

611.717.9:616.74-018.38-08

ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА В СЛОЖНЫХ СЛУЧАЯХ

¹Н. А. ШЕСТЕРНЯ, ²А. Ф. ЛАЗАРЕВ, ¹С. В. ИВАННИКОВ, ¹Т. А. ЖАРОВА, ²Э. И. СОЛОД, ¹А.-М. АБДУЛ

¹ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Минздрава России, Москва

²Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова
Минздрава России, Москва

Информация об авторах:

Лазарев Анатолий Федорович — доктор мед. наук, профессор, зав. отделением травматологии взрослых ЦИТО

Шестерня Николай Андреевич — профессор, доктор мед. наук, профессор кафедры травматологии и ортопедии ИПО Первого МГМУ им. И.М.Сеченова

Иванников Сергей Викторович — профессор, доктор мед. наук, профессор кафедры травматологии и ортопедии ИПО Первого МГМУ им. И.М.Сеченова; e-mail: mma-cito@yandex.ru, s.ivannikov@icloud.com.

Солод Эдуард Иванович — доктор мед. наук, врач отделения травматологии взрослых ЦИТО

Жарова Татьяна Альбертовна — доцент кафедры травматологии и ортопедии ИПО Первого МГМУ им. И.М.Сеченова

Абдул Абдель-Малик — аспирант кафедры травматологии и ортопедии ИПО Первого МГМУ им. И.М.Сеченова

Эндопротезирование тазобедренного сустава является высокотехнологичной, сложной операцией. Топографо-анатомические особенности зоны выполнения операции специфичны в каждом конкретном случае. К эндопротезированию тазобедренного сустава в нестандартных, особых, нетипичных ситуациях относятся операции при диспластическом, посттравматическом коксартрозе, при дефектах стенок вертлужной впадины, при дефектах бедренной кости, большинстве ревизионных операций. При этом предоперационное планирование затруднено. Также значительно возрастает риск интраоперационных осложнений, в частности, неправильной ориентации имплантов.

В связи с изложенным считаем важным поделиться опытом тотального эндопротезирования тазобедренного сустава в сложных случаях.

Ключевые слова: тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава в сложных случаях, диспластический и посттравматический коксартроз.

Цель исследования. Изучить особенности тотального эндопротезирования тазобедренного сустава в сложных случаях.

Материалы и методы

Проведен анализ оперативного лечения 208 больных, которым выполнено 218 операций тотального эндопротезирования тазобедренного сустава за период с 2011 по 2016 гг. Диспластический коксартроз выявлено у 112 пациентов, посттравматический — у 96 пациентов.

Возраст пациентов колебался от 18 до 86 лет. Соотношение лиц мужского и женского пола составило 1:1,14.

В качестве имплантов использованы модели Цваймюллера-72, DePuy — 59, Implantcast- 35, Zimmer -25, ЭСИ- 16, укрепляющие кольца Мюллера, Бурх Шнайдера — 11.

Клиническая оценка результатов лечения проведена по оценочной шкале Харриса для тазобедренного сустава (Harris: Evaluation System of the Hip). (Harris W.H., 1969). Мы оценивали: боль, функцию, деформации и амплитуду движений. Сумма баллов от 100 до 90 оценивалась нами как отличная, от 89 до 80 — хорошая, от 79 до 70 — удовлетворительная и менее 70 — неудовлетворительная.

Результаты исследования

112 пациентов оперированы по поводу диспластического коксартроза. Более чем у 70% пациентов преобладала дис-

плазия вертлужной впадины. На операции мы часто находили плоскую, «блюдецобразную» вертлужную впадину. Толщина верхней, передней, нижней, задней и медиальной стенок варьировала значительно. В основном отмечался дефицит переднее и заднее стенке вертлужной впадины.

Для максимального сохранения костной ткани, мы выбирали место и направление имплантации с таким расчетом, чтобы сохранить антеверсию и наклон вертлужного компонента во фронтальной плоскости в максимально возможно величине.

В большинстве случаев была использована техника формирования ложа за счет верхних и задних отделов стенок вертлужной впадины и цементная имплантация вертлужного компонента с максимальным сохранением костной ткани. Мы старались максимально избежать первичной протрузии в малый таз. При этом недопокрытие верхнего края вертлужного компонента не превышало 10 – 15%.

Костная пластика применена у 18 пациентов. В качестве аутопластика служила головка бедренной кости, которую размещали в задне - верхнем секторе. В 4 случаях применены укрепляющие кольца Мюллера.

Эндопротезирование тазобедренного сустава у пациентов с посттравматическим коксартрозом было осложнено наличием дефектов стенок вертлужной впадины, деформаций вертлужной впадины, облитерацией костно-мозгового канала в прок-

симальной части, а также укорочением конечности на 4 см и более.

Дефекты стенок и деформациями вертлужной впадины посттравматического генеза имели место у 24 пациентов. При этом в большинстве случаев была использована техника цементной имплантации вертлужного компонента, с заполнением верхнего края вертлужного компонента костной стружкой. В 4 операциях использовали костную аутопластику головкой бедренной кости. В 9 случаях применены укрепляющие кольца Мюллера с цементной фиксацией низкопрофильной чашки.

Корригирующая остеотомия бедренной кости на вершине деформации выполнена в 5 случаях. При деформации на межвертельном и чрезвертельном уровне при сохраненной оси диафиза выполняли обычную остеотомию шейки бедренной кости. Костно-мозговой канал обрабатывался рашпилями в этих случаях без особых проблем. Дополнительной остеотомии диафиза не требовалось.

Укорочение конечности более 4 см отмечено у 6 пациентов при застарелых посттравматических вывихах головки бедренной кости, а также при дефектах проксимального конца бедренной кости. При планировании операции важно было оценить варианты низведения бедренной кости, чтобы исключить проблемы с вправлением головки в вертлужную чашку, и в то же время - восстановить длину конечности. У 3-х пациентов мы использовали предварительное скелетное вытяжение в течение двух недель.

Клиническая оценка результатов лечения проводилась по оценочной шкале Харриса для тазобедренного сустава (табл. 1).

Анализируя анатомо - функциональные результаты лечения больных после сложного эндопротезирования тазобедренного сустава в сроки от 1 года до 5 лет установлено, что хорошие и отличные результаты в указанные выше сроки получены у 82,6% больных, удовлетворительные у 12,01% и неудовлетворительные результаты имели место в 5,2% случаях.

К послеоперационным осложнениям были отнесены послеоперационные вывихи головки эндопротеза, невропатии, тромбоэмболические осложнения и различные воспалительные процессы (табл.2).

Как видно из таблицы 2 наиболее часто встречались воспалительные осложнения – 2,88% и вывихи головки эндопротеза – 2,40%. Вывихи головки эндопротеза в большинстве случаев связаны с нарушением двигательного режима больными в раннем послеоперационном периоде и были устранены консервативно, на окончательные результаты лечения не повлия-

ли. Послеоперационные невропатии диагностированы в 1,0% случаев. Другие осложнения отмечены в единичных случаях и были пролечены консервативно с положительным исходом.

Таблица 2

Послеоперационные осложнения после сложного эндопротезирования тазобедренного сустава

	Осложнения	Количество (абс. числа / %)
1	Воспалительные	6 (2,88%)
2	Вывихи головки	5 (2,40%)
3	Невропатии	2 (1,0)
4	ТЛА	3 (1,44)
	ВСЕГО:	16 (7,69%)



Рис. 1. Рентгенограмма пациента Т. Застарелый перелом вертлужной впадины. Травматический вывих бедра

Клинический пример 1

Пациент Т., 32 года, поступил в 1-ое отделение ЦИТО с застарелым переломом задней стенки левой вертлужной впадины, вывихом головки левой бедренной кости, нейропатией левого седалищного нерва. Отмечено укорочение левой нижней конечности на 8 см. (рис. 1) Травму получил в декабре 2013 г. в результате ДТП (пассажир легкового а/м). Бригадой скорой медицинской помощи доставлен в областную больницу г. Калуга. Обследован клинически и рентгенологически, установлен диагноз: Сочетанная травма, ушиб головного мозга, множественные переломы ребер, пневмоторакс, перелом задней стенки левой вертлужной впадины со смещением отломков,

Таблица 1

Результаты лечения больных после первичного эндопротезирования тазобедренного сустава по Харрису (абс. числа/%)

Количество баллов	100 – 90	89–80	79–70	< 70	ВСЕГО
Диспластический коксартроз	51/45,5%	40/35,7%	15/13,3%	6/5,3%	112/53,8%
Посттравматический коксартроз	35/53,1%	21/31,8%	7/10,6%	3/4,5%	66/31,7%
Дефекты стенок и деформациями вертлужной впадины	12/50%	7/29,1%	3/12,5%	2/8,3%	24/11,5%
Укорочение нижней конечности на 4 и более см	4/66,6%	2/33,3%	–/–	–/–	6/2,88%
ВСЕГО	102/49%	70/33,6%	25/12,01%	11/5,2%	208/100

задний вывих головки бедренной кости. Произведена попытка закрытого устранения вывиха. Пациенту выполнен монтаж системы скелетного вытяжения за бугристость левой большеберцовой кости, иммобилизация на шине Беллера. Скелетное вытяжение осуществлялось в течение 6 недель. Вывих головки устранен. Затем больному разрешена ходьба с помощью костылей. В ЦИТО 14.08.2014г. произведено тотальное эндопротезирование левого тазобедренного сустава.

Осуществлен доступ Кохер-Лангенбек к левому тазобедренному суставу длиной 20 см. Послойно рассечена кожа, подкожная клетчатка и фасция. Тщательный гемостаз. Большая ягодичная мышца расслоена по ходу волокон. Рассечена капсула. Ревизия седалищного нерва осуществлено во время доступа к вертлужной впадине. Целостность нерва не нарушена. Произведена новокаинизация нерва. Определяется плотное прилегание нерва к смещенным отломкам задней стенки вертлужной впадины. Определяются массивные рубцовые разрастания. Головка бедра находится в положении вывиха. Произведено иссечение гипертрофированной капсулы. Головки бедра выведена в рану. С помощью осциляторной пилы произведен опил шейки согласно предоперационному планированию. Головка бедра использована в дальнейшем в качестве пластического материала. Вертлужная впадина освобождена от рубцовой ткани. При ревизии определен дефект задней стенки. Из головки бедра сформирован аутотрансплантат, который установлен в зоне костного дефекта. Вертлужная впадина обработана мерными фрезами до размера № 1 с созданием высокого центра ротации. Установлена резбовая вертлужная чашка № 1 Цваймюллера. Установлен полиэтиленовый противовывиховый вкладыш № 1. Далее с помощью рашпилей произведена обработка бедренного канала до номера № 3. Установлена ножка № 3. На ножку эндопротеза установлена головка +16. Произведено пробное вправление бедра. При контрольных движениях конфликта и вывихивания бедра не наблюдается. Рана промыта растворами антисептиков. Тщательный гемостаз. Установлена дренажная система. Рана ушита наглухо. Асептическая повязка. Пациент переведен в отделение реанимации. На контрольной рентгенограмме (рис. 2.) видно, что вертлужный компонент установлен атипично, в зоне тела подвздошной кости, где имелось достаточное количество сохранной костной массы.



Рис. 2. Продолжение. Рентгенограмма после тотального эндопротезирования



Рис. 3. Продолжение. Рентгенограмма через 1,5 года после операции

Послеоперационный период протекал гладко. Пациент обучен ходьбе на костылях. Осмотр через 1,5 года после операции. Жалоб не предъявляет. Ходит с дополнительной опорой на трость. Движения в суставах удовлетворительные. На рентгенограммах признаков нестабильности имплантов нет (рис. 3). Клинико – функциональная оценка по шкале Харриса – 89 баллов (рис. 4).



Рис. 4. Продолжение. Функции тазобедренного сустава хорошие

Клинический пример 2

Пациентка Б. 74 лет, поступила в 1-ое отделение ЦИТО с застарелым переломом дна вертлужной впадины справа, протрузией головки бедренной кости (рис. 5).

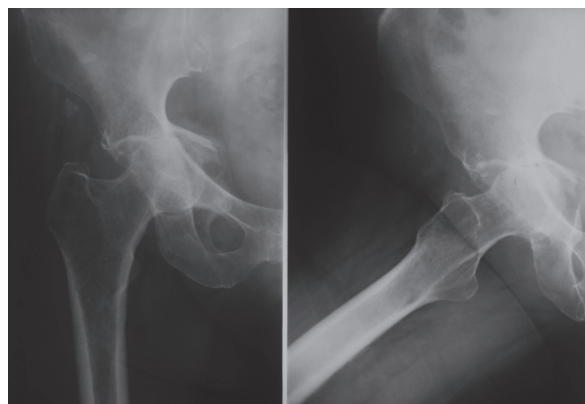


Рис. 5. Рентгенограммы пациентки Б. застарелым переломом дна вертлужной впадины справа, протрузией головки бедра

Травму получила в декабре 2013г. в результате ДТП, была сбита легковым автомобилем. Бригадой скорой медицинской помощи доставлена в г. Можайск в ГКБ. Лечение консервативное на скелетном вытяжении осуществлялось в течение 3 месяцев. Затем пациентке разрешена ходьба с помощью костылей. Тотальное эндопротезирование правого тазобедренного сустава эндопротезом DePuy с установкой цементной чашки 24.07.2014 осуществлено в ЦИТО.

Произведен доступ по наружно-боковой поверхности правого тазобедренного сустава длиной 15 см. Послойно рассечена подкожная клетчатка, фасция. Тщательный гемостаз. С помощью коагулятора отсечена от большого вертела средняя ягодичная мышца. Рассечена капсула. Головка бедра вывихнута из вертлужной впадины. С помощью осциляторной пилы произведен опил шейки правого бедра. В вертлужной впадине выявлен дефект дна вертлужной впадины. Этот дефект заполнен аллогенной костной стружкой и чипсами. Вертлужная впадина обработана мерными фрезами до размера № 56. Установлена чашка № 54 на цемент. С помощью рашпилей произведена обработка бедренного канала до номера № 11. Установлена ножка № 11. На ножку эндопротеза установлена металлическая головка № +8,5 мм. Произведено пробное вправление бедра.

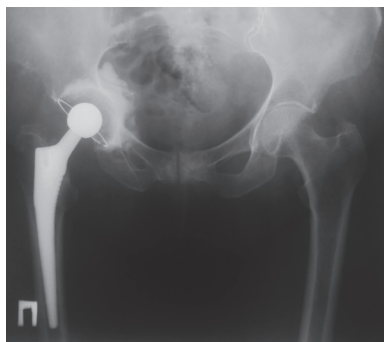


Рис. 6. Продолжение. Рентгенограмма после эндопротезирования

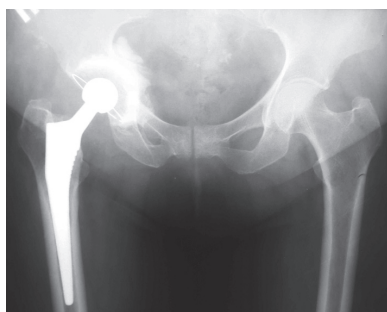


Рис. 7. Продолжение. Рентгенограмма через год после операции

При контрольных движениях конфликта и вывихивания бедра не наблюдается. Рана промыта растворами антисептиков. Тщательный гемостаз. Установлена дренажная система. Рана ушита наглухо. Асептическая повязка. Пациент переведен в отделение реанимации. На контрольной рентгенограмме (рис.6.)

Послеоперационный период протекал гладко. Пациентка обучена ходьбе на костылях, в т.ч. по лестнице. Осмотрена через 1 год после операции. Жалоб не предъявляет. Ходит без

дополнительной опоры. Движения в суставах удовлетворительные. На рентгенограммах признаков нестабильности имплантов нет (рис. 7).

Клинико-функциональная оценка по шкале Харриса – 90 баллов. Данная иллюстрация подтверждает необходимость варьировать тактику установки компонентов pressfit и использование костного цемента.

Клинический пример 3

Пациент К. 62 лет, поступил в 1-ое отделение ЦИТО. Диагноз: состояние после металлоостеосинтеза, сросшийся перелом левой вертлужной впадины, посттравматический левосторонний коксартроз, асептический некроз головки левой бедренной кости, посттравматическая нейропатия левого седалищного нерва, контрактура левого тазобедренного сустава (рис. 8).

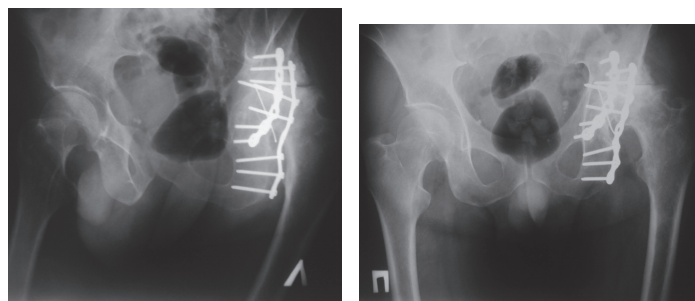


Рис. 8. Рентгенограммы пациента К. Асептический некроз головки бедра после остеосинтеза вертлужной впадины

Травму пациент получил в результате ДТП в феврале 2010 г, находился за рулем легкового автомобиля, произошел боковой удар. Бригадой скорой медицинской помощи доставлен в больницу скорой помощи г. Тулы, где установлен диагноз: перелом левой вертлужной впадины. Остеосинтез левой вертлужной впадины выполнен из доступа Кохера-Лангенбека. В течение 6 месяцев ходил без осевой нагрузки на оперированную конечность. Затем перешел на трость. Отметил усиление болевого синдрома, укорочение левой нижней конечности.

Госпитализирован в ЦИТО. операция: Тотальное эндопротезирование левого тазобедренного сустава выполнена 04.03.2014. Осуществлен доступ по старому послеоперационному рубцу без его иссечения. Обращает внимание интимное срастание подкожной клетчатки, широкой фасции, и задней порции средней ягодичной мышцы. Средняя ягодичная мышца рубцово изменена. Произведено отсечение задней порции средней ягодичной мышцы от большого вертела, рассечена рубцово измененная капсула. При ревизии определяется, что головка бедра находится в положении подвывиха. Бедро вывихнуто в рану. Произведен опил шейки согласно предоперационному планированию. При осмотре вертлужной впадины определяется оссификат на задне-верхней стенке размером 2,0×3,0×1,5 см. Последний удален. Определяется сросшийся перелом задней стенки. Вертлужная впадина обработана фрезами. В момент обработки определена помеха со стороны 3-х винтов. Без технических трудностей произведено удаление

винтов. Вертлужная впадина обработана фрезами до размера 54 мм. Произведена установка чашки 54 мм. Установлен полиэтиленовый вкладыш 54 мм. С помощью рашпилей произведена обработка бедренного канала до номера № 15. Установлена ножка №15. На ножку эндопротеза установлена головка №5. Произведено пробное вправление бедра. При контрольных движениях импиджмента и вывихивания бедра не наблюдается. Рана промыта растворами антисептиков. Осуществлен тщательный гемостаз. Установлена дренажная система. Рана ушита наглухо. Асептическая повязка. Пациент переведен в отделение реанимации. На контрольной рентгенограмме (Рис.9) отмечается корректная установка бедренного и вертлужного компонентов эндопротеза.



Рис. 9. Эндопротез DePuy установлен без удаления фиксирующих пластин

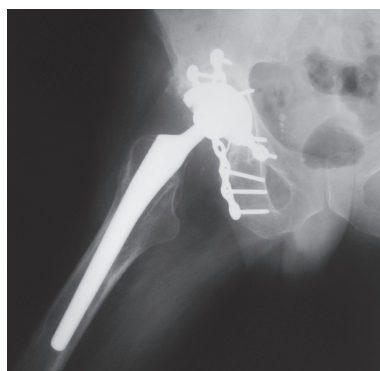


Рис. 10. Рентгенограмма через год после операции

Послеоперационный период протекал гладко. Пациент обучен ходьбе на костылях. Осмотрен через 2 года после операции. Жалоб не предъявляет. Ходит с дополнительной опорой на трость. Движения в суставах удовлетворительные. На рентгенограммах признаков нестабильности имплантов нет (рис. 10). Клинико-функциональная оценка по шкале Харриса – 88 баллов.

Выводы

1. К эндопротезированию тазобедренного сустава в нестандартных, нетипичных ситуациях относятся операции при диспластическом, посттравматическом коксартрозе, при дефектах стенок вертлужной впадины, бедренной кости и ревизиях. Для предупреждения неправильной ориентации имплантов необходимо проводить тщательное предоперационное планирование.

2. Для максимального сохранения костной ткани необходимо выбирать место и направление имплантации с таким расчетом, чтобы сохранить антеверсию и наклон вертлужного компонента во фронтальной плоскости, а также избегать первичной протрузии в малый таз.

3. При резко выраженной дисплазии вертлужной впадины в качестве аутоотрансплантата использовали головку бедренной кости, которую размещали в задне - верхнем ее секторе.

4. При эндопротезировании тазобедренного сустава в сложных ситуациях необходимо предусматривать различные варианты фиксации вертлужного и бедренного компонентов, возможность применения укрепляющих конструкций, костной пластики и не исключать интраоперационное принятие решения об изменении хода операции.

5. При посттравматических дефектах и деформации вертлужной впадины цементная имплантация вертлужного компонента обеспечивает благоприятные результаты.

6. Хорошие и отличные анатомо - функциональные результаты тотального эндопротезирования тазобедренного сустава в сложных случаях могут быть получены у 95% пациентов.

Список литературы

1. **Воронцова Т.Н.** Социально-биологическая и клинко-диагностическая характеристика пациентов, перенесших ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава / Т.Н. Воронцова // Эндопротезирование в России : моно-тем. сб. Казань ; СПб., 2005. Вып. 1. С. 253.
2. **Кавалерский Г.М.** Результаты эндопротезирования тазобедренного сустава отечественными конструкциями / Г.М. Кавалерский, С.В. Донченко, Л.Л. Силин // Эндопротезирование в России : монотем. сб. Казань ; СПб., 2005. Вып. 1. С. 257.
3. **Магомедов Х.М.** Ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава / Х.М. Магомедов, Н.В. Загородний, С.С. Никитин // Эндопротезирование в России : монотем. сб. Казань ; СПб., 2007. Вып. 3. С. 222.
4. **Неверов В.А.** Ревизионное эндопротезирование тазобедренного сустава / В.А. Неверов, С.М. Закари. СПб. Образование, 1997.
5. **Николенко В.К.** Эндопротезирование тазобедренного сустава / В.К. Николенко, Б.П. Буряченко, Д.В. Давыдов, М.В. Николенко. М. : Медицина, 2009. 290 с.
6. **Тихилов Р.М.** Реконструктивная артропластика тазобедренного сустава / Р.М. Тихилов, В.М. Машков, В.С. Сивков, С.В. Цыбин // Руководство по эндопротезированию тазобедренного сустава / под ред. Р.М. Тихилова, В.М. Шаповалова. СПб., 2008. С. 293–300.
7. **Hariri S.** Retroperitoneal approach for revision total hip arthroplasty / S. Hariri, H.E. Rubash // The hip / ed. by R.L. Barrak, A.G. Rosenberg. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2006. P. 71–81.
8. **Rorabeck C.H.** Retroperitoneal exposure in revision total hip arthroplasty / C.H. Rorabeck, P.F. Partington // AAOS Instr. Course Lect. 1999. Vol. 48. P. 27–36.

HIP ARTHROPLASTY IN DIFFICULT CASES

¹N. A. SHESTERNIA, ²A. F. LAZAREV, ¹S. V. IVANNIKOV, ¹T. A. ZHAROVA, ²E. I. SOLOD, ¹A-M. ABDUL¹First Moscow State Medical University Named after I.M. Sechenov, Moscow²Central Research Institute of Traumatology and Orthopedics N.N. Priorov Russian Ministry of Health, Moscow**Information about the authors:***Lazarev Anatoliy Fedorovich* — Dr. med. Sciences, Professor, Head. Department of Traumatology adults CITO*Shesternia Nikolay Andreevich* — Prof. Dr. med. Sciences, Professor of the Department of Traumatology and Orthopedics IPO First MG MU I.M Sechenov*Ivannikov Sergey Viktorovich* — Prof. Dr. med. Sciences, Professor of the Department of Traumatology and Orthopedics IPO First MG MU I.M Sechenov; e-mail: mma-cito@yandex.ru, s.ivannikov@icloud.com.*Solod Eduard Ivanovich* — Dr. med. Sciences, doctor in the department of traumatology of adults CITO*Zharova Tatyana Albertovna* — Associate Professor of the Department of Traumatology and Orthopedics IPO First MG MU I.M Sechenov*Abdul Abdel-Malik* — Postgraduate of the Department of Traumatology and Orthopedics IPO First MG MU I.M Sechenov

Analysis of surgical treatment of 208 patients who underwent 218 operations of total hip arthroplasty for the period from 2011 to 2016. For hip replacement in non-standard situations are operations in dysplastic, post-traumatic coxarthrosis, at defects of the walls of the acetabulum and revisions. We carry out a thorough preoperative planning to prevent improper orientation of implants.

When pronounced acetabular dysplasia as a graft using the femoral head, which is placed at the back - the top of its sector. Cement implantation of the acetabular component provides favorable results in selected cases.

Analyzing the anatomical – functional outcomes in patients after complicated hip arthroplasty in the period from 1 year to 5 years found that good and excellent results were obtained in 95% of patients.

Key words: total hip replacement in severe cases, dysplastic, post-traumatic coxarthrosis.