

Оптимизация методов реабилитации больных, перенесших операцию тотального эндопротезирования тазобедренного сустава

 А.Б. Бут-Гусаим, А.В. Скорогляднов

Кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии РГМУ

Частота заболеваний **тазобедренного сустава** (ТБС) достигает в России 17,8 случая на 10000 взрослого населения. На поздних стадиях заболевания ТБС приводят к значительным ограничениям жизнедеятельности пациентов и стойкой утрате трудоспособности.

Подавляющее большинство ортопедов солидарны в том, что наиболее эффективным методом медицинской и социальной реабилитации данной категории пациентов является **тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава** (ТЭТБС). Эта операция получает всё большее распространение: так, только в 6 странах (США, Германия, Япония, Великобритания, Италия, Франция) в течение 2002 г. было выполнено 571 700 операций ТЭТБС, и есть основания полагать, что сейчас их число достигает 1,5 млн. в год.

Несмотря на постоянное совершенствование конструкций **эндопротезов** (ЭП) и техники их имплантации частота местных осложнений остается высокой, что значительно ухудшает результаты лечения. Поэтому чрезвычайно важна разработка путей профилактики их развития и улучшения исходов операции. К ним относят, в частности, рациональную подготовку к операции и адекватное проведение реабилитации. В современной литературе отсутствуют работы, обобщающие комплекс или систему реабилитационных мероприятий, проводимых на каждом этапе лечения больных с поражением ТБС. Настоящее

исследование посвящено разработке метода комплексного восстановительного лечения больных, охватывающего весь цикл лечения — вплоть до окончательной физиологической и социальной реабилитации.

Материал и методы

Нами проанализированы результаты лечения 709 больных, которым в стационарах г. Москвы в период с 2000 по 2007 г. было выполнено ТЭТБС (всего 767 операций, в том числе у 58 пациентов — с обеих сторон). **Основными заболеваниями**, которые привели к поражению ТБС, были деформирующий (42,5%) и диспластический коксартроз (23%), травматические повреждения ТБС (28,5%), асептический некроз головки бедренной кости (АНГБК — 6,6%), ревматоидный артрит (6%) и болезнь Бехтерева (0,6%). У 86 пациентов (12,1%) патологический процесс был двусторонним. У всех больных коксартрозом диагностировали 2—3-ю стадии, а при АНГБК — 3—4-ю стадии заболевания. Предоперационная оценка по шкале Harris составила в среднем 40,6 балла, биомеханические параметры были нарушены у 86,5% пациентов.

Среди пациентов преобладали женщины (60,9%). Более трети больных (37,2%) были трудоспособного возраста, на пенсии находились 62,8%, причем 7,6% пациентов были старше 80 лет. Более половины больных страдали основным заболеванием дольше 5 лет, а давность поражения ТБС колеба-

лась от 1 до 5 лет и более. Это обусловило наличие у половины пациентов различной степени инвалидности, из них более чем у трети — I и II группы.

Показаниями к выполнению ТЭТБС являлись стойкий болевой синдром и нарушения функции ТБС. При **планировании операции** основными критериями служили анатомо-рентгенологические параметры, по которым определяли различные линейные и объемные величины для выбора ЭП и метода его фиксации. Учитывали также вызванные основным заболеванием анатомические нарушения, например дисплазию вертлужной впадины, протрузию головки бедра, значительное сужение анатомического канала кости после металлоостеосинтеза и др. В 90,4% случаев операцию выполнили без дополнительной пластики и применения металлических конструкций, у отдельных больных применяли пластику дна или крыши вертлужной впадины, укрепляли имплантат с помощью серкляжа, использовали антипротрузионные металлические кольца.

Фиксацию ЭП в 57% случаев осуществляли с помощью костного цемента, в 34,8% использовали бесцементный метод и в 8,2% — гибридную фиксацию. Подчеркнем, что, отдавая предпочтение методу цементной фиксации в связи с тяжестью обсуждаемых больных, мы осознаем преимущества бесцементной фиксации, позволяющей проводить раннюю реабилитацию.

В 95% наблюдений использовали метод спинномозговой анестезии, значительно реже — эндотрахеальный наркоз в сочетании с нейролептаналгезией. Учитывая тот факт, что более чем у половины больных имелось как минимум два фактора риска, особое внимание уделяли **предупреждению инфекционных и тромбоземболических осложнений**. Внутривенную антибиотикопрофилактику проводили от момента премедикации в течение 3–5 дней (как правило, использовались цефалоспорины II–III поколений). Для предупреждения тромбозем-

болий в течение 7–10 дней применяли низкомолекулярные гепарины в профилактических дозах. Обязательным было и эластическое бинтование нижних конечностей.

Средняя продолжительность операций составила 104 мин, величина кровопотери — 480 мл (максимальная — 1650 мл, минимальная — 165 мл).

В алгоритме восстановительного лечения мы выделяем 4 этапа: предоперационная подготовка, ранний (до выписки из стационара), ближайший (до 3 мес после операции) и поздний (до 1 года) послеоперационные периоды. Естественно, что и адекватно выполненная операция является важнейшей составляющей реабилитации.

Подготовка к операции у всех пациентов включала в себя:

- комплекс лечебной гимнастики (ЛГ) и физиотерапии, направленных на купирование болевого синдрома и местных воспалительных изменений;
- обучение правилам ЛГ, которые следует соблюдать после операции;
- психологическую подготовку к предстоящему вмешательству;
- терапию основного и сопутствующих (у 67% больных) заболеваний.

Подготовку проводили в амбулаторных условиях или в терапевтическом (ревматологическом) отделении.

В раннем послеоперационном периоде уже в первые сутки после операции больной приступал к ЛГ с помощью методиста. Подчеркнем, что вне зависимости от способа фиксации ЭП главным принципом лечения была ранняя активизация пациента. Задачами ЛГ на этом этапе являлись улучшение подвижности в новом суставе, активизация больного для повышения мышечного тонуса, обучение присаживанию и сидению, перевод в положение стоя и обучение передвижению на основе разработанного нами комплекса специальных упражнений. Начиная со 2-х суток увеличивали как количество, так и интенсивность

выполняемых упражнений и приступали к ходьбе вне зависимости от способа фиксации ЭП. Такая тактика позволяет в течение 14 дней пребывания в стационаре обучить пациента правильной ходьбе и сидению, а также объяснить необходимость ограничивать определенные виды двигательной активности.

После выписки из стационара в течение 3 мес происходит восстановление пациента и адаптация к новому суставу. Задачами лечения в этом периоде являются повышение мышечной выносливости и дальнейшее обучение правильным навыкам самообслуживания и поведения в повседневной жизни. Их реализацию обеспечивают разработанные нами комплексы ЛГ и рекомендации по двигательному режиму на протяжении всего амбулаторного периода наблюдения. Через 3 мес после операции выполняли контрольное рентгенологическое обследование. Практически во всех случаях пациенты строго придерживались предписаний по проведению ЛГ и двигательному режиму, поэтому им разрешалась ходьба с опорой на трость, а через 6–8 мес после операции — без дополнительных средств опоры.

Основными задачами в **позднем послеоперационном периоде** являлись дальнейшая адаптация к повседневной деятельности и восстановление профессиональных трудовых навыков на основе разработанных рекомендаций, включающих и ряд ограничений двигательной активности. К труду разрешалось приступить не ранее чем через 3 мес после операции, если работа не связана с длительным пребыванием на ногах.

Основными критериями для оценки эффективности лечения служили клинические исходы операций и число послеоперационных осложнений, а также функциональные результаты.

Результаты и обсуждение

Заживление ран по типу первичного натяжения наступило у всех выживших больных. Умерло 2 пациента от тромбоэмболии легочной артерии, развившейся через 8 ч и на 2-е сутки после операции. Таким образом, **летальность** составила 0,28%, что соответствует данным других авторов — от 0,15 до 0,69%.

Осложнения диагностированы у 48 больных (6,8%): интраоперационные — у 5 (0,7%), ранние послеоперационные — у 20 (2,8%), поздние послеоперационные — у 23 (3,3%).

Частоту возникновения **перипротезных переломов** некоторые авторы оценивают в пределах 0,8–2,3% вне зависимости от способа фиксации ЭП. По другим данным, она варьирует от 0,1 до 6,3% при цементном эндопротезировании, а при использовании бесцементных имплантатов — от 0,3% до 5,4%. В нашей работе это осложнение констатировано в 3 случаях (0,4%), что ниже данных мировой статистики.

Сведения о **ранних послеоперационных осложнениях**, наиболее распространенных в практике, приведены в табл. 1. По данным многих авторов, вывих головки ЭП в ранние сроки после операции диагностируют в 0,5–3,0% случаев. Мы наблюдали это осложнение только у 4 больных (0,6%). Тромбоз вен нижних конечностей диагностирован у 10 пациентов (1,4%), у 2 из которых развилась тромбоэмболия легочной артерии с летальным исходом, что вполне сопоставимо с литературными данными. Частота “глубокой” инфекции обычно составляет около 1%, мы же наблюдали всего 2 случая (0,3%) инфекционных осложнений. Значительно ниже уровня, упоминаемого в литературе (0,6–3,7%), было и число послеоперационных неврологических нарушений.

Среди **поздних осложнений** (табл. 2) вывихи ЭП или расшатывание его компонентов диагностируют в среднем в 2,6% случа-

Таблица 1. Сравнительный анализ ранних послеоперационных осложнений

Осложнения	Авторы	Число больных	Число осложнений	Частота осложнений, %
Вывих головки ЭП	Н. Загородний	252	2	0,8
	И. Ахтямов	*		0,5–3,0
	Наши данные	709	4	0,6
Тромбоэмболические осложнения	Н. Загородний	252	3	1,2
	В. Нуждин	104	2	1,9
	Наши данные	709	10	1,4
“Глубокая” инфекция	Н. Загородний	252	3	1,2
	A. Blom, C. Phillips, C. Selgrath	>200000*		0,2–1,0
	И. Ахтямов	*		до 1,0
	Наши данные	709	2	0,3
Неврологические нарушения	Н. Загородний	252	2	1,6
	И. Ахтямов	*		0,6–3,7
	B. Morrey	*		1,0–2,0
	C. Selgrath	*		0,1–3,0**
	C. Selgrath	*		2,9–7,6 [#]
	Наши данные	709	4	0,6

* Сводные данные.

** При первичном ТЭТБС.

[#] При ревизионном эндопротезировании.

Таблица 2. Сравнительный анализ поздних послеоперационных осложнений

Осложнения	Авторы	Число больных	Число осложнений	Частота осложнений, %
Вывих головки ЭП	Н. Загородний	252	2	0,8
	D. Berry	*		4,8**
	M. von Knoch	19680	513	2,6
	И. Ахтямов	*		9,6
	Наши данные	709	3	0,4
Нестабильность компонентов ЭП	Н. Загородний	252	2	0,8
	В. Нуждин	104 [#]	6	5,8
	Наши данные	709	2	0,3
Параоссальные оссификаты	Н. Загородний	252	50	19,8
	B. Neal	>50 000*		9,0 ^{##}
	Наши данные	709	18	2,5

* Сводные данные.

** При цементной фиксации по методу Charnley (диаметр головки ЭП – 22 мм).

[#] Все операции выполнены пациентам, перенесшим остеотомию проксимального отдела бедренной кости (осложнения только при применении эндопротезов ЭСИ).

^{##} 2–4-й класс по шкале Brooker.

ев, их частота может повышаться до 4,8% при цементной фиксации по Charnley и диаметре головки ЭП 22 мм. Мы наблюдали

эти осложнения только у 3 больных (0,4%). Параоссальные оссификаты после ТЭТБС образуются в большом числе случаев

Таблица 3. Оценка отдаленных результатов ТЭТБС по шкале Harris (n = 587)

Результат лечения (баллы)	Число наблюдений	%
Отличный (100–90)	213	36,3
Хороший (89–80)	310	52,8
Удовлетворительный (79–70)	44	7,5
Неудовлетворительный (≤69)	20	3,4

(10–70%), однако лишь в 9% они соответствуют 2–4-му классам по шкале Brooker, а у 2–10% пациентов вызывают затруднения при ходьбе вследствие постоянных болей. Мы наблюдали развитие параоссальных оссификатов только у 18 больных (2,5%), причем лишь у 10 пациентов (1,4%) они соответствовали 2–3-му классам по Brooker, а у 1 пациента стойкие боли потребовали повторного вмешательства.

Таким образом, частота послеоперационных осложнений в нашем исследовании коррелирует с литературными данными, а для отдельных осложнений оказывается существенно меньше. Это свидетельствует об эффективности предоперационной подготовки, планирования операции и мер по профилактике осложнений, проводимых в рамках разработанного комплекса реабилитации пациентов после операций ТЭТБС (по крайней мере в отношении ранних послеоперационных осложнений).

Этот вывод подтверждается ближайшими **функциональными результатами**: у 94,8% больных степень подвижности в ТБС перед выпиской из стационара была оценена как удовлетворительная. Неудовлетворительный уровень подвижности был констатирован только у 5,2% пациентов. Повторное функциональное обследование, проведенное у 648 больных через 3 мес после операции, показало, что активное сгибание в ТБС восстановилось от 115° до 95°, а отведение увеличилось от 23° до 35°. Большинство пациентов свободно передвигались в пределах 500–600 м и не испыты-

вали затруднений при спуске или подъеме по лестнице.

Анализ **отдаленных результатов лечения** был проведен по 5-балльной шкале у 587 больных. Через 1 год после операции более чем у 90% пациентов болевой синдром отсутствовал, и лишь у 20 пациентов (3,4%) периодически возникали умеренные боли. До операции у подавляющего большинства больных (91,3%) степень подвижности в ТБС была очень низкой. Через 1 год после вмешательства практически у всех пациентов она значительно увеличилась, причем у 80% стала хорошей или отличной.

До операции более 90% больных пользовались при ходьбе тростью или костылями. Через 1 год после операции более половины пациентов не применяли дополнительных средств опоры, и только 35 (6%) пользовались ими постоянно из-за коксартроза другой конечности (выполнено этапное ТЭТБС). У 31,4% больных походка восстановилась до нормы, и только у 10,4% сохранялась хромота различной выраженности. До операции у большинства больных (91,4%) переносимость локомоторной нагрузки была очень низкой. После операции у 82,7% пациентов способность к передвижению значительно улучшилась, и только в 5,5% случаев показатели были неудовлетворительными. На эффективность проведенного комплексного лечения указывает и оценка функционального состояния тазобедренного сустава по Harris (табл. 3): отличный и хороший результат был констатирован в 89,1% случаев.

Мы смогли проследить отдаленные результаты лечения (более 3 лет с момента операции) у 67 пациентов трудоспособного (до 55 лет) возраста. Все они вернулись к прежней профессии (водители, газосварщики, экскурсоводы, бухгалтеры и др.), а 29 из них отказались от продления инвалидности, так как достаточно хорошо адаптировались к трудовой деятельности.

Восстановление функциональных показателей и двигательной активности, а так-

же степень социальной адаптации были практически идентичными у пациентов вне зависимости от примененного метода фиксации имплантата — цементного или бесцементного. Такой эффект мы связываем с ранним и интенсивным проведением всего комплекса восстановительных мероприятий на всех этапах лечения начиная с первых суток после операции.

Представленные исходы эндопротезирования тазобедренного сустава и отдаленные функциональные результаты свидетельствуют о том, что разработанный и внедренный нами в практику комплекс восстановительного лечения позволяет добиться социальной и физиологической реабилитации, максимально достижимой для этой сложной категории больных.

Рекомендуемая литература

- Ахтямов И.Ф., Кузьмин И.И. Ошибки и осложнения эндопротезирования тазобедренного сустава. Казань, 2006.
- Буйлова Т.В. Оценка клинико-функционального состояния больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями тазобедренных суставов в процессе реабилитации: Дис. ... докт. мед. наук. Н. Новгород, 2004.
- Героева И.Б. Функциональные методы профилактики развития и компенсации статодинамических нарушений при лечении коксартроза: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. М., 1995.
- Загородний Н.В. Эндопротезирование при повреждениях и заболеваниях тазобедренных суставов: Дис. ... докт. мед. наук. М., 1998.
- Нуждин В.И., Троценко В.В., Ерохин П.А. и др. Тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава у пациентов, перенесших остеотомию проксимального отдела бедренной кости // Вестн. травматол., ортопед. 2007. № 3. С. 72–79.
- Berry D.J., von Knoch M., Schleck C.D. et al. The cumulative long-term risk of dislocation after primary Charnley total hip arthroplasty // J. Bone Jt. Surg. 2004. V. 86. P. 9–14.
- Blom A.W., Taylor A., Pattison G. et al. Infection after total hip arthroplasty. The Avon experience // J. Bone Joint Surg. Br. 2003. V. 85. P. 956–959.
- Handbook of Fractures / Ed. by Koval K.G., Zuckerman J.D. 2nd ed. Philadelphia, 2001. P. 22–24.
- Joint Replacement Arthroplasty / Ed. by Morrey B.F. 3rd ed. Edinburgh, 2003. P. 902–919.
- Neal B., Gray H., MacMahon S. et al. Incidence of heterotopic bone formation after major hip surgery // ANZ J. Surg. 2002. V. 72. P. 808–821.
- O'Rourke M.R., Aggarwal A., Evans B.G. Late complications and management // The Adult Hip / Ed. by Callaghan J.J., Rosenberg A.G., Rubash H.E. 2nd ed. Philadelphia, 2007. P. 1109–1127.
- Parvici J., Johnson B.G., Rowland C. et al. Thirty-day mortality after elective total hip arthroplasty // J. Bone Joint Surg. Amer. 2001. V. 83-A. P. 1524–1528.
- Phillips C.B., Barrett J.A., Losina E. et al. Incidence rates of dislocation, pulmonary embolism, and deep infection during the first six months after elective total hip replacement // J. Bone Joint Surg. Amer. 2003. V. 85-A. P. 20–26.
- Selgrath C.E., Mohler C.G., Collis D.K., Jiranek W.A. Early complications and their management // The Adult Hip / Ed. by Callaghan J.J., Rosenberg A.G., Rubash H.E. 2nd ed. Philadelphia, 2007. V. 2. P. 1087–1109.
- von Knoch M., Berry D.J., Harmsen W.S., Morrey B.F. Late dislocation after total hip arthroplasty // J. Bone Joint Surg. Amer. 2002. V. 84-A. P. 1949–1953.