

© Коллектив авторов, 1998

В.А. Филиппенко, В.А. Танькут,
С.Х. Масандика**ОШИБКИ И ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА И ИХ ПРОФИЛАКТИКА**

Харьковский институт ортопедии и травматологии им. М.И. Ситенко

Проанализированы результаты эндопротезирования тазобедренного сустава в клинике Харьковско-го НИИОТ за 28 лет. В период до 1990 г. установлено 1025 эндопротезов различных конструкций, осложнения выявлены у 246 (24%) пациентов. Во второй период (1991–1996 гг.) установлено 115 эндопротезов, осложнения имели место в 11 (9,5%) случаях. Наиболее частыми осложнениями были нестабильность имплантата и нагноения. Рассматриваются причины осложнений и возможные пути их профилактики и лечения. По мнению авторов, снижение частоты осложнений во втором периоде связано с накоплением опыта, повышением квалификации персонала и оснащением клиники современными конструкциями эндопротезов.

Эндопротезирование тазобедренного сустава прочно утвердилось в ортопедической практике и стало одной из самых распространенных операций, выполняемых у взрослых пациентов [1, 3, 6]. Однако с ростом числа этих вмешательств выявлялось значительное количество ошибок и осложнений, что заставило ведущих ортопедов исследовать данную проблему и разрабатывать пути профилактики и лечения возможных негативных последствий операции. Именно поэтому подавляющее большинство публикуемых в последние годы научных работ по эндопротезированию суставов посвящено ошибкам и осложнениям, частота которых составляет от 7–9 до 16–30% [2, 4, 5, 7, 8].

Материал и методы. В клинике ортопедической артрологии ХНИИОТ операции по замене тазобедренных суставов эндопротезами выполняются 28 лет. За это время установлено 1140 эндопротезов различных конструкций (Сиваша, Герчева, Мовшовича, ХНИИОТ, «Ортэн», «Эскулап» и др.). Применение операций эндопротезирования мы условно разделили на два периода: первый — до 1990 г. (1025 больных), второй — 1991–1996 гг. (115 больных). В первый период осложнения выявлены в 246 случаях (24%). При этом 39 эндопротезов пришлось удалить, а 32 заменить, причем у 2 пациентов замена эндопротеза выполнена

дважды. Во второй период осложнения были выявлены в 11 (9,5%) случаях. Все пациенты с осложнениями обследованы в институте, применялись клинические, рентгенологические (включая рентгеноконтрастные), бактериологические и другие методы исследования.

Результаты и обсуждение. Данные о характере и частоте наблюдавшихся осложнений представлены в таблице. Самым частым осложнением была нестабильность элементов (ножки или чашки) эндопротеза. В первый период она имела место в 137 случаях. В 19 (1,8%) случаях эндопротез был удален, в 32 (3,1%) заменен. Остальные пациенты, несмотря на боль при нагрузке и ограничение опорности нижней конечности, от повторного вмешательства воздержались.

Анализ наших наблюдений показал, что основными причинами нестабильности эндопротеза являются: неправильный подбор конструкции эндопротеза, технические погрешности при выполнении операции, увеличение продолжительности оперативного вмешательства и нарушение правил ведения больных в раннем и отдаленном послеоперационном периоде. Устранение этих недостатков позволило в последующем снизить частоту данного осложнения до 3,5%.

Второе место среди осложнений занимают нагноения в области эндопротеза, отмеченные в первый период у 76 (7,4%) больных. Учиты-

Осложнения после эндопротезирования тазобедренного сустава

Вид осложнения	1968–1990 гг. (n=1025)		1991–1996 гг. (n=115)	
	количество осложнений			
	абс.	%	абс.	%
Нестабильность эндопротеза	137	13,3	4	3,5
Нагноение	76	7,4	2	1,7
— поверхностное	60	5,8	2	1,7
— глубокое	16	1,6	—	—
Гетеротопические оссификаты	8	0,8	1	0,9
Раскалывание проксимальной части диафиза бедренной кости	6	0,6	1	0,9
Неврит седалищного нерва	5	0,5	1	0,9
Тромбоз эмболия мелких ветвей легочной артерии	4	0,4	1	0,9
Летальный исход	3	0,3	—	—
Другие осложнения	7	0,7	1	0,9
Всего ...	246	24	11	9,5

вая тяжесть этого осложнения, проанализируем его подробнее. По периоду возникновения мы разделяем нагноения на ранние послеоперационные (возникшие в 1–3-ю неделю после операции) и поздние (через несколько месяцев и даже лет). Кроме того, нагноения после эндопротезирования тазобедренного сустава могут быть поверхностными, не достигающими эндопротеза (60 случаев — 79% всех нагноений) и глубокими, достигающими эндопротеза (16 случаев — 21%).

Основная причина ранних поверхностных нагноений — наличие гематомы в области эндопротеза и большая (свыше 2 ч) длительность операции. Следовательно, тщательный гемостаз во время хирургического вмешательства и полноценное активное дренирование операционной раны в сочетании с применением антибиотиков широкого спектра действия являются важными профилактическими мерами.

Поздние нагноения, как правило, бывают следствием нестабильности эндопротеза, реактивного асептического воспаления вокруг него и последующего присоединения инфекции.

Нужно подчеркнуть, что глубокие нагноения в области эндопротеза относятся к числу наиболее тяжелых осложнений, так как в большинстве своем заканчиваются удалением имплантата. Основными причинами глубоких нагноений являются: наличие у пациента факторов риска (хронические инфекции, диабет, кариес, заболевания мочеполовых органов и др.); недостаточное качество предоперационной подготовки больных; нарушения условий и техники выполнения операции и правил ведения больных в послеоперационном периоде; развитие нестабильности эндопротеза.

Для профилактики нагноений в области эндопротеза как в раннем, так и в отдаленном послеоперационном периоде необходимо учитывать все эти факторы и стремиться исключить их. Нам удалось во втором периоде снизить частоту поверхностных нагноений с 5,8 до 1,7%, а глубоких полностью избежать.

При возникновении поверхностных нагноений необходимы: определение характера микрофлоры и ее чувствительности к антибиотикам; общее и местное применение антибиотиков; дренирование очага инфекции; введение в рану наряду с антибиотиками ферментов (трипсина, террилитина и др.). При локальном введении лекарственных веществ важно не

расслаивать ткани, чтобы исключить более глубокое распространение инфекции. Лечение поверхностных нагноений по такой схеме в наших наблюдениях привело к полному заживлению раны в 95% случаев.

Лечение глубоких нагноений в раннем послеоперационном периоде является более сложным. Его исход зависит от ряда факторов, к числу которых относятся: характер микрофлоры и ее чувствительность к антибиотикам; состояние защитных сил организма больного; вовлечение в воспалительный процесс костной ткани вокруг имплантата; качественные характеристики имплантата (биологическая инертность), а также стабильность его фиксации; наличие необходимого арсенала диагностических и лечебных средств.

Наш многолетний опыт свидетельствует о том, что с этим опасным осложнением следует бороться, так как существует достаточная вероятность положительного исхода лечения с сохранением эндопротеза. Для этого необходимо:

— выполнение фистулографии в двух проекциях;

— на раннем этапе развития глубокого нагноения широкое дренирование операционной раны, вплоть до ревизии с иссечением ее краев;

— длительный контроль микрофлоры из раны и проверка ее чувствительности к антибиотикам (2 раза в неделю);

— общее и местное применение антибиотиков широкого спектра действия, ферментов и т.п.;

— местное применение инфракрасного лазера, магнитотерапии;

— проведение общеукрепляющей и дезинтоксикационной терапии;

— промывание раны растворами антисептиков, ферментов, антибиотиков, в тяжелых случаях с применением постоянных ирригаторов. Мы широко используем для промывания раны водный раствор хлоргексидина, 3% раствор борной кислоты, растворы йодоформной эмульсии и диоксида. Антибиотики применяем с учетом чувствительности микрофлоры, высеваемой из раны.

Положительные результаты лечения глубоких нагноений в наших наблюдениях составили 31,3% — из 16 эндопротезов удалось сохранить 5. Неудачи лечения имели место в случаях сочетания нагноения с развитием нестабильности эндопротеза, а также при остеомиелите.

Другие осложнения наблюдались гораздо реже. На первом этапе применения метода эндопротезирования один больной умер во время операции от острой сердечной недостаточности, два пациента умерли после операции (на 7-е и 21-е сутки) вследствие тромбоэмболии легочной артерии. Надо отметить, что тромбоэмболия мелких ветвей легочной артерии имела место еще у 4 больных, однако благодаря интенсивной терапии была ликвидирована. Профилактике этого грозного осложнения необходимо уделять самое серьезное внимание, особенно у лиц старше 50 лет и пациентов с избыточной массой тела. Важно исследовать состояние свертывающей системы крови до и после операции, применять профилактические дозы антикоагулянтов, проводить электрокардиографический контроль деятельности сердечно-сосудистой системы, осуществлять рациональную раннюю активизацию больных после операции. За последние годы мы не наблюдали тяжелых случаев тромбоэмболических осложнений.

Причины развития осложнений после эндопротезирования тазобедренного сустава мы условно подразделяем на объективные и субъективные.

Объективные причины связаны с особенностями среды, в которую помещается эндопротез (т.е. с состоянием организма больного), и с особенностями имплантата (прочностные характеристики, износостойкость, биоинертность материала, конструкция эндопротеза).

При ослаблении защитных сил организма микрофлора, с которой контактирует человек, в том числе условно-патогенная и патогенная (присутствующая в очагах скрытой инфекции либо попавшая из внешней среды), может вызвать осложнения, опасные для исхода операции. Возникновение этих осложнений вполне вероятно именно в зоне установки эндопротеза. Известно, что любой чужеродный элемент в организме человека отграничивается соединительнотканной капсулой. Если он недостаточно биоинертен, возникает реактивное асептическое воспаление, а при попадании инфекционного агента развивается активный воспалительный процесс вокруг имплантата.

Что касается особенностей эндопротезов, то работы по их совершенствованию ведутся очень интенсивно. Создана серия современных эндопротезов с улучшенным креплением как в вертлужной впадине, так и в бедренной кости, что достигается за счет совершенство-

вания формы имплантата, нанесения различных биоинертных покрытий, а также изготовления эндопротезов из композитных материалов, близких по своим свойствам к кости человека. Тем не менее, эту проблему нельзя считать решенной.

К *субъективным причинам* осложнений при эндопротезировании суставов мы относим технические погрешности при выполнении операции, неправильный выбор показаний, нарушение правил ведения больных в раннем и отдаленном послеоперационном периоде.

Так, помимо нестабильности эндопротеза, развивающейся при его продолжительном функционировании (в среднем через 5–7 лет), у 12 больных наблюдалась ранняя (через 1–2 года после операции) нестабильность ножки эндопротеза, связанная с неправильным выбором конструкции и нарушением техники операции. У 5 из этих пациентов была допущена ошибка в подборе размеров ножки эндопротеза, что привело к несоответствию ее диаметра диаметру костномозгового канала бедра. У 7 больных с остеопорозом, которым была показана цементная фиксация, использовали модель эндопротеза с бесцементным креплением. Результатом явились раннее развитие нестабильности и протрузия ножки.

Технические ошибки, допущенные при установке чашки эндопротеза, стали причиной раннего развития ее нестабильности (7 случаев) и даже вывиха (2 случая).

Отдельного рассмотрения требует вопрос о выборе хирургического доступа для выполнения эндопротезирования. Дело в том, что некоторые осложнения встречались только при использовании определенного доступа и практически не наблюдались при других. Так, все 5 случаев пареза стопы из-за интраоперационной травмы седалищного нерва имели место при использовании заднего доступа. У 4 пациентов парез оказался обратимым и функция стопы восстановилась. У одной больной восстановления не наступило, хотя при ревизии седалищного нерва анатомического повреждения его не выявлено. С целью профилактики подобных осложнений мы при выполнении эндопротезирования из заднего доступа предварительно осуществляем ревизию седалищного нерва и затем соблюдаем бережное отношение к нему. Благодаря этому нам удалось полностью исключить такие осложнения.

Передний доступ к тазобедренному суставу оказывается очень неудобным при выполнении эндопротезирования по поводу тяжелого

коксартроза со значительным ограничением движений в суставе. В наших наблюдениях оба случая перелома большого вертела имели место именно при переднем доступе. Кроме того, этот доступ создает определенные сложности для дренирования раны, следствием чего является более частое образование гематомы и последующее нагноение.

Боковой наружный доступ в этом отношении имеет известные преимущества, хотя и при его использовании вывихивание головки бедра при тяжелом коксартрозе у пожилых пациентов с остеопорозом затруднительно. Поэтому мы считаем, что при выборе доступа к тазобедренному суставу следует руководствоваться конкретной ситуацией и отдаем предпочтение боковому или заднему доступу.

Несомненно, результаты эндопротезирования тазобедренного сустава зависят и от соблюдения правил ведения больных в послеоперационном периоде. Так, ранняя (через 1–1,5 мес после операции) и чрезмерная нагрузка на оперированную конечность (свыше 30–40% массы тела) приводила к более быстрому развитию нестабильности. У 27 больных первые жалобы на боли в паховой области или в нижней трети бедра появились после различных травм — падений, прыжков с высоты и т.п. Необходимым и важным условием хорошего результата эндопротезирования мы считаем проведение в течение года после операции регулярных (один раз в 2–3 мес) контрольных осмотров пациента.

З а к л ю ч е н и е

Как показал проведенный анализ, наиболее частыми осложнениями при эндопротезировании тазобедренного сустава являются нестабильность эндопротеза и нагноения. Значительная часть этих осложнений обусловлена не только объективными, но и субъективными причинами, в частности ошибочным подбором конструкции эндопротеза, нарушением техники выполнения операции и правил ведения больных в послеоперационном периоде. Исключение этих факторов позволило снизить частоту осложнений в 2,6 раза. Задача кардинального уменьшения числа осложнений реально выполнима при условии организации центров эндопротезирования, укомплектованных высококвалифицированными специалистами, оснащенных наборами современных эндопротезов различных конструкций и обеспечиваемых необходимыми лекарственными средствами.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Корж А.А., Тянькут В.А. //Ортопед. травматол. — 1995. — N 4. — С. 4–8.
2. Махсон Н.Е., Покрывалов А.А. //Вестн. травматол. ортопед. — 1994. — N 4. — С. 24–26.
3. Шапошников Ю.Г. //Там же. — 1994. — N 4. — С. 3–5.
4. Шерено К.М. //Там же. — 1994. — N 4. — С. 27–30.
5. Garlus D., Morsi E., Gross A.E. //J. Bone Jt Surg. — 1996. — Vol. 78A, N 5. — P. 693–697.
6. Hartofilakidis G., Stamos K., Karachalios T. et al. //Ibid. — 1996. — Vol. 78A, N 5. — P. 683–692.
7. Mulroy W.F., Harris W.H. //Ibid. — 1996. — Vol. 78A, N 3. — P. 325–330.
8. Roberson J.R., Cohen D. //Clin. Orthop. — 1990. — N 251. — P. 113–118.

TOTAL HIP JOINT ARTHROPLASTY: MISTAKES, COMPLICATIONS AND THEIR PREVENTION

V.A. Filippenko, V.A. Tankut, S.Kh. Masandika

Results of total arthroplasties performed at Kharkov Scientific Research Institute of Orthopaedics and Traumatology during 28 years have been analysed. In the period before 1990, 1025 total hip arthroplasties using different implants design were done. Complications developed in 246 (24%) patients. In the period from 1991 to 1996, 115 total hip arthroplasties were performed and complications were recorded in 11 (9.5%) cases. Loosening of implants and suppuration were the most frequent complications. The causes of complications and certain opportunities of their prevention and treatment are scrutinized. By authors' opinion the decrease of complications rate in the second period is associated with the accumulation of experience, increase of skills of the staff and accessment to modern implants.

© Коллектив авторов, 1998

Н.И. Аржакова, В.А. Новосельцева,
Е.Э. Бровкина, Е.Е. Бирюкова

ПРИМЕНЕНИЕ КЛЕКСАНА В ПРОФИЛАКТИКЕ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

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

С целью профилактики тромбоэмболических осложнений у 28 больных при эндопротезировании тазобедренного (27) и коленного (1) суставов применялся «Клексан» (низкомолекулярный гепарин) в дозе 40 мг один раз в сутки. У больных определяли интра- и послеоперационную кровопотерю, исследовали в динамике уровень гемоглобина, количество тромбоцитов, показатели коагулограммы. Эффективность препарата оценивали по отсутствию клинических признаков тромбоза глубоких вен и