

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2012

УДК 616.72-002.77-039-053.6-08:616.728.2-089.28

О. О. Малахов, О. А. Малахов, С. Ю. Морев, Л. А. Семенова

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ЮВЕНИЛЬНОМ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ У ПОДРОСТКОВ

Учреждение Российской академии медицинских наук Научный центр здоровья детей РАМН

Олег Алексеевич Малахов, д-р мед. наук, проф., рук. клиники травматологии, glavortomo@mail.ru

В статье представлены результаты оперативного лечения 28 пациентов с коксартрозом на фоне ювенильного ревматоидного артрита, оперированных в условиях травматолого-ортопедического отделения НЦЗД РАМН с 2008 по 2011 г. с использованием методики эндопротезирования. Целью исследования являлась оценка эффективности оперативного лечения, улучшение качества жизни пациентов. Основные жалобы пациентов – боль и ограничение движений в тазобедренных суставах, разница длины конечностей, хромота, нарушение опороспособности и функции нижней конечности, что делает невозможным в 90% случаев передвижение без дополнительной опоры. Анализ рентгенологических снимков при катамнестическом обследовании, продемонстрировал хорошее позиционирование компонентов эндопротеза. На рентгенограммах тазобедренных суставов у пациентов, которым применялась пластика вертлужной впадины, отмечена полная консолидация элементов аутопластики. Важным результатом исследования стали данные о положении ножки эндопротеза, а также о взаимном положении бедренного и вертлужного фрагментов, которые позволили восстановить длину нижней конечности и уклон бедра. Рентгенологические признаки износа компонентов узла трения эндопротеза и зон резорбции не выявлены. После операции наблюдалось значительное улучшение, баллы по шкале Харриса составили 85–90. Во время этапного осмотра ни один из пациентов не жаловался на боль в тазобедренном суставе и нижней конечности.

В результате лечения достигнута существенная коррекция деформации нижних конечностей и сформирован нормальный или близкий к физиологическому функциональный статус.

Ключевые слова: ювенильный ревматоидный артрит, эндопротезирование, протез, вертлужная впадина, тазобедренный сустав, коксартроз

A total of 28 patients with coxarthrosis and juvenile rheumatoid arthritis were operated at the Traumatic-Orthopedic Department, Research Centre of Children's Health, between 2008 and 2011 using the endoprosthesis techniques. The aim of the study was to assess the efficacy of surgery and the patients' quality of life. Most patients presented with hip pain and constrained movements, different leg length, lameness, compromised support ability and function of the extremities that prevented walking without additional support in 90% of the cases. Analysis of X-ray images during the follow-up revealed adequate location of endoprosthesis components. Their complete consolidation was documented in patients who underwent autoplasmic correction of the cotyloid cavity. The data on the position of the stem of the endoprosthesis were used to restore the limb length and hip slope. No signs of destruction in the knot of endoprosthesis friction were seen on X-ray images. The Harris hip score improved up to 85-90 after surgery. None of the patients complained of pain in the hip and lower extremity. Good correction of deformation and normal or almost normal functional status of the leg was achieved.

Key words: juvenile rheumatoid arthritis, endoprosthesis, prosthesis, cotyloid cavity, hip, coxarthrosis

Ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА) – тяжелое системное деструктивно-воспалительное заболевание суставов, в основе которого лежит хроническое пролиферативное воспаление суставов, поражение внутренних органов и систем. Многолетнее персистирующее воспаление приводит к постепенному разрушению структур суставов и периартикулярных тканей. В первые 5 лет болезни более 40% больных ЮРА становятся инвалидами [1, 12]. Кроме того, многие авторы сообщают, что ЮРА уменьшает продолжительность жизни больных в среднем на 10 лет, хотя при контролируемом лечении она может быть сопоставима с популяционными значениями [18]. ЮРА сопровождается деструктивными изменениями суставов. Одним из наиболее тяжелых дегенеративно-воспалительных процессов в опорно-двигательном аппарате является развитие коксартроза. Длительный воспалительный процесс постепенно приводит к дефектам костной ткани, изменениям линейных размеров головки бедренной кости, вертлужной впадины (ВВ) с нарушением конгруэнтности суставных поверхностей и развитию нестабильности сустава, сопровождается интенсивным болевым синдромом, резко снижает социальную адаптацию подростка [1,

2, 6]. Анатомические, функциональные и трофические нарушения в тазобедренном суставе без своевременного лечения вызывают тяжелые вторичные изменения структуры сустава, следствием которых являются нарушения опорной двигательной функции конечности, изменение положения таза, искривление позвоночника, развитие деформирующего остеохондроза [3, 6, 7]. Изменения в суставе ведут к протрузии головки в сторону малого таза, причем этот процесс развивается довольно быстро (иногда в течение 6–12 мес). Головка бедренной кости может несколько уменьшаться в размере, а в последующем происходит ее деструкция и нарушение целостности внутренней стенки вертлужной впадины. В результате протрузии головки бедра укорачивается ее шейка, формируются остеофиты по всей окружности ВВ.

Патогенетический подход к консервативному лечению ЮРА основан на назначении иммуносупрессивной терапии [8]. Среди иммуносупрессивных препаратов на сегодняшний день различают биологические генно-инженерные агенты, цитостатики, глюкокортикоиды.

В настоящее время одним из альтернативных методов оперативного лечения коксартроза является

тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава (ТЭТБС), позволяющее в короткие сроки восстановить длину, опороспособность и функцию конечности [6]. Однако операция ТЭТБС у подростков редко используется в качестве метода лечения [9, 10]. Недостаток навыков, знаний, отсутствие системы лечения ограничивают использование эндопротезирования в тех случаях, когда можно получить хороший результат. Своевременное эндопротезирование способствует профилактике нарушений в других звеньях опорно-двигательного аппарата, социальной адаптации подростков, обеспечивает максимальную эффективность лечебного процесса [4, 5, 11, 15].

Материалы и методы

С 2008 по 2011 г. операция ЭТБС выполнена 28 пациентам (12 мальчиков, 16 девочек) в возрасте 13–18 лет с достоверно установленным ЮРА. Проведено 7 односторонних замен сустава и 42 двусторонние замены с различными модификациями системы Bicontract-Plasmacup (всего 49 операций по замене ТБС). Больные направлялись на оперативное лечение из отделения ревматологии Национального центра здоровья детей (НЦЗД) РАМН, где проводилось обследование и консервативная терапия с целью снижения степени активности ЮРА (в “холодном” периоде). Пациенты осмотрены по оценочной системе Харриса. Предоперационное планирование проведено с учетом индивидуальных качеств каждого больного. Для этого получены рентгенограммы ТБС в двух стандартных и аксиальной проекциях для примерки шаблона и выбора модели и размеров имплантата. Кроме рентгенологического исследования, в предоперационном обследовании применялись следующие методы лучевой и функциональной диагностики:

- компьютерная томография ТБС с 3D-реконструкцией, которая в плане предоперационной подготовки является одним из ключевых методов обследования, позволяющим точно оценить степень нарушения анатомических взаимоотношений в суставе (величину патологической антеторсии, структурное состояние шейки, головки бедра и ВВ);

- денситометрия, дающая возможность оценить степень выраженности остеопороза. Тактика оперативного лечения, применяемая нами при остеопорозе, отличалась от стандартного ТЭТБС. Во время установки чашки и ножки мы применяли фрезу и остеопрофайлер на размер меньше предполагаемого, затем устанавливали компонент протеза;

- радиоизотопная сцинтиграфия, применяемая нами для оценки характера изменения костной ткани и позволяющая выявить участки ограниченного или полного отсутствия накопления радиоизотопов и наличие воспалительного процесса в остальных суставах, актуальна при комплексном исследовании пациентов с ЮРА;

- ангиография, используемая нами для оценки расположения крупных кровеносных сосудов и зон гиперваскуляризации в области предполагаемого оперативного вмешательства, в связи с чем подбирались виды доступа пораженного сустава;

- магнитно-резонансная томография, определяющая наличие проявлений воспалительного процесса, синовита и других признаков воспалительного процесса мягкотканых структур в зоне ТБС;

- антропометрический метод;

- анализы крови на маркеры воспаления и активности ЮРА.

Операции проведены под общим наркозом передненаружным доступом (рис. 1, см. на вклейке).

Трем пациентам с тонкой стенкой дна ВВ с целью предотвращения протрузии чашки с последующим центральным вывихом эндопротеза проводили пластику дна впадины с ис-

пользованием аутотрансплантата, взятого из резецированной головки бедренной кости. При выраженных повреждениях стенок ВВ на фоне ЮРА отмечалось неполное покрытие чашки эндопротеза, в таких случаях выполняли аналогичную аутопластику более массивным трансплантатом, который фиксировали одним–двумя кортикальными или спонгиозными винтами к месту неполного покрытия. Во время операции при формировании ложа бедренного компонента для предотвращения перфорации кортикального слоя бедренной кости и места расположения вертлужного компонента с учетом деформации проводился рентгенологический контроль.

В течение 1–2 сут выполняли активное дренирование раны. Со 2–5-х суток пациентам разрешали ходить с помощью костылей, дозированно нагружая оперированную ногу. Полную нагрузку оперированной конечности давали через 3 мес от момента операции после клиничко-рентгенологического обследования.

В послеоперационном периоде для профилактики инфекционных осложнений проводился курс антибиотикотерапии. С целью предотвращения тромбоза венозных сосудов нижних конечностей назначали прием фраксипарина в течение 3 дней и эластическую компрессию в течение 5 нед. Для профилактики и лечения остеопороза применяли препараты, регулирующие метаболизм костной ткани, дозу которых определяли по результатам биохимических анализов крови и мочи.

После ТЭТБС все пациенты прошли курс реабилитационных мероприятий, включавший массаж и лечебную физкультуру, что позволило ускорить сроки вертикализации больного и уменьшить продолжительность восстановительного периода.

Удаленные во время операции ткани ТБС (синовиальной оболочки, капсулы, связки головки бедренной кости, лимбуса, головки бедренной кости) исследовали морфологически. Материал фиксировали в смеси спирт–формол 1:1, декальцинировали, обезвоживали в спиртах возрастающей концентрации, заливали в парафин. Гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином, изучали в световом микроскопе.

Во время повторной госпитализации по поводу ТЭТБС на противоположной стороне с целью контроля результатов операции проводили обследования с помощью методов, которые применяли на первом этапе оперативного лечения.

Результаты и обсуждение

Вследствие постоянного роста числа операций ТЭТБС и снижения возраста пациентов, которым необходимы подобные операции, закономерно увеличивается и число операций.

Отдельно выполненные операции эндопротезирования с использованием “случайно” выбранных моделей эндопротезов не позволяют накопить серьезный опыт и получить правильное представление о диапазоне возможностей метода, выборе показаний и т. д. Дискуссию вызывают опасения, связанные с отставанием роста кости вследствие повреждения проксимальной зоны роста, а также с вероятностью расшатывания протеза на фоне продолжающегося геометрического роста костей. Однако надо заметить, что дегенеративный или воспалительный процесс в области ТБС приводит к раннему закрытию зон роста на фоне недоразвития анатомической формы и размеров костей. Таким образом, эндопротезирование необходимо выполнять у детей, у которых не только тело практически достигло окончательной длины, но и произошло преждевременное закрытие зон роста в зоне пораженного сустава. Опасения относитель-

но потери стабильности эндопротеза в силу продолжающегося роста сегмента кости преувеличены. В контактной зоне с протезом костная ткань не развивается.

Основными жалобами пациентов являются боль и ограничение движений в ТБС, разница в длине конечностей, хромота, нарушение опороспособности и функции нижней конечности, что в 90% случаев делает невозможным передвижение без дополнительной опоры [14].

Оценка функции ТБС по системе Харриса проводится по 4 категориям – боль, функция, деформация, амплитуда движений. При этом боль и функция являются основными категориями и имеют в шкале максимальные оценочные баллы (44 и 47), поскольку в наибольшей степени влияют на качество жизни пациента и определяют показания к эндопротезированию. Предоперационная оценка функций нижних конечностей и болевого синдрома по шкале Харриса составляла в среднем 42 балла.

При выборе тактики подготовки и оперативного лечения у пациентов с ЮРА необходимо учитывать следующие критерии: возраст, степень выраженности деформации головки бедренной кости, размеры ВВ и бедренной кости, наличие сопутствующих деформаций опорно-двигательного аппарата, требующих проведения этапных корригирующих операций до и после эндопротезирования, общесоматический статус, степень активности ЮРА. У пациентов с ЮРА, длительно получающих гормонотерапию (более 2 лет), отмечается выраженное снижение минеральной плотности костной ткани, что необходимо учитывать при выборе тактики лечения. Весьма важны критерии, определяющие наличие и степень выраженности остеопороза и склерозирования костной ткани.

Вопрос об окончательном выборе размера компонентов протеза решался интраоперационно в зависимости от анатомических особенностей ТБС, наличия дефекта покрытия ВВ и объема деформации тазобедренного комплекса.

Мы считаем наиболее подходящим для ЭТБС у подростков эндопротез Biconact, созданный на основе единой концепции костесбережения и биомеханической фиксации с распределением давления в метафизе и состоящий из нескольких опций бедренных компонентов для основных анатомических структур. Была создана бесцементная ножка протеза модификации системы Biconact-Plasmacup. Данный протез позволяет посредством остеоинтеграции проксимальной части ножки осуществить биологическую фиксацию и способствует повышению выживаемости протеза [17]. Типичная технология пресс-фит с протезами объемной формы – круглой или овальной метафизарной и дистальной частью – требует удаления почти всей губчатой кости, что приводит к обеднению и обеднению питания кортикальной трубки. У подростков кортикальный слой тонкий, костные образования в области сустава недоразвиты, наблюдаются костные дефекты, остеопороз, склероз костной ткани. Поэтому протезы дистальной фиксации не соответствуют биомеханическому принципу фиксации в проксимальной зоне, где наиболее высок естественный репаративный потенциал костной ткани.

Конусная клиновидная и прямоугольная в сечении форма ножки протеза с боковыми дугообразными фланцами для распределения нагрузки на кость для обычной и узкой формы кости с критически малыми размерами оказалась удачной для адаптации в прямых и изогнутых сегментах кости. При обычных формах и размерах костных образований в отсутствие предшествующих операций имплантация эндопротеза проходит, как правило, без технических сложностей. Плоская прямоугольная форма ножки наиболее гибкоприменима при значительной угловой деформации или сужении медуллярного канала в области остеотомии. Вопросы об остеотомии при деформации проксимального отдела бедра должны быть решены на этапе планирования шаблонами. Ножка Biconact бесцементной фиксации для первичного протезирования представляет собой прямую ножку без шейки из титанового сплава, которая может применяться в паре с керамической головкой диаметром 28 или 32 мм. Проксимальная часть ножки имеет плазменное микропористое титановое напыление, что обеспечивает проксимальное врастание ножки в бедренную кость. На ножке имеются два переднезадних выступа и латеральное кольцо, которые способствуют проксимальной передаче усилия на кость, гарантируя, таким образом, высокую первичную стабильность. Мы использовали сверхмалые типы ножек, адаптированные к малым размерам бедренного канала подростков, так как в верхних отделах костномозговой канал узкий и расширяется только на уровне малого вертела бедренной кости.

Компоненты эндопротеза ВВ подбирали с учетом размеров и анатомо-физиологических взаимоотношений измененных ТБС.

При планировании эндопротезирования необходимо иметь набор составляющих элементов для несложной замены износившихся сочленяющихся компонентов. Проверенным и удачным вариантом являются чашки с простой и прочной установкой вкладыша по принципу "конус в конус" без стопорного кольца, что несложно при процедуре удаления – замены вкладыша на новый при его истирании или повреждении. У подростков целесообразно использовать керамическую пару трения, так как продукты износа керамики не образуют ионы и не вызывают остеолит, что часто встречается при парах трения металл–полиэтилен. Минимальная степень износа керамических компонентов позволяет продлить срок службы эндопротеза.

В основе принципов первичной имплантации чашки в области впадины лежит трехточечное заклинивание в проекции подвздошной, лобковой и седалищной костей по типу упруго-эластичной фиксации с обхватом в ацетабулярном кольце. Необходимость повреждения субхондральной кости отсутствует, как в случаях использования винтовых чашек. Используемый нами вертлужный компонент имеет в этом отношении определенные преимущества, так как забивается в ложе за счет разницы в диаметре между ним и ложем, составляющей 1 мм. В качестве дополнительной фиксации целесообразно использование винтов в сочетании с костной пластикой крыши и коллонн при остеопорозе, особенно при мелкой впадине. При выраженном остеопорозе на фоне ЮРА бывает

затруднительна тугая фиксация чашки в ВВ. С целью достижения первичной устойчивости дизайн чашки эндопротеза предусматривает наличие нескольких отверстий для фиксации винтами. При значительных дефектах ВВ и дефиците покрытия чашки мы применяли аутопластику с трансплантатом из резецированной головки бедренной кости. Дополнительная фиксация трансплантата осуществлялась титановыми винтами.

Появление новых материалов и методов стерилизации позволило применять при изготовлении эндопротезов ТБС твердые вкладыши керамика–керамика и мягкие вкладыши керамика–полиэтилен [16, 19]. В ходе экспериментальных исследований было показано, что износ современных вкладок керамика–керамика по сравнению с износом традиционной комбинации металл–полиэтилен гораздо меньше [13, 20]. Это может значительно уменьшить вызванный износом остеолитический процесс искусственного сустава.

При морфологическом исследовании головки бедренных костей оказались деформированными. Части суставных поверхностей (30–70%) лишены хрящевого покрытия. Местами головки были покрыты “изъеденной” тканью. Гистологически выявлены различные изменения как в мягких, так и в костных тканях. В синовиальной оболочке, капсуле сустава обнаружены воспалительные изменения слабой степени выраженности, очаги ангиоматоза и фиброзирование (рис. 2, см. на вклейке).

В суставном гиалиновом хряще выявлены признаки повреждения от незначительных в виде эрозий, трещин поверхностной зоны до участков, где суставная поверхность была представлена резко утолщенной, компатизированной субхондральной костью. В спонгиозном слое головок обнаружены кистозные изменения (рис. 3, 4, см. на вклейке).

Последующее наблюдение оперированных подростков (клиническое и рентгенологическое) проводилось через 1, 3, 6 и 12 мес, а затем ежегодно. Все пациенты прошли клиническую оценку по шкале Харриса и рентгенологическое обследование оперированного и противоположного бедра в 3 проекциях для оценки костных изменений в области ВВ.

Анализ рентгеновских снимков при катанестическом обследовании продемонстрировал хорошее позиционирование компонентов эндопротеза. На рентгенограммах тазобедренных суставов пациентов, у которых применялась пластика ВВ, отмечена полная консолидация элементов аутопластики. Важным результатом исследования стали данные о положении ножки эндопротеза, а также о взаимном положении бедренного и вертлужного фрагментов, которые позволили восстановить длину нижней конечности и уклон бедра. Рентгенологические признаки износа компонентов узла трения эндопротеза и зон резорбции не обнаружены. Результаты: после операции состояние значительно улучшилось; 85–90 баллов по шкале Харриса. Во время этапного осмотра ни один пациент не жаловался на боль в ТБС и нижней конечности.

Важнейшим фактором успешности эндопротезирования является прогнозирование первичной механической фиксации, костной интеграции и глубокого

ремоделирования с сохранением витальных свойств кости вокруг несущего компонента.

Преемственность и тесное взаимодействие со специалистами в области детской ревматологии, с ортопедами-травматологами является неотъемлемой частью комплексного лечения пациентов с ЮРА. Многопрофильность лечебного учреждения существенно повышает качество медицинской помощи таким пациентам.

ТЭТБС – это одна из наиболее документированных и успешных операций в ортопедии. Благодаря анатомической вариативности проксимального и дистального компонентов эндопротеза при ЮРА стало ясно, что одна модель ножки протеза не может одинаково хорошо использоваться по всем показаниям.

Долговечность эндопротезов определяется как дизайном, так и характеристиками материалов, из которых они изготовлены. Показано, что использование конструкций из высокопрочных сплавов титана позволяет, с одной стороны, снизить риск нарушений их целостности, а с другой – за счет уменьшенного модуля упругости ограничить процессы стрессового ремоделирования и избыточной резорбции окружающего костного ложа, что способствует снижению риска асептической нестабильности. Благодаря появлению новых материалов, пористых металлических покрытий и изменению формы протезов стало возможным улучшить первичные и вторичные показатели стабильности эндопротезов ТБС и, таким образом, увеличить срок службы протезных компонентов.

У пациентов молодого возраста ввиду большей нагрузки и активности в социальной сфере жизни первичное эндопротезирование ТБС требует более тщательного подхода и соблюдения показаний к ТЭТБС. При тщательном планировании оперативного лечения, подборе размера протеза и щадящей технике вероятностно интраоперационной травмы бедренной кости и преждевременного расшатывания эндопротеза снижается.

Лечебная физкультура и двигательный режим являются основополагающими средствами реабилитации, но необходимо использовать также массаж, гидрокинезитерапию, которые дополняются средствами консервативного ортопедического лечения.

При ТЭТБС с применением эндопротезов Bicon-tact керамика–керамика отмечен низкий процент осложнений у пациентов молодого возраста, а также очень низкий износ протезов.

Оперативное лечение при тяжелых формах коксартроза путем эндопротезирования ТБС обеспечивает нормальный рост и развитие молодых пациентов и меняет прогноз этого хронического аутоиммунного заболевания, которое ранее практически не излечивалось.

В качестве иллюстрации достоинств эндопротезирования ТБС приводим 2 клинических примера.

Б о л ь н а я З ., 16 лет. Диагноз: двусторонний коксартроз III–IV степени. Сопутствующий диагноз: юношеский артрит с системным началом, активность II степени, рентгенологическая стадия II–III. Медикаментозный синдром Иценко–Кушинга.

При поступлении: суставной синдром: нарушение походки. Выявляются экссудативно-пролиферативные изменения в коленных, голеностопных суставах с ограничением дви-

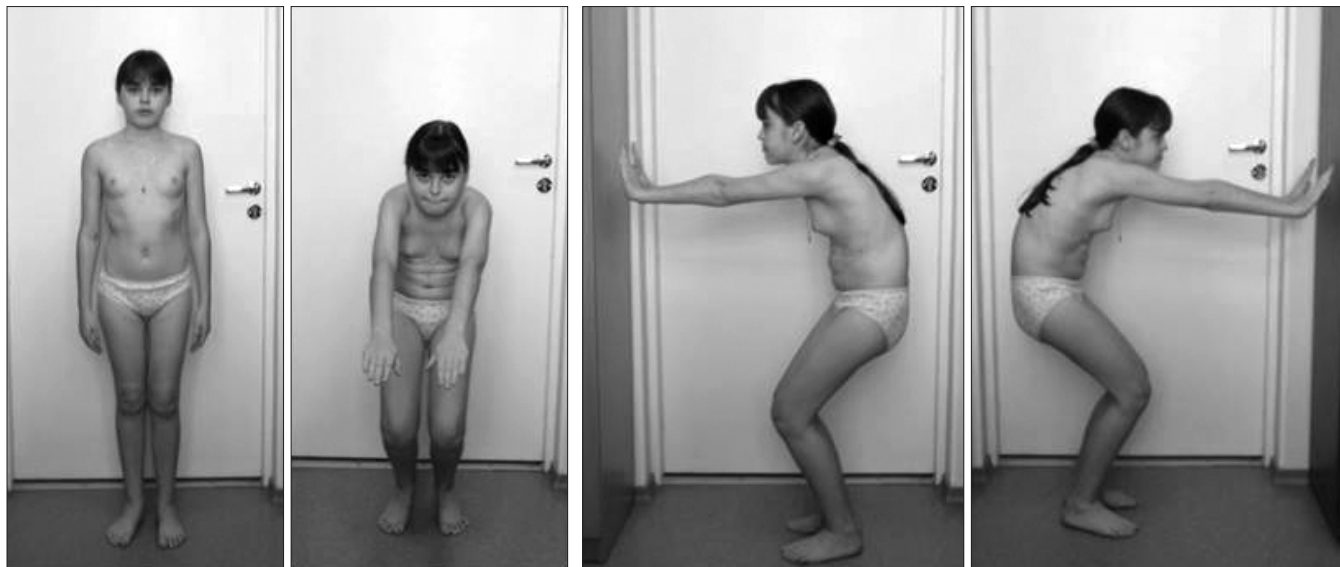


Рис. 5. Внешний вид больной 3. до оперативного лечения.

жений, умеренной болезненностью во всех перечисленных суставах. Резкое ограничение движений в тазобедренных суставах: в правом – сгибание 35° , разгибание 180° , внутренняя ротация 5° , наружная ротация 5° , отведение 5° , приведение 10° ; в левом – сгибание 40° , разгибание 180° , наружная ротация 10° , внутренняя ротация 5° , отведение 10° , приведение 10° (рис. 5).

На рентгенограмме (рис. 6, см. на вклейке): тяжелая деформация головок бедренных костей, практически отсутствует суставная щель.

Проведено рентгенологическое исследование и компьютерная томография ТБС, расчет плана имплантации эндопротеза по критическим размерам впадины и бедра (рис. 7, см. на вклейке). Осуществлен расчет центрации новой впадины – совмещать с центрацией головки справа. Дефект крыши – пластика головкой с 2 винтами. Планируемый размер ножки эндопротеза 9–10 мм, вертикальный офсет ~ 5 мм, выше нормы, АТ – 12° . Головка 28 мм, шейка М, керамика.

По результатам компьютерной томографии (рис. 8): истинный масштаб сагиттального планирования чашки на уровне центра анатомической впадины (100%). Антеверсия чашки около 15° (норма $12,5^\circ$). Угол фронтальной инклинации шейки протеза 45° , при его антеторсии – 15° (норма 15°). Диаметр ложа для бесцементной чашки 44 мм. Погружение чашки не более 6 мм (дно 8 мм). Наклон 45° , АВ – $15\text{--}20^\circ$.

С учетом результатов клинико-инструментальных обследований больной проведена операция: эндопротезирование ТБС.

Произведена операция: тотальное эндопротезирование левого ТБС. Материал исследован морфологически (рис. 9, см. на вклейке).

На контрольных рентгенограммах в прямой проекции: состояние после тотального эндопротезирования левого ТБС, тазовый и бедренный компоненты стабильные (рис. 10, см. на вклейке).

Послеоперационный период протекал гладко. Больная активизирована на костыли на 2-е сутки, начала ходить на 3-и сутки при помощи костылей. В удовлетворительном состоянии выписана под амбулаторное наблюдение.

Объем движений в раннем послеоперационном периоде в левом ТБС: сгибание 85° (до операции 40°), разгибание 180° , наружная ротация 40° (до операции 10°), внутренняя ротация 35° (до операции 5°), отведение 45° (до операции 5°), приведение 10° .

Проведен курс восстановительного лечения.

На этапном обследовании оценка по шкале Харриса 90 баллов. Контрольное рентгенологическое исследование показало правильное положение эндопротеза, отсутствие зон костной резорбции и признаков расшатывания компонентов протеза.

Учитывая рентгенологическую картину – наличие двустороннего коксартроза – приняли решение о тотальном эндопротезировании правого ТБС (рис. 11, см. на вклейке).

Ребенок регулярно проходит катамнестическое обследование у ревматологов и ортопедов-травматологов НЦЗД РАМН. Отмечает значительное улучшение качества жизни, полноценно чувствует себя как в семье, так и в обществе и среди сверстников.

В результате операций восстановлено движение в тазобедренных суставах до физиологического (рис. 12).

Больной А., 16 лет. Диагноз: двусторонний коксартроз III–IV степени на фоне ювенильного полиартрита.

При поступлении: выраженная деформация скелета: стоит с наклоном вправо, низкое асимметричное стояние крыльев подвздошной кости, плечевого пояса, ТБС справа. Деформация грудного отдела позвоночника по типу кифоза, выраженный поясничный лордоз. Пальцы кистей, стоп длинные, деформированы с подвывихами, деформация сводов стоп. Увеличение в объеме правого коленного сустава за счет экссудативно-пролиферативных изменений, сгибательная контрактура. Увеличение в объеме обеих голеностопных суставов, более за счет пролиферации, деформация сводов. Резкое ограничение движений в правом ТБС, практически не отводит ногу. Движения в суставах верхних конечностей безболезненные, не ограниченные. Выраженное ограничение движений в правом ТБС: сгибание 60° , разгибание 180° ,

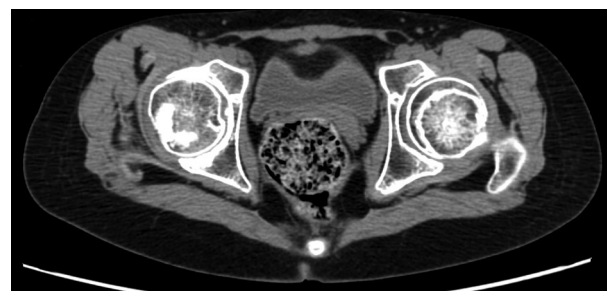


Рис. 8. Компьютерная томограмма ТБС.



Рис. 12. Внешний вид больной 3. после оперативного лечения.

внутренняя ротация 5°, наружная ротация 5°, отведение 15°, приведение 10°; с левой стороны: сгибание 100°, разгибание 180°, наружная ротация 27°, внутренняя ротация 15°, отведение 35°, приведение 10° (рис. 13 см. на вклейке).

Учитывая результаты клинико-инструментальных обследований, мы приняли решение о проведении операции эндопротезирования ТБС (рис. 14, см. на вклейке).

Послеоперационный период протекал гладко. Больной активизирован на костыли в 1-е сутки, начал ходить на 4-е сутки при помощи костылей (рис. 15, см. на вклейке). На контрольных рентгенограммах в прямой проекции: состояние после тотального эндопротезирования правого ТБС, тазовый и бедренный компоненты стабильные.

Объем движений в раннем послеоперационном периоде в правом ТБС: сгибание 100°, разгибание 180°, внутренняя ротация 50°, наружная ротация 45°, отведение 55°, приведение 10°.

Проведен курс восстановительного лечения.

На этапном обследовании оценка по шкале Харриса – 85 баллов. Контрольное рентгенологическое исследование показало правильное положение эндопротеза, отсутствие зон костной резорбции и признаков расшатывания компонентов протеза.

Учитывая рентгенологическую картину – наличие двустороннего коксартроза в дальнейшем показано проведение аналогичной операции на противоположном ТБС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеева Е. И., Литвицкий П. Ф. Ревматоидный артрит. Этиология, патогенез. Клиника. Алгоритм диагностики и лечения. – М., 2007.
2. Героева И. Б. Функциональные методы профилактики развития и компенсации статодинамических нарушений при лечении коксартроза: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1995. – С. 40.
3. Гурьев В. Н. Коксартроз и его оперативное лечение. – Таллин, 1984.

4. Загородний Н. В. Эндопротезирование при повреждениях и заболеваниях тазобедренного сустава: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. – М., 1995. – С. 54.
5. Каныкин А. Ю., Корнилов Н. В., Григорьев А. М. // Материалы Международного конгресса “Современность и будущее”. – М., 2003. – С. 80–81.
6. Комплексное лечение больных с тяжелыми нарушениями функции нижних конечностей в амбулаторных условиях: Пособие для врачей / Берглезов М. А., Угнивенко В. И., Надгериев В. М. и др. – М., 1999. – С. 26.
7. Малахов О. А., Кралина С. Э. Врожденный вывих бедра. – М., 2008.
8. Насонов Е. Л. Клинические рекомендации. Ревматология. – М., 2005. – С. 25–71; 120–140.
9. Огарев Е. В., Морозов А. К. // Вестн. травматол. ортопед. – 2006. – № 3. – С. 3–10.
10. Снетков А. М., Нурждин В. И., Котов В. Л. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава у подростков: Пособие для врачей. – М., 2004.
11. Цваймюллер К., Декнер А., Кунферимидт Н. // Тезисы докладов Международного симпозиума “Эндопротезирование крупных суставов”. – М., 2000. – С. 121–129.
12. Cassidy J., Petty R. Textbook of paediatric rheumatology. – 15-th ed. – Philadelphia, 2005.
13. Dumbleton J., Manley M., Edidin A. // J. Arthroplasty. – 2002. – Vol. 17. – P. 649–661.
14. Harris W. H. // J. Bone Jt Surg. – 1969. – Vol. 51A. – P. 737–755.
15. Iweller Z. // Int. Orthopaed. (SICOT). – 2009. – Vol. 27 (suppl. 1). – P. 2–6.
16. Izchmann T., Neher S., Maurer F., Weise K. // Int. Orthop. – 2006. – Vol. 8. – P. 18–25.
17. Krismier M., Stöckl B., Fischer M. et al. // J. Bone Jt Surg. – 1996. – Vol. 78. – P. 422–426.
18. Kroot E. J. A., van Leeuwen M. A., van Rijswijk M. H. et al. // Ann. Rheum. Dis. – 2000. – Vol. 59. – P. 954–958.
19. Laupacis A., Bourne R., Rorabeck C. et al. // J. Bone Jt Surg. – 1993. – Vol. 75, N 7. – P. 1619–1626.
20. Mochida Y., Boehler M., Salzer M. et al. // Clin. Orthop. – 2001. – N 389. – P. 113–125.

Поступила 22.09.11

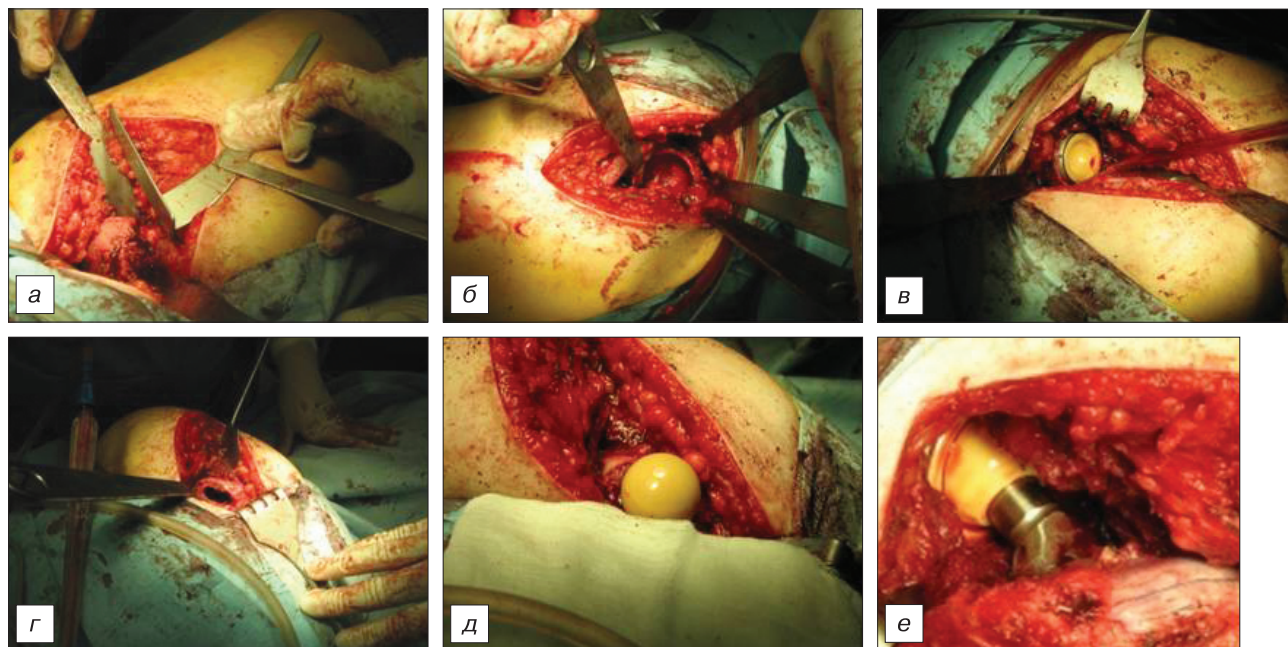


Рис. 1. Основные этапы операции эндопротезирования ТБС.

а – резекция головки бедренной кости; б – формирование вертлужной впадины; в – установка чашки эндопротеза; г – формирование канала в бедренной кости для установки ножки; д – установка ножки и головки протеза; е – эндопротез установлен.

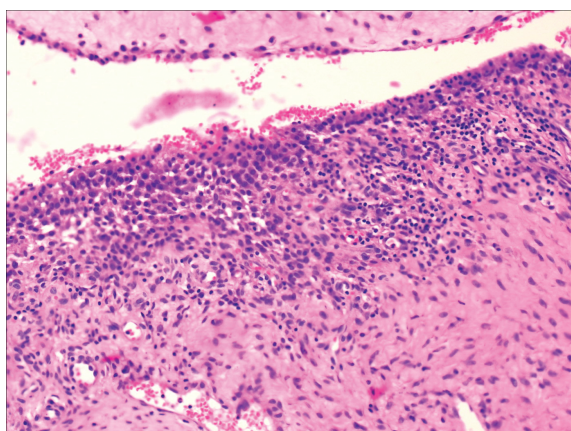


Рис. 2. Гистологический препарат.

Капсула тазобедренного сустава. Лимфогистиоцитарная воспалительная инфильтрация. Окраска гематоксилином и эозином. $\times 100$.

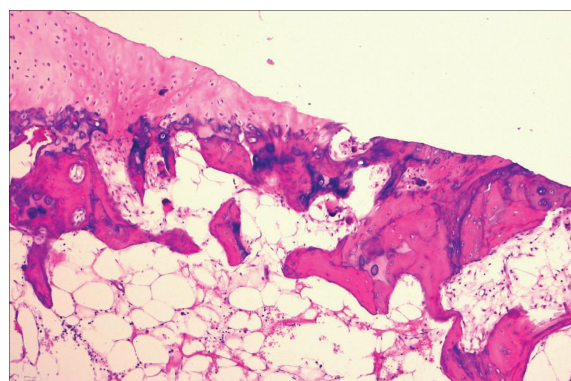


Рис. 4. Гистологический препарат.

Истончение и стирание суставного хряща головки бедренной кости. Окраска гематоксилином и эозином. $\times 100$.

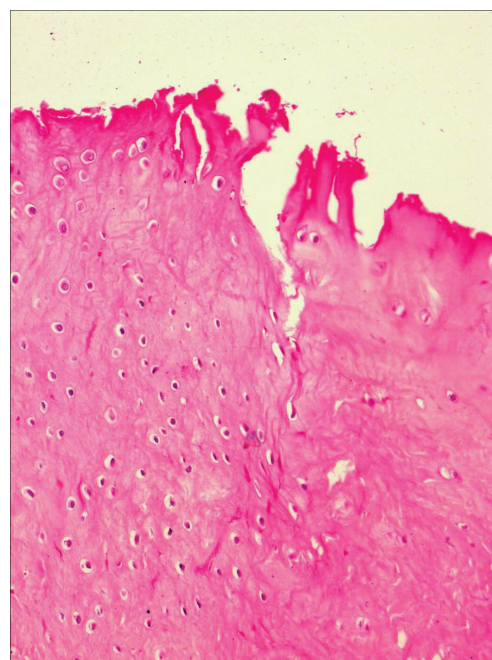


Рис. 3. Гистологический препарат.

Эрозии и трещины суставного хряща головки бедренной кости. Окраска гематоксилином и эозином. $\times 100$.



Рис. 6. Рентгенограмма ТБС больной 3.

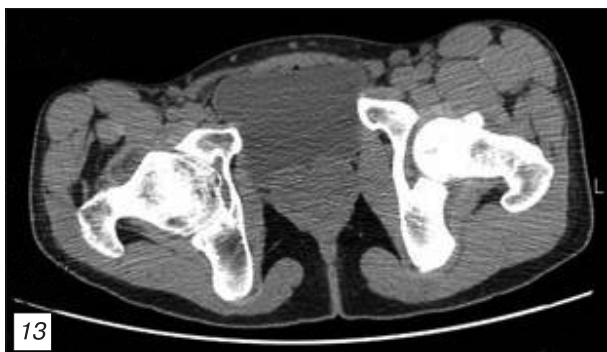
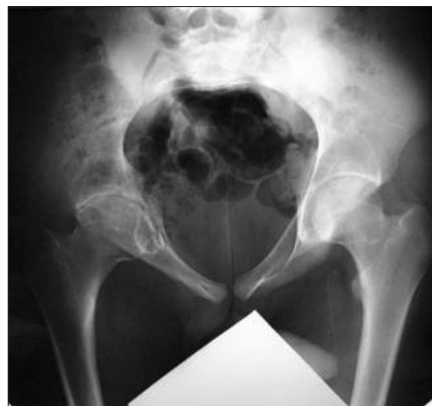
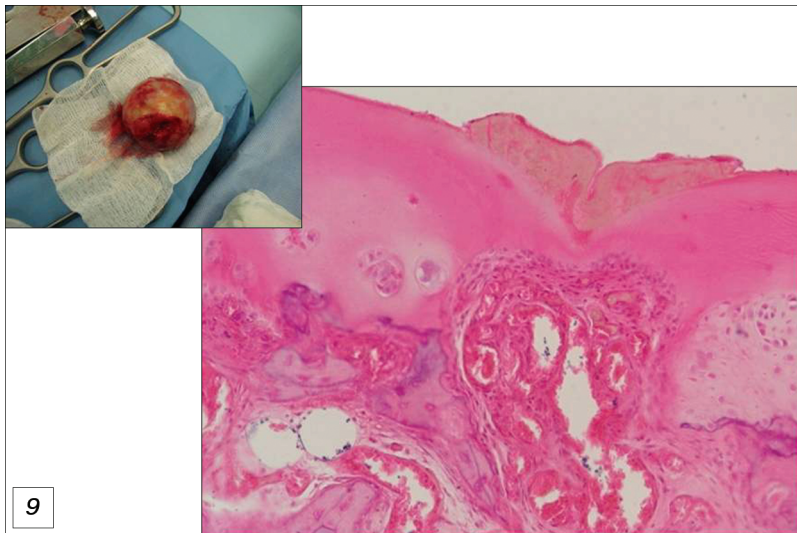
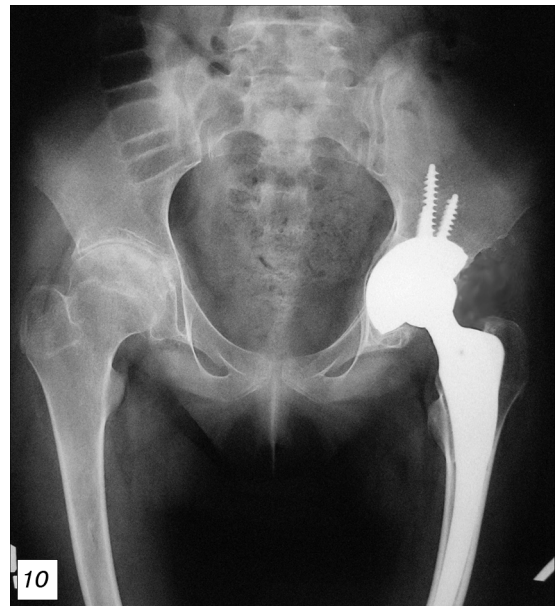
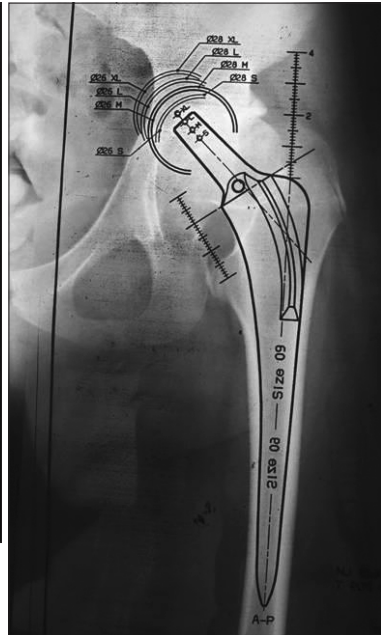
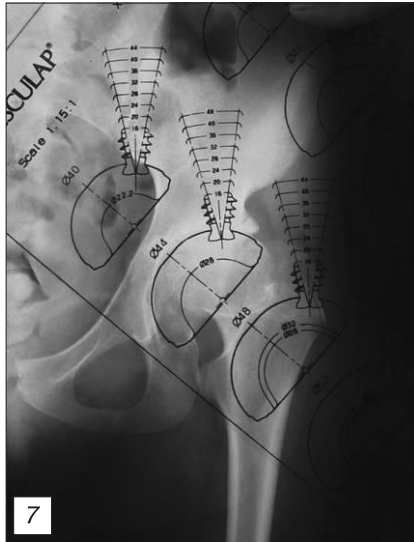


Рис. 7. Расчет плана имплантации эндопротеза.

Рис. 9. Макропрепарат головки бедренной кости.

Гистологический препарат: коксартроз – отсутствие хряща на суставной поверхности, множественные кисты в губчатом веществе. Окраска гематоксилином и эозином $\times 50$.

Рис. 10. Контрольная рентгенограмма после тотального эндопротезирования левого ТБС.

Рис. 11. Рентгенограмма после тотального эндопротезирования правого ТБС.

Рис. 13. Внешний вид больного К. А. до оперативного лечения.

На рентгенограмме: тяжелая деформация головок бедренных костей, практически отсутствует суставная щель.

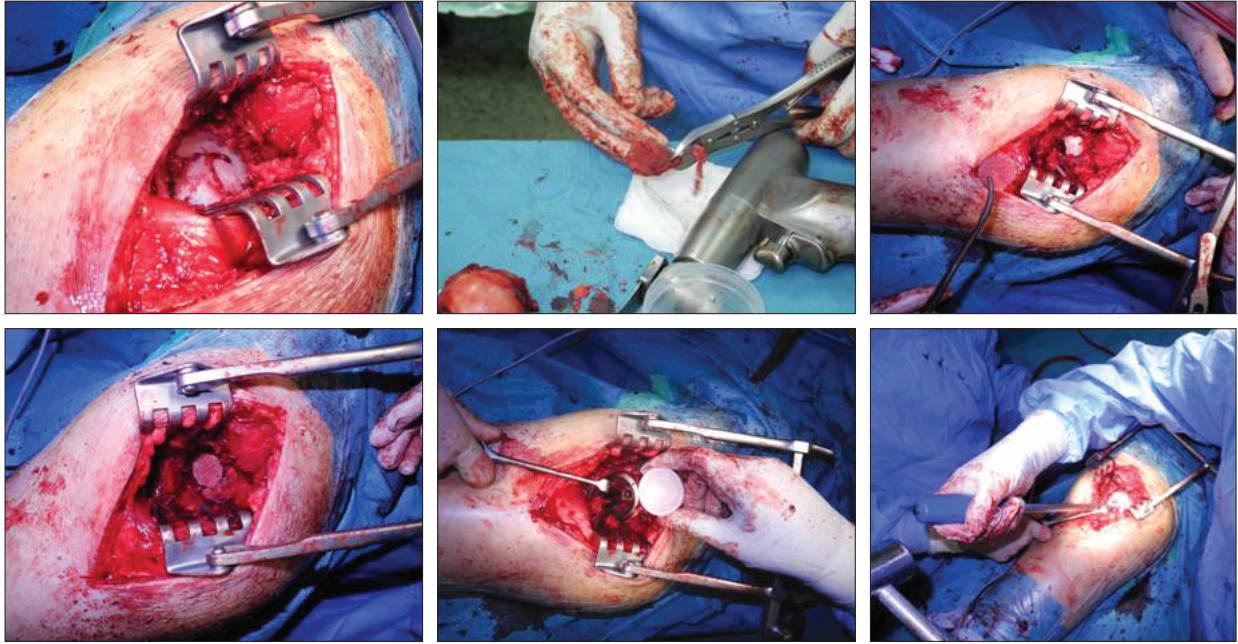


Рис. 14. Этапы операции эндопротезирования ТБС.

Рис. 15. Внешний вид и рентгенограмма в раннем послеоперационном периоде.



К ст. В. А. Тараканова и соавт.

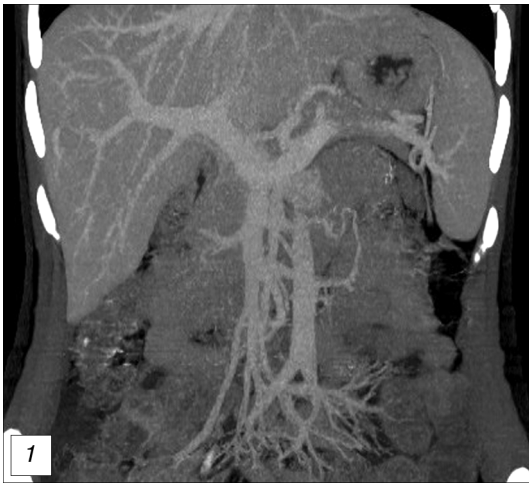


Рис. 1. СКТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием сосудов. Пациент с острой формой ПСКН. Контрастирование сосудов удовлетворительное.

Рис. 2. СКТ при сверхострой форме ПСКН, коронарная проекция. Виден извитой атипичный ход мезентериального сосуда (белая стрелка) и ущемляющая его спайка (черная стрелка).

Рис. 3. Тот же больной. Соответствие результатов СКТ интраоперационной картине. Белой стрелкой указан мезентериальный сосуд, страдающий в результате ущемления шнуровидной спайкой (черная стрелка).

