

ОБЩЕРОССИЙСКАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
АССОЦИАЦИЯ ТРАВМАТОЛОГОВ-ОРТОПЕДОВ РОССИИ  
(АТОР)

## **ПОСТТРАВМАТИЧЕСКИЙ КОКСАРТРОЗ**

**(M.16.4; M.16.5)**

### **Клинические рекомендации**

Утверждены на заседании  
Президиума АТОР 27.03.2014 г г. Москва  
на основании Устава АТОР, утвержденного 13.02.2014 г.,  
Свидетельство о регистрации от 07.07.2014

Санкт-Петербург  
2013

## **Клиническое применение**

Семейная практика

Ортопедическая хирургия

## **Предполагаемые пользователи**

Врачи ортопеды-травматологи

Администраторы лечебных учреждений

Юристы

## **Цель клинических рекомендаций**

Правильная диагностика локтевого бурсита и правильный выбор адекватного варианта консервативного или хирургического лечения

**Составитель:** Бояров А. А., ФГБУ «РНИИТО им.Р.Р.Вредена» МЗ РФ

## СОДЕРЖАНИЕ

МЕТОДОЛОГИЯ	3
ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ	5
КЛАССИФИКАЦИЯ	7
ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТА	8
РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ	9
КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ	9
ТАКТИКА ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ	10
РЕАБИЛИТАЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ	11
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	13

## МЕТОДОЛОГИЯ

### **Методы, используемые для сбора / Выбора доказательств**

Поиск в электронных баз данных

### **Описание методов, используемых для сбора доказательств**

Доказательной базой для написания настоящих клинических рекомендаций являются материалы вошедшие в MedLine, базу Cochrane, материалы издательства Elsevier и статьи в авторитетных отечественных журналах по травматологии и ортопедии. Глубина поиска составляет 20 лет.

**Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств:**

- Консенсус экспертов;
- Оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой (схема прилагается).

**Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций (Таблица 1):**

Уровни доказательств	Описание
1++	Мета-анализы высокого качества, систематические обзоры рандомизированных контролируемых исследований (РКИ), или РКИ с очень низким риском систематических ошибок
1+	Качественно проведенные мета-анализы, систематические, или РКИ с низким риском систематических ошибок
1-	Мета-анализы, систематические, или РКИ с высоким риском систематических ошибок
2++	Высококачественные систематические обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований. Высококачественные обзоры исследований случай-контроль или когортных исследований с очень низким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2+	Хорошо проведенные исследования случай-контроль или когортные исследования со средним риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной взаимосвязи
2-	исследования случай-контроль или когортные исследования с высоким риском эффектов смешивания или систематических ошибок и средней вероятностью причинной
3	Не аналитические исследования (например: описания случаев, серий случаев)
4	Мнение экспертов

**Методы, использованные для анализа доказательств:**

- Обзоры опубликованных мета-анализов;
- Систематические обзоры с таблицами доказательств.

**Методы, использованные для формулирования рекомендаций:**  
консенсус экспертов.

**Рейтинговая схема для оценки силы рекомендаций (таблица 2):**

Сила	Описание
<b>A</b>	По меньшей мере, один мета-анализ, систематический обзор, или РКИ, оцененные, как 1++ , напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие устойчивость результатов или группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 1+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов
<b>B</b>	группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 2++, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 1++ или 1+
<b>C</b>	группа доказательств, включающая результаты исследований, оцененные, как 2+, напрямую применимые к целевой популяции и демонстрирующие общую устойчивость результатов; или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2++
<b>D</b>	Доказательства уровня 3 или 4; или экстраполированные доказательства из исследований, оцененных, как 2+

## 1. ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ (C)

Переломы вертлужной впадины по данным целого ряда исследователей является одним из самых сложных видов повреждения таза и составляет от 7.0 % до 22 %. (А.Ф. Лазарев 1992, С.М. Кутепов 1995). (3)

Количество пострадавших с переломами вертлужной впадины с каждым годом, вместе с числом населения, неуклонно растет, что обусловлено развитием высокоскоростного автомобильного транспорта, а также с появлением других травмирующих факторов. Число травм за последний 100 лет увеличилось в 20 раз. (G.J. Dakin 1999, M.Krause 1997). (2+)

Пострадавшие с переломами вертлужной впадины чаще являются людьми зрелого возраста моложе 50 лет, что имеет существенное социально-экономическое значение (А.Ю. Милюков 2006, А.И. Воронович 2005, A. Laird 2005). (2+)

По данным Letourel E. (1994) наиболее частыми причинами перелома вертлужной впадины являются дорожно-транспортные происшествия (50-89%), в том числе автомобильные аварии (71-86%) и столкновения мотоциклистов (3%). Пешеходы получали травмы вертлужной впадины в 3-16%. Кататравма отмечена у 3-40,2% пострадавших. (J.M. Matta, 1996; M. Weber, 1998). (3)

По мнению многих авторов – последствия переломов вертлужной впадины являются поздними осложнениями. К ним они относят: 1) асептический некроз головки бедренной кости, 2) гетеротопические осификаты, 3) посттравматический артроз тазобедренного сустава (А.Г. Шевалиев, 1993; A.F. Brooker, 1973; P.D. Ruesch, 1994). После анализа литературных данных последних лет, было установлено, что с течением времени дегенеративно-дистрофические изменения в тазобедренном суставе возникают у 12-57% пострадавших, деформирующий остеоартроз развился у 20%, гетеротопические осификаты – 25,6 %, а асептический некроз головки бедренной кости – у 10 % из них. (О.Ш. Буачидзе, 1993; С.М. Кутепов, 1995; А.Ф. Лазарев, 1992) (2+).

По мнению Catalano J (1997) и Tile M (2003) (2-) несмотря на успехи открытой репозиций и внутренней фиксации переломов вертлужной впадины, от 10 % до 30 % пострадавших нуждаются в дальнейшем хирургическом вмешательстве. (Catalano J.B., 1997; Gianoudis P.V., 2005). Выбор методик лечения ограничен артродезом и тотальным эндопротезированием тазобедренного сустава. Артродез приводит к быстрой декомпенсации со стороны пояснично-крестцового отдела позвоночника, коленного сустава, значительно ограничивает функциональные возможности больного. Поэтому в настоящее время предпочтение отдается тотальному эндопротезированию тазобедренного сустава. (Р.М. Тихилов 2005, С. Bellaberba 2001). (2-) Таким образом, в данных клинических рекомендациях будет рассмотрен вопрос тотального эндопротезирования тазобедренного сустава при посттравматическом коксартрозе.

## 2. КЛАССИФИКАЦИЯ (D)

В настоящее время известно большое количество классификаций повреждений вертлужной впадины, предложенных отечественными и зарубежными специалистами. В этих классификациях используются различные классификационные критерии: характер и локализация повреждений, механизм травмы, нарушение стабильности тазобедренного сустава. Некоторые классификации основаны одновременно на нескольких критериях. Однако, по мнению многих известных травматологов и хирургов, повреждения вертлужной впадины настолько многообразны, что ни одна из предложенных классификаций не может охватить все возможные варианты травм (З.К. Башуров, 1984; М.Е. Мюллер, 1996; В.М. Шаповалов, 2004; R. Judet, 1964). (3). Конечным выбором стала классификация, разработанная в РНИИТО им. Вредена в 2012 г (И. Т. Чиладзе, 2012 г.) (2-).

1 тип – Головка бедренной кости нормально центрирована, сохранена сферичность вертлужной впадины, имеются незначительные изменения задней стенки, референтные линии не деформированы (подвздошно-гребешковая и подвздошно-седалищная линии).

2 тип – Головка бедренной кости находится в состоянии подвывиха, присутствует значительное нарушение сферичности вертлужной впадины и значительные дефекты задней стенки вертлужной впадины.

По степени смещения головки бедренной кости, (по данным компьютерной томографии) группа делится на 2а, 2б и 2в подгруппы:

2а – смещение головки бедренной кости до 25% его диаметра.

2б – смещение головки бедренной кости от 25% до 50% его диаметра.

2в – смещение головки бедренной кости больше 50% его диаметра.

3 тип – Полное нарушение анатомии тазобедренного сустава – деформация медиальной стенки и/или захождение головки бедренной кости за

линией Келера, дефекты обеих стенок, а также деформация референтных линий и нестабильность тазового кольца. (2-)

### **3. ПРЕДОПЕРАЦИОННОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ПАЦИЕНТА (D)**

На до госпитальном этапе, пациентам проводится стандартное предварительное обследование в амбулаторных условиях, собирается тщательный анамнез для исключения развития воспаления в поврежденном суставе. Сюда входят клинико-лабораторные исследования, электрокардиограмма, осмотр терапевта. В случае необходимости к обследованию больного привлекаются другие специалисты (клинический фармаколог, невролог, инфекционист, хирурги, анестезиологи – реаниматологи, кардиолог, и др.)

При поступлении больных в стационар, проводится необходимое тщательное клиническое обследование больных, которое начинали с осмотра. Угломером измеряется амплитуда движения в тазобедренном суставе, выраженность гипотрофии мышц конечности, наличие признаков неврологических нарушений.

Лабораторное исследование на до госпитальном этапе включает следующие анализы: клинический и биохимический анализы крови, маркеры гепатитов В и С, общий анализ мочи. В отделении дополнительно выполняется коагулограмма и электрокардиограмма. Определяется группа крови, больных осматривает терапевт, проводится аллергологическая проба на антибиотик. При наличии в области тазобедренного сустава металлоконструкций, выполняется УЗИ и пункция тазобедренного сустава, бактериоскопическое и бактериологическое исследование пунктата. В ряде случаев, при высоком риске раннего послеоперационного воспаления, за несколько часов до операции выполняется внутримышечное введение антибиотика.



### **3.1. РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ (D)**

Рентгенологическое исследование выполняется при поступлении пациента в стационар. На рентгенограммах оценивается целостность костей таза, лонного и крестцового – подвздошных сочленении, взаимоотношения в них, степень смещения отломков, наличие вывиха бедра, наличие выраженность деформации тазового кольца, дегенеративно – дистрофические изменения тазобедренного сустава поврежденной конечности. С целью точной оценки характера последствия перелома и адекватного предоперационного планирования выполняется обзорная рентгенография таза с захватом обеих тазобедренных суставов, а также переднее-задняя и боковая проекция пораженного сустава. При необходимости назначается компьютерная томография поврежденного сустава. Только рентгенологическая картина (при необходимости с КТ исследованием), позволяет выявить характер повреждения сустава и поставить окончательный диагноз.

Для оценки результатов тотального эндопротезирования тазобедренного сустава используются следующие критерии: положение вертлужного компонента – анатомическое положение или смещение центра ротации в краниальном, направлении. Наклон вертлужного компонента, миграция, тип фиксации.

### **3.2. КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ (D)**

Компьютерная томография выполняется с целью уточнения характера перелома вертлужной впадины, выявление, либо исключение, нестабильности тазового кольца, оценки степени смещения костных отломков и головки бедренной кости (вывих или подвывих).

Практически во всех случаях выполняется многоплоскостная реконструкция таза для более точной оценки характера повреждения тазового кольца и вертлужной впадины, а также с целью предоперационного планирования.

Во фронтальной плоскости оценивается вертикальное смещение отломков или головки бедренной кости, по изображениям сагиттальной плоскости – даётся оценка переднезаднего смещения.

#### **4. ТАКТИКА ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ (D)**

При 1 типе повреждений вертлужной впадины в большинстве случаев имплантируются вертлужные компоненты бесцементной фиксации, которые имеют преимущества перед имплантатами цементной фиксации: вторичная биологическая фиксация протеза, неограниченные возможности применения костной пластики, отсутствие необходимости полного покрытия костью, благоприятными перспективами имплантации больным молодого возраста. Операция у этой группы больных проходит по типу стандартной артропластики, отличительной особенностью является возможное смещение центра ротации сустава вверх до 20 мм, незначительное (до 15–20%) недопокрытие чашки эндопротеза, замещение небольших дефектов костной ткани костной стружкой.

При 2 типе повреждений применяются два варианта имплантации вертлужного компонента: выше центра ротации и в анатомическое положение. Первый вариант возможен при относительно небольших дефектах заднего отдела вертлужной впадины. Обработка впадины начинается с фрез малого диаметра в сохранившемся костном массиве, по достижении хорошего покрытия фрезы (не менее 70%), устанавливается вертлужный компонент с дополнительной фиксацией винтами. Как правило, устанавливаются чашки малых размеров (46–50 мм). При выборе второго варианта требуется выполнение костной пластики дефекта задневерхнего отдела вертлужной впадины массивным ауто- или аллотрансплантатом из головки бедренной кости.

Предпочтение отдается вертлужным компонентам бесцементной фиксации, а в случае, когда их имплантация невозможна, опорным кольцам

Muller'a или Bursh-Schneider'a. При наличии большого дефицита покрытия ацетабулярного компонента (более 35–40%) в дефект после соответствующего моделирования помещается резецированная головка и фиксируется двумя спонгиозными винтами. После этого продолжается обработка вертлужной впадины фрезами до создания единого костного ложа для чашки. Плотная посадка вертлужного компонента достигается разницей диаметра последней фрезы и размера самой чашки в 2–3 мм. В обязательном порядке осуществляется её дополнительная фиксация спонгиозными винтами.

При 3 типе повреждений вертлужной впадины эндопротезирование представляет наибольшие трудности и предполагает наличие полного арсенала технических средств в операционной. У больных данной группы в большинстве случаев имплантируют антипротрузионные кольца Burch-Shneider'a с аутопластикой костного дефекта, реже – укрепляющие кольца Muller'a.

В случаях, когда характер посттравматических изменений позволяет, используют чашки с пористым покрытием, установленные в сохранившийся костный массив (выше анатомического центра ротации) или в анатомическое положение с костной пластикой задневерхнего сектора ауто-/аллотрансплантатом из головки бедренной кости. При больших размерах дефекта альтернативой костного трансплантата, можно использовать аугменты из тантала.

При протрузии головки бедренной кости центральный дефект вертлужной впадины может быть восполнен аутологичной костной стружкой. (Р.М. Тихилов 2005) (3).

## **5. РЕАБИЛИТАЦИОННОЕ ЛЕЧЕНИЕ (D)**

Целью реабилитации больных после эндопротезирования тазобедренного сустава является полноценное функциональное, социально-бытовое и профессиональное восстановление. Реабилитация включает в себя медицинскую реабилитацию, или восстановительное лечение, социальную

реабилитацию, направленную на социально-бытовую адаптацию, и профессиональную реабилитацию, которая состоит из профессиональной ориентации, профессионального образования и профессионально-производственной адаптации. (Белова А.Н. 1998 г.) (3).

Реабилитация больных основана на общеизвестных принципах: раннее начало, непрерывность, последовательность, комплексность, индивидуальный подход в проведении лечебных мероприятий. Лечебно-восстановительный период начинается обычно в стационаре, где осуществляется оперативное вмешательство, его продолжительность на этом этапе, как правило, составляет 2-3 недели. Затем реабилитацию целесообразно продолжать в реабилитационных отделениях, а заканчивать – в специализированных лечебницах восстановительного лечения или санаторно-курортных учреждениях (Мет. Рекоменд. ЛНИИТО, 1985 г.) (3).

Весь курс послеоперационного восстановительного лечения включает два периода, которые подразделяют на 5 двигательных режимов (Мет. Рекоменд. ЛНИИТО, 1980 ) (табл. 11.1) (3).

- Ранний послеоперационный период: магнитотерапия на область оперированного сустава (Жирнов В.А., Денисова Л.В, 2004), лечебная физкультура, вертикализация пациента (2-).

- Поздний послеоперационный период: расширение двигательного режима, занятия на велотренажёре (Батышева Т.Т., Скворцов Д.В., 2005), (3) увеличение амплитуды движений в оперированном суставе до 75-80 % от нормы.

Полную нагрузку больным разрешают, в среднем, через 2,5-3 месяца после операции, в зависимости от степени поражения сустава и методики эндопротезирования. Основу лечебных мероприятий этого периода восстановительного лечения составляют бальнео-, грязелечебные процедуры, которые рекомендуют проводить в специализированных центрах или санаторно-курортных учреждениях.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лазарев, А.Ф. Оперативное лечение повреждений таза /А.Ф. Лазарев// Автореферат диссертации доктора медицинских наук Лазарев А.Ф. М. - 1992. - С. 39. (152)
2. Кутепов, С.М. Экспериментально-клиническое обоснование лечения переломов вертлужной впадины аппаратом внешней фиксации /С.М. Кутепов, К.К. Стельмах, К.П. Минеев, Г.А. Шевалиев// Травматология и ортопедия России. – 1995. № 3. С. 18-20. (151)
3. Dakin, G.J. Acetabular Fracture patterns: association with motor vehicle crash information /G.J. Dakin// J.Trauma. – 1999. - Vol. 47. – P. 1063-1071 (247)
4. Krause, M. Zur Begudachtung von beckenfrakturfolgen /M. Krause// Zbl. – Chir. 1997 – Bd. 102, H.21 – S. 1324-1330 (153)
5. Милюков, А.Ю. Современные подходы к лечению пациентов с повреждениями вертлужной впадины /А.Ю. Милюков, А.А. Пронских// Политравма. – 2006. - № 1. - С. 38-42 (159)
6. Воронович, А.И. Использование хирургического метода лечения переломов вертлужной впадины /А.И. Воронович, А.Э. Мурзич, Т.Е. Талако// Актуальные вопросы клиники, диагностики и лечения. Новые направления в медицине: материалы Всеармейской Международной Конференции. - Минск. - 2005. С. 72-73 (158)
7. Laird, A. Acetabular fractures a 16 year prospective epidemiological study /A. Laird// JBJS. – Vol. 87-B. - No 7. – July. - 2005. – P. 969-973 (53)
8. Letournel, E. Fractures of the acetabulum. A study of a series of 75 cases / E. Letournel// Clin. Orthop. – 1994. - # 305. – P. 5-9 (162)
9. 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// JBJS. – Vol. 78-A. No 11.- P. 1632-1645. - November. – 1996. (33)
10. Weber, M. Total hip arthroplasty after operative treatment of an acetabular fracture /M. Weber, D.J. Berry// JBJS. – 1998. – Vol. 80-A #6. – P. 1295-1305 (1)
11. Шевалиев, Г.А. Обоснование активной хирургической тактики при переломах вертлужной впадины/А.Г. Шевалиев// Автореферат диссертаций кандидата медицинских наук Г.А. Шевалиев. – СПб. - 1993. С. 19 (213)
12. Brooker, A.F. Ectopic ossification following total hip replacement, incidence and a method of classification/A.F. Brooker// JBJS. – 1973. –Vol. 55A. - # 8. – P. 1629-1632 (103)

13. Ruesch, P.D. Prospective study of surgically treated acetabular fractures/P.D. Ruesch// Clin.Orthop. – 1994. - # 305. – P. 38-46 (215)
14. Буачидзе, О.Ш. Переломвывихи в тазобедренном суставе /О.Ш. Буачидзе//М.Моники. – 1993. – С. 197. (150)
15. Кутепов, С.М. Лечение переломов таза с повреждением вертлужной впадины /С.М. Кутепов// Травматология и Ортопедия Россиейю – 3. -1995. – С. 13-17 (145)
16. Catalano, B. Total hip arthroplasty after acetabular fracture treated initially with open reduction and internal fixation /B. Catalano, C.T. Born// Operative Techniques in Orthopaedics. – 1997. – july. - Vol 7. - Issue 3. – P. 250-255 (5)
17. Tile, M. Fractures of the pelvis and acetabulum /M. Tile// Baltimor: Williams & Wilkins. – 2003. P. 826 (157)
18. Giannoudis, P.V. Operative treatment of displaced fractures of the acetabulum /P.V. Giannoudis, W. Grotz// J Bone Joint Surg. - Br. – 2005. – Jan. Vol. -;87(1). – P. 2-9. (31)
19. Тихилов, Р.М. Особенности эндопротезирования ТБС после перелома вертлужной впадины/Р.М. Тихилов// Травматология и ортопедия России. - 3(37). – 2005 (107)
20. Balaberba, C. Cementless acetabular reconstruction after acetabular fracture /C. Balaberba, R.A. Berger, C.D. Bentley// Jbjs. - 2001. – Vol. 83. – P. 868-876 (12)
21. Башуров, З.К. Лечение больных с переломами вертлужной впадины /З.К. Башуров, Н.И. Медведева// Л.:Б.и. 1984.- С. – 14 (171)
22. Мюллер, М.И. Руководство по внутреннему остеосинтезу: методика, рекоменд. Группой АО (Швейцария) /М.И. Мюллер, Е. Алговер// М.:Ad Marginem. – 1996. С. – 750 (172)
23. Шаповалов В.М. Закрытые переломы костей. Переломы костей таза /В.М. Шаповалов// Военная травматология и ортопедия, под ред. В.М. Шаповалова – СПб. – 2004. - Гл. 6. – С. 286-297 (173)
24. Чиладзе И.Т., Эндопротезирование тазобедренного сустава при последствиях переломов вертлужной впадины, / И.Т. Чиладзе// кандидатская диссертация – СПб. – 2012 г. Гл. 2 – С 43-44.
25. Белова А.Н. и Щепетова О.Н. Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями – М., 1998, т. 1. – 224 с.

26. Организация восстановительного лечения пострадавших с повреждениями опорнодвигательной системы и их последствиями. – Методич. рекоменд. ЛНИИТО им. Р.Р.Вредена – Л., 1985. – 29 с.
27. Восстановительное лечение после эндопротезирования тазобедренного сустава – методич. рекоменд. ЛНИИТО им. Р.Р.Вредена – Л., 1980. – 22 с.
28. Жирнов В.А., Денисова Л.В. и др. – Реабилитация больных после эндопротезирования тазобедренного сустава / Современные проблемы травматологии и ортопедии. – Великий Новгород, 2004. – с. 21 – 23.
29. Батышева Т.Т., Скворцов Д.В., Труханов А.И. – Современные технологии диагностики и реабилитации в неврологии и ортопедии. – М., Медика, 2005. – 244 с.