

Приложение
к приказу № 180
от «23» июня 2025 года
Министерства здравоохранения
Республики Узбекистан

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ
УЗБЕКИСТАН
РЕСПУБЛИКАНСКИЙ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЦЕНТР ТРАВМАТОЛОГИИ И
ОРТОПЕДИИ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ
ПО НОЗОЛОГИИ « ОСЛОЖНЕНИЕ
МЕХАНИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ,
СВЯЗАННОЕ С ВНУТРЕННИМ СУСТАВНЫМ
ПРОТЕЗОМ»**

Ташкент – 2025

«СОГЛАСОВАНО»
Директор Республиканского
специализированного научно-
практического медицинского центра



Травматологии и ортопедии
М. Ирисметов

2025 год

**НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ
ПО НОЗОЛОГИИ « ОСЛОЖНЕНИЕ
МЕХАНИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ,
СВЯЗАННОЕ С ВНУТРЕННИМ СУСТАВНЫМ
ПРОТЕЗОМ»**

Ташкент - 2025

Оглавление:

1.	Национальные клинические протоколы диагностики и лечения по нозологии «Осложнения механического происхождения, связанное с внутренним суставным протезом»	5-стр
2.	Национальные клинические протоколы медицинских вмешательств по нозологии «Осложнения механического происхождения, связанное с внутренним суставным протезом»	28-стр
3.	Национальные клинические протоколы профилактики и реабилитации по нозологии «Осложнения механического происхождения, связанное с внутренним суставным протезом»	36-стр

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ ДИАГНОСТИКИ
И ЛЕЧЕНИЯ ПО НОЗОЛОГИИ «ОСЛОЖНЕНИЕ
МЕХАНИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ, СВЯЗАННОЕ С
ВНУТРЕННИМ СУСТАВНЫМ ПРОТЕЗОМ»**

Ташкент – 2025

1. Вводная часть.

Настоящий клинический протокол включает в себя рекомендации по диагностике, лечению и профилактике пациентов с осложнениями, связанными с внутренними ортопедическими устройствами имплантатами и трансплантатами тазобедренного сустава. Основу при разработке данного протокола составили клинические рекомендации и публикации в русскоязычных изданиях, информация из базы данных PubMed (MEDLINE).
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/medgen/625300>

Код(ы) по МКБ-10:

МКБ-10	
Коды:	Название: Осложнение механического происхождения, связанное с внутренним суставным протезом
T84.0/РК99.2 FA35.0	Осложнение механического происхождения, связанное с внутренним суставным протезом
Скачать (ссылка с МКБ)	https://mkb-10.com/index.php?pid=19398

Дата разработки и пересмотра протокола: Данный протокол был разработан в 2025 году, пересмотр протокола - 2028 год;

Ответственное учреждение по разработке данного клинического протокола и стандарта:

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр травматологии и ортопедии

Список членов мультидисциплинарной рабочей группы:

Ф.И.О.	Место работы, звание и должность
1. Каримов М.Ю.	Заведующий кафедрой ТМА, д.м.н., проф.
2. Худойбердиев К.Т.	Заведующий кафедрой АндГМИ, д.м.н., проф.
3. Ходжанов И.Ю.	Заведующий отделением РСНПМЦТиО, д.м.н., проф.
4. Каримов Х.М.	Доцент кафедры ЦРМНМР, к.м.н.
5. Валиев Э.Ю.	Заведующий отделением РНЦНСМП, д.м.н., проф.

Список авторов:

Ф.И.О.	место работы, звание и должность
1. Валиев О.Э.	– PhD, руководитель отделения взрослой ортопедии РСНПМЦ ТО
2. Мирзаев Ш.Х.	– к.м.н., руководитель отделения последствий травм РСНПМЦ ТО
3. Алимов А.П.	- д.м.н., руководитель отделения травматологии РСНПМЦ ТО

Рецензенты:

Ф.И.О.	место работы, звание и должность
1. Хамраев А.Ш.	к.м.н., доцент кафедры травматологии и ортопедии, военно-полевой медицины ТМА
2. Базлов В.А.	- к.м.н., научный сотрудник Новосибирского НИИТО им Я.Л.Цивьяна.

Клинический протокол был обсужден на Учёном совете РСНПМЦ ТО. Протокол заседания №11 от 16.01.2025 года.

Техническая экспертная оценка и редактирование:

1. М.М.Салиев – заместитель директора РСНПМЦ ТО по научной работе
2. А.Р.Хошимов – ассистент кафедры травматологии и ортопедии ЦППКМР

Настоящий национальный клинический протокол и стандарт разработаны под руководством заместителя министра здравоохранения Баситхановой Э.И, начальника управления медицинского страхования Алмардонова Ш.К., начальника отдела разработки и внедрения клинических протоколов и стандартов Нуримовой Ш.Р., а также с организационной и практической помощью главного специалиста отдела Джумаевой Г.Т. и ведущего специалиста отдела Рахимовой Н.Ф.

Сокращения, используемые в протоколе:

АЛТ	– аланинаминотрансфераза
АБ	– антибиотик
МРТ	– магнитно-резонансная томография
АБТ	– антибактериальная терапия
ГИОХВ	– глубокая инфекция области хирургического вмешательства
Гр(+)	– грамположительные микроорганизмы
Гр(-)	– грамотрицательные микроорганизмы
ИАИ	– имплантат-ассоциированная инфекция

ПАИ	– перелом-ассоциированная инфекция
РСЭП	– ревизия с сохранением эндопротеза
реОс	– ревизионный остеосинтез
реЭП	– ревизионное эндопротезирование
ССВР	– синдром системной воспалительной реакции
ПММА	– полиметилметакрилат
СРБ	– С-реактивный белок
ТБС	– тазобедренный сустав;

Пользователи протокола по данной нозологии:

Ортопеды, гнойные хирурги, рентгенологи, невропатологи, врачи общей практики, физиотерапевты, реабилитологи, анестезиологи-реаниматологи, студенты медицинских вузов, ординаторы, магистры.

Категория пациентов в данной нозологии:

Больные связанные с осложнениями механического происхождения, связанное с внутренним суставным.

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств):

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референсным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
2	Отдельные исследования с контролем референсным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований с применением мета-анализа
3	Исследования без последовательного контроля референсным методом или исследования с референсным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор РКИ с применением мета-анализа
2	Отдельные РКИ и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением РКИ с применением мета-анализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств

УУР	Расшифровка
A	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
B	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
C	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

2. Основная часть.

2.1. Введение:

Тотальное эндопротезирование является эффективным способом хирургического лечения, направленным на купирование болевого синдрома и улучшение функции при заболеваниях и последствиях травм тазобедренного сустава [3, 16, 21, 22]. Исследования долгосрочных результатов первичного эндопротезирования указывают на 10-летнюю выживаемость искусственного сустава около 90%, 25-летнюю — 80% [5, 9, 15, 25].

Операции ревизионного эндопротезирования являются более сложными, чем первичные артропластики, имеют менее перспективные результаты и высокий риск развития осложнений, что обусловлено наличием дефектов костей и мягких тканей.

В связи с расширением показаний для проведения операций первичного эндопротезирования тазобедренного сустава и увеличением количества больных молодого возраста число ревизионных вмешательств ежегодно растет [24].

В настоящих клинических рекомендациях не рассматриваются проблемы лечения гнойных осложнений, связанных с наличием эндопротеза тазобедренного сустава, так как данный вопрос требует отдельного детального обсуждения.

https://diseases.medelement.com/search?searched_data=diseases&diseases_filter_type=category_mkb&category_mkb=9860

2.2. Определение:

Асептическое расшатывание компонентов эндопротеза тазобедренного сустава.

- I. Должно соответствовать следующим критериям:
- имеет связь с хирургическим вмешательством;
 - не является закономерным развитием основного заболевания;
 - отсутствуют признаки ППИ и ИОХВ
 - наличие расшатывания одного или всех компонентов эндопротеза тазобедренного сустава
- II. Кроме того, пациент имеет, по крайней мере, один из следующих признаков:
- боль в области наличия компонентов эндопротеза тазобедренного сустава;
 - неопорная нижняя конечность;
 - отсутствие патологической флоры в пунктате тазобедренного сустава;
 - исключение ППИ- количество лейкоцитов до 2000 /мкл и/или доля нейтрофильных гранулоцитов менее 20% в суставном аспирате при цитологическом исследовании;
 - Исключение ППИ – общий анализ крови: СОЭ менее 15, Биохимический анализ крови: СРБ менее 10.
- III. при непосредственном осмотре, во время повторной операции должно быть отсутствие признаков воспаления: наличие свищевого хода, гипиримии, отека области хирургического вмешательства.

https://diseases.medelement.com/search?searched_data=diseases&diseases_filter_type=category_mkb&category_mkb=9860

2.3. Классификация:

Таблица 1. Классификация дефектов вертлужной впадины W.G. Paprosky (1994)

Тип дефекта	Состояние ацетабулрного рима	Стенки вертлужной впадины	Колонны	Костная масса
I тип	Интактный	Интакты, остеолит вокруг винтов	интакты	> 50% губчатой кости сохранено
II A тип	Овал, миграция вверх < 2 см, верхний рим интактен	Овальное изменение кверху	Интакты, опорны	< 50% губчатой кости сохранено, часто встречаются склеротические изменения
II B тип	Овал, лизис крыши, < 2 см миграция вверх и латерально	Овальное изменение кверху	Интакты, опорны	< 50% губчатой кости сохранено, часто встречаются склеротические изменения
II C тип	Овал	Лизис медиальной стенки	Интакты, опорны	< 50% губчатой кости сохранено, часто встречаются склеротические изменения

III A тип	Отсутствие кости в позиции на 10 – 14 часов, миграция вверх > 2 см, ± лизис «фигуры слезы»	Сильно скомпрометированы	Не опорны	Мембранозная, Склеротическая
III B тип	Отсутствие кости в позиции 9 – 17 часов, > 2 см миграция вверх или медиально, лизис «фигуры слезы»	Сильно скомпрометированы	Не опорны	Мембранозная, Склеротическая

Таблица 2. Классификация дефектов бедренной кости W.G. Paprosky (2004)

Тип дефекта	Описание дефекта
I тип	минимальная потеря губчатой кости в области метаэпифиза бедра с интактной кортикальной и губчатой костью диафиза бедра; дефицит костной ткани отсутствует; сохранена опорная функция метаэпифиза бедра;
II тип	II тип – значительная потеря губчатой кости в области метаэпифиза бедра (истончение, полости, зоны склероза как локальные, так и затрагивающие весь отдел); возможно наличие кортикальных дефектов в метаэпифизе; губчатая и кортикальная кость диафиза не изменены; имеется дефицит костной ткани метаэпифиза, опорные свойства кости на этом участке значительно снижены;
III тип	III тип – в патологический процесс вовлечена костная ткань диафиза бедренной кости (этот тип дефекта подразделяется на две группы в зависимости от величины разрушения диафиза бедренной кости);

III а тип	значительный дефицит губчатой и кортикальной кости в области метаэпифиза с потерей опорной функции кости; дефицит губчатой и кортикальной костной ткани диафиза бедра с сохранением более 4 см интактной кости в области перешейка; опорная функция проксимальной части диафиза бедра снижена;
III б тип	значительная потеря губчатой и кортикальной кости в области метаэпифиза с потерей опорной функции кости; дефицит как губчатой (истончение, полости), так и кортикальной (истончение, перфорации) костной ткани диафиза бедра с сохранением менее 4 см нормальной кости в области перешейка; опорная функция проксимальной части диафиза бедра серьезно снижена;
IV тип	разрушение губчатой и кортикальной кости на большом протяжении диафиза бедра с образованием сегментарных дефектов, перипротезных переломов, нарушением оси бедра; интактная кость может сохраняться в области дистального метаэпифиза бедра; опорная функция диафиза бедра потеряна.

<https://icd.who.int/browse10/2016/en#/T84.0>

3. Методы, подходы и процедуры диагностики:

3.1. Диагностические критерии:

Диагноз ставится на основании жалоб, внешнего осмотра, лабораторных и инструментальных методов обследования, описанных в руководствах по ортопедии (Ортопедия.Национальное руководство.Доп.и пер.,2014).

Жалобы:

Болевой синдром и нарушение функции оперированного сустава – основные жалобы пациентов при осложнениях после эндопротезирования тазобедренного сустава (в данных клинических протоколах не рассматриваются инфекционные осложнения).

Локализация и характер болевого синдрома являются основными косвенными признаками, которые позволяют предположить и провести дифференциальную диагностику расшатывания того или иного компонента эндопротеза.

Нестабильность вертлужного компонента проявляется болевым синдромом в паху при ходьбе, физической нагрузке.

Болевой синдром в бедре при ходьбе, осевых нагрузках, боли с иррадиацией в коленный сустав, нарастающее укорочение прооперированной конечности могут косвенно указывать на нестабильность бедренного компонента эндопротеза.

Расшатывание обоих компонентов может клинически проявляться болевым синдромом при ходьбе, физических нагрузках в паху и в бедре.

При перипротезных переломах, как правило, характер жалоб пациента и анамнез заболевания позволяют диагностировать данное патологическое состояние, так как оно характеризуется наличием острой травмы или резко возникшим острым болевым синдромом и снижением опороспособности нижней конечности.

Вывихи головки эндопротеза характеризуются остро возникшим болевым синдромом, укорочением и порочным положением конечности.

Износ в паре трения на начальных этапах может протекать бессимптомно, жалобы могут появляться при выраженном процессе с развитием остеолитических переломов проксимальной части бедренной кости (в частности, отрывные переломы большого вертела).

Анамнез:

Анамнез заболевания, в частности, причина эндопротезирования, послеоперационное самочувствие пациента, динамика состояния прооперированной конечности имеют значение в дифференциальной диагностике состояния после имплантации искусственного сустава.

Необходимо провести анализ архивных данных (в том числе рентгенограммы до и после предшествующего оперативного лечения), рентгенологическое исследование оперированного сустава в динамике, ознакомление с протоколом операции и актом имплантации при наличии эндопротеза.

Физикальное обследование:

Рекомендовано проводить оценку походки пациента для исключения атрофии абдукторов или нарушении их целостности [12, 13, 14]. Рекомендована проверка амплитуды активных и пассивных движений с целью планирования выполнения различных вариантов релиза и выбора доступа [12, 13, 14].

Рекомендовано измерение длины конечности, поскольку при ревизии нередко требуется коррекция длины, а оценка разницы длины конечностей только по обзорным рентгенограммам таза может быть недостаточно точной [12, 13, 14].

Лабораторные исследования:

Основные лабораторные исследования:

- СРБ и СОЭ в крови.
- общий анализ крови;

- общий анализ мочи.

Данные исследования проводятся с целью исключения ППИ.

А 2	Повышение уровня СРБ и СОЭ в крови имеет наибольшую диагностическую значимость для исключения ППИ
-----	---

https://diseases.medelement.com/search?searched_data=diseases&diseases_filter_type=category_mkb&category_mkb=9860

Дополнительные лабораторные исследования:

- Цитологическое исследование синовиальной жидкости с подсчётом количества лейкоцитов.
- Бактериологическое исследование суставного аспирата

В 3	Не рекомендуется выполнять микробиологическое исследование материала, взятого тампоном с поверхностных ран и свищевых ходов
-----	---

Инструментальные исследования:

Основные инструментальные исследования:

- Рентгенологическое исследование тазобедренного сустава выполняется в прямой и аксиальной проекции.

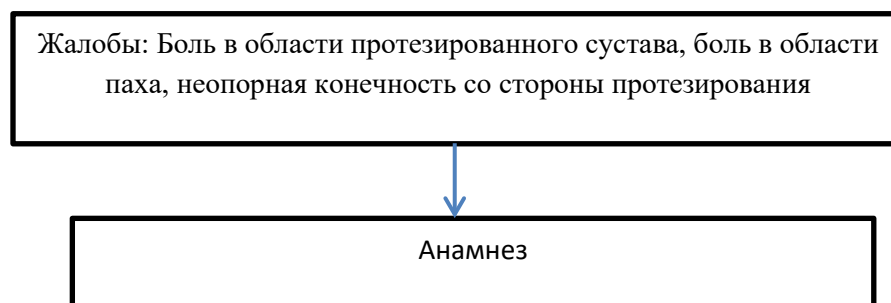
Дополнительные инструментальные исследования:

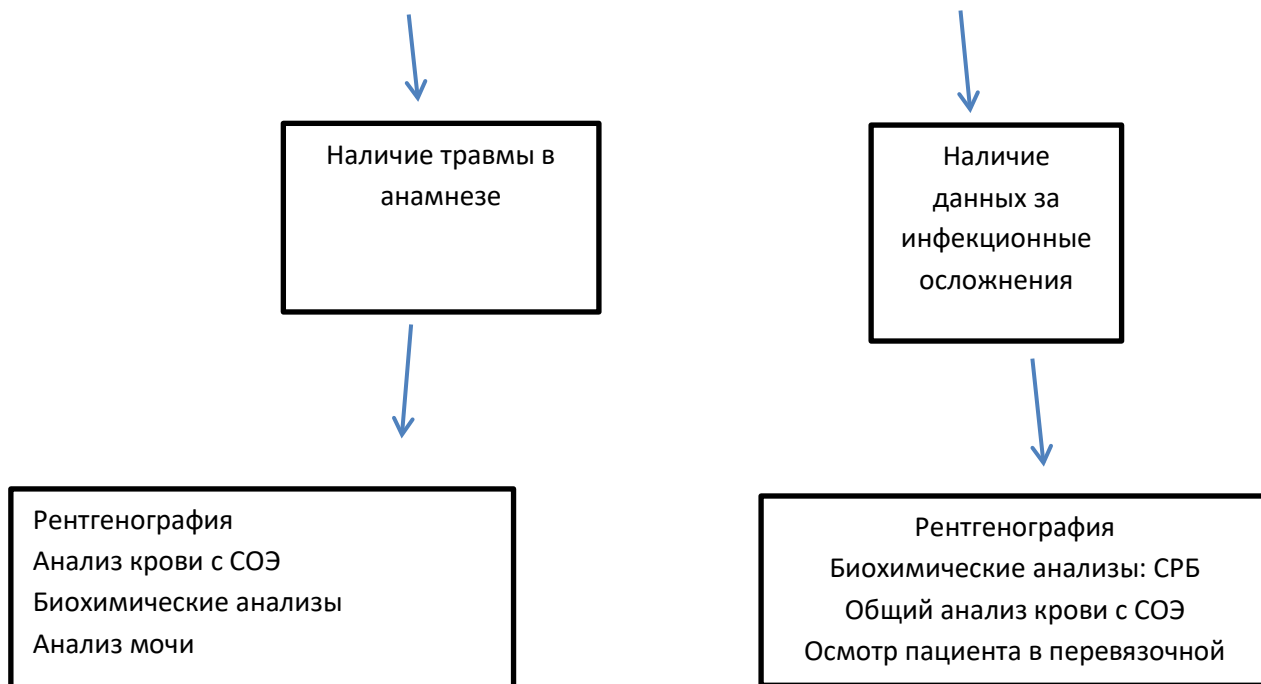
Мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ)
УЗИ сустава.

Показания для консультации специалистов:

Невропатолога – при наличии неврогенных симптомов;
Онколога – при обнаружении на рентгенограммах костных опухолей;
Уролога – на наличие инфекции мочеполовых путей.
Реабилитолог – для оценки реабилитационного потенциала пациента.

3.2. Диагностический алгоритм:





3.3. Дифференциальный диагноз и обоснование дополнительных исследований:

Диагноз	Обоснование для дифференциальной диагностики	Обследования	Критерии исключения диагноза
Инфекция в области оперативного вмешательства	Суставной синдром	Рентгенография сустава, УЗИ суставов. СРБ и СОЭ, Осмотр гнойного хирурга	Признаки воспаления в области после операционной раны, свищевой ход, повышения маркёров воспаления
Дегенативно-дистрофическими заболеваниями позвоночника	Боли в области сустава, хромота.	МРТ поясничного отдела позвоночника	Боль неврогенного характера

Бурситы большого вертела	Боли в области сустава	Рентгенограмма и МРТ	На рентгенограмме признаки воспаления в области большого вертела.
-----------------------------	---------------------------	-------------------------	---

https://diseases.medelement.com/search?searched_data=diseases&diseases_filter_type=category_mkb&category_mkb=9860

4. Тактика лечения на амбулаторном уровне:

4.1. Немедикаментозное лечение:

- Лечебная физкультура, направленная на укрепление мышц бедра и голени, способствует снижению боли и сохранению функциональной активности суставов, является эффективным методом в снижении болевого синдрома и нетрудоспособности. Принципы лечебной гимнастики: частота – не менее трех тренировок в неделю на протяжении более 8 недель, интенсивность занятий умеренная, тип упражнений – аэробные с сопротивлением, продолжительность – минимум 30 минут. Кроме того, лечебная гимнастика необходима больным с точки зрения профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Однако в большинстве случаев асептическое расшатывание вызывает стойкий болевой синдром в области тазобедренного сустава, что не дает возможности проводить реабилитационные мероприятия связанные с нагрузкой на оперированную конечность (12,13)

4.2. Медикаментозное лечение:

1. Применение НПВС с целью снятия болевого синдрома.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/medgen/625300>

Фармакотерапевтическая группа	МНН лекарственного средства	Способ применения	Уровень доказательности
НПВС	Производные пропионовой кислоты Производные фенилуксусной кислоты Производные эноликовой кислоты	согласно инструкции	1А

	Производные сульфонамида		
--	-----------------------------	--	--

https://diseases.medelement.com/search?searched_data=diseases&diseases_filter_type=category_mkb&category_mkb=9860

4.3. Хирургическое вмешательство:

Показания к операции:

- асептическое расшатывание компонентов эндопротеза
- рецидивирующие вывихи головки эндопротеза
- механические повреждения компонентов эндопротеза
- износ компонентов эндопротеза.

Противопоказания к операции:

- анемия тяжелой степени
- некомпенсированные соматические заболевания
- эпилепсия
- кахексия

Дооперационное лабораторное обследование:

- общий анализ крови
- общий анализ мочи
- биохимический анализ крови
- коагулограмма
- СРБ и СОЭ
- гепатит В Экспресс-метод
- гепатит С Экспресс-метод
- время свертывания крови
- уровень витамина D в крови (по показаниям)
- исследование крови на RW.
- кальций, фосфор, щелочная фосфатаза в крови (по показаниям)
- ЭКГ

Дооперационное лабораторное обследование:

- Рентген сустава в двух проекциях

- УЗИ с доплерографией (по показаниям)

Консультация специалистов: терапевта, гнойный хирург, анестезиолога, клинического фармаколога, травматолога.

Анестезиологическое обеспечение.

Больной осматривается врачом-анестезиологом-реаниматологом после проведенного лабораторного и функционального обследования. По показаниям согласовывается проведение дополнительного обследования, консультирования смежными специалистами, выполнение подготовительных лечебных мероприятий. При наличии анемии необходима плановая коррекция уровня гемоглобина.

Рекомендуемым видом анестезии общий наркоз, проводниковая и спинальная анестезия.

Предоперационная подготовка больного.

Опорожнение кишечника и санация кожи области разрезом проводится по общепринятой в хирургии методике.

За 2 часа до начала операции, для предупреждения инфекционных осложнений со стороны легких и операционных ран, назначается одно из антибактериальных средств широкого спектра в пределах возрастных доз.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/medgen/625300>

Виды операций:

1. Открытое вправление головки эндопротеза.
2. Реендопротезирование

Методика проведения операций

Открытое вправление головки эндопротеза

Под общим наркозом или спинномозговой анестезией в положении больного на здоровом боку, после обработки кожи раствором антисептиков, производится продольный разрез с иссечением послеоперационного рубца по наружной поверхности тазобедренного сустава. Послойно обнажается область сустава. Спайки иссекаются, производится тщательный гемостаз. Производится ревизия состояния компонентов эндопротеза, выполняется вправления вывихнутой головки эндопротеза при помощи соответствующих инструментов. Производится тестирование стабильности вправления головки эндопротеза. Рана послойно вшивается. Дренаж раны в зависимости от объема травматизации мягких тканей.

Выбор техники резэндопротезирования при нестабильности компонентов эндопротеза

Выбор тактики оперативного лечения в зависимости от типа дефекта вертлужной впадины [1, 2, 4, 7, 10, 11, 18, 22, 23]

- Дефекты I, IIА типов – имплантация не отличается от таковой при стандартной установке вертлужного компонента эндопротеза.
- Дефекты IIВ типа – стандартная установка вертлужного компонента, при необходимости, для увеличения контакта на границе кость-имплантат возможно применение костной крошки (ауто или аллокостной крошки;).
- Дефекты IIС типа - установка конструкций типа Burch-Schneider cage в сочетании с замещением костных дефектов аллотрансплантатами: костной крошкой или структурными [20]. Установка вертлужных компонентов «press-fit» фиксации в сочетании с аллокостным замещением дефекта медиальной стенки вертлужной впадины структурными трансплантатами [1]. При установке конструкций «press-fit» фиксации предпочтение отдается вертлужным компонентам из трабекулярного металла, в частности, из тантала [23].
- Дефекты IIIА типа - установка конструкций типа Burch-Schneider cage в сочетании с замещением костных дефектов аллотрансплантатами: костной крошкой или структурными [20]. Установка вертлужных компонентов «press-fit» фиксации больших размеров (от 56 мм в диаметре, так называемые «Jumbo cup») в сочетании с аллокостным замещением дефектов вертлужной впадины костной крошкой. При установке конструкций «press-fit» фиксации предпочтение отдается вертлужным компонентам из трабекулярного металла [2, 23].
- Дефекты IIIВ типа - установка конструкций типа Burch-Schneider cage в сочетании с замещением костных дефектов аллотрансплантатами (структурными), индивидуальные имплантат распечатанные на 3D принтере.

Выбор тактики в зависимости от типа дефекта бедренной кости

- I тип – стандартные компоненты «press-fit» фиксации, возможно замещение дефектов костной крошкой (ауто или алло).
- IIА, IIВ тип - стандартные компоненты «press-fit» фиксации и замещение дефектов аллокостной крошкой.
- IIС, III тип – компоненты дистальной фиксации, в том числе ревизионные и замещение дефектов структурными кортикальными аллотрансплантатами и аллокостной крошкой.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/medgen/625300>

https://diseases.medelement.com/search?searched_data=diseases&diseases_filter_type=category_mkb&category_mkb=9860

Методика проведения операций резэндопротезирования

Под общим наркозом или спинномозговой анестезией в положении больного на здоровом боку, после обработки кожи раствором антисептиков, производится продольный

разрез с иссечением послеоперационного рубца по наружной поверхности тазобедренного сустава. Послойно обнажается область сустава. Спайки иссекаются, производится тщательный гемостаз. Производится ревизия состояния компонентов эндопротеза. Первым этапом производится удаление компонентов эндопротеза следующим образом:

Удаление вертлужного компонента **цементной** фиксации осуществляется путем раскола, фрагментации и удаления цементной мантии с последующим извлечением самого компонента.

Удаление вертлужного компонента **бесцементной** фиксации осуществляется при помощи специальных инструментов, предназначенных для ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава (а именно, ревизионный набор для удаления ацетабулярного компонента), резаков, которые осуществляют отделение (вырубание) самого компонента от костной основы вертлужной впадины. Далее следует извлечение самого компонента эндопротеза.

Удаление **бедренного компонента цементной** фиксации осуществляется с применением специального ревизионного набора инструментов путем выбивания из бедренного канала, после чего выполняется извлечение цементной мантии фрагментами или блоком.

Удаление бедренного компонента бесцементной фиксации при нестабильности последнего выполняется без каких-либо технических трудностей путем выбивания с применением специального ревизионного набора инструментов.

Удаление фиксированного бедренного компонента осуществляется путем выполнения продольной остеотомии бедренной кости (в т.ч. расширенной) с последующим вырубанием последнего с применением специального ревизионного набора.

После удаления нестабильных компонентов эндопротеза поверхности очищаются до кости. Рана промывается растворами антисептиков. Производится обработка вертлужной впадины фрезой. Во вертлужную впадину устанавливается чаша (цементная или бесцементная в зависимости от плотности кости). При дефектах вертлужной впадины II С, III А по Paproski применяется антипротрузионное кольцо с замещением дефектов ауто- или аллокостью. При дефектах III В и IV рекомендуется индивидуальные чашки, изготовленные на 3D принтере. Бедренный канал обрабатывается с помощью рашпиля и устанавливается бедренный компонент по размеру. При дефектах проксимального отдела бедра устанавливается ревизионная ножка. Производится вправление головки эндопротеза. Ушивание раны.

4.4. Дальнейшее ведение:

Послеоперационное ведение

После завершения операции больной остаётся в интенсивной палате до пробуждения. В раннем послеоперационном периоде пациенты, перенесшие ревизионные вмешательства требуют индивидуальные занятия с методистами лечебной физкультуры, разъяснения необходимости ограничений движений в

оперированном суставе и строгого соблюдения предписанного лечащим врачом режима.

Контроль операционной раны, включающий удаление дренажной трубки и смену пластырей, осуществляют на 2-е сутки.

Лечебная физическая культура и дыхательная гимнастика производится с 2-3-го дня после операции. Задачами раннего послеоперационного периода являются профилактика послеоперационных осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, предупреждение пролежней. Для решения этих задач с первого дня послеоперационного периода выполняются упражнения для грудного и диафрагмального дыхания, для мелких суставов конечностей. Особое внимание уделяют укладке и фиксации валиками оперированной конечности, их располагают под коленный сустав и с наружной стороны ноги для исключения наружной ротации бедра. С 2-3 дня после операции назначают 3-5 процедур УВЧ-терапии, с целью профилактики ранних послеоперационных осложнений. Так же на 3-5 сутки выполняется электронейростимуляция у больных с пониженным тонусом мышц бедра и голени. С первого дня после операции назначают ЛФК в виде активных упражнений для суставов верхних конечностей оперированной ноги, а также лёгкого сгибания и разгибания в голеностопном суставе и мелких суставах стопы оперированной ноги.

Послеоперационный лабораторный мониторинг

Общий анализ крови по показаниям с целью контроля уровня гемоглобина и воспалительных изменений крови до появления положительной динамики (в последующем - по показаниям). Биохимическое исследование крови (по показаниям). Для предупреждения инфекционных осложнений со стороны легких и операционных ран назначаются антибиотики широкого спектра действия не менее 10 дней (доза в зависимости от массы тела и состояния пациента) до определения наличия патологической флоры в интраоперационных биоптатах. Опиаты, анальгетики и нестероидные противовоспалительные средства назначаются с учетом выраженности болевого синдрома. Больной выписывается из хирургического стационара с рекомендациями: ходьба при помощи костылей или ходунков, контроль за движениями, нагрузками на оперированную конечность, ЛФК.

Послеоперационное медикаментозное обеспечение

Для предупреждения инфекционных осложнений со стороны операционной раны назначаются антибиотики широкого спектра действия (доза в зависимости от массы тела и состояния пациента). Опиаты, анальгетики и нестероидные противовоспалительные средства назначаются с учетом выраженности болевого синдрома.

Больной выписывается из хирургического стационара с рекомендациями: постепенная разработка суставов оперированной нижней конечности и постепенное увеличение нагрузки, приём витамина D и кальция месячными курсами.

Контрольные осмотры, включающие R-контроль оперированного сустава, должны проводиться через три месяца после операции, далее через полгода, затем раз в год ежегодно. Оценку функционального состояния оперированного сустава в динамике можно осуществлять с применением различных оценочных шкал (например, Харриса, Оксфорда).

Реабилитация.

2В

Рекомендуется регулярное диспансерное наблюдение за пациентами с жалобами на боли в области тазобедренного сустава и соблюдение ортопедического режима при выполнении бытовых и трудовых физических нагрузок.

https://diseases.medelement.com/search?searched_data=diseases&diseases_filter_type=category_mkb&category_mkb=9860

Медицинская помощь при ревизионном эндопротезировании оказывается в плановом порядке и преимущественно в стационаре. Для своевременного выявления инфекции области хирургического вмешательства необходимо проведение регулярных профилактических осмотров – в семейных поликлиниках. Пациенты с подозрением на наличие ППИ должны быть направлены к районному ортопеду, обследованы и взяты на учет для оперативного лечения.

Объем медицинской помощи в РМО:

- клинический осмотр
- рентгенография
- появление признаков ИОХВ является показанием к направлению к специалистам ортопедам областного многопрофильного медицинского центра.

Объем медицинской помощи в ОММЦ:

- Оказание консультативной и методологической помощи региональным специалистам
- Консультации больных, направленных из региональных медицинских учреждений
- Оперативное лечение больных в случае присоединения ИОХВ
- Проведение динамического наблюдения.

Организация медицинской помощи в специализированных ортопедических центрах:

- оказание консультативной и методологической помощи региональным специалистам
- консультации больных, направленных из региональных медицинских учреждений
- проведение лабораторного обследования больных с ревизионным эндопротезированием
- проведение динамического наблюдения
- оказание специализированной помощи сложным больным и при наличии послеоперационных осложнений

После операции реэндопротезирования тазобедренного сустава самой важной задачей как для пациентов, перенесших эту операцию, так и для их лечащих врачей является реабилитация.

В послеоперационном восстановительном периоде основными задачами являются: оптимизация остеоинтеграции компонентов эндопротеза при бесцементной фиксации; ускорение регенерации костной ткани; улучшение подвижности в тазобедренном суставе; обучение ходьбе с дозированной осевой нагрузкой на больную конечность (при бесцементной фиксации); улучшение функционального состояния мышц туловища и области тазобедренного сустава.

Начиная с 3 недели, разрешают частичную нагрузку на ногу, ходить по лестнице при помощи костылей. Необходимо соблюдать правильную технику спуска и подъема по лестнице, которая состоит в том, что больной одной рукой обязательно должен опираться на перила, а другой рукой — на оба костыля, сложенные вместе. К этому времени амплитуда движений в тазобедренном суставе составляет 75 - 80% от физиологической нормы.

В рекомендациях различных авторов полную нагрузку больным разрешают, в среднем, через 1,5 - 3 месяца после операции, в зависимости от степени поражения сустава и методики реэндопротезирования.

С 10 — 12 недели начинают адаптационный двигательный режим. Он предполагает подготовку больных к бытовым нагрузкам и социальной адаптации. Специальными задачами этого периода являются улучшение функционального состояния опорно-двигательного аппарата и повышение выносливости к статическим нагрузкам оперированной конечности: восстановление подвижности во всех суставах; укрепление всех мышечных групп оперированной конечности и туловища; обучение обычной ходьбе (без дополнительной опоры).

Контрольный осмотр больного рекомендуется через 3 месяца после операции.

Сопровождение пациента на амбулаторном уровне

Периодические осмотры 1 раз в неделю с целью контроля процессов заживления раны после операции осуществляется в клинике, где произведена операция. После осмотра больному в письменном виде даются рекомендации по реабилитации и восстановительному лечению в амбулаторных условиях. Контроль за объемом и своевременным выполнением рекомендаций проводится со стороны районного ортопеда и врача семейной поликлиники.

4.5. Индикаторы эффективности лечения:

Хороший результат – восстановление опороспособности нижней конечности, отсутствие болевого синдрома в области эндопротеза тазобедренного сустава, полное заживление раны.

Удовлетворительный результат – восстановление функции сустава, снижение болевого синдрома в области тазобедренного сустава, заживление хирургической раны.

Неудовлетворительный результат –неопорная нижняя конечность, наличие болевого синдрома в области эндопротеза тазобедренного сустава, возникновение осложнений.

5. Показания для госпитализации с учетом видов оказания медицинской помощи:

5.1 Показания для плановой госпитализации:

Наличие болевого синдрома, вызванного асептическим расшатыванием компонентов эндопротеза

5.2 Показания для экстренной госпитализации:

нет

6. Тактика лечения на стационарном уровне:

6.1. Карта наблюдения пациента, маршрутизация пациента:

Осмотр в приёмном отделении (поликлинике) стационара

- Физикальный осмотр ортопедом больного с асептическим расшатыванием компонентов эндопротеза
- направление на лабораторное и инструментальное обследование

Лабораторное отделение стационара

- проведение лабораторного обследования
- проведение инструментальных исследований

приёмное отделение стационара

- оформление карты стационарного больного
- направление на госпитализацию в ортопедическое отделение стационара

ортопедическое отделение стационара

- осмотр заведующего ортопедическим отделением и лечащего врача
- осмотр анестезиолога
- назначение вида и даты операции

Операционное отделение

- Проведение оперативного вмешательства

Ортопедическое отделение стационара

- Стационарное немедикаментозное и медикаментозное лечение по назначению ортопеда, физиотерапевта.
- контроль за операционной раной и состоянием аппаратов и имплантатов
- выписка на амбулаторное наблюдение

поликлиника РМО, семейная поликлиника

- реабилитация в амбулаторных условиях;
- Профилактика в амбулаторных условиях;
- Диспансеризация в амбулаторных условиях.

7. Организационные аспекты протокола:

7.1. Информация об отсутствии конфликта интересов:

конфликта интересов нет;

7.2. Данные экспертов (специалистов республики и зарубежных стран):

1. Хамраев А.Ш – д.м.н., Доцент кафедры травматологии и ортопедии и военно-полевой хирургии Ташкентской медицинской академии

2. Базлов В.А. - - к.м.н., научный сотрудник Новосибирского НИИТО им Я.Л.Цивьяна

7.3. Указание условий пересмотра протокола:

Пересмотр протокола через 3 или 5 лет после его разработки или при наличии новых методов с уровнем доказательности.

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
МЕДИЦИНСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО НОЗОЛОГИИ
«ОСЛОЖНЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ,
СВЯЗАННОЕ С ВНУТРЕННИМ СУСТАВНЫМ ПРОТЕЗОМ»**

Ташкент – 2025

2. Основная часть.

2.1. Введение:

Тотальное эндопротезирование является эффективным способом хирургического лечения, направленным на купирование болевого синдрома и улучшение функции при заболеваниях и последствиях травм тазобедренного сустава [3, 16, 21, 22]. Исследования долгосрочных результатов первичного эндопротезирования указывают на 10-летнюю выживаемость искусственного сустава около 90%, 25-летнюю — 80% [5, 9, 15, 25].

Операции ревизионного эндопротезирования являются более сложными, чем первичные артропластики, имеют менее перспективные результаты и высокий риск развития осложнений, что обусловлено наличием дефектов костей и мягких тканей.

В связи с расширением показаний для проведения операций первичного эндопротезирования тазобедренного сустава и увеличением количества больных молодого возраста число ревизионных вмешательств ежегодно растет [24].

https://diseases.medelement.com/search?searched_data=diseases&diseases_filter_type=category_mkb&category_mkb=9860

2.2. Определение:

Определение (необходимо указать ссылку на использованный источник);

Асептическое расшатывание компонентов эндопротеза тазобедренного сустава.

I. Должно соответствовать следующим критериям:

- имеет связь с хирургическим вмешательством;
- не является закономерным развитием основного заболевания;
- отсутствуют признаки ППИ и ИОХВ
- наличие расшатывания одного или всех компонентов эндопротеза тазобедренного сустава

II. Кроме того, пациент имеет, по крайней мере, один из следующих признаков:

- боль в области наличия компонентов эндопротеза тазобедренного сустава;
- неопорная нижняя конечность;
- отсутствие патологической флоры в пунктате тазобедренного сустава;
- исключение ППИ- количество лейкоцитов до 2000 /мкл и/или доля нейтрофильных гранулоцитов менее 20% в суставном аспирате при цитологическом исследовании;
- Исключение ППИ – общий анализ крови: СОЭ менее 15, Биохимический анализ крови: СРБ менее 10.

III. при непосредственном осмотре, во время повторной операции должно быть отсутствие признаков воспаления: наличие свищевого хода, гипиримии, отека области хирургического вмешательства.

https://diseases.medelement.com/search?searched_data=diseases&diseases_filter_type=category_mkb&category_mkb=9860

2.3. Классификация:

I Таблица 1. Классификация дефектов вертлужной впадины W.G. Paprosky (1994)

Тип дефекта	Состояние ацетабулярного рима	Стенки вертлужной впадины	Колонны	Костная масса
I тип	Интактный	Интактны, остеолит вокруг винтов	интактны	> 50% губчатой кости сохранено
II A тип	Овал, миграция вверх < 2 см, верхний рим интактен	Овальное изменение кверху	Интактны, опорны	< 50% губчатой кости сохранено, часто встречаются склеротические изменения
II B тип	Овал, лизис крыши, < 2 см миграция вверх и латерально	Овальное изменение кверху	Интактны, опорны	< 50% губчатой кости сохранено, часто встречаются склеротические изменения
II C тип	Овал	Лизис медиальной стенки	Интактны, опорны	< 50% губчатой кости сохранено, часто встречаются склеротические изменения
III A тип	Отсутствие кости в позиции на 10 – 14 часов, миграция вверх > 2 см, ± лизис «фигуры слезы»	Сильно скомпрометированы	Не опорны	Мембранозная, Склеротическая
III B тип	Отсутствие кости в позиции 9 – 17 часов, > 2 см миграция вверх или медиально, лизис «фигуры слезы»	Сильно скомпрометированы	Не опорны	Мембранозная, Склеротическая

https://diseases.medelement.com/search?searched_data=diseases&diseases_filter_type=category_mkb&category_mkb=9860

Таблица 2.

Классификация дефектов бедренной кости W.G. Paprosky (2004)

Тип дефекта	Описание дефекта
I тип	<p>минимальная потеря губчатой кости в области метаэпифиза бедрас интактной кортикальной и губчатой костью диафиза бедра; дефицит костной ткани отсутствует; сохранена опорная функция</p> <p>метаэпифиза бедра;</p>
II тип	<p>II тип – значительная потеря губчатойкости в области метаэпифиза бедра (истончение, полости, зоны склероза как локальные, так и затрагивающие весь отдел); возможно наличие кортикальных дефектов в метаэпифизе; губчатая и кортикальнаякость диафиза не изменены; имеется дефицит костной тканиметаэпифиза, опорные свойства кости на этом участке значи- тельно снижены;</p>
III тип	<p>III тип – в патологический процесс вовлечена костная ткань диафиза бедренной кости (этот тип дефекта подразделяется на две группы в зависимости от величины разрушения диафиза бедренной кости);</p>
III а тип	<p>значительный дефицит губчатой и кортикальной кости в области метаэпифиза с потерей опорной функции кости; дефицит губчатой и кортикальной костной ткани диафиза бедра с сохранением более 4 см интактной кости в области перешейка; опорная функция проксимальной части диафиза бедра снижена;</p>
III б тип	<p>значительная потеря губчатой и кортикальной кости в областиметаэпифиза с потерей опорной функции кости; дефицит как губчатой истончение, полости), так и кортикальной (истончение, перфорации) костной ткани диафиза бедра с сохранением менее 4см нормальной кости в области перешейка; опорная функция проксимальной части диафиза бедра серьезно снижена;</p>

IV тип	разрушение губчатой и кортикальной кости на большом протяжении диафиза бедра с образованием сегментарных дефектов, перипротезных переломов, нарушением оси бедра; интактная кость может сохраняться в области дистального метаэпифиза бедра; опорная функция диафиза бедра потеряна.
--------	--

https://diseases.medelement.com/search?searched_data=diseases&diseases_filter_type=category_mkb&category_mkb=9860

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/medgen/625300>

3. Методы, подходы и процедуры диагностики:

Окончательное решение по варианту лечения должен принимать ортопед, в сложных случаях совместно с другими специалистами (например, пластическим хирургом, клиническим фармакологом, инфекционистом). При вывихах головки эндопротеза рекомендована закрытое вправления протеза под внутривенном наркозе. Рекомендована назначать остеотропные препараты (Кальций, вит Д, бифосфонаты, алендроновые и залендроновые кислоты) для лечения остеопороза.

3.1. Цель проведения процедуры или вмешательства:

Дооперационном периоде по показаниям рекомендуется назначение медикаментозной терапии [31,54]: обезболивающие НПВП (кетопрофен, парацетамола, кеторолак и другие), анальгетики (трамадол и другие); внутривенные препараты железа для быстрого восполнения запасов железа (железа гидроксида сахарозный комплекс и другие); при необходимости препараты для терапии сопутствующей патологии.

3.2. Противопоказания к процедуре или вмешательству:

- Непереносимость препаратов

3.3. Показания к процедуре или вмешательству:

Начала костного лизиса вокруг компонентов эндопротеза.

3.4. Требования к специалисту, проводящему процедуру или вмешательство:

Травматолог - ортопед поликлиники имеющие знание выявлению признаков нестабильности компонентов эндопротеза.

3.5. Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий в подготовке к процедуре или вмешательству:

Рентгенография и УЗИ сустава.

3.6. Требования к проведению процедуры или вмешательства:

Наличие рентген аппарата.

3.7. Требования к подготовке пациента:

Специальных требований для подготовки пациентов к процедуре не имеются.

Хирургическое вмешательство

3.1 Цель проведения операции:

– Замена нестабильных компонентов эндопротеза и восстановления функции сустава.

3.2 Противопоказания к процедуре или вмешательству:

- анемия тяжелой степени
- некомпенсированные соматические заболевания
- эпилепсия
- кахексия

3.3 Показания к операции:

- асептическое расшатывание компонентов эндопротеза
- рецидивирующие вывихи головки эндопротеза
- механические повреждения компонентов эндопротеза
- износ в паре трения

3.4 Требования к специалисту, проводящему процедуру или вмешательство:

Травматолог-ортопед, имеющий квалификационную категорию и опыт участия в проведении данной операции в качестве оператора или первого ассистента.

3.5 Перечень основных и дополнительных диагностических мероприятий в подготовке к операции:

- общий анализ крови
- общий анализ мочи
- СРБ
- биохимический анализ крови
- коагулограмма
- гепатит В Экспресс-метод
- гепатит С Экспресс-метод
- время свертывания крови
- уровень витамина D в крови (по показаниям)
- исследование крови на RW.
- кальций, фосфор, щелочная фосфатаза в крови (по показаниям)
- ЭКГ
- УЗИ с доплерографией
- Рентген

Консультация специалистов: терапевта, анестезиолога, микробиолога, невролога и других специалистов по показаниям.

3.6 Требования к проведению процедуры или вмешательства:

Наличие операционной, оборудованной по требованию утвержденных СанПиНов, с соблюдением мер асептики и антисептики, наличие квалифицированной анестезиолого-реанимационной бригады.

Оснащение: операционный стол, операционная лампа, электрокоагулятор, хирургические и травматологические наборы, набор для ревизионного эндопротезирования, стерильное белье, пробирки для бак посева, стерильные перевязочные материалы, одноразовые расходные материалы и ревизионные конструкции эндопротеза. Анестезиологические и антисептические медикаменты.

3.7 Требования к подготовке пациента:

Больной осматривается врачом-анестезиологом-реаниматологом после проведенного лабораторного и функционального обследования. По показаниям согласовывается проведение дополнительного обследования, консультирования смежными специалистами, выполнение подготовительных лечебных мероприятий. При наличии анемии необходима плановая коррекция уровня гемоглобина.

Рекомендуемым видом анестезии общий наркоз или проводниковая и спинальная анестезия.

Предоперационная подготовка больного.

Опорожнение кишечника и санация кожи области разрезов проводится по общепринятой в хирургии методике.

За 2 часа до начала операции, для предупреждения инфекционных осложнений со стороны легких и операционных ран, назначается одно из антибактериальных средств широкого.

Виды операций:

3. Открытое вправление головки эндопротеза.
4. Ревизионное протезирование при нестабильности компонентов эндопротеза

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/medgen/625300>

https://diseases.medelement.com/search?searched_data=diseases&diseases_filter_type=category_mkb&category_mkb=9860

Методика проведения операций

Открытое вправление головки эндопротеза

Под общим наркозом или спинномозговой анестезией в положении больного на здоровом боку, после обработки кожи раствором антисептиков, производится продольный разрез с иссечением послеоперационного рубца по наружной поверхности тазобедренного сустава. Послойно обнажается область сустава. Спайки иссекаются, производится тщательный гемостаз. Производится ревизия состояния компонентов эндопротеза, выполняется вправления вывихнутой головки эндопротеза при помощи соответствующих инструментов. Производится тестирование стабильности вправления головки эндопротеза. Рана послойно вшивается. Дренаж раны в зависимости от объема травматизации мягких тканей.

Выбор техники резэндопротезирование при нестабильности компонентов эндопротеза

Выбор тактики оперативного лечения в зависимости от типа дефекта вертлужной впадины [1, 2, 4, 7, 10, 11, 18, 22, 23]

- Дефекты I, IIА типов – имплантация не отличается от таковой при стандартной установке вертлужного компонента эндопротеза.
- Дефекты IIВ типа – стандартная установка вертлужного компонента, при необходимости, для увеличения контакта на границе кость-имплантат возможно применение костной крошки (ауто или аллокостной крошки;).
- Дефекты IIС типа - установка конструкций типа Burch-Schneider cage в сочетании с замещением костных дефектов аллотрансплантатами: костной крошкой или структурными [20]. Установка вертлужных компонентов «press-fit» фиксации в сочетании с аллокостным замещением дефекта медиальной стенки вертлужной впадины структурными трансплантатами [1]. При установке конструкций «press-fit» фиксации предпочтение отдается вертлужным компонентам из трабекулярного металла, в частности, из тантала [23].
- Дефекты IIIА типа - установка конструкций типа Burch-Schneider cage в сочетании с замещением костных дефектов аллотрансплантатами: костной крошкой или структурными [20]. Установка вертлужных компонентов «press-fit» фиксации больших размеров (от 56 мм в диаметре, так называемые «Jumbo cup») в сочетании с аллокостным замещением дефектов вертлужной впадины костной крошкой. При установке конструкций «press-fit» фиксации предпочтение отдается вертлужным компонентам из трабекулярного металла [2, 23].
- Дефекты IIIВ типа - Установка конструкций типа Burch-Schneider cage в сочетании с замещением костных дефектов аллотрансплантатами (структурными), индивидуальные имплантат распечатанные на 3D принтере.

Выбор тактики в зависимости от типа дефекта бедренной кости

- I тип – стандартные компоненты «press-fit» фиксации, возможно замещение дефектов костной крошкой (ауто или алло).
- IIА, IIВ тип - стандартные компоненты «press-fit» фиксации и замещение дефектов аллокостной крошкой.
- IIС, III тип – компоненты дистальной фиксации, в том числе ревизионные и замещение дефектов структурными кортикальными аллотрансплантатами и аллокостной крошкой.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/medgen/625300>

https://diseases.medelement.com/search?searched_data=diseases&diseases_filter_type=category_mkb&category_mkb=9860

Методика проведения операций резэндопротезирования

Под общим наркозом или спинномозговой анестезией в положении больного на здоровом боку, после обработки кожи раствором антисептиков, производится продольный

разрез с иссечением послеоперационного рубца по наружной поверхности тазобедренного сустава. Послойно обнажается область сустава. Спайки иссекаются, производится тщательный гемостаз. Производится ревизия состояния компонентов эндопротеза. Первым этапом производится удаление компонентов эндопротеза следующим образом:

Удаление вертлужного компонента **цементной** фиксации осуществляется путем раскола, фрагментации и удаления цементной мантии с последующим извлечением самого компонента.

Удаление вертлужного компонента **бесцементной** фиксации осуществляется при помощи специальных инструментов, предназначенных для ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава (а именно, ревизионный набор для удаления ацетабулярного компонента), резаков, которые осуществляют отделение (вырубание) самого компонента от костной основы вертлужной впадины. Далее следует извлечение самого компонента эндопротеза.

Удаление **бедренного компонента цементной** фиксации осуществляется с применением специального ревизионного набора инструментов путем выбивания из бедренного канала, после чего выполняется извлечение цементной мантии фрагментами или блоком.

Удаление бедренного компонента бесцементной фиксации при нестабильности последнего выполняется без каких-либо технических трудностей путем выбивания с применением специального ревизионного набора инструментов.

Удаление фиксированного бедренного компонента осуществляется путем выполнения продольной остеотомии бедренной кости (в т.ч. расширенной) с последующим вырубанием последнего с применением специального ревизионного набора.

После удаления нестабильных компонентов эндопротеза поверхности очищаются до кости. Рана промывается растворами антисептиков. Производится обработка вертлужной впадины фрезой. Во вертлужную впадину устанавливается чаша (цементная или бесцементная в зависимости от плотности кости). При дефектах вертлужной впадины II С, III А по Paproski применяется антипротрузионное кольцо с замещением дефектов ауто- или аллокостью. При дефектах III В и IV рекомендуется индивидуальные чашки, изготовленные на 3D принтере. Бедренный канал обрабатывается с помощью рашпиля и устанавливается бедренный компонент по размеру. При дефектах проксимального отдела бедра устанавливается ревизионная ножка. Производится вправление головки эндопротеза. Ушивание раны.

3.8. Дальнейшее ведение:

Послеоперационное ведение

После завершения операции больной остаётся в интенсивной палате до пробуждения. Затем проводятся необходимые мероприятия интенсивной терапии для стабилизации показателей крови, сердечно-сосудистой, дыхательной и обменной систем. При благоприятном течении и отсутствии каких-либо осложнений период интенсивной

терапии составляет 12-24 часа. Первые сутки после операции больной находится в положении лежа на спине. На 3-5 е сутки после операции выполняется вертикализация больного с целью профилактики возможных гиподинамических осложнений.

3.9. Индикаторы эффективности лечения:

Хороший результат – восстановление опороспособности нижней конечности, отсутствие болевого синдрома в области сустава, полное заживление раны.

Удовлетворительный результат – восстановление функции сустава, снижение болевого синдрома в области сустава, заживление хирургической раны.

Неудовлетворительный результат – наличие рецидива и осложнений.

https://diseases.medelement.com/search?searched_data=diseases&diseases_filter_type=category_mkb&category_mkb=9860

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ПРОТОКОЛ
МЕДИЦИНСКОЙ ПРОФИЛАКТИКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ
ПО НОЗОЛОГИИ « ОСЛОЖНЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОГО
ПРОИСХОЖДЕНИЯ, СВЯЗАННОЕ С ВНУТРЕННИМ
СУСТАВНЫМ ПРОТЕЗОМ»**

Ташкент – 2025

2. Основная часть.

2.1. Введение:

Тотальное эндопротезирование является эффективным способом хирургического лечения, направленным на купирование болевого синдрома и улучшение функции при заболеваниях и последствиях травм тазобедренного сустава [3, 16, 21, 22]. Исследования долгосрочных результатов первичного эндопротезирования указывают на 10-летнюю выживаемость искусственного сустава около 90%, 25-летнюю — 80% [5, 9, 15, 25]. <https://storage.yandexcloud.net/ator/uploads/public/601/3e0/f1d/6013e0f1da237875822168.pdf>.

2.2. Определение – профилактики или реабилитации:

Профилактика это комплекс различного рода мероприятий, направленных на предупреждение какого-либо явления и/или устранение факторов риска. Профилактическое здравоохранение (профилактическая медицина или профилактика) подразумевает под собой комплекс мер, направленных на предотвращение развития заболеваний, в отличие от их лечения болезней. Профилактика заболеваний базируется на мероприятиях, которые могут быть классифицированы как первичные, вторичные и третичные меры профилактики. [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/667_1]

Рекомендуется проведение периоперационной антибиотикопрофилактики инфекции области хирургического вмешательства при выполнении ревэндопротезирования суставов. [1,252].

Реабилитация определяется как «комплекс мероприятий, направленных на восстановление функциональных возможностей человека и снижение уровня инвалидности у лиц с нарушениями здоровья с учетом условий их проживания». [https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/667_1]

2.3. Виды профилактики или реабилитации:

В зависимости от состояния здоровья или выраженной патологии рассматривают три вида профилактики:

- первичная;
- вторичная;
- третичная.

Первичная профилактика у пациентов, перенёвших ревэндопротезирование заключается в ведении здорового образа жизни, санация хронических очагов инфекции, ЛФК, снижение веса, сбалансированное питание, соблюдении правил ортопедического режима.

Вторичная профилактика механических осложнений связанных с внутреннем протеза сустава – возможно более ранняя диагностика и раннее консервативное лечение, своевременное оперативное лечение.

Третичная профилактика – предупреждение развития осложнений в процессе консервативного и оперативного лечения.

Этапы реабилитации:

Этап 1. Лечебно-реабилитационный. Он осуществляется в остром периоде заболевания или травмы.

Этап 2. Ранняя стационарная медицинская реабилитация. Осуществляется в остром и раннем восстановительном периоде заболевания или травмы в стационарных отделениях.

Этап 3. Амбулаторный. Осуществляется в реабилитационных, а при их отсутствии — в профильных отделениях амбулаторно-поликлинических организаций здравоохранения.

[\[https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/667_1\]](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/667_1)

2.4. Принципы проведения общественных профилактических мероприятий и индивидуальной профилактики:

Общественная профилактика – это социальные, воспитательные, санитарно-гигиенические, противоэпидемические и лечебных мероприятия, планомерно проводимые государственными институтами и общественными организациями с целью обеспечения всестороннего развития физических и духовных сил граждан, устранения факторов, вредно действующих на здоровье населения.

Индивидуальная профилактика - включает меры по предупреждению развития механических осложнений связанных с внутреннем протеза сустава заключается в сохранении и укреплении здоровья, которые осуществляет сам человек, и практически сводится к соблюдению норм здорового образа жизни, к личной гигиене, рациональному питанию и рациональному режиму труда и отдыха, снижению массы тела, активному занятию физической культурой.

[\[https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/667_1\]](https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/667_1)

3.1. Методы и процедуры профилактики:

Цель профилактики:

Предупреждение и своевременная диагностика заболевания

1) первичная профилактика – ведение здорового образа жизни, санация хронических очагов инфекции, ЛФК, снижение веса, сбалансированное питание, соблюдении правил ортопедического режима.

2) вторичная профилактика - Вторичная профилактика заключается в своевременном выявлении консервативном лечении, а также своевременном оперативном лечении больных после эндопротезирования. Вторичная профилактика осуществляется врачом ортопедом или хирургом в местной поликлинике путем рентгенографии, осмотра послеоперационной раны, мониторинга маркёров воспаления (СРБ и СОЭ).

3) третичная профилактика – Для пациентов в после операции: антибиотикотерапия для профилактики послеоперационных инфекционных осложнений. Проводится в стационаре в течение 5-10 дней. Соблюдение ортопедического режима и соблюдение своевременного выполнения назначений врача в послеоперационном периоде (физиотерапия, массаж, ЛФК). Контроль за проведением третичной профилактики осуществляет врач травматолог-ортопед или хирург поликлиники. Мероприятия проводятся до окончания восстановительного лечения.

3.2. Методы и процедуры реабилитации:

Цель реабилитации:

- предупреждения развития нестабильности компонентов эндопротеза и сохранить функцию сустава .
- улучшение качества жизни пациентов после реэндопротезирования;
- социальная интеграция пациента в общество.

4. Показания к проведению 3-х видов профилактики и к реабилитации:

Наличие хронических очагов инфекции, системных заболеваний, избыточной массы тела, и различных иммунодефицитных состояний.

5.1 Критерии для определения проведения видов профилактики:

Наличие классических клинических симптомов воспаления (ограниченная припухлость, локальная болезненность, местное повышение температуры тканей, гиперемия кожи, нарушение функции) повышение маркёров воспаления (СРБ и СОЭ).

5.2 Критерии для определения этапа и объема реабилитационных процедур:

Критериями для проведения реабилитации являются возраст больного, этиопатогенез развития заболевания, наличие соответствующих медицинских учреждений и специалистов, доступность реабилитационных ресурсов для больного.

6. Этапы и объемы реабилитации:

- 1 – этап: ранняя диагностика патологии тазобедренного сустава , (коксартроз, асептический некроз головки бедра гонартроз), и их своевременное лечение (семейные поликлиники)
- 2 – этап: раннее лечение больных с начальным проявлением лизиса кости вокруг компонентов эндпротеза (центральная районная поликлиника, ортопедические и хирургические отделения областных центров)
- 3 – этап: своевременное оперативное лечение при неэффективности консервативного лечения (ортопедические отделения областных и республиканских специализированных клиник)
- 4 – этап: регулярное наблюдение за пациентами для предупреждения осложнений (центральная районная поликлиника).

7. Диагностические мероприятия с указанием уровня медицинской профилактики или реабилитации:

- 1) основные диагностические мероприятия: клинический осмотр, рентгенография лабораторные анализы.
- 2) дополнительные диагностические мероприятия: МСКТ, бактериологические исследования.

8. Тактика медицинской профилактики или реабилитации с указанием уровня:

- 1) основные профилактические или реабилитационные мероприятия
Своевременная диагностика, лечение больных с осложнением механического происхождения связанное с внутреннем суставным протезом.

Оперативное лечение: Ревизионное эндопротезирование сустава.

2) дополнительные профилактические и реабилитационные мероприятия
Своевременный осмотр ортопедов после оперативного лечения.

9. Индикаторы эффективности профилактических и реабилитационных мероприятий:

- первичное заживление раны;
- восстановление функции сустава ;
- отсутствие болевого синдрома;
- маркёры воспаления (СРБ и СОЭ) в пределах нормы
- восстановление опороспособности нижней конечности

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Тихилов Р.М. Сравнительная характеристика различных методик ревизионной артропластики при асептической нестабильности вертлужного компонента эндопротезов тазобедренного сустава. /Р.М. Тихилов, А.В. Цыбин, В.С. Сивков, М.Ю. Гончаров, А.В. Сементковский, Р.В. Малыгин // Травматология и ортопедия России. - 2007.- № 1.- С. 5-11.

2. Цыбин А.В. Ревизионная артропластика при асептической нестабильности вертлужного компонента тотального эндопротеза тазобедренного сустава с использованием костной пластики и имплантатов бесцементной фиксации. /А.В. Цыбин, Р.М. Тихилов, В.М. Машков, В.С. Сивков, М.Ю. Гончаров, А.В. Сементковский// Травматология и ортопедия России. - 2006.- № 2. -С. 295-296.

3. Berry D. Twenty-five-year survivorship of two thousand consecutive primary Charnley total hip replacements: factors affecting survivorship of acetabular and femoral components / D. Berry,

W. Harmsen, M. Cabanela, B. Morrey // J. Bone Joint Surg. Am. -2002.- 84-A.- P. 171–177.

4. Busch V. Acetabular reconstruction with impaction bone-grafting and a cemented cup in patients younger than fifty years old: a concise follow-up, at twenty to twenty-eight years, of a previous report. /V. Busch, J. Gardeniers, N. Verdonschot, T. Slooff, B. Schreurs// J. Bone joint surg. Am. – 2011. –Vol. 93-a. –P. 367–371.

5. Callaghan J. Results Of Charnley total hip arthroplasty at a minimum of thirty years. A concise follow-up of a previous report. /J. Callaghan, J. Templeton, S. Liu, D. Pedersen, D. Goetz //J. Bone Joint Surg. Am. -2004. – P. 690–695.

6. Corbett L. Population-based rates of revision of primary total hip arthroplasty: a systematic review. /L. Corbett et al./ Plos one. -2010.- Oct. p. 20.

7. Davies J. Trabecular metal used for major bone loss in acetabular hip revision./ J. Davies, G. Laflamme, J. Delisle, J. Fernandes/ J. Arthroplasty. – 2011. -epub.

8. Della Valle C. The femur in revision total hip arthroplasty evaluation and classification. /C. Della Valle, W. Paprosky // Clin. Orthop. – 2004. – n 420. – P. 55–62.
9. Eskelinen A. Total hip arthroplasty for primary osteoarthritis in younger patients in the finnish arthroplasty register. 4,661 Primary replacements followed for 0–22 years /A. Eskelinen, V. Remes, I. Helenius, P. Pulkkinen, J. Nevalainen// Acta Orthop. -2002. –P. 28–41.
10. Hozack W. Surgical treatment of hip arthritis. W. Hozack -2009-P 205-406
11. Huo M. What's New in total hip arthroplasty. M. Huo et al. J. bone joint surg. Am. – 2009-P. 2522-2534
12. Kavanagh B. Charnley low-friction arthroplasty of the hip. twenty-year results with cement.
/B. Kavanagh, S. Wallrichs, M. Dewitz, D. Berry, Currier B.// J. Arthroplasty -1994.-P. 229–234.
13. Liddle A. Revision of metal-on-metal hip arthroplasty in a tertiary center: a prospective study of 39 hips with between 1 and 4 years of follow-up. Source department of orthopaedic surgery, imperial college, charing cross hospital, london, uk. /A. Liddle, K. Satchithananda, J. Henckel, S. Sabah, K. Vipulendran, A. Lewis, J. Skinner, A. Mitchell, A. Hart.// Acta Orthop. 2013 jun; epub 2013 apr 28.
14. Lie A. Isolated acetabular liner exchange compared with complete acetabular component revision in revision of primary uncemented acetabular components a study of 1649 revisions from the norwegian arthroplasty register/ A. Lie, G. Hallan, O. Furnes, L. Havelin, L. Engesaeter// J. Bone joint surg. Br. -2007- Vol. 89-b. –P. 591-4.
15. Makela K. Cemented total hip replacement for primary osteoarthritis in patients aged 55 years or older: results of the 12 most common cemented implants followed for 25 years in The Finnish Arthroplasty Register./ K. Makela, A. Eskelinen, P. Pulkkinen, P. Paavilainen, V. Remes // J. Bone Joint Surg. Br. -2008. –P. 1562–1569.
16. Maloney W. National joint replacement registries: has the time come? /W. Maloney// J. Bone Joint Surg. Am. – 2001.- 83-A.- P. 1582–1585.
17. Nelson C. Periprosthetic fractures of the femur following hip arthroplasty. Am J. Orthop. - 2002. –Vol. 31(4). –P. 221-3.
18. Paprosky W. Acetabular defect classification and surgical reconstruction in revision arthroplasty: a 6-year follow-up evaluation. /W. Paprosky, P. Perona, J. Lawrence// J. Arthroplasty. -1994.- P. 33–44.
19. Rogers B. Proximal femoral allograft in revision hip surgery with severe femoral bone loss: a systematic review and meta-analysis./B. Rogers, A. Sternheim, M. De Iorio, D. Backstein, O. Safir, A. Gross.// J arthroplasty. -2012. – Jun. Vol. -27(6). P. 829-36.
20. Schatzker J. Acetabular revision: the role of rings and cages. /Schatzker J, Wong M.// Clin. Orthop. -1999.- V. 369. –P.187–197.

21. Soderman P. Outcome after total hip arthroplasty: Part I. General health evaluation in relation to definition of failure in the swedish national total hip arthroplasty register. /P. Soderman, H. Malchau, P. Herberts// Acta Orthop Scand. -2000. –P. 354–359.

22. Soderman P. Outcome after total hip arthroplasty: Part II. Disease-specific follow-up and the swedish national total hip arthroplasty register. /P. Soderman, H. Malchau, P. Herberts, R. Zugner, H. Regner// Acta Orthop Scand. -2002. –P. 113–119.

23. Sternheim A. Porous metal revision shells for management of contained acetabular bone defects at a mean follow-up of six years a comparison between up to 50% bleeding host bone contact and more than 50% contact. /A. Sternheim, D. Backstein, P. Kuzyk, G. Goshua, Y. Berkovich, O. Safir, A. Gross// J. Bone joint surg. Br. -2012.- Vol. 94-b. -P. 158–62.

24. Wainwright C. Age at hip or knee joint replacement surgery predicts likelihood of revision surgery. /Wainwright C, J.C. Theis, N. Garneti, M. Melloh// J. Bone Joint Surg. Br. – 2011.- P. 1411–1415.

25. Wroblewski B. Charnley Low-frictional torque arthroplasty in patients under the age of 51 years. Follow-up To 33 Years. /B. Wroblewski, P. Siney, P. Fleming// J. Bone Joint Surg. Br. -2002.

–P. 540–543

Настоящий национальный клинический протокол и стандарт разработаны под руководством заместителя министра здравоохранения Баситхановой Э.И, начальника управления медицинского страхования Алмардонова Ш.К., начальника отдела разработки и внедрения клинических протоколов и стандартов Нуримовой Ш.Р., а также с организационной и практической помощью главного специалиста отдела Джумаевой Г.Т. и ведущего специалиста отдела Рахимовой Н.Ф.