

вижность гнезда. Ножка протеза в половине наблюдений была прочно фиксирована в костномозговом канале фиброзной тканью, толщина которой на некоторых участках достигала 2 мм. Вместе с тем, в узле трения не обнаруживалось ни разрушений, ни трещин или локального слущивания высокомолекулярного полиэтилена. Прочным, без люфта, оставался его задел в металлическую чашку.

По нашим данным, согласующимся с данными других авторов, микроподвижность полиэтиленового вкладыша в гнезде вызывает его быстрый износ, смещение и в некоторых случаях вывих гнезда протеза.

Использование некачественного полиэтилена в протезе «Компомед» привело к дестабилизации конструкции в течение 1,5–3 лет и необходимости ревизионного эндопротезирования у 75 больных. Кроме того, в эндопротезах этого типа не всегда надежно напыление титановых шариков. Отдельные шарики и участки с напылением могут отделяться и попадать в узел трения. Это усугубляет преждевременный износ недостаточно прочного полиэтилена, который обладает мощным лизирующим действием на костные структуры.

В 62 случаях ревизионное эндопротезирование по поводу нестабильности протеза произведено больным, первично оперированным в других клиниках. Заменено 37 эндопротезов Сиваша, 4 протеза «Феникс», 2 — Мовшовича, 2 — Вирабова (рис. 3), 4 протеза Мура—ЦИТО и др.

Ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава — достаточно сложное оперативное вмешательство. Для его выполнения требуется оснащение операционной различными типоразмерами протезов, а от хирурга — владение техникой цементного протезирования. В большинстве случаев при ревизии выявляются значительные разрушения костных структур с обширными дефектами вокруг гнезда и ножки протеза. В проксимальном отделе бедра под воротником протеза вокруг ножки обнаруживаются очаги разрушения первоначально образовавшихся костных перемычек с вторичной дестабилизацией протеза. В зависимости от степени разрушения костных структур применяются различные способы крепления ревизионного протеза: с помощью цемента, костных аллотрансплантатов, костной стружки.

В заключение следует отметить, что анализ развития тотального эндопротезирования тазобедренного сустава позволяет выявить тен-

денцию к созданию более совершенных с точки зрения биомеханики конструкций эндопротезов, к разработке и использованию биологически инертных и прочных материалов для их изготовления, а также для замещения дефектов костной ткани при повторном эндопротезировании.

TOTAL HIP JOINT REPLACEMENT

V.I. Nuzhdin, T.P. Popova, O.A. Kudinov

During 1990–1998 at CITO total hip joint replacement was performed in 1668 patients. 1599 patients were followed from 1 to 8 years. In 1100 patients (68.8%) good results (passively flex the hip up to 90 degrees without pain, walk without additional support) were achieved. 399 patients (25%) had satisfactory results (passively flex the hip up to 60 degrees, transient pain, walk with additional support). 100 patients (6.2%) underwent revision hip arthroplasty due to prosthesis loosening. Outcomes were improved when the modern implants with structural surface and high-firm polyethylene - chirulen (Biomet, ESI, Plus Endoprothetik AG) were used.

© К.М. Шерепо, 1999

К.М. Шерепо

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ АСЕПТИЧЕСКОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ И ОСТЕОМИЕЛИТЕ ПОСЛЕ ТОТАЛЬНОГО ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПО К.М. СИВАШУ

Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва

На основе анализа большого клинического материала (673 случая эндопротезирования тазобедренного сустава по К.М. Сивашу) систематизированы клинические и рентгенологические признаки наиболее частых осложнений — асептической нестабильности протеза (ранней, выраженной и далеко зашедшей) и остеомиелита. Показана возможность достаточно ранней рентгенологической диагностики остеомиелита. Отмечено, что периостальные наслоения при асептической нестабильности протеза появляются позднее и развиваются медленнее, чем периостит при остеомиелите. Они характеризуются большей распространенностью вдоль диафиза, равномерностью, плотностью и четкостью контуров в ранние сроки, тогда как периостит отличается неравномерной плотностью структуры, бахромчатостью контура. Изложена тактика лечения при различных степенях нестабильности, которая предусматривает как возможность сохранения эндопротеза, так и своевременную замену или удаление его с выполнением паллиативных операций, дающих удовлетворительный результат.

В 90-е годы интерес к эндопротезированию крупных суставов в нашей стране заметно увеличился. Метод стали применять не только в крупных центрах, где имелись хорошо подготовленные кадры, но и во многих областных и даже районных больницах. Обобщение коллективного клинического опыта 18 лечебных учреждений показало, что по мере распространения метода возрастало и число случаев асептической нестабильности (АН) эндопротезов и воспалительных осложнений, в том числе остеомиелита.

С увеличением сроков наблюдения, числа больных с длительными сроками после операции и пациентов старших возрастных групп исходы ухудшаются за счет появления АН эндопротеза, которая развивается в среднем через 6–7 лет. На 546 операций тотального эндопротезирования тазобедренного сустава по Сивашу (без интраоперационных ошибок и осложнений) частота АН через 3 года составила 4,02%, через 6–10 лет возросла до 15%. Во все сроки наблюдения отмечалась нестабильность как всего эндопротеза (6,59%), так и отдельных его компонентов — гнезда (6,96%) и ножки (13,74%).

Причины развития и лечение АН и остеомиелита после эндопротезирования достаточно хорошо освещены в литературе. Что же касается диагностики этих процессов, то систематизированных работ по данной проблеме мы не встретили. Вместе с тем ранняя диагностика этих осложнений имеет определяющее значение. Поздние изменения вертлужной впадины и диафиза бедренной кости как при АН, так и при остеомиелите очевидны, но они чаще всего не поддаются излечению и ведут к тяжелым последствиям.

Чтобы выявить и правильно оценить начальные, мало выраженные изменения при развитии патологических состояний костной ткани, безусловно, нужно знать критерии нормы. Хорошо выполненная операция и стабильное положение эндопротеза имеют четкие признаки: гнездо достаточно глубоко, заподлицо погружено в вертлужную впадину, большой вертел консолидирован, ножка полностью погружена в костномозговой канал и «пяткой» опирается на опил диафиза, рентгенологически костная ткань обычной структуры, вокруг элементов протеза нет просветления, возможно склерозирование кости в непосредственной близости к протезу, особенно под его ножкой. Если в ножке протеза есть конструктивные отверстия (окна), то на боковой рентгенограм-

ме в них отчетливо определяется тень вросшей кости.

Клинические признаки АН непостоянны и проявляются по-разному. Обычно пациенты жалуются на различной интенсивности боль при ходьбе. В покое боль отсутствует. Локализация боли — область средней трети бедра, соответственно нижнему концу бедренного компонента эндопротеза (ножки), который оказывает переменное давление на бедренную кость при ходьбе. В случае нестабильности тазового компонента (гнезда) боль локализуется в проекции тазобедренного сустава по передней поверхности бедра, иногда пациенты отмечают боль в паховой области.

Известно, что порог чувствительности к боли и другим симптомам неблагополучия у разных пациентов неодинаков. Мы наблюдали больных, которые настойчиво жаловались на выраженную боль при сравнительно хорошей походке и отсутствии рентгенологических признаков АН в первые годы после эндопротезирования. Однако во время ревизии при захвате щипцами шейки эндопротеза, крепком удержании мышечных волокон бедренной кости и приложении к ним переменных ротационных усилий мы убеждались в незначительной ротационной нестабильности ножки. Она-то и вызывала выраженную боль.

Другие пациенты, наоборот, поздно начинают предъявлять жалобы, «дожидаются» до развития выраженных признаков АН и приходят к врачу в связи с нарастающими болями, неустойчивостью конечности, необходимостью обращения во ВТЭК. Мы считаем, что больные, подвергшиеся эндопротезированию, должны оставаться в поле зрения хирурга, находиться под диспансерным наблюдением.

Хромота возникает как реакция на боль и вследствие укорочения конечности. Некоторые больные отмечают «люфт», т.е. небольшие перемещения ножки протеза при ходьбе, незначительную неустойчивость конечности в начальных стадиях АН, которая увеличивается по мере прогрессирования нестабильности протеза.

При осмотре пациента обнаружить какие-либо другие признаки обычно не удается. С наибольшим постоянством выявляется боль при пассивных ротационных движениях конечности. Проба проводится в положении больного лежа при согнутых под прямым углом бедре и голени.

Рентгенологически начальная АН характеризуется наличием незначительной — до 1,5 мм

зоны просветления вокруг гнезда и ножки (рис. 1). При выраженной и далеко зашедшей нестабильности (рис. 2 и 3) эта зона достигает 3–5 мм и более, края ее гладкие, склерозированные, определяются типичные смещения гнезда — пролабирование в малый таз или сдвиг проксимально и латерально, а также ножки — медиальный наклон вверху и латеральное отклонение внизу. Periостальные наслоения появляются довольно поздно, через месяцы и годы, они имеют равномерную плотность, довольно гладкий, линейный наружный контур и распространяются по диафизу на значительном протяжении. При локальном упоре нижнего конца ножки в стенку диафиза может формироваться овальное периостальное наложение кости высокой плотности, равномерной структуры, а эндостально образуется дефект кости также с ровными четкими контурами. При выполнении рентгенографии с осевой тягой за конечность может быть обнаружено выдвигание ножки из костномозгового канала без других признаков АН. Необходимы боковые снимки, так как в некоторых случаях раньше всего выявляются периостальные наслоения на передней поверхности диафиза, а эндостально — узкая зона резорбции. На электронно-оптическом преобразователе начальная АН не идентифицируется, причиной тому — недостаточная контрастность изображения, незначительное смещение ножки и фасетчатое колеблющееся изображение на экране.

На основе изучения отдаленных исходов после 673 операций со сроками наблюдения до 16 лет мы выработали следующую тактику при АН.

Начальная асептическая нестабильность. Боль умеренная, общее состояние больного хорошее, много ходит: для всех возрастов — ограничение ходьбы, использование трости, отказ от ношения тяжестей, туннелизация диафиза по Коржу—Кулищу, диспансерное наблюдение. Боль выраженная — замена эндопротеза. Боль выраженная, общее состояние ослаблено хроническими заболеваниями — извлечение эндопротеза, фиброзно-мышеч-

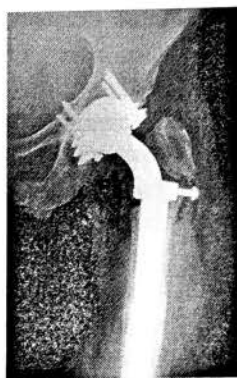


Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

Рис. 1. Начинающаяся нестабильность ножки: узкая эндостальная зона просветления, плотные линейные периостальные наслоения (больная П. 54 лет, через 1 год после эндопротезирования по поводу коксартроза).

Рис. 2. Далеко зашедшая нестабильность ножки: широкая эндостальная зона просветления с ровными гладкими контурами, плотные распространенные периостальные наслоения с четкими очертаниями (больной Ф. 58 лет, через 5 лет после эндопротезирования по поводу асептического некроза головки бедра).

Рис. 3. Выраженная нестабильность гнезда: широкая полоса просветления, склероз костной ткани (больная Х. 64 лет, через 4 года после эндопротезирования по поводу коксартроза).

ная пластика по нашей методике. Суть методики состоит в том, что при доступе к гнезду эндопротеза толстая фиброзная капсула не иссекается, а рассекается, отслаивается и сохраняется. В конце операции она сшивается над верхним концом диафиза. Образующийся в последующем рубец обеспечивает «пружинящую» опорность конечности и способствует уменьшению укорочения [3].

Выраженная асептическая нестабильность. Боль терпимая, общее состояние пациента хорошее, много ходит. Для пациентов молодого возраста — замена протеза, снижение активности при благополучном исходе ревматоидного артрита. Для больных пожилого и старческого возраста с ослабленным организмом предпочтительнее ограничение нагрузок, использование трости и даже костылей, туннелизация по Коржу—Кулищу, а при неэффективности этих мер — извлечение протеза, фиброзно-мышечная пластика. Боль выраженная, общее состояние пациента хорошее. Для больных молодого возраста — укрепление или замена эндопротеза. Укрепление протеза с помощью костных трансплантатов и винтов дает кратковременный эффект, через 2–4 года больные возвращаются с жалобами. При наличии тяжелых соматических заболеваний в любом возрасте предпочтительнее извлечение протеза, фиброзно-мышечная пластика.

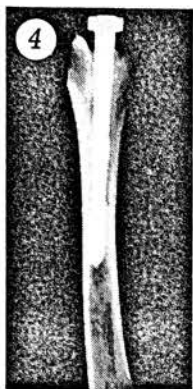


Рис. 4. Канальный остеомиелит у экспериментальной собаки. 10 дней после операции.

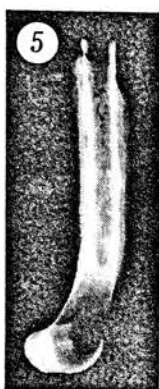


Рис. 5. Тотальный остеомиелит у экспериментальной собаки. 2 нед после операции.

Далеко зашедшая асептическая нестабильность. В этой стадии АН отмечаются большая полость в области вертлужной впадины с резким истончением вновь образованных стенок и выраженное рассасывание и механическое разрушение диафиза. Показано извлечение эндопротеза, у молодых больных с хорошим общим состоянием — создание лавсановой бедренно-седалищной связки по нашей методике (а. с. СССР 1398848), у ослабленных — фибро-мышечная пластика.

На 673 операции было 49 (7,28%) случаев **гнойно-воспалительных осложнений.** По ЦИТО этот показатель значительно ниже: на 412 операций 24 (5,82%) осложнения; по другим учреждениям — на 261 операцию 25 (9,58%) осложнений.

Здесь уместно заметить, что при должном отборе больных, полноценной предоперацион-

ной подготовке, хорошей технике операции и строгом соблюдении правил асептики воспалительные осложнения могут быть резко сокращены. Подтверждением этому служат результаты эндопротезирования в ЦИТО в 90-е годы, когда на 1300 операций было только 5 воспалительных осложнений [2].

Из 49 наблюдавшихся воспалительных осложнений треть, несмотря на проводимое лечение, перешли в остеомиелит. В настоящее время мы не располагаем критериями, которые дали бы возможность с полной достоверностью судить о вовлечении в гнойный процесс кости в ранние сроки. Считается, что рентгенологическое исследование оказывает существенную помощь при процессах значительной давности [1]. В ближайшие недели после операции наличие болей, местные признаки воспаления, температурная реакция, сдвиги в формуле крови, повышение СОЭ не вносят ясности, поскольку их можно трактовать как последствия операционной травмы и послеоперационного воспаления.

Однако изучение гнойных осложнений в экспериментах на собаках и ретроспективный анализ рентгенограмм, выполненных у больных, позволяют утверждать, что рентгенологический метод может играть существенную роль в диагностике весьма ранних гнойных поражений кости, а именно уже через 10–15 дней.



Рис. 6

Рис. 6. Начинающийся остеомиелит: остеопороз большого вертела, небольшой периостит края вертлужной впадины и проксимального конца диафиза (больной М. 47 лет, через 1,5 мес после эндопротезирования по поводу коксартроза).

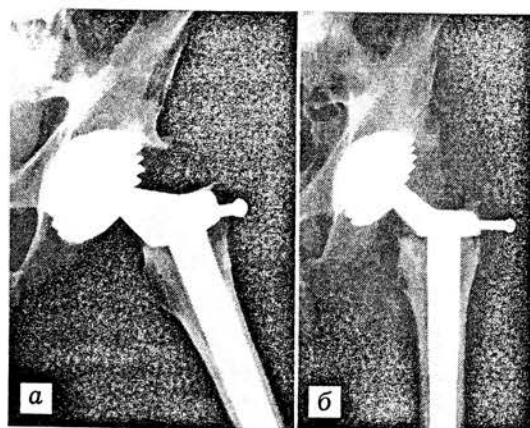


Рис. 7

Рис. 7. Больной Н. 32 лет. Эндопротезирование по поводу асептического некроза головки бедренной кости.

а — в день операции: четкие контуры костных образований; **б** — через 2 мес после операции, начинающийся остеомиелит: незначительная резорбция торца диафиза под «пяткой» протеза.

Рис. 8. Далеко зашедший, «запущенный» остеомиелит: широкая зона просветления с нечеткими контурами эндостально, тотальный «бахромчатый» периостит (больной З. 55 лет, через 4 года после эндопротезирования по поводу коксартроза).



Рис. 8

Так, при введении ножек эндопротезов в бедренную кость собак мы получили гнойные осложнения с быстрым развитием остеомиелита, который отчетливо документирован рентгенологически через 10 дней в виде распространенного пятнистого остеопороза под дистальным концом ножки (рис. 4). Остеомиелит подтвержден на распиле макропрепарата. В другом случае раннее развитие остеоми-

елита характеризовалось обширным периоститом (рис. 5).

Особую ценность для диагностики представляют «малые» признаки. Они могут быть выявлены на повторных рентгенограммах, выполняемых через короткие промежутки времени, при сравнении их с рентгенограммой, сделанной в день операции, на которой структура кости не изменена, опилы и обработанные костные поверхности имеют четкие контуры. Такое сравнение помогает уже в 1-й месяц после операции уловить небольшие изменения структуры, краевой лизис диафиза по месту остеотомии и образование небольших, нечетких локальных затемнений в области шейки протеза, а также начальные проявления периостита в виде некоторой разрыхленности наружного контура диафиза (рис. 6 и 7).

В более поздние сроки периостит при остеомиелите, в отличие от периостальных наслоений при АН, характеризуется неравномерной плотностью, разрыхленностью и бахромчатостью контуров. Эндостальная зона просветления также имеет разрыхленные фестончатые очертания. В ранние сроки развития остеомиелита она менее распространена вдоль диафиза, тогда как при АН просветление захватывает всю ножку или большую ее часть. При длительно существующей АН и позднем остеомиелите с выраженными костными изменениями очертания периостальных костных наслоений и эндостальной полости также различаются: в первом случае они довольно четкие, плотные, а во втором разрыхленные, бородавчатые, облаковидные. «Толщина» периостита намного превосходит толщину костных наслоений при АН (рис. 8).

Заключая описание рентгенологических признаков, можно весьма обобщенно сказать, что при остеомиелите они развиваются раньше — через недели и месяцы, а при АН — через месяцы и годы.

Опыт ЦИТО свидетельствует, что при комплексном хирургическом лечении возможно купирование остеомиелита с сохранением эндопротеза. Но даже если протез приходится удалять, прогноз не является однозначно пессимистическим: при излечении остеомиелита конечность постепенно становится опорной, хотя и со значительным укорочением, которое может быть компенсировано специальной обувью. Мы не останавливаемся на лечебной тактике при остеомиелите, а адресуем читателя к монографии, подробно освещающей этот вопрос [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. Каплан А.В., Махсон Н.Е., Мельникова В.М. Гнойная травматология костей и суставов. — М., 1985.
2. Шапошников Ю.Г. //Вестн. травматол. ортопед. — 1977. — N 2. — С. 71.
3. Шерепо К.М. //Ортопед. травматол. — 1981. — N 3. — С. 24-27.

DIAGNOSIS AND TREATMENT TACTICS FOR ASEPTIC IMPLANT LOOSENING AND OSTEOMYELITIS IN HIP ARTHROPLASTY

K.M. Sherepo

On the base of retrospective analysis of 673 hip arthroplasties with Sivash implant clinical and X-ray signs of aseptic prosthesis loosening (early, marked and severe) as well as osteomyelitis are systematized. Possibility of early radiologic osteomyelitis diagnosis is shown. It is noted that periosteal excrescences in aseptic implant loosening develop slower and later in compare with osteomyelitic periostitis. The former are characterized by great spreading along diaphysis, have uniform density and clear counter, while periostites have uneven density and fringed counter. Tactics of treatment including the possibility of implant preservation, revision arthroplasty and prosthesis removal with palliative operation is given.

© З.И. Уразгильдеев, В.В. Маловичко, 1999

З.И. Уразгильдеев, В.В. Маловичко

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ НАГНОЕНИЙ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО И КОЛЕННОГО СУСТАВОВ

Центральный институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, Москва

На основе анализа клинико-рентгенологических данных и опыта лечения 128 больных с нагноениями в области эндопротезирования тазобедренного (110) и коленного (18) суставов выделено два типа условий, от которых зависит выбор метода лечения: 1) нагноительный процесс при стабильном эндопротезе; 2) нагноительный процесс при нестабильном эндопротезе. В первом случае показаны ревизия эндопротеза с тщательной хирургической обработкой, санация операционной раны, длительная целенаправленная антибактериальная терапия и оросительно-отсасывающее дренирование в течение 2-3 нед. Во втором случае производится удаление эндопротеза с ранним подключением комплекса реабилитации для создания неартроза в области тазобедренного сустава или выполнением компрессионного артродеза в коленном суставе. Если в ходе ревизии при стабильном эндопротезе тазобедренного сустава выявляется остеомиелит проксимального отдела бедра, захватывающий межвертельную область и распространяющийся ниже, предпочтительно проведение операции по схеме для неста-