характер питания пациента и его нутрициологический статус.

Следует оценить двигательные возможности пациента в повседневной жизни (например, возможность самостоятельно одеться и обуться). Для того чтобы оценить влияние болезни на повседневную жизнь, следует попросить пациента выполнить самые простые движения: поднять руки вверх, положить их на голову (как при причесывании), поднести их к паховой и ягодичной области (оценивая возможность осуществления личной гигиены).

Следует изучить имеющиеся рентгенограммы и при необходимости назначить дополнительные, помня о минимизации рентгеновской нагрузки. Пациентам, которым планируется эндопротезирование тазобедренного сустава, мы выполняем рентгенограммы в прямой и косой латеральной проекциях, а также в положении «лягушки». Последняя позволяет оценить антекурвацию бедренной кости. Косая латеральная проекция позволяет определить антеверсию бедренной кости и вертлужной впадины. Пациентам, которым планируется эндопротезирование коленного сустава, мы выполняем панорамную передне-заднюю рентгенограмму с захватом тазобедренных, коленных и голеностопных суставов в положении стоя, а также боковую рентгенограмму коленного сустава и аксиальные снимки с центрацией на межмыщелковое углубление и щель феморопателлярного сустава. Эти исследования позволяют оценить оси конечностей, наличие деформаций, выраженность артрита, качество костной ткани, наличие подвывихов, особенно феморопателлярного сустава. Следует помнить, что

при наличии контрактур особенность укладки может привести к оптическому увеличению размеров костей. В таком случае для расчета размеров импланта полезно использовать специальные рентгенконтрастные метки стандартного размера.

До того как ставить вопрос об эндопротезировании, ревматологи и ортопеды, как правило, проводят различные виды консервативного лечения, включая двигательную реабилитацию, применение анальгетиков, противовоспалительных препаратов, ортезов, биологической медикаментозной терапии. У части пациентов ранее проводились различные хирургические вмешательства (диагностическая и лечебная артроскопия, синовэктомия, устранение контрактур) [3, 4]. Некоторым пациентам для коррекции деформаций выполнялись остеотомии.

Если пациенту запланировано эндопротезирование, хирург должен понимать, что операция подразумевает «командный» подход, включающий участие пациента, его семьи, ревматолога, анестезиологическую бригаду, средний и ухаживающий персонал, реабилитологов и других специалистов. Как правило, при генерализованном поражении суставов нижних конечностей на первом этапе производится эндопротезирование тазобедренных суставов, а затем — коленных. Восстановление мобильности тазобедренного сустава значительно облегчает реабилитацию и значительно облегчает технически операцию на коленном суставе. Вмешательства на голеностопном суставе и стопах должны следовать за операцией на коленных суставах, так как изменение оси коленного сустава приводит к закономерному изменению положения стопы на опорной поверхности. Это соответствует аксиоматическому принципу ортопедии — последовательные операции на нижних конечностях следует выполнять «сверху вниз».

Анестезия при ЮХА зачастую сопряжена со значительными техническими трудностями. Следует доверять эту процедуру только очень опытным анестезиологам, а не начинающим специалистам! Ротовая щель при ЮХА, как правило, сужена, а нижняя челюсть гипопластична и смещена кзади (ретрогнатия). Подвижность шейного отдела позвоночника ограничена вследствие хронического артрита межпозвонковых суставов, дегенерации дисков и анкилоза позвоночных двигательных сегментов. Встречается также артрит височно-нижнечелюстного сустава, а также суста-

вов между хрящами гортани. Хирургу следует быть терпеливым во время проведения анестезиологического пособия! Иногда предпочтительна регионарная анестезия. При интубации следует использовать фиброоптический контроль. Все зоны давления должны быть защищены от пролежней на время операции.

Особенности хирургического лечения при ЮХА включают тщательное предоперационное планирование, четкое следование хирургической технике, терпение и опыт врача [5]. Важно помнить, что при ЮХА кости деформированы и имеют малый размер, объем костной ткани меньше, костномозговой канал узкий, а мягкие ткани атрофичны и ретрагированы. Вследствие этого длительность операции, как правило, выше, чем при аналогичных вмешательствах у взрослых, а для ее выполнения необходимы специальные инструменты и импланты малого размера.

Эндопротезирование тазобедренного сустава при ЮХА

Показанием для эндопротезирования тазобедренного сустава при ЮХА является тяжелое необратимое поражение сустава у пациента после окончания костного роста, которое не поддается другим методам лечения (рис. 1). Противопоказаниями являются наличие открытых зон роста, системные или местные инфекции, тяжелая слабость отводящих мышц и невропатическая артропатия Шарко.



Рис. 1. Тяжелое течение ЮХА левого тазобедренного сустава, деструкция суставных поверхностей, проксимальная и латеральная миграция головки бедра

Для пациентов с ЮХА характерны общая задержка физического развития и низкорослость, гипоплазия тазовых и бедренных костей, избыточная антеверзия бедра и вертлужной впадины [6]. Стандартные компоненты эндопротезов, как правило, слишком велики для пациентов с ЮХА. Ранее для эндопротезирования пациентов с малыми пропорциями тела и выраженной дисплазией сустава использовались уменьшенные конструкции эндопротезов с цементной посадкой. В настоящее время общей тенденцией является использование бесцементных протезов (рис. 2), в связи с тем что стали доступными компоненты малого размера для этих имплантов, а также с пониманием того, что у этих пациентов в дальнейшем могут потребоваться неоднократные ревизионные вмешательства [7—18].

Недавно мы опубликовали средне- и долгосрочные (от 5 до 30 лет) результаты эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с ЮХА [19]. Всего в это исследование вошли 37 пациентов (16 женщин и 8 мужчин), которые были обследованы клинически и рентгенологически на всем протяжении наблюдения. Средний возраст пациентов был 22 года 6 мес. (от 14,4 до 35,9 года). Во всех случаях операция выполнялась линейным боковым доступом. Использовались импланты из стандартного операционного набора, включая бесцементный модульный тазовый компонент с винтовой фиксацией в комбинации



Рис. 2. Послеоперационная рентгенограмма: результат тотального эндопротезирования бесцементным протезом современной конструкции

с бесцементным (26 случаев) или цементным (11 случаев) вариантом ножки. Цементная посадка ножки применялась на ранних стадиях работы в тех случаях, когда было невозможно достигнуть стабильной бесцементной фиксации. В случаях бесцементной фиксации перед распингом канала выполнялась осторожная обработка гибким римером. Из обследованных пациентов двое (3 сустава) умерли через 7 и 15 лет после операции. Двое пациентов (3 хорошо функционирующих сустава) отказались от дальнейших обследований, но при этом не предъявляли жалоб на функционирование эндопротеза. С тремя пациентами (4 хорошо функционирующих сустава) был потерян контакт в интервале между 5 и 7,4 годами наблюдения. Из оставшихся 27 суставов в 15 случаях сохраняется первично установленный эндопротез, а в 12 (9 пациентов) выполнялись ревизионные вмешательства. Длительность наблюдения в группе суставов, не подвергавшихся ревизии, составила 15,8 года (от 6,5 до 19,6 года). Показатель шкалы Харриса [20] у пациентов этой группы улучшился в среднем с $48,8 \pm 20,3$ до $72,5 \pm 13,5$ ($p = 0,003$). В шести случаях через 5,5—14,4 года после постановки тазового компонента со стандартным полиэтиленовым вкладышем понадобилась ревизия вследствие его изнашивания и остеолита. В двух из этих случаев дополнительно в связи с выраженным проксимальным остеолитом бедренной кости и хорошей фиксацией ножки выполнялась костная пластика с проволоочной фиксацией (рис. 3—6). Во всех трех случаях применения бесцементных бедренных ножек Biomet C2 с минимально пористым покрытием, которые применялись нами в начале работы, имела место несостоятельность импланта. В двух случаях применения бесцементной ножки AML Bantam (DePuy) была отмечена нестабильность через 9,5 и 19,6 года: в первом случае был неточным выбор размера, а во втором — после травматического перипротезного перелома. В одном из восьми случаев применения цементной ножки AML Bantam (DePuy), которые применялись нами в начале работы, была отмечена нестабильность через 3,5 года, обусловленная падением, переломом цемента и перипротезным переломом и остеорезорбцией. Купирование болевого синдрома и улучшение двигательных функций после эндопротезирования при ЮХА были очень существенными. На сегодняшний день мы не применяем цементную фиксацию ножки протеза и используем более

современные вкладыши из полиэтилена нового поколения у этих пациентов.

Ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава у пациентов с ЮХА

Мы проанализировали также наши последние результаты ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава у пациентов с ЮХА [21]. В это исследование было включено 24 случая ревизионных вмешательств у 15 пациентов, прослеженные на протяжении 5—19 лет, включая 6 двусторонних, 9 односторонних вмешательств и 3 сустава после двукратной ревизии. Показаниями к операции в 22 случаях была асептическая нестабильность и в 2 случаях — нестабильность с наличием инфекции. Во всех случаях использовался задний доступ. В двух случаях одновременно выполнялась косая и в двух — разгибательная остеотомия бедренной кости. В 8 случаях производилась ревизия как тазового, так и бедренного компонентов, в 12 — только тазового и в 4 — только бедренного. Во всех случаях ревизии тазового компонента выполнялась импакционная костная пластика измельченными губчатыми трансплантатами с последующей установкой бесцементной конструкции на винтах (15 случаях), с дополнительными элементами протеза (3 случая) или реконструктивным кольцом (2 пациента). В восьми случаях ревизии бедренного компонента применялась бесцементная конструкция (в одном случае дополненная костной пластикой) и в 4 — цементная (дополненная в двух случаях пластикой спонгиозными и в двух — кортикальными аллотрансплантатами). Показатель по шкале Харриса улучшился с 54 (от 34 до 85) до 77 (от 37 до 100) ($p < 0,001$). У 71 % пациентов болевой синдром был полностью или значительно купирован, и у 27 % улучшился двигательный статус. При рентгенологической оценке в среднем через 8,6 (от 5 до 19) года признаки нестабильности были отмечены со стороны 4 из 20 тазовых компонентов (3 — бесцементные, 1 — с реконструктивным кольцом), и в двух из этих случаев выполнена повторная ревизия. В двух случаях в связи с нестабильностью, остеолитом и перипротезным переломом была выполнена повторная ревизия бедренного компонента с применением удлиненной бесцементной ножки и кортикальных трансплантатов. Были отмечены 2 интраоперационных перелома на фоне остеолита, один необратимый парез седалищного нерва при использо-



Рис. 3. Рентгенограмма пациента с ЮХА после двустороннего гибридного тотального эндопротезирования: справа — расшатывание бедренного компонента (цементная фиксация) и перипротезный остеолит

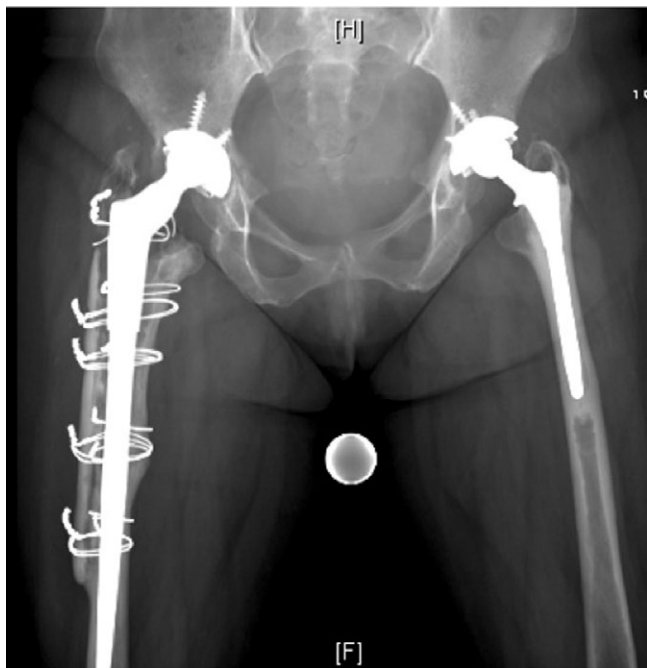


Рис. 4. Тот же пациент (рис. 3) — 10 лет после ревизионной операции справа: удлинённая ножка и кортикальные аллотрансплантаты

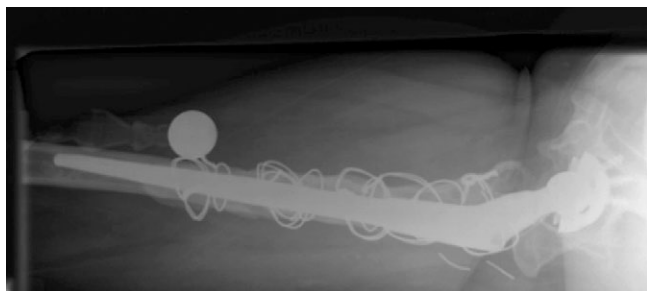


Рис. 5. Тот же пациент — рентгенограмма правого бедра в боковой проекции



Рис. 6. Пациент с ЮХА после двустороннего эндопротезирования тазобедренных суставов (см. рис. 3—5) и двустороннего эндопротезирования коленных суставов

вании реконструктивного кольца, одна послеоперационная и две поздние инфекции и один поздний вывих протеза. «Выживаемость» тазового компонента после ревизии на протяжении 9,5 года составила 76 %; «выживаемость» бедренного компонента (при учете нестабильности в качестве критерия исключения) — 80 % через 9,8 года. Несмотря на низкую частоту операционных осложнений, «выживаемость» конструкций была не очень высокой вследствие значительного дефицита костной ткани, отсутствия подходящих конструкций ревизионных имплантов малого размера и изнашиваемости стандартных вкладышей.

Эндопротезирование коленного сустава при ЮХА

Показания и противопоказания к эндопротезированию коленного сустава сходны с таковыми для эндопротезирования тазобе-

дренного сустава (рис. 7). Тяжелая рекурвация коленного сустава и выраженная недостаточность разгибателей голени также являются противопоказанием к эндопротезированию коленного сустава у этих пациентов.

При ЮХА в коленном суставе часто имеется выраженная тугоподвижность вследствие длительно существующей контрактуры, а кости очень хрупкие из-за недостатка нагрузки. Это приводит к необходимости осторожного выполнения доступа и обширного релиза мягких тканей [5, 22—24]. Четырехглавая мышца бедра, как правило, подпаяна к бедренной кости, что требует дополнительного релиза для обеспечения скольжения. Задняя крестообразная связка всегда ретрагирована, и мы производим ее рассечение, которое в случае сгибательной контрактуры дополняем задней капсулотомией. Метафизарная часть бедренной кости часто деформирована и ротирована по отношению к диафизу,



Рис. 7. Пациент с ЮХА после двустороннего эндопротезирования тазобедренных суставов: тяжелый артрит коленного сустава с двух сторон

и при планировании сечения бедренной кости следует ориентироваться на диафиз, при этом иногда игнорируя эпикондиллярную ось и положение задних отделов мыщелков бедра. Резекция кости должна быть экономной. Но при этом достаточной, чтобы полностью выпрямить коленный сустав. Нужно стремиться к балансу сгибания и разгибания. Коленный сустав не должен быть «перегружен» металлом и пластиком, чтобы не привести к нарушению подвижности. Феморопателлярный сустав часто гипопластичен, а ось его движения нарушена, что приводит к необходимости дополнительных релизов и костных резекций. Ирригация костных поверхностей должна проводиться с осторожностью, иначе имеется риск «вымывания» остеопоротичной костной ткани. Зачастую компоненты должны фиксироваться на цемент по отдельности. Необходимо бережно обращаться с мягкими тканями при зашивании раны. Сразу после операции следует начинать пассивные движения в суставе, при

этом необходимо адекватное обезболивание, иначе переносимость реабилитации будет плохой. Нередко приходится прибегать к ночным шинам на положение разгибания, а в дневное время — заниматься упражнениями на увеличение сгибания и силы мышц.

Мы проанализировали наши десятилетние результаты эндопротезирования коленного сустава. Нами использовался стандартный набор имплантов малого размера для полного мыщелкового эндопротезирования, или конструкции с задней стабилизацией (рис. 8). Средний возраст пациентов составил 22,4 года (с интервалом от 15 до 40 лет). Трое пациентов (5 суставов) предпочли наблюдаться у семейного врача по месту жительства, таким образом, в основную группу вошли 22 случая. Коррекция механической оси конечности произошла с $9,4 \pm 4,2^\circ$ до $6,6 \pm 5,0^\circ$. Сгибательная контрактура была исправлена с 50 до 84° ($p = 0,003$). В одном случае понадобилось дополнительное вмешательство по поводу нестабильности надколенника, и у



Рис. 8. Послеоперационные рентгенограммы того же пациента (см. рис. 7) после двустороннего эндопротезирования коленного сустава