

## ХИРУРГИЧЕСКАЯ ТАКТИКА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ

А.А. Смирнов, Д.В. Павлов, О.П. Варварин

ФГУ «Нижегородский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии Росмедтехнологий»,  
директор – д.м.н. профессор А.В. Воробьев  
Нижний Новгород

Изучены результаты оперативного лечения переломов вертлужной впадины с применением различных способов остеосинтеза у 239 пациентов, из них 217 больным выполнен накостный остеосинтез, в 22 случаях применен чрескостный остеосинтез с помощью аппарата внешней фиксации. Выбор способа остеосинтеза определяется типом повреждения, давностью после травмы, наличием сопутствующей патологии. Отдаленные результаты прослежены у 206 пациентов. Лечение больных с переломами вертлужной впадины основано на принципах лечения внутрисуставных повреждений с дифференцированным подходом к применению каждой отдельной методики.

**Ключевые слова:** переломы, вертлужная впадина, остеосинтез.

The results of operative treatment of acetabular fractures with application of various methods of osteosynthesis in 239 patients have been studied. Internal fixation in 217 patients and external fixation in 22 cases have been applied. The method of choice was determined by type of injury, time after trauma and concomitant pathology. The remote overcomes were estimated in 206 patients. The treatment of patients with acetabular fractures is based on the principles of treatment of intraarticular injuries with the differentiated approach to each technique.

**Key words:** fracture, acetabulum, osteosynthesis

Наиболее частыми повреждениями тазобедренного сустава являются переломы вертлужной впадины. Они возникают преимущественно у мужчин в молодом и среднем возрасте, что определяет социально-экономическую значимость данной проблемы [1, 5, 7, 10]. Несмотря на совершенствование оперативных методов лечения, больных с повреждениями вертлужной впадины до настоящего времени в основном лечат с помощью скелетного вытяжения. Это обусловлено наличием у пострадавших тяжелых сопутствующих повреждений и шока, технической сложностью открытой репозиции и накостного остеосинтеза, ограниченными возможностями аппаратного лечения [6, 8]. В связи с многообразием видов переломов вертлужной впадины данные о выборе метода оперативного лечения весьма разноречивы. Не решен вопрос о доступе к тазобедренному суставу в зависимости от типа перелома. Вместе с тем, своевременное восстановление анатомии тазобедренного сустава имеет существенное значение для дальнейшего функционального прогноза. Поэтому мы отдаем предпочтение оперативному устранению смещения отломков с достижением конгруэнтности суставных поверхностей.

**Цель исследования** – изучить результаты применения различных методов хирургического лечения больных с переломами вертлужной впадины.

С 2000 по 2009 г. в Нижегородском НИИТО прооперировано 239 пациентов с переломами вертлужной впадины, из них 217 больным выполнен накостный остеосинтез металлоконструкциями, в 22 случаях применен чрескостный остеосинтез с помощью аппарата внешней фиксации. Среди больных преобладали мужчины (75,2%), большое количество пострадавших было в возрасте от 20 до 29 лет (31,8%).

Основной причиной травмы были дорожно-транспортные происшествия – 86%, падение с высоты – 11%, другие причины – 3%.

Изолированная травма таза с повреждением вертлужной впадины диагностирована у 36% пострадавших, сочетанная – у 25%, множественные повреждения – у 39%. Почти у трети пациентов (28,6%) перелом вертлужной впадины сопровождался вывихом бедра, у 26 (10,8%) – повреждением седалищного нерва, у 15 (6,2%) – переломом головки или шейки бедренной кости.

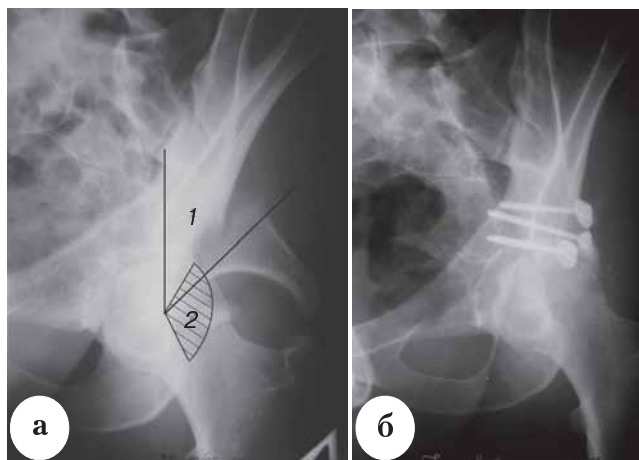
При распределении больных по виду перелома вертлужной впадины придерживались классификации Letournel и Judet [цит. по 3, 8]. Почти половину повреждений (49,5%) составили переломы задней стенки и задней колонны, так называемые задние типы; к поперечному типу относились 36,4% переломов, к двухколонным – 10,8%.

Для полного представления об анатомических соотношениях костей таза выполняли рентгенографию тазобедренного сустава в трех проекциях: переднезадней, внутренней косою и наружной косою. В качестве дополнительного метода исследования для уточнения диагноза использовали послойную компьютерную томографию тазобедренных суставов.

Для оценки состояния сустава после повреждения вертлужной впадины использовали шкалу, разработанную W.H. Harris [цит. по 3, 7], отражающую четыре основных аспекта: боль, физическое функционирование, анатомические нарушения и амплитуду движений.

Учитывая преобладание краевых повреждений при переломах вертлужной впадины, а также трудности, связанные с диагностикой и определением показаний к оперативному лечению этих пациентов, мы разработали количественные рентгенологические критерии для оценки степени тяжести повреждения вертлужной впадины с учетом проекционных искажений.

Выполнив рентгенограмму вертлужной впадины с внутренней ротацией таза на  $30^\circ$  и начертив на ней угол Виберга ( $40^\circ$ ), определяли степень повреждения вертлужной впадины, место расположения и величину краевого дефекта [2]. Если краевой дефект находился в секторе этого угла, то перелом относили к задневерхнему, если частично проходил через него или не проходил, то к заднему. Для измерения протяженности контура дефекта суставной поверхности в качестве количественного показателя использовали не длину дуги дефекта, а её центральный угол. Наибольшее значение имела его величина при задневерхних переломах, то есть когда дефект располагался в нагружаемом секторе вертлужной впадины. Также измеряли глубину дефекта относительно



**Рис. 1.** Рентгенограммы тазобедренного сустава: а – наружная косою проекция с ротацией таза  $30^\circ$  до операции; б – после операции; 1 – угол Виберга, 2 – сектор краевого дефекта

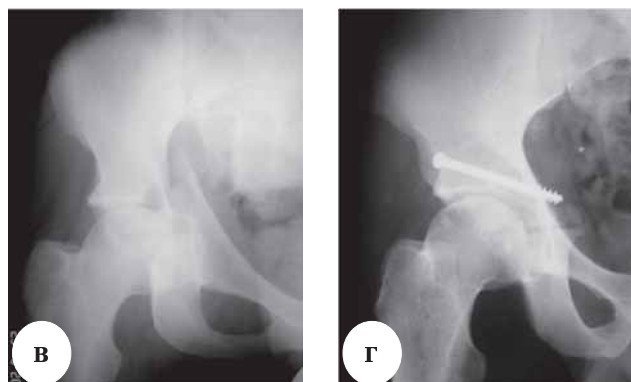
радиуса вертлужной впадины. Показаниями к остеосинтезу считали переломы со смещением отломков более чем на 2 мм, с глубиной краевого дефекта более  $1/4$  радиуса впадины, с протяженностью контура дефекта не менее  $10^\circ$  (рис. 1).

Остеосинтез при краевых переломах, имеющих монолитный отломок, даже с большим центральным углом краевого дефекта, выполняли из бокового или задненаружного доступа Кохера – Лангенбека.

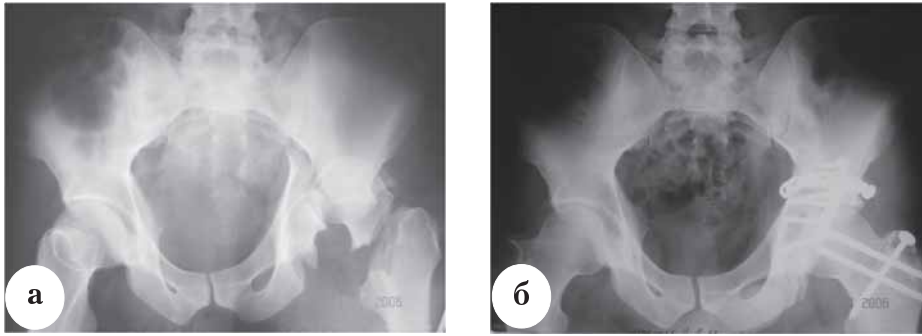
Вторые по частоте встречаемости – поперечные переломы. Их оперировали как из заднебокового доступа при преимущественном смещении в заднем отделе сустава, так и из расширенного доступа типа Олье с выходом на обе колонны. В ранние сроки после травмы (в течение первой недели) в четырех случаях удалось выполнить перкутанный остеосинтез поперечных переломов с помощью канюлированного инструментария под контролем операционного ЭОПа (рис. 2).

При особых типах поперечного перелома, с преимущественным смещением в переднем отделе, применяли подвздошно-бедренный доступ. В 75% случаев поперечные переломы сочетались с краевыми. Двухколонные переломы оперировали как из бокового чрезвертельного доступа, так и из подвздошно-бедренного, в зависимости от преобладания смещения в переднем или заднем отделе сустава. Комбинация двух доступов (Кохера – Лангенбека и подвздошно-пахового) применена в 3 случаях при застарелых поперечных переломах, а также в 6 случаях (подвздошно-бедренного и надлобкового доступов) при полифокальных переломах таза (при сочетании двухколонного перелома и разрыва симфиза).

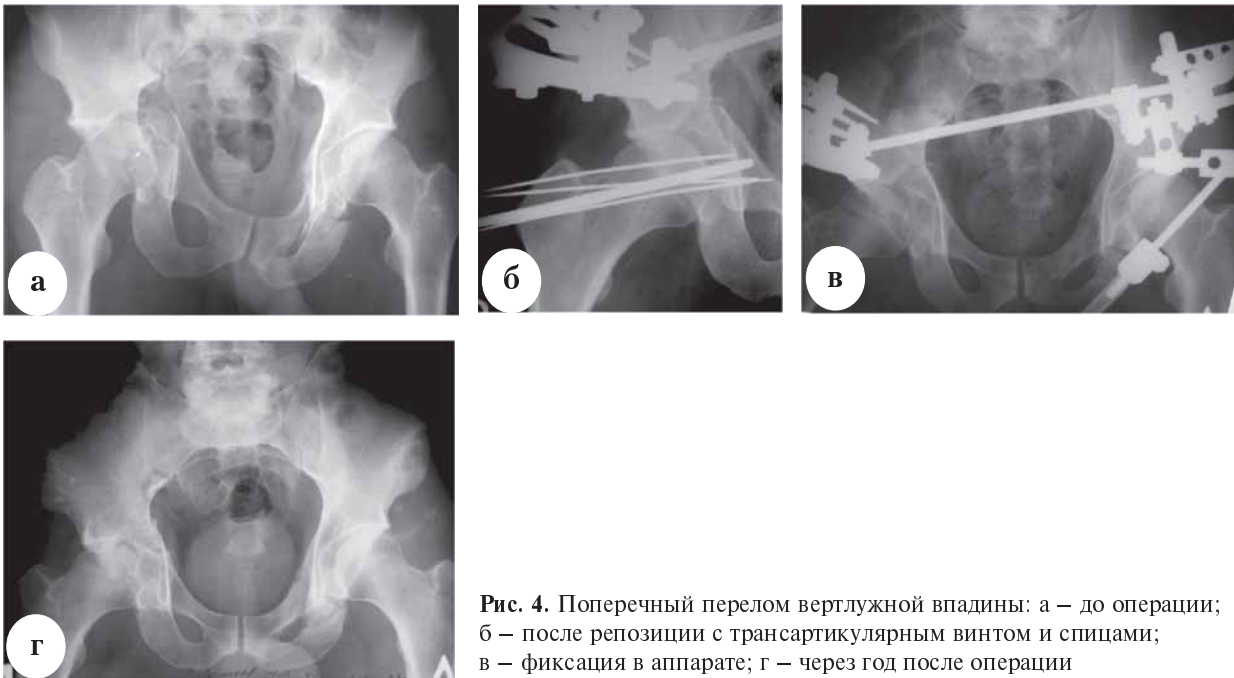
Особую сложность в лечении представляла комбинация переломов вертлужной впадины и головки или шейки бедра (6 случаев). Незначительные фрагменты головки удаляли, при переломах шейки бедра производили её остеосинтез винтами (рис. 3).



**Рис. 2.** Поперечный перелом вертлужной впадины: а – до операции; б – после перкутанного остеосинтеза компрессирующим винтом



**Рис. 3.** Т-образный перелом вертлужной впадины и базальный перелом шейки бедренной кости: а – до операции; б – после остеосинтеза



**Рис. 4.** Поперечный перелом вертлужной впадины: а – до операции; б – после репозиции с трансартикулярным винтом и спицами; в – фиксация в аппарате; г – через год после операции

Аппарат внешней фиксации при лечении больных с переломами вертлужной впадины как самостоятельное средство был применен у 22 пациентов. Основная часть больных оперирована позже второй недели после травмы, а застарелые повреждения составляли 45%. Основной задачей лечения застарелых краевых переломов с вывихом бедра является малотравматичное закрытое вправление головки бедренной кости и её удержание в правильном положении. В свежих случаях аппарат внешней фиксации применяли для лечения поперечно ориентированных переломов. Репозиция с помощью аппарата применялась в двух вариантах. В первом – между тазовым и бедренным компонентами создавалась дистракция, направленная по оси шейки бедра, при этом репозиция отломков осуществлялась за счет натяжения капсулы и круглой связки. Во втором – репозиционные усилия на отломок вертлужной впадины передавались за счет трансартикулярно проведенного стержня через нижний

полюс головки бедренной кости (рис. 4). После репозиции этот стержень оставляли на 4 недели, а затем для разработки движений в тазобедренном суставе в условиях разгрузки монтировали между тазовым и бедренным компонентами подпирниковое устройство, которое позволяло производить движения в тазобедренном суставе в сагиттальной плоскости: сгибание – до 40°, разгибание – 10°. Аппарат внешней фиксации снимали через 2–2,5 месяца.

При оценке степени восстановления анатомии вертлужной впадины выявлено, что полная репозиция в результате открытых вмешательств была достигнута в 184 случаях из 217 (85%), при этом щель тазобедренного сустава между головкой и сводом впадины в трех проекциях была равномерной на всем протяжении, а смещение отломков не превышало 2 мм. При лечении аппаратом внешней фиксации полной репозиции удалось добиться у 5 из 22 пациентов (23%), в основном с поперечным типом переломов. Причинами

неудовлетворительной репозиции во всех случаях явились застарелые повреждения, при которых из-за давности травмы (более 4 недель) и наступившего сращения отломков оказалось невозможным более качественное их сопоставление.

Отдаленные результаты в сроки от 1 года до 8 лет после открытой репозиции и накостного остеосинтеза прослежены у 205 пациентов. Отличные и хорошие результаты получены в 145 случаях (71%). Сравнительный анализ результатов лечения в зависимости от типа повреждения показал, что худшие результаты были получены при переломах с повреждением нагружаемой части сустава, даже если они были краевыми с локализацией дефекта в задневерхнем отделе вертлужной впадины. У больных, лечившихся с применением аппаратов внешней фиксации, отличные и хорошие результаты получены в 9 случаях из 20. Отдаленные результаты лечения этих пациентов позволяют сделать заключение, что полноценная закрытая репозиция в аппарате возможна в течение первых двух недель после травмы.

Послеоперационные осложнения, связанные с повреждением седалищного нерва, встретились в 4 случаях. Они носили характер пареза малоберцовой порции, успешно поддавались консервативной терапии и не повлияли на функциональный результат лечения. Вторичное смещение репонированных отломков вертлужной впадины имело место у двух пациентов, лечившихся оперативно: в одном случае оно было связано с повторной травмой, в другом – возникла релюксация бедра на фоне диспластического коксартроза 2 стадии. После открытой репозиции и остеосинтеза в 4 случаях наблюдалось поверхностное нагноение в области послеоперационной раны, ни в одном из них это не повлияло на окончательный результат лечения. У 29 (14,5%) пострадавших развились гетеротопические оссификаты в области тазобедренного сустава, у 7 из них – крупные (более 1 см в диаметре), что повлияло на объем движений и отдаленный результат лечения. Анализ отдаленных результатов выявил асептический некроз головки бедренной кости в 34 случаях из 205 известных результатов (17%).

## Выводы

1. Переломы вертлужной впадины настолько разнообразны, что только дифференцированный подход к применению каждой отдельной методики может улучшить результаты лечения этих повреждений.

2. Показаниями к операции при переломах вертлужной впадины должны быть точно установленные рентгенологические критерии, которые не только определяют необходимость открытого вмешательства, но и позволяют выбрать адекватный доступ к тазобедренному суставу.

3. Оперативное вмешательство в ранние сроки после травмы является технически менее сложным, малотравматичным и дает более благоприятные исходы. При позднем поступлении пациентов результаты остеосинтеза были хуже. Целью оперативного лечения таких пострадавших является, наряду с восстановлением конгруэнтности суставных поверхностей, подготовка анатомических параметров для последующего эндопротезирования сустава.

## Литература

1. Буачидзе, О.Ш. Переломовывихи в тазобедренном суставе / О.Ш. Буачидзе. — М.: МОНИКИ, 1993. — 198 с.
2. Количественная оценка формы рентгенологических изображений суставных поверхностей / Ю.С. Хомяков [и др.] // Вестн. рентгенологии и радиологии. — 1983. — № 3. — С. 54–58.
3. Оценка исходов лечения повреждений таза и вертлужной впадины: пособие для врачей / сост. А.Н. Челноков [и др.]; УННИИТО. — Екатеринбург, 2002. — 20 с.
4. Baumgaertner, M.R. Fractures of the posterior wall of the acetabulum / M.R. Baumgaertner // J. Am. Acad. Orthop. Surg. — 1999. — Vol. 7 — P. 54–65.
5. Functional outcome of internal fixation for pelvic ring fractures / E.W. Van den Bosch [et al.] // J. Trauma. — 1999. — Vol. 47, N 2. — P. 365–371.
6. Heeg, M. Operative treatment for acetabular fractures / M. Heeg, H.J. Klasen, J.D. Visser // J. Bone Joint Surg. — 1990. — Vol. 72-B. — P. 383–386.
7. Matta, J.M. Fractures of the acetabulum: accuracy of reduction and clinical results in patients managed operatively within three weeks after the injury / J.M. Matta // J. Bone Joint Surg. — 1996. — Vol. 78-B. — P. 1632–1645.
8. Mayo, K.A. Open reduction and internal fixation of fractures of the acetabulum. Results in 163 fractures / K.A. Mayo // Clin. Orthop. — 1994. — N 305. — P. 31–37.
9. Moed, B.R. Open reduction and internal fixation of posterior wall fractures of the acetabulum / B.R. Moed, S.E. Carr, J.T. Watson // Clin. Orthop. — 2000. — N 377 — P. 57–67.
10. Moed, B.R. Results of operative treatment of fractures of the posterior wall of the acetabulum / B.R. Moed, S.E. Willson // J. Bone Joint Surg. — 2002. — Vol. 84-A. — P. 752–759.

Контактная информация:

Смирнов Алексей Александрович - к.м.н. научный сотрудник травматологического отделения  
e-mail: smirnov-aa75@mail.ru

## SURGICAL APPROACH TO ACETABULAR FRACTURES

A.A. Smirnov, D.V. Pavlov, O.P. Varvarin