

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ КАК НАИБОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ С ОГНЕСТРЕЛЬНЫМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

Б.А. Ахмедов¹, Р.М. Тихилов², И.И. Шубняков², А.Р. Атаев¹

¹ Госпиталь Альмутавакель,
г. Сана, Республика Йемен

² ФГУ "Российский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии
им. Р.Р. Вредена Росмедтехнологий"
директор – д.м.н. профессор Р.М. Тихилов,
Санкт-Петербург

Во всем мире несколько последних десятилетий ознаменовались увеличением частоты террористических актов и локальных военных конфликтов, повлекших за собой рост числа пострадавших не только среди военнослужащих, но и во всех слоях гражданского населения. Соответственно проблема огнестрельных повреждений, полученных в результате воздействия современного стрелкового оружия и боеприпасов взрывного действия, вновь приобретает особую важность [1–4, 6]. Статистические данные свидетельствуют, что огнестрельные ранения суставов конечностей составляют 5,7–10% по отношению ко всем ранениям конечностей, из них 6,6% – ранения тазобедренного сустава [4]. Огнестрельные ранения крупных суставов характеризуются тяжелым и длительным течением, обусловленным многооскольчатым характером переломов костей, массивным повреждением мягких тканей и обильным загрязнением раны с наличием в ней инородных тел [4, 6, 7]. В свою очередь, огнестрельные ранения тазобедренного сустава при относительно невысокой частоте встречаемости приводят к серьезным анатомо-функциональным нарушениям всей опорно-двигательной системы человека. Причины неблагоприятных результатов лечения кроются в особой сложности анатомического строения тазобедренного сустава, многоликости возможных повреждений костей, высокой частоте развития раневых инфекционных осложнений, в необходимости выполнения неоднократных реконструктивно-восстановительных оперативных вмешательств, направленных на улучшение функциональной пригодности поврежденной конечности. Триумфальное развитие эндопротезирования крупных суставов при их дегенеративном поражении различного генеза заставило многих специалистов по-новому взглянуть на возможность хирургической реабилитации пациентов с огнестрельными ранениями тазобедренного сустава, что подтверждается научными публикациями на эту тему [6]. Однако представленные в литературе сведения о результатах ле-

чения, критериях отбора пострадавших и вариантах выбора замены сустава не позволяют сформировать четкую хирургическую тактику при различных вариантах огнестрельного повреждения тазобедренного сустава. Данное обстоятельство и определило цель нашего исследования.

Цель исследования – улучшить результаты лечения пострадавших с огнестрельными повреждениями тазобедренного сустава путем разработки алгоритма выбора оптимальной хирургической тактики с возможностью раннего эндопротезирования.

Материал и методы

В период с 2002 по 2008 г. в госпитале Альмутавакель (г. Сана, Республика Йемен) под нашим наблюдением находилось 18 раненых с огнестрельными повреждениями тазобедренного сустава, которым было выполнено 19 операций по тотальной замене тазобедренных суставов. Возраст больных варьировал от 22 до 58 лет. Мужчины составили абсолютное большинство – 15 (83,4%) пациентов, женщин было лишь трое (16,6%). Преобладание мужчин среди пострадавших может быть объяснено их социальным положением, менталитетом и темпераментом. Особенностью данного региона является высокая милитаризация населения, практически 70% взрослых имеют при себе огнестрельное оружие и нередко используют его в бытовых конфликтах.

К сожалению, в доступной литературе отсутствуют классификации огнестрельных повреждений крупных суставов, позволяющие оценивать энергоемкость травмы и степень повреждения костей, образующих сустав, и мягкотканых структур. Мы в своей работе использовали оригинальную рабочую классификацию огнестрельных внутрисуставных переломов, позволяющую объективно оценивать размеры ран, степень травматических повреждений мягких тканей, костей, образующих сустав, и тяжесть переломов. Целесообразность использования такой классификации обусловлена частым несоответствием между степенью повреждений мягких тканей и

костей, образующих сустав, особенностями течения раневого процесса внутрисуставных повреждений. В нашей классификации (табл. 1), основу которой составила международная номенклатура внутрисуставных переломов АО/ASIF [8], учитывается также энергоёмкость травматического воздействия и объём повреждения мягких тканей.

минимальным количеством чрескостных фиксационных элементов. Продолжительность аппаратной фиксации определялась индивидуально для каждого пациента в зависимости от типа перелома и динамики заживления раны, а также времени, необходимого для выполнения пластики мягкотканых дефектов (III тип переломов рабочей классификации). Аппарат внешней фиксации демонтировался за две недели до планируемой операции эндопротезирования.

Таблица 1

Рабочая классификация огнестрельных повреждений тазобедренного сустава

Тип перелома	Размеры раны, см	Повреждения мягких тканей	Характер перелома (АО/ASIF)
I	менее 1	Минимальные, низкоэнергетические повреждения	Околосуставные простые, неполные внутрисуставные переломы: A1, A2, A3
II	1–10	Умеренные, с частичным дефектом суставной капсулы и мягких тканей, сохраняется возможность закрыть сустав мягкими тканями, низкоэнергетические повреждения	полные внутрисуставные: B1, B2, B3
III	более 10	Выраженные с дефектом мягких тканей, невозможно закрыть сустав мягкими тканями, требуется пластическая операция, высокоэнергетические повреждения	Полные внутрисуставные оскольчатые переломы: B3, C2, C3
IV	не имеет значения	Повреждение магистральных сосудов и периферических нервов, энергия повреждения не имеет значения	A, B, C

Все 18 пациентов рассматриваемой группы имели повреждения II–III типов, из них у 12 пациентов отмечался II тип, 6 пострадавших имели III тип повреждения (один из них – двухстороннее). У 11 переломы проксимального отдела бедра сопровождались повреждениями вертлужной впадины. Для всех пациентов был сформирован перспективный план двухэтапного лечения. Основной задачей на первом этапе являлось заживление ран, предупреждение развития инфекционных осложнений и остеоартрита. Поэтому в первую очередь проводилось следующее комплексное лечение:

- инфузионная терапия с антиоксидантами;
- сберегательная первичная хирургическая обработка с максимальным сохранением мягких тканей и иссечением только заведомо девитализированных тканей;
- удаление костного детрита, свободных костных отломков головки бедра;
- закрытая репозиция без акцента на достижение идеальной репозиции отломков и стабилизация отломков аппаратом внешней фиксации;
- проточно-аспирационное дренирование;
- по возможности восстановление целостности суставной капсулы и первичное закрытие раны без натяжения мягких тканей.

Стабилизация отломков производилась спице-стержневым аппаратом в режиме умеренной distraction. Стержни крепились в крыле подвздошной кости и дистальной трети бедра с ми-

Вторым этапом выполняли эндопротезирование. Сроки от момента ранения до эндопротезирования составили от 3 до 7 месяцев. У 10 пациентов операция была выполнена на правом тазобедренном суставе, у 7 раненых – на левом, и одному пациенту произведено двустороннее эндопротезирование. В четырех случаях были имплантированы круглые бедренные компоненты с экстенсивным пористым покрытием, в 11 – применялись клиновидные, анатомически изогнутые бедренные компоненты с напылением гидроксиапатита, у 4 пациентов использовались ножки цементной фиксации. В 15 (78,9%) случаях были имплантированы вертлужные компоненты «press-fit» фиксации, при этом в 11 наблюдениях (57,9%) дополнительно осуществлялась костная аутопластика дефектов вертлужной впадины, хотя покрытие чашки составляло более 75%. У 4 пациентов (21,1%) фиксация вертлужного компонента осуществлялась с помощью костного цемента.

Помимо стандартного предоперационного клинико-рентгенологического обследования всем пациентам производилась функциональная оценка по шкале Харриса и выполнялась обязательная пункция тазобедренного сустава с микробиологическим исследованием пунктата. Операции проводили в положении пациентов на боку, во всех случаях использовался наружный доступ Хардинга. Ни у одного пациента во время операции не было обнаружено признаков инфекционного воспаления. Интраоперацион-



Рис. 2. Рентгенограмма таза после эндопротезирования

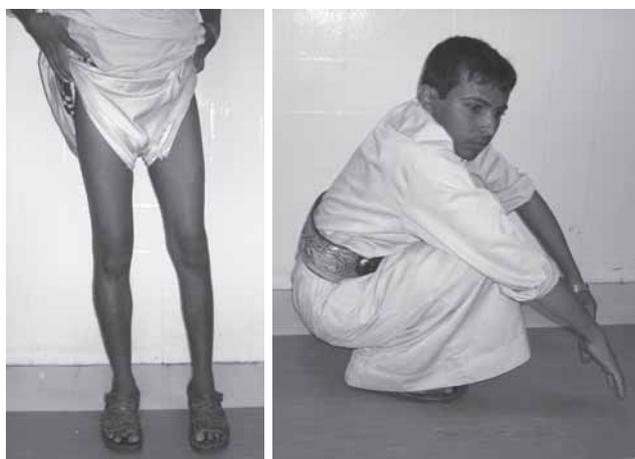


Рис. 3. Клинический результат лечения пациента через 6 мес. после операции

лечения с учетом возможных осложнений и последствий огнестрельных внутрисуставных переломов. В соответствии с этой классификацией для пациентов с переломами первого типа методом выбора является малоинвазивный остеосинтез [1], а для пациентов с повреждениями II и III типов проведение органосохраняющего хирургического лечения нецелесообразно ввиду крайне неблагоприятного прогноза и высокого риска развития септического некроза головки бедра. Для таких пациентов уже при первичном обращении имеет смысл построить перспективный план лечения, подразумевающий выполнение отсроченной операции тотального эндопротезирования тазобедренного сустава после купирования раневого процесса. При повреждениях IV типа решение о характере хирургического лечения основывается на дополнительных показателях.

Эндопротезирование тазобедренного сустава после огнестрельных повреждений имеет особенности, которые необходимо учитывать при

планировании операции и во время оперативного вмешательства. В первую очередь, это высокий риск инфекционных осложнений [6]. На наш взгляд, целесообразно выполнять эндопротезирование не ранее чем через три месяца после полного заживления раны. Основанием для такого заключения можно считать рекомендуемые сроки выполнения повторных операций эндопротезирования при двухэтапных методиках лечения глубокой парапротезной инфекции [5]. Основными критериями возможности осуществления оперативного пособия следует считать отсутствие клинических и лабораторных признаков инфекционного воспаления и стерильность пунктата тазобедренного сустава при микробиологическом исследовании. В послеоперационном периоде антибактериальная терапия должна проводиться не менее 6 недель [5].

Второй особенностью является большая потребность в костной аутопластике, поскольку при повреждениях II–III типов очень часто наблюдаются дефекты проксимального отдела бедренной кости и вертлужной впадины. Значительную опасность в таких ситуациях представляет трудность обеспечения начальной стабильности вертлужного компонента, что влечет за собой практически обязательное использование дополнительной фиксации винтами. Достижение надежной биологической фиксации вертлужного компонента в условиях наличия деформаций и дефектов, а также при неправильно сросшихся огнестрельных переломах требует особого подхода к реконструкции вертлужной впадины [5].

Наконец, необоснованно радикальная хирургическая обработка с иссечением мышц и связочного комплекса области тазобедренного сустава, многоэтапные неэффективные реконструктивные операции приводят к необратимым изменениям мышечно-сухожильного комплекса [1], которые могут существенно влиять на стабильность протеза и на его функциональность. Целесообразность раннего эндопротезирования с использованием современных протезов, не дожидаясь фиброзного перерождения мышц и грубых анатомических изменений в суставах, определяется достижениями современной ортопедии. Отсрочка в проведении оперативного лечения нежелательна, поскольку выраженность функциональных нарушений, в первую очередь, связанных с атрофией мышц конечностей, неуклонно прогрессирует. Результаты лечения пациентов с исходно более тяжелым нарушением функции суставов и в ближайшие, и в отдаленные сроки после эндопротезирования хуже, чем у больных, с менее тяжелыми патологическими изменениями.

В целом можно констатировать, что раннее эндопротезирование тазобедренного сустава при

тяжелых огнестрельных повреждениях обеспечивает хорошие клинические и рентгенологические результаты при средних сроках наблюдения.

Выводы

1. Первичная хирургическая обработка огнестрельных переломов проксимального отдела бедренной кости должна быть сберегательной с максимальным сохранением анатомических структур тазобедренного сустава.

2. Эндопротезирование тазобедренного сустава целесообразно производить не ранее чем через 3 месяца после полноценного восстановления мягкотканых дефектов, заживления ран, при клиническом и лабораторном подтверждении отсутствия инфекционного воспаления.

3. Эндопротезирование у пациентов с огнестрельными повреждениями тазобедренного сустава позволило добиться хороших результатов лечения, повысить качество жизни.

Литература

1. Ахмедов, Б.А. Остеосинтез пластинами с угловой стабильностью винтов в лечении огнестрельных переломов длинных костей конечностей / Б.А. Ахмедов, Р.М. Тихилов, А.Р. Атаев // Травматология и ортопедия России. — 2007. — № 2. — С. 17–23.
2. Гуманенко, Е.К. Тенденция развития военно-поле-

вой хирургии в вооруженных конфликтах второй половины XX века / Е.К. Гуманенко, И.М. Самохвалов, А.А. Трусов // Воен.-мед. журн. — 2001. — № 10. — С. 15–22.

3. Евлоев, Р.Ю. Лечение огнестрельных переломов длинных костей верхних конечностей / Р.Ю. Евлоев, Б.Н. Решетин, З.И. Уразгильдеев // Вестник травматологии и ортопедии. — 2004. — № 3. — С. 52–56.
4. Минно-взрывная травма / Э.А. Нечаев, А.И. Грицанов, Н.Ф. Фомин, И.П. Миннуллин. — СПб., 1994. — 488 с.
5. Руководство по эндопротезированию тазобедренного сустава / под ред. Р.М. Тихилова, В.М. Шаповалова. — СПб., 2008. — 324 с.
6. Шаповалов, В.М. Боевые повреждения конечностей: применение современных медицинских технологий и результаты лечения раненых / В.М. Шаповалов // Травматология и ортопедия России. — 2006. — № 2. — С. 307–308.
7. Gustilo, R.B. Problems in the management of type III (severe) open fractures: a new classification of type III open fractures / R.B. Gustilo, R.M. Mendoza, D.N. Williams // J. Trauma. — 1984. — Vol. 24. — P. 742.
8. Muller, M. The AO classification of fractures / M. Muller, S. Nasarin, P. Koch. — Berlin etc. : Springer-Verlag, 1987. — 502 p.

Контактная информация:

Шубняков Игорь Иванович — к.м.н. ученый секретарь
e-mail: info@rniiio.org