

УТВЕРЖДАЮ

Президент АТОР,
главный внештатный специалист
травматолог-ортопед Минздрава России

С.П. Миронов



« » _____ 2021 г.

Клинические рекомендации

КОКСАРТРОЗ

Кодирование по Международной M16
статистической классификации
болезней и проблем, связанных
со здоровьем:

Возрастная группа: **взрослые**

Год утверждения: **2021**

Разработчик клинической рекомендации:

- Общероссийская общественная организация Ассоциация травматологов-ортопедов России (АТОР)
- Общероссийская общественная организация Ассоциация ревматологов России (АРР)
- Общероссийская общественная организация Ассоциация реабилитологов России

Оглавление

Оглавление	2
Список сокращений.....	4
Термины и определения.....	6
1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)	7
1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	7
1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	7
1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	8
1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем	10
1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	11
1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)	11
2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики	12
2.1 Жалобы и анамнез	12
2.2 Физикальное обследование.....	12
2.3 Лабораторные диагностические исследования	14
2.4 Инструментальные диагностические исследования	14
2.5 Иные диагностические исследования.....	16
3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения	18
3.1 Консервативное лечение.....	18
3.2 Инъекционная терапия	24
3.3 Хирургическое лечение	25
3.4 Иное лечение.....	27

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов.....	28
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики.....	35
6. Организация оказания медицинской помощи	35
7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)	36
Критерии оценки качества медицинской помощи	36
Список литературы.....	37
Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций.....	52
Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций	53
Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата.....	55
Приложение Б. Алгоритмы действий врача	56
Приложение В. Информация для пациента	57
Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях.....	64
Приложение Г1 Модифицированная Шкала Харриса	64
Приложение Г2 <i>Модифицированная</i> Шкала Лекена.....	67
Приложение Г3 Классификации по Н.С. Косинской, D.Tonnis, J.Lawrence.....	70

Список сокращений

- АКР – Американская коллегия ревматологов
АЛТ – аланинаминотрансфераза
АСТ – аспаратаминотрансфераза
АЦЦП – антитела к циклическому цитруллиновому пептиду
БПВП – базисные противовоспалительные препараты
ВАШ – визуально аналоговая шкала
ГиК – гиалуроновая кислота
ГКС – глюкокортикоиды
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
КА – коксартроз КТ – компьютерная томография
КТ – компьютерная томография
ЛПВП – липопротеиды высокой плотности
ЛПНП – липопротеиды низкой плотности
ЛС – лекарственные средства
ЛФК – лечебная физкультура
МКБ -10 – международная классификация 10 пересмотра
МРТ – магнитно-резонансная томография
НПВП – нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты
НСАС – неомыляемые соединения авокадо и сои
ОА – остеоартроз
ПМФ – проксимальные межфаланговые суставы
ПЯФ – пястно- фаланговые суставы
РИД – радиоизотопная диагностика
РКИ – рандомизированные контролируемые исследования
РФ – ревматоидный фактор
СЛСЗД – симптоматические лекарственные средства замедленного действия
СОЭ – скорость оседания эритроцитов
ССС – сердечно-сосудистая система
ТБС – тазобедренный сустав
ТГ- триглицериды
УЗИ – ультразвуковое исследование
ФТЛ – физиотерапевтическое лечение
ЦОГ-циклооксигеназа
ЭГДС – эзофагогастродуоденоскопия
ЧЭНС – чрезкожная электронейростимуляция

ЭП – эндопротезирование

AUSCAN – Функциональный индекс по оценке ОА суставов кистей (Australian/Canadian Hand Osteoarthritis Index)

ESCEO – Европейское общество по клиническим и экономическим аспектам остеопороза и остеоартрита

EULAR – Европейская антиревматическая лига

HOOS – Индекс оценки ОА коленного сустава (The Hip injury and Osteoarthritis Outcome Score)

WOMAC – Функциональный индекс оценки ОА коленного и/или тазобедренного сустава (Western Ontario and McMaster Universities ВАШ (VAS) – визуально-аналоговая шкала.

Термины и определения

Эндопротезирование тазобедренного сустава – высокотехнологичная операция, заключающаяся в замене тазобедренного сустава на искусственный.

Тотальное эндопротезирование ТБС – вариант эндопротезирования с имплантацией как бедренного, так и вертлужного компонентов эндопротеза.

Цементное эндопротезирование ТБС – вариант эндопротезирования сочетающий установку обоих компонентов с помощью костного цемента.

Бесцементное эндопротезирование ТБС – вариант эндопротезирования сочетающий установку обоих бесцементных компонентов.

Гибридное/антигибридное эндопротезирование – вариант эндопротезирования ТБС, сочетающий установку одного компонента цементной фиксации, а другого – бесцементной.

Остеофиты в области ТБС – краевые костные разрастания по краю вертлужной впадины и границе головки и шейки бедренной кости.

Контрактура – ограничение амплитуды движений в суставе.

Импинджмент – патологический контакт сочленяющихся костей в суставе, сопровождающийся болью, дискомфортом и рентгенологической картиной структурных изменений сочленяющихся костей в месте патологического контакта.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Коксартроз - гетерогенная группа заболеваний различной этиологии со сходными биологическими, морфологическими, клиническими проявлениями и исходом, в основе которых лежит поражение всех компонентов сустава: хряща, субхондральной кости, синовиальной оболочки, связок, капсулы, а также периартикулярных мышц [1,2,137,138,139].

1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

ОА представляет собой сложный патологический процесс, поражающий все структуры сустава (хрящ, синовиальную оболочку, субхондральную кость, околоуставные ткани), возникающий в результате взаимодействия возрастных, гормональных, генетических и средовых факторов [1,138,139]. В зависимости от этиологических факторов выделяют первичный или идиопатический и вторичный коксартроз (механоиндуцированный) обусловленный, как правило, дисконгруентностью суставных поверхностей.

Первичный артроз тазобедренного сустава относится к числу гетерогенных расстройств, причина которых до сих пор окончательно не ясна. До сих пор не выделен какой-то один фактор, ответственный за развитие остеоартроза тазобедренного сустава. По современным представлениям развитие коксартроза происходит вследствие сочетанного воздействия различных биологических и механических факторов, таких как метаболические расстройства, генетическая или наследственная предрасположенность, возраст, аномалии развития сосудов, наличие избыточного веса и неблагоприятных условий окружающей среды и труда, а также сопутствующих заболеваний [2-7]. Кроме того, к факторам, способствующим развитию КА, следует относить и патологически измененный процесс репаративной регенерации структур сустава в ответ на какой-либо повреждающий агент [1, 6-8,138].

Пусковым механизмом развития КА, как правило, являются изменения параметров и морфологии гиалинового суставного хряща. Многочисленными исследованиями было установлено, что дегенерация суставного хряща нарастает по мере прогрессирования стадии заболевания, при этом дегенерация хряща вертлужной впадины способствует

развитию аналогичного процесса в головке бедренной кости, что проявляется формированием кист [8-10]. Гиалиновый хрящ поражается намного чаще в вертлужной впадине, чем на головке бедренной кости: в 72,2% и в 16,7% соответственно. При этом страдает в основном передневерхняя поверхность вертлужной впадины [11,12].

Для КА характерно хроническое прогрессирующее течение, которое приводит к утрате трудоспособности и инвалидизации пациентов, изменению всего их жизненного уклада, что делает проблему лечения этой патологии не только медицинской, но и социальной [13].

Одним из вариантов вторичного коксартроза, возникающего на фоне врожденных дефектов развития ТБС после консервативного и оперативного лечения, является диспластический коксартроз [14,15,17-20]. Изучение этиопатогенеза этого заболевания показало, что основными факторами, способствующими его развитию, являются врожденный прогрессирующий биомеханический дисбаланс и локальные перегрузки хондральных и субхондральных структур сустава. Чем выше степень механических перегрузок, связанных с недоразвитием взаимно опорных зон головки бедренной кости и крыши вертлужной впадины, тем быстрее происходит срыв регенераторных возможностей сустава [16].

М.М.Камоско (2005) рассматривает диспластический КА как ответную реакцию тканевых структур на дисбаланс между нагрузкой и устойчивостью к ней сначала суставного хряща, а затем и всех структур сустава в результате анатомо-функциональных несоответствий. Причем выраженность дегенеративно-дистрофического процесса обусловлена локализацией участков гиперпрессии, изменением размеров несущей поверхности сустава и длительностью хронической перегрузки.

Нередко, вторичный КА может возникать на фоне феморо-ацетабулярного импиджмента (ФАИ) или вследствие переломов вертлужной впадины (посттравматический коксартроз) [21-24,29]. Причем, опираясь на анализ профильных научных публикаций последних лет, он развивается почти в 57% случаях пресое указанных травм, а у 26% профильных пациентов могут развиваться гетеротопические оссификаты и асептический некроз головки бедренной кости [24-28].

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Первичный КА относится к числу наиболее распространенных дегенеративно-дистрофических заболеваний ТБС. Тем не менее, по заключению National Collaborating Centre for Chronic Conditions сделать выводы о реальной распространенности КА

чрезвычайно сложно [1]. С одной стороны, это обусловлено отсутствием единого определения и множеством переменных диагностических критериев заболевания [2-5, 30-33,35,36]. Так, в Ирландии при проведении исследования в возрастной группе старше 55 лет диагноз КА был поставлен большинству пациентов, однако у многих из них заболевание протекало бессимптомно и являлось лишь рентгенологической находкой [34]. При этом следует учитывать, что рентгенологической диагностики часто бывает недостаточно для постановки диагноза. В исследовании, проведенном еще в 1989 году, J.S.Lawrence с соавторами показали, что у пациентов в возрасте от 24 до 74 лет рентгенологические признаки заболевания наблюдались в 12% случаев, тогда как по результатам патоморфологического исследования были зафиксированы выраженные дегенеративно-дистрофические изменения суставов при полном отсутствии рентгенологических изменений [50].

С другой стороны, отсутствие в некоторых странах, в том числе и на территории Российской Федерации единого регистра, включающего все случаи эндопротезирования или иные методы хирургического лечения у пациентов, страдающих различными вариантами КА, не позволяет составить единую эпидемиологическую картину данного заболевания на территории этих стран.

Врожденная дисплазия ТБС, и, как следствие, вторичный КА, в свою очередь, относится к числу наиболее распространенных заболеваний: частота данной патологии в различных популяциях варьирует от 0,1 до 20% [37]. При этом врожденный вывих бедра наблюдается у 0,1–0,4% новорожденных, а подвывих – в 10 раз чаще. Развитию дисплазии ТБС способствуют ягодичное предлежание, женский пол плода, статус первенца, семейная предрасположенность, гормональные факторы, раса. Так, в 80% случаев дисплазия выявляется у девочек, что можно объяснить действием дополнительных эстрогенов, продуцируемых плодом женского пола, что усиливает ослабление связочного аппарата. При этом левое бедро поражается в три раза чаще, чем правое, а двусторонняя дисплазия наблюдается в 20–25% случаев [38,39,53,54,55,56].

Особый интерес представляет географическая распространенность дисплазии ТБС. В Европе эта патология встречается в 13 раз чаще, чем в США, причем в основном у германских и славянских народов. У населения Юго-Восточной Азии развитие врожденного вывиха бедра происходит крайне редко. Это можно объяснить распространенным в этих странах обычаем носить детей на спине с разведенными ножками, что способствует нормальному развитию тазобедренного сустава. Высокая частота развития врожденного вывиха бедра у детей коренных народов Северной

Америки обусловлена традицией тугого пеленания [40]. В России и СНГ аналогичная тенденция наблюдается в Ненецком автономном округе (8,7–10,9%) и у населения Северного Кавказа (3,4%).

Частота вторичного КА, обусловленного травмами различного генеза, по прогнозам ВОЗ будет расти вследствие увеличения продолжительности жизни населения [41,46]. В Соединённых Штатах Америки в год регистрируется 300 000 переломов в области проксимального отдела бедренной кости [42,43,45.]. В России частота переломов бедра достигла 61 на 100 000 населения (90 000 в год), а среди лиц старше 75 лет доля переломов шейки бедренной кости в 4 раза выше [44-46].

По данным ряда авторов вторичный КА на фоне травм занимает одно из ведущих мест в структуре патологии крупных суставов взрослого населения различных регионов Европы и составляет от 6,5 % до 25 %. В Санкт-Петербурге этот показатель составляет 28,7 на 10000 жителей. У лиц старше 35 лет заболеваемость посттравматическим КА достигает 10,8% и увеличивается до 35,4% среди лиц старше 85 лет [46-48]. Актуальность проблемы определяется постоянно возрастающим уровнем повреждений и заболеваний ТБС, обусловленных техническим прогрессом с одной стороны, а также более совершенными возможностями ранней диагностики заболеваний – с другой стороны, что относится как в категории работоспособной возрастной группы, так и к более старшей.

Социальная значимость КА, помимо широкого распространения, определяется высокой вероятностью утраты трудоспособности у данных пациентов. Доля инвалидов по причине КА различного генеза составляет в структуре нетрудоспособных по причине болезней суставов от 20 до 30% [43,45,49, 50]. В структуре травматизма одними из тяжелых повреждений являются повреждения вертлужной впадины, встречающиеся от 7 до 22% от общего числа травм опорно-двигательной системы. Эти повреждения в дальнейшем требуют выполнения реконструктивных операций или тотального эндопротезирования ТБС и отличаются высокими цифрами стойкой инвалидизации пациентов [25,27,51,52,59-64].

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

M16 – Коксартроз

M16.0 – Первичный коксартроз

M16.1 – Другой первичный коксартроз

M16.2 – Коксартроз в результате дисплазии двусторонний

M16.3 – Другие диспластические коксартрозы

M16.4 – Посттравматический коксартроз двусторонний;

M16.5 – Другие посттравматические коксартрозы.

M16.7 – Другие вторичные коксартрозы

M16.9 – Коксартроз неуточненный

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

1.5.1 По этиологии:

1.Первичный коксартроз (идиопатический) – возникает без каких-либо явных внешних причин.

2.Вторичный коксартроз – в анамнезе имеются указания на один или несколько этиологических факторов (последствия феморо-ацетабулярного импиджмента (ФАИ), дисплазия ТБС, последствия травм и др.) [51,55-58]

1.5.2 По степени изменения состояния суставного хряща (степень выраженности артроза)

Рекомендуемой к использованию в клинической работе являются трехстадийная классификация по Н.С. Косинской (1961) [65] и четырехстадийная по J.Kellgren и J.Lawrence [66]. Существуют еще классификации по D. Tonnis и другие [88,89]. (см. прил. ГЗ).

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Ведущим клиническим симптомом артроза ТБС является боль, усиливающаяся при движениях или нагрузке на сустав, особенно – к концу дня, при охлаждении и в сырую погоду. На ранних стадиях КА боль проходит после периода покоя. При этом интенсивность болевого синдрома прямо не коррелирует со стадией заболевания и степенью морфологических изменений в ТБС. По мере развития заболевания боль приобретает постоянный характер. С болью связаны жалобы на хромоту, необходимость в дополнительной опоре на трость при ходьбе, затруднения при подъеме или спуске по лестнице, а также при подъеме со стула или кресла. По мере прогрессирования

патологического процесса появляется ограничение амплитуды движений в ТБС (контрактура).

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

Критерии установления диагноза/состояния: исторически диагностика КА основывается на результатах клинического и рентгенологического исследований [67,68].

2.1 Жалобы и анамнез

- При обследовании пациента с подозрением на КА рекомендован тщательный сбор анамнеза и проведение полноценного клинического осмотра [1,69,71].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: Жалобы пациентов с КА зависят от стадии патологического процесса [69,70]. Боль в тазобедренном суставе в случае коксартроза возникает при нагрузке или движениях и усиливается после ходьбы. Боли локализуются, прежде всего, в паховой области. Они могут иррадиировать по передней и боковой поверхностям бедра, в переднюю часть коленного сустава, редко – в ягодичную область. Возникает тугоподвижность, а на более поздних стадиях – контрактуры ТБС, а функциональные нарушения приводят к снижению возможностей самообслуживания и продолжительности ходьбы [69,71]. Кроме того, нередко отмечается укорочение нижней конечности на стороне поражения (при одностороннем КА) [1,12,71].

2.2 Физикальное обследование

- Рекомендована оценка общего состояния пациента, функции пораженных суставов, а также измерения его роста и массы тела [1, 68, 69, 72-78].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: Функцию пораженного ТБС рекомендовано оценивать по степени ограничения амплитуды движений в тазобедренном суставе, состоянию околоуставных мышц и мышц нижней конечности в целом, изменению оси и укорочению конечности, а также походке пациента. При оценке походки рекомендовано обращать внимание на степень опоры пациента на ногу, наличие хромоты, расстояние, которое может пройти больной. Рекомендуются также уделять особое внимание выражению лица пациента и

оценивать степень дискомфорта, который он может испытывать [72-76].

Обследование пациента рекомендовано проводить в вертикальном и горизонтальном положениях, а также во время ходьбы [77,78]. Кроме того, необходимо отметить, что при диспластическом КА чрезмерная антеверсия и вальгусная шейка бедренной кости, связанные с аплазией вертлужной впадины, на начальных стадиях развития артроза обеспечивают этим пациентам широкую амплитуду движений в ТБС, часто выходящую за пределы нормального диапазона. Поэтому такие пациенты часто увлекаются танцами или йогой. Тугоподвижность ТБС, характерная для большинства вариантов КА, развивается значительно позже [13,69,71]

- Рекомендована оценка тяжести заболевания и активности в повседневной жизни [1, 68, 69, 72-78, 100,101,102].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: У всех пациентов с коксартрозом (особенно на поздних стадиях заболевания) отмечается снижение активности в повседневной жизни и изменение качества жизни в целом [101]. В понятие ежедневной активности рекомендовано включать возможность подъема по лестнице и пользования общественным транспортом, свободного передвижения, использование дополнительной опоры при ходьбе, возможность надевания носков и ботинок. Для оценки тяжести состояния и ежедневной активности у пациентов с коксартрозом наибольшее распространение в клинической практике получил индекс Лекена [102]. Индекс состоит из трех подшкал (боль или дискомфорт, максимальная дистанция ходьбы, повседневная активность). Полученный в результате суммирования баллов индекс Лекена позволяет сделать заключение о тяжести состояния и степени ограничения жизнедеятельности у больных с коксартрозом.

Степень ограничения жизнедеятельности

Ограничение жизнедеятельности	суммарный индекс
Нет	0
Легкое	1 – 4
Умеренное	5 – 7
Выраженное	8 – 10
Резко выраженное	11 – 13
Крайне выраженное	≥ 14

2.3 Лабораторные диагностические исследования

В настоящее время отсутствует «золотой стандарт» лабораторной диагностики КА, что связано со слишком малой концентрацией биохимических маркёров в крови и моче, а также наложением параллельно текущих патологических процессов в других суставах пациента..

- Рекомендован стандартный комплекс лабораторных исследований, включающий в себя определение антигена (HbcAg) вируса гепатита В (Hepatitis B virus) в крови, определение антител к поверхностному антигену (HBsAg) вируса гепатита В (Hepatitis B virus) в крови, определение антител к вирусу гепатита С (Hepatitis C virus) в крови, определение антител к бледной трепонеме (Treponema pallidum) в нетрепонемных тестах (RPR, РМП) (качественное и полуколичественное исследование) в сыворотке крови, определение антигена вируса гепатита С (Hepatitis C virus) в крови, коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза), общий (клинический) анализ крови, анализ крови биохимический общетерапевтический, общий (клинический) анализ мочи, определение основных групп по системе АВ0, определение антигена D системы Резус (резус-фактор), исследование уровня С-реактивного белка в сыворотке крови, исследование скорости оседания эритроцитов

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *Лабораторные анализы назначаются преимущественно с целью оценки состояния внутренних органов и систем пациента и дифференциальной диагностики [1,67-76].*

2.4 Инструментальные диагностические исследования

- Всем больным рекомендована рентгенография ТБС как наиболее простой и традиционный метод обследования больных с КА для оценки стадии развития заболевания и определения его этиологического типа [12,68,69,71,79,80,149].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 2)

Комментарии:

Целесообразно выполнение рентгенографии таза, тазобедренного сустава в прямой и боковой проекциях.

Для правильной рентгенологической диагностики и интерпретации стадии развития КА рекомендуется:

- 1) Рентгенологическая характеристика вертлужной впадины.
- 2) Рентгенологическая характеристика проксимального отдела бедренной кости.
- 3) Оценка рентгенологических признаков соотношения вертлужной впадины и головки бедренной кости: а) угла Виберга; б) линии Шентона; в) угла вертикального соответствия; г) степени покрытия головки бедренной кости.

Линия Шентона – дугообразная линия, проводимая по внутреннему краю шейки бедренной кости к верхнему краю запирающего отверстия.

Угол Виберга – показывает степень погружения головки бедренной кости в вертлужную впадину. В норме у взрослых угол Wiberg находится в пределах от 26° до 35°. Он рассчитывается путем измерения угла между двумя линиями: 1 – линия, проходящая через центр головки бедренной кости, перпендикулярная к поперечной оси таза, и 2 – линия, проходящая через центр головки бедренной кости к наиболее верхнелатеральной точке склерозированной несущей зоны вертлужной впадины

Угол Вертикального соответствия образуется между линиями, соединяющими края вертлужной впадины и центр головки бедренной кости с серединой шейки бедренной кости. Его величина составляет в норме от 70° до 90°.

Степень покрытия головки бедренной кости – отношение между поперечным размером головки бедренной кости и расстоянием от медиального ее края до латерального края вертлужной впадины [12,68,71,79,80].

Рентгенологическая характеристика вертлужной впадины: [12,79]

На начальных стадиях КА вертлужная впадина, как правило, нормопластична. Однако по мере прогрессирования патологического процесса ее глубина может увеличиваться за счет краевых разрастаний или посттравматических изменений. Кроме того, может наблюдаться снижение качества костной ткани (в виде склероза, кистовидной перестройки и др.) вокруг вертлужной впадины. В случаях первичного КА вертлужная впадина имеет правильную форму и нормальную антеверсию. Однако при наличии посттравматических изменений форма и положение вертлужной впадины могут существенно варьировать. При этом на начальных стадиях заболевания механический центр ротации не смещен. С прогрессированием заболевания может нарастать латерализация вертлужной впадины за счет формирования центрального остеофита. Кроме того, по мере развития патологического процесса в верхних отделах стенки вертлужной впадины могут формироваться костные кисты [12,79].

Рентгенологическая характеристика бедренной кости:

Для первичного КА характерна нормоплазия с постепенно сужающимся или прямым бедренным каналом бедренной кости, нормальная антеверсия и длина шейки бедра и нормальное расположение большого вертела. Головка бедренной кости обычно нормальной формы и размеров, но на поздних стадиях заболевания может увеличиваться за счет краевых остеофитов. С прогрессированием заболевания в головке бедренной кости часто выявляется кистовидная перестройка губчатой костной ткани.

На первой стадии заболевания увеличивается склероз головки бедренной кости и вертлужной впадины, отмечается небольшое сужение суставной щели и некоторое заострение ее краев. В дальнейшем неблагоприятное, с точки зрения биомеханики движений в ТБС, распределение нагрузок в суставе, обусловленное формированием остеофитов, вызывает постоянное смещение головки бедренной кости латерально, что приводит к избыточному давлению на ограниченный участок вертлужной впадины и самой головки. В результате этого, с одной стороны, происходит развитие кистовидной перестройки костной ткани на месте концентрации нагрузок (как правило, это симметричные участки в головке бедренной кости и в крыше вертлужной впадины), с другой стороны – развиваются оссификаты на месте постоянного напряжения капсулы ТБС – в области прикрепления хрящевой губы по краю вертлужной впадины, а также в нижних отделах головки бедренной кости и вертлужной впадины.

- Для определения структуры и повреждений сустава в ряде случаев при различных вариантах коксартроза рекомендовано КТ и /или МРТ исследования [69,71,150,151].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 4)

- При подозрении на заболевания ЖКТ пациентам рекомендовано проводить эзофагогастродуоденоскопическое исследование (ЭГДС) (152)

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4).

Комментарий: При длительном приеме НПВП всем больным с ОА рекомендовано проведение ЭГДС не реже, чем 1-2 раза в год для оценки безопасности проводимой терапии.

2.5 Иные диагностические исследования

При правильно проведенном рентгенологическом обследовании выявление и оценка стадии развития КА, как правило, не вызывают трудностей [1,12,68-70,79].

- Рекомендовано выявление и учет заболеваний со схожей клинической картиной коксартроза для проведения дифференциальной диагностики КА [1,12,79].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: Среди заболеваний со схожей клинической картиной можно выделить воспалительный артрит, отличающийся жалобами на боли или скованность в периоды сна или в состоянии покоя, боли или тугоподвижность в других суставах: лучезапястных, локтевых, коленных, плечевых [33,69, 81].

Среди воспалительных артритов выделяют: ревматоидный артрит, псориатический, болезнь Бехтерева, подагрический, псевдоподагру (пирофосфатная артропатия), реактивный артрит, артрит, связанный с заболеваниями соединительной ткани, такие как системная красная волчанка. Другим схожим заболеванием, часто маскирующим патологические состояния в области ТБС, могут быть остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника и различные варианты радикулопатий, для которых характерен болевой синдром в нижней части спины с иррадирующей в нижние конечности и в частности – в область ТБС [1,12,69,70,71,79].

- Рекомендовано диагноз КА выставлять на основании клинических и рентгенографических критериев Американской коллегии ревматологов (АКР). [146]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Классификационные критерии ОА тазобедренных суставов (АКР)

Признаки	Оценка
<p>Комбинация клинических и рентгенологических критериев</p> <p>1. Боль в тазобедренном суставе</p> <p>2. Остеофиты в области бедренной головки и/или вертлужной впадине</p> <p>3. СОЭ ≤ 20мм/ч (по Вестегрену)</p> <p>4. Сужение суставной щели</p>	<p>1 + наличие 2-х критериев из последующих 3 (2,3,4)</p> <p>Чувствительность – 89%</p> <p>Специфичность – 91%</p>

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

Варианты лечения включают консервативные (немедикаментозные и медикаментозные), инъекционные и хирургические (органосохраняющие и органозамещающие) методы, выбор которых зависит от выраженности клинических проявлений и стадии развития КА [1,12,69,70,79, 82].

- Консервативное (неоперативное) лечение рекомендовано при начальных стадиях КА (I–II стадия по классификации Косинской и Келлгрена и Лоуренса, в то время, как хирургическое, наряду с продолжением консервативной терапии – при более поздних стадиях КА или в случаях неэффективности консервативного лечения и выраженном не купируемом болевом синдроме у пациентов со II стадией развития патологического процесса по указанным классификациям [1,12,38,69,70,71,79, 82].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: *В некоторых случаях вариант и объем лечения может определяться не только стадией патологического процесса, но и возрастом пациента, наличием сопутствующих заболеваний (коморбидностью), распространенностью (одно- или двусторонностью) поражения, разницей в длине нижних конечностей, биомеханическими взаимоотношениями элементов сустава, недостаточностью или деформацией крыши вертлужной впадины [1,38].*

3.1 Консервативное лечение

Консервативное лечение КА состоит из немедикаментозных и фармакологических методов воздействия. Поскольку патогенез КА до настоящего времени остаётся недостаточно ясным, этиотропная терапия данного заболевания практически не разработана. Целью консервативного лечения является стабилизация дегенеративно–дистрофического процесса и перевод его в фазу клинической ремиссии, при этом важнейшими лечебными задачами являются предупреждение деградации суставного хряща, борьба с болью и воспалением. [12,79,99].

- Всем пациентам рекомендовано снижать выраженность болевого синдрома в пораженном ТБС [1,12,79,83].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Немедикаментозная терапия

- Всем пациентам рекомендована модификация спортивных/физических нагрузок и разгрузка пораженного ТБС: избегание воздействия динамических и статических факторов (бег, длительная ходьба, прыжки, подъём тяжестей, пребывание в однообразной рабочей позе и т.п.); ношение обуви с хорошо амортизирующей подошвой; дополнительная опора на трость или костыль в руке, противоположной поражённому суставу [1,12,79,82,83,153,164,165,166,167].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: у пациентов с ОА избыточная нагрузка на суставы, в том числе вызванная анатомическими изменениями и ухудшением биомеханических параметров, приводит к усилению симптомов и прогрессированию заболевания. Использование трости и правильно подобранная обувь могут уменьшать нагрузку на суставы и улучшать биомеханические показатели, что в свою очередь приводит к уменьшению боли и снижению функциональной недостаточности [67-71].

- Большинству пациентов рекомендована регулярная лечебная физкультура при заболеваниях и травмах суставов, терреное лечение (лечение ходьбой), аппаратные статико-кинетические нагрузки. [1,12,79,82,83,103].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: Физические упражнения при ОА способствуют снижению боли и сохранению функциональной активности суставов [82,83,102,103], особенно при их сочетании с образовательными программами. При ОА тазобедренных суставов силовые физические упражнения (изометрические, упражнения с противодействием) способствуют уменьшению боли в суставах [102,103]. При хронической скелетно-мышечной боли, в том числе при ОА, ходьба значительно уменьшает симптомы заболевания [82,83]. Необходимо учитывать противопоказания для занятий лечебной физкультурой у больных ОА, как абсолютные (неконтролируемая аритмия, блокада 3 степени, недавние изменения на ЭКГ, нестабильная стенокардия), так и относительные (кардиомиопатия, пороки сердца, плохо контролируемая артериальная гипертензия).

- Рекомендовано проведение обучения пациентов с ОА с учетом индивидуальных особенностей, проведение групповых или индивидуальных занятий, возможны телефонные контакты. Работа может проводиться и с больными, и с их родственниками. Обучающие программы должны быть организованы на постоянной основе, а не в качестве разового мероприятия [74,82,83,162,163].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарии: *Основной целью программ обучения является повышение эффективности проводимой терапии путем активного вовлечения пациента в лечебный процесс. Программы обучения оказывают положительное влияние на симптомы заболевания, улучшают функцию суставов, качество жизни, приверженность к лечению [74,82,83,84].*

- Рекомендовано снижение веса при наличии избыточной массы тела ($BMI \geq 25$) [1,12,79,82,83,84].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: *Несмотря на различные мнения исследователей по влиянию изолированного снижения веса на замедление прогрессирования симптомов КА, есть доказательства того, что снижение веса у пациентов с избыточной массой тела, улучшает их функциональные возможности, в частности – улучшается подвижность в пораженном ТБС. Кроме того, отдельные научные публикации свидетельствуют, что выраженность болевого синдрома при КА снижается прямо пропорционально потере веса [1,12,79,82,83,84]. Также известно, что КА может быть вызван механическими факторами, в том числе – нагрузкой на сустав, а распространенность процесса соответствует выраженности ожирения [1,12,79]. Поэтому снижение избыточного веса пациента считается желательным как для облегчения симптомов заболевания, так и для улучшения общего состояния здоровья профильных пациентов. В проведенных клинических исследованиях, уменьшение боли и увеличение функции пораженного ТБС было отмечено большей степени, у больных, которые использовали комбинацию диеты для снижения избыточного веса и программы специальных лечебных упражнений для ТБС, по сравнению с теми, кто применял либо только диетические программы для похудения, либо только лечебную физкультуру [12,79,82].*

Медикаментозная терапия

Этиотропная фармакотерапия КА до настоящего времени не разработана, поэтому медикаментозное лечение имеет симптоматическую направленность.

- На начальных стадиях заболевания и при множественном поражении суставов рекомендовано назначение хондроитина сульфат, глюкозамин, их комбинации, а также прочие нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты [140-145, 148,154].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств 1

***Комментарии:** в настоящее время препараты, содержащие хондроитина сульфат, глюкозамин и нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты относят к «базисной терапии» ОА и называют– симптоматическими лекарственными средствами замедленного действия (СЛСЗД), которые согласно АТХ-классификации относят к группе M01AX Нестероидные противовоспалительные препараты другие [140-145,148]. Симптоматический эффект от применения указанных препаратов развивается через 8-12 недель после начала приема, для структурно-модифицирующего действия препаратов продолжительность лечения должна составлять не менее 2-х лет. В отличие от НПВП эти препараты обладают эффектом последствия после прекращения лечения в течение 2-4-х месяцев. Кроме того, еще одним преимуществом данных препаратов является возможность снижения дозы или полной отмены НПВП на фоне их приема, что приводит к уменьшению частоты неблагоприятных явлений (НЯ), связанных с использованием НПВП. В начале терапии для повышения биодоступности и достижения более быстрого обезболивающего эффекта, препараты на основе хондроитина сульфата, глюкозамина и нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты могут назначаться парентерально, в виде внутримышечных инъекций.*

- Назначение хондроитина сульфата, глюкозамина, их комбинации рекомендовано для уменьшения боли, улучшения функции суставов; эффект сохраняется в течение нескольких месяцев после их отмены. Эти препараты обладают высокой степенью безопасности, сравнимой с плацебо, что чрезвычайно важно для больных пожилого возраста и с коморбидностью [140-145].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)

- Для уменьшения болей в суставах рекомендуются нестероидные противовоспалительные и противоревматические препараты (НПВП), которые оказывают удовлетворительный симптоматический (анальгетический) эффект [1,12,79,82,99,104,155].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: При наличии признаков воспаления, сильной боли в суставах лечение следует начинать сразу с НПВП. Все НПВП в средних и максимальных терапевтических дозах при длительном применении имеют равный обезболивающий потенциал. Принятие решения о модификации НПВП терапии показано через 5-7 суток от начала лечения препаратами данной группы [1,79,96,98,104]. Средняя эффективность НПВП при лечении боли ассоциируется с широким диапазоном токсичности со стороны желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), сердечно-сосудистой системы (ССС) и почек. Известно, что ЖКТ- и кардиотоксичность присущи всем неселективным НПВП (M01AE производные пропионовой кислоты, M01AB производные уксусной кислоты и родственные соединения), механизм действия которых связан с блокированием ЦОГ-1 и ЦОГ-2. Кроме того, практически все НПВП потенциально могут вызывать острое повреждение почек, поэтому больные ОА с диабетом, гипертензией и сердечной недостаточностью имеют высокий риск развития НЯ [96,98]. Не показано одновременное использование 2-х и более НПВП, т.к. это увеличивает риск развития нежелательных явлений.

При умеренной вероятности развития осложнений со стороны ЖКТ целесообразно использовать селективные НПВП (M01AH Коксибы, M01AC Оксикамы, M01AX Нестероидные противовоспалительные препараты другие), механизм которых связан с преимущественным блокированием ЦОГ-2: целекоксиб, эторикоксиб, мелоксикам, нимесулид и пр., без дополнительной противоязвенной профилактики или неселективные НПВП (н-НПВП) на фоне медикаментозной профилактики НЯ (ингибиторы протонного насоса (ИПН)). При высокой вероятности развития НЯ со стороны ЖКТ – рекомендуется применение с-НПВП обязательно в сочетании с ИПН. Селективные НПВП являются препаратами выбора при наличии следующих факторов риска развития нежелательных явлений: возраст старше 65 лет, наличие в анамнезе

язвенной болезни или желудочно-кишечного кровотечения, одновременный приём ГКС или антикоагулянтов, наличии тяжёлых сопутствующих заболеваний.

Данные последних систематического обзора и мета-анализа по НПВП показали наличие повышенного риска со стороны верхних отделов ЖКТ, особенно абдоминальной боли у всего класса коксибов. Эти препараты ассоциируются с увеличением риска ССС НЯ, поэтому предлагается осторожный подход к назначению неселективных НПВП и коксибов с учетом индивидуальных характеристик пациента и ограничениями по длительности применения препаратов: интермиттирующее или курсовое для минимизации НЯ [104,147].

Рекомендовано назначение физиотерапевтических процедур на начальных стадиях заболевания с целью сохранения сустава [108- 131].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: На ранних стадиях развития КА с целью сохранения хряща, усиления репаративной регенерации, получению обезболивающего эффекта и улучшения качества жизни, рекомендуется назначение курсового лечения физиотерапевтическими факторами:

- низкочастотной магнитотерапии (курс лечения 10-15 процедур, первые 5 дней назначается неподвижное магнитное поле, частота 100 Гц, напряжённость 8 мТл, длительность 20 минут; последующие 5-10 дней назначается бегущее импульсное магнитное поле частотой 6,25 Гц, напряжённость 20 мТл, длительность 20 минут),

- лазеропунктурой (инфракрасное излучение с длиной волны 890 нм, мощностью до 100 Вт в непрерывном и импульсном режимах. Курс лечения тазобедренного сустава – 10-12 дней, мощность излучения 10 Вт, частота 80 Гц, длительность процедуры 5-8 минут, курс лечения коленного сустава – 6-10 процедур, мощность излучения 8 Вт, частота 100 Гц, длительность процедуры 8-10 минут);

- воздействие ультразвуком (импульсный ультразвук низкой интенсивности (курс лечения 24 процедуры, импульсный режим 1:5, частота 1 МГц, интенсивность: 0,2 Вт·см⁻², суммарная доза 112,5 Дж·см⁻²)

- чрескожной короткоимпульсной электростимуляции (ЧЭНС) (на сустав воздействуют моно- и биполярными импульсами прямоугольной и треугольной формы длительностью 20-500 мкс, следующие сериями по 20-100 импульсов с частотой 2-200 Гц)

- классическая акупунктура (корпоральные и аурикулярные методики)

рекомендована в качестве дополнительного метода лечения с целью обезболивания. Рекомендованная продолжительность курса – 8-12 процедур. Кратность подбирается индивидуально.

3.2 Инъекционная терапия

- Рекомендуется внутрисуставное введение протеза синовиальной жидкости гиалуроновой кислоты для уменьшения боли и улучшения функции сустава при наличии инициативы со стороны пациента [1,69,96,99,156,157,158].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: *Результаты РКИ и мета-анализов свидетельствуют об эффективности внутрисуставного введения гиалуроновой кислоты в отношении уменьшения боли, улучшения функции сустава. [1,12,69,96,99]. Лечение хорошо переносится, очень редко возникают боли по типу псевдоподагрической атаки. Положительный клинический эффект различной степени выраженности продолжается в среднем от 4-6 и более месяцев, сильно варьируя в зависимости от физико-химических характеристик конкретного изделия медицинского назначения и клинических особенностей конкретного пациента. Внутрисуставное введение целесообразно под УЗИ контролем. [1,69,96,99].*

- При отсутствии эффекта от НПВП для снятия острого болевого синдрома и купирования синовита, не поддающегося другим видам консервативного лечения, рекомендуется внутрисуставное введение глюкокортикоидов не чаще 1 раза в 3 месяца. [1,69,96,159,160].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 1)

Комментарии: *Внутрисуставное введение кортикостероидов оказывает сильный противовоспалительный эффект, однако сопряжено с высоким риском развития вторичного остеонекроза и с усугублением дегенерации суставного хряща. Поэтому их применение возможно в ситуациях, когда не удается купировать синовит адекватными дозами НПВП, но не чаще 1 раза в 3 месяца. Курсовое применение глюкокортикоидов при КА не рекомендуется [96]*

- Рекомендовано введение обогащенной тромбоцитами плазмы в область ТБС при наличии инициативы со стороны пациента [85,161].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 1)

Комментарии: *В настоящее время нет убедительных доказательств об эффективности применения обогащенной тромбоцитами плазмы, как метода лечения остеоартроза.*

- По инициативе пациента рекомендовано введение аутологичной стромально-васкулярной фракции в полость сустава и/или аутоклеток красного костного мозга [86].

Уровень убедительности рекомендаций В(уровень достоверности доказательств 3)

Комментарии: *В настоящее время нет убедительных доказательств об эффективности аутологичной стромально-васкулярной фракции в полость сустава и/или аутоклеток красного костного мозга, как метода лечения остеоартроза.*

Факторами риска развития нежелательных явлений при указанной процедуре являются: наличие активной инфекции в области ТБС; воспалительный процесс в месте взятия жировой ткани; заболевания кроветворной системы у пациента; период беременности и грудного вскармливания.

3.3 Хирургическое лечение

3.3.1 Органосохраняющие операции

По данным литературы выполнение органосохраняющих оперативных вмешательств на ранних стадиях КА в большинстве случаев позволяет отсрочить, а иногда и вообще предотвратить развитие у пациентов тяжелых поздних стадий заболевания, требующих имплантации искусственных суставов в ходе операций эндопротезирования ТБС [12,15,93-95].

- Артроскопическое лечение рекомендовано выполнять при начальных стадиях первичного или вторичного КА и наличии феромо-ацетабулярного импиджмента (ФАИ) и/или повреждения мягкотканых структур области сустава при неэффективности консервативной терапии [12, 87,93-95].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: *При выборе артроскопического лечения рекомендуется учитывать: выраженность клинических проявлений, возраст пациента, распространенность (одно- или двусторонность) поражения, биомеханические и анатомические взаимоотношения элементов тазобедренного сустава, степень повреждения суставного хряща [52,54].*

- Корректирующие остеотомии таза и проксимального отдела бедренной кости рекомендовано выполнять на ранних стадиях вторичного КА [1,38,69,71,87,93-95].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: По данным литературы ранняя оперативная коррекция ацетабулярной дисплазии отдалает сроки возникновения коксартроза [88].

Корректирующая остеотомия при развившемся диспластическом коксартрозе ведет к уменьшению болей и восстановлению удовлетворительной (приемлемой) функции на многие годы [89].

Целью остеотомий при дисплазии тазобедренного сустава является восстановление нормальной биомеханики путем репозиционирования суставных поверхностей [89]. Артроз также может быть приостановлен путем увеличения площади нагружаемой суставной поверхности, так как при этом уменьшается нагрузка на единицу суставной поверхности [90].

Периацетабулярная остеотомия может быть выполнена при сохранении конгруэнтности головки бедра и вертлужной впадины и оказывает положительное влияние на биомеханику тазобедренного сустава за счет улучшения покрытия головки бедренной кости и уменьшения результирующих сил, действующих на нее [13,91].

Межвертельная остеотомия позволяет улучшить биомеханические условия функционирования тазобедренного сустава, что проявляется в изменении оси нагрузки, перераспределении длин плеч массы тела и тяги окружающих сустав мышц, снижении и более равномерном распределении внутрисуставного давления на единицу площади хрящевой поверхности, мышечной декомпрессии, устранении порочного положения конечности [91].

Остеотомия проксимального отдела бедренной кости является частым показанием с целью отдаления сроков выполнения тотального эндопротезирования тазобедренного сустава и не должна осложнять производство последующего эндопротезирования [91].

3.2.3 Эндопротезирование ТБС

- Хирургическое лечение в объеме тотального эндопротезирования тазобедренного сустава рекомендовано пациентам с первичным или вторичным КА III стадии по классификации Косинской, а также, в редких случаях, при неэффективности других вариантов лечения на более ранних стадиях заболевания [1,12,13,38,59-64,69,71,79,87,92].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: *Операция эндопротезирования тазобедренного сустава позволяет быстро купировать болевой синдром, восстановить биомеханику пораженного сустава и в короткие сроки осуществить бытовую и профессиональную реабилитацию пациента. Для долгосрочного успешного функционирования эндопротезов необходим адекватный выбор имплантата (по дизайну, типу фиксации: цементный, бесцементный; узду трения: керамика-керамика, керамика-полиэтилен, металл-полиэтилен) основываться на учете особенностей пациента: активности, состояния здоровья, качества костной ткани, индивидуальных анатомических изменениях, характере патологического процесса.*

3.4 Иное лечение

- Рекомендовано проведение профилактики тромбоза глубоких вен (ТГВ) и тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) медикаментозными и немедикаментозными методами всем пациентам после органосохраняющих операций на ТБС, а также эндопротезирования этого сустава на основании профильных клинических рекомендаций по тромбопрофилактике [12, 79].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: *Профилактика венозных тромбозов должна быть направлена на ускорение кровотока в магистральных венах (неспецифическая профилактика) и коррекцию гемостаза (специфическая антикоагулянтная профилактика) [12]. Методы неспецифической профилактики направлены на предотвращение венозного застоя, они не увеличивают риск кровотечений и увеличивают эффективность фармакологической тромбопрофилактики. К ним относят раннюю активизацию пациентов в послеоперационном периоде, лечебную физкультуру (физические упражнения для ног, применение "ножной педали", обеспечивающей пассивное сокращение икроножных мышц) и механическую профилактику (эластическая компрессия нижних конечностей, последовательная перемежающаяся пневматическая компрессия, электростимуляция мышц голени и др.).*

- Рекомендовано проведение периоперационной антибиотикопрофилактики инфекции при выполнении органосохраняющих хирургических вмешательств на области ТБС и эндопротезирования на основании профильных клинических рекомендаций [12, 97].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: *Эндопротезирование тазобедренного сустава относят к чистым операциям, при которых развитие осложнений сопровождается высоким риском*

нанесения ущерба здоровью и жизни пациента. Рекомендуется выбор препаратов для периперационной антибиотикопрофилактики (ПАП) основывать на наличии их активности в отношении наиболее вероятных возбудителей инфекции области хирургического вмешательства при конкретной операции, чаще всего применяют цефазолин** или цефуроксим** [97].

В случаях высокого риска развития инфекционных осложнений (иммунокомпроментированный пациент, инфекции в анамнезе, прием антибиотиков с течением 2 месяцев до операции и пр.) целесообразно проконсультировать пациента с врачом-клиническим фармакологом при его наличии в медицинском учреждении.

- Рекомендовано проведение адекватного обезболивания во время и после хирургического вмешательства на тазобедренном суставе с учетом индивидуальной переносимости пациента [12, 79].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

- Для адекватного обезболивания предпочтительно применять мультимодальную анальгезию комбинацией препаратов с разным механизмом действия, при невозможности её назначения - мономодальную [12,96,98,99].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

Комментарии: Мультимодальная анальгезия, определяемая как использование различных анальгетиков и методов, нацеленных на различные механизмы действия в периферической и / или центральной нервной системе, может иметь аддитивные или синергические эффекты и более эффективное облегчение боли по сравнению с мономодальными методами. Например, клиницисты могут предложить местную анестезию на основе местноанестезирующих средств (ропивакаин**, бупивакаин**, лидокаин** и пр.) в сочетании с опиоидами и НПВП в рамках мультимодального подхода к периперационной боли. Для каждой конкретной ситуации возможны различные мультимодальные комбинации и режимы в зависимости от объема конкретной операции и индивидуальных особенностей пациента. [96,98,99]

4. Медицинская реабилитация и санаторно-курортное лечение, медицинские показания и противопоказания к применению методов медицинской реабилитации, в том числе основанных на использовании природных лечебных факторов

Целью реабилитации больных как после органосохраняющих оперативных вмешательств, так и после эндопротезирования тазобедренного сустава является

«устранение нарушений для облегчения функционирования пациентов, увеличения их активности и участия в общественной жизни, а также улучшения качества жизни в целом» [105].

Реабилитация больных основана на общеизвестных принципах: раннее начало на фоне достижения у пациента адекватного уровня анальгезии за счёт мультимодального использования как различных фармакологических средств, так и немедикаментозных методов, непрерывность, преемственность, последовательность, комплексность, обоснованность, а также индивидуальный подход, мультидисциплинарный характер, длительность до сохранения положительной динамики [12, 68, 79, 106].

- *Реабилитационные мероприятия рекомендовано начинать в стационаре сразу после оперативного вмешательства и продолжать его на всём протяжении всей госпитализации (первый этап реабилитации). После выписки из стационара при необходимости продолжать восстановительное лечение (если есть возможность) в реабилитационных отделениях (второй этап реабилитации), а заканчивать – в условиях отделений медицинской реабилитации дневного стационара, санатория, амбулаторно-поликлинической медицинской организации или на дому (третий этап реабилитации) [12, 68, 79, 107].*

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *Весь курс послеоперационного восстановительного лечения состоит из 2 периодов (ранний и поздний послеоперационные периоды).*

Ранний послеоперационный период продолжается в течение первых одной-двух недель с момента операции, в течение которых происходит острое послеоперационное реактивное воспаление и заживление послеоперационной раны. Его задачами являются профилактика послеоперационных осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, предупреждение трофических расстройств, в первую очередь, пролежней, уменьшение отека мягких тканей и создание оптимальных анатомо-физиологических условий для заживления травмированных во время операции тканей. Данный период соответствует первому этапу реабилитации и проходит в условиях специализированного хирургического отделения.

Основные правила поведения в раннем послеоперационном периоде на тазобедренном суставе:

1. *При выполнении большинства гимнастических упражнений, в положении лежа на кровати или сидя на стуле, у больного между ногами должна находиться*

клиновидная подушка (можно использовать валик) для отведения оперированной конечности до 10-15 градусов.

2. Больным противопоказано сгибать оперированную ногу в тазобедренном суставе более 90 градусов.

3. Противопоказаны любые пассивные или форсированные движения в тазобедренном суставе, вызывающие болевые ощущения.

4. Противопоказаны внутренняя ротация и приведение.

5. С первых дней после операции для профилактики тромбоза глубоких вен больному показано выполнение активных движений в голеностопном суставе (поочередное тыльное и подошвенное сгибание) и бинтование всей оперированной ноги.

6. Вставать и давать осевую нагрузку на оперированную ногу больной должен только под строгим контролем врача по лечебной гимнастике.

7. Любые перемещения, пересаживания следует совершать с поддержкой оперированной конечности инструктором по лечебной гимнастике или с помощью здоровой ноги.

Двигательный режим зависит от особенностей выполнения операции (тип доступа, надежность фиксации компонентов) и согласуется с оперирующим врачом-хирургом.

В течение первой недели реабилитации (первые 5-7 дней) пациенту показан щадящий двигательный режим. Для профилактики послеоперационных осложнений проводится дыхательная гимнастика, правильное позиционирование оперированной конечности, назначаются упражнения для улучшения крово- лимфообращения, функционального состояния мышц нижних конечностей.

В послеоперационном периоде между ног больного укладывают подушку, обеспечивающую легкое отведение и нейтральное положение оперированной конечности.

С первого дня после операции больному назначают дыхательную гимнастику, активные упражнения для суставов здоровой ноги (тазобедренного, коленного, голеностопного), изометрическую гимнастику для мышц (ягодичных, четырехглавой, двуглавой бедра, мышц голени) оперированной конечности, пассивную гимнастику для оперированного тазобедренного сустава на функциональной шине с постепенным увеличением угла сгибания. Занятия на шине проводят в течение 15-30 минут 3-5 раз в день. Кроме того, больного обучают приподнимать таз с опорой на локти и стопу оперированной ноги.

На 1-3-й день после операции больному рекомендуют выполнять тест Томаса (сгибание здоровой ноги в тазобедренном и коленном суставах с подтягиванием колена к животу руками). Пятка больной ноги при выполнении этого упражнения давит на постель (производится укрепление разгибателей тазобедренного сустава). Выполняются три-десять упражнений - 3-10 раз в день.

Укрепление отводящих и приводящих мышц оперированного бедра осуществляется при выполнении упражнения "Хула-хула": ноги прямые, стопа в положении тыльного сгибания, производится одновременное потягивание вниз (удлинение) одной ноги и подтягивание вверх (укорочение) другой ноги. Выполняются четыре-десять упражнений - 5-10 раз в день.

В этот же период оперированному больному разрешают присаживаться в кровати. Из положения "полусидя со спущенными ногами" пациент производит разгибание ног в коленных суставах с удержанием положения в течение 3-5 секунд (стопа при выполнении упражнения находится в положении тыльного сгибания). Восемь-двадцать упражнений выполняются 3-10 раз в день.

В эти же сроки производится вертикализация пациента с двухсторонней опорой (ходунки или высокие костыли) под контролем инструктора-методиста ЛФК

Через неделю больному разрешают повороты на живот и обратно на спину, которые могут производиться через здоровую ногу. При поворотах через здоровую ногу между ногами больного должна находиться подушка. При повороте через оперированную ногу больной может подкладывать ладонь под оперированное бедро. Повороты на живот и спину выполняют 3-10 раз в день.

Из положения «лежа на животе» больной выполняет пять-пятнадцать активных сгибаний-разгибаний ног в коленных суставах - 5-10 раз в день, а также три-десять активных разгибаний оперированной ноги в тазобедренном суставе - 3-5 раз в день. В самом начале это упражнение следует выполнять в исходном положении «руки под бедрами».

Лежа на животе, с коленями согнутыми под углом 90 град., пациент производит перекрещивание и разведение голеней оперированной и здоровой ног. При проведении этого упражнения важно контролировать положение стоп. Выполняются пять-десять упражнений 3-5 раз в день.

Поздний послеоперационный период начинается с 7-15-го дня после операции и продолжается в течение четырех-восьми недель (до 10-12 недель с момента операции). Поздний послеоперационный период условно делится на два: ранний восстановительный,

который соответствует второму этапу реабилитации и осуществляется, как правило, в стационарных условиях (стационарном отделении реабилитации) и поздний восстановительный период, который соответствует третьему этапу реабилитации и продолжается с шестой по десятую (двенадцатую) недели с момента операции. Основными задачами позднего послеоперационного периода являются восстановление функции опоры, передвижения, навыков самообслуживания, профессиональной и социальной активности.

Больному разрешают вставать с кровати и назначают гимнастику из исходного положения стоя. Проводится укрепление и растяжение мышц (разгибателей, отводящих и сгибателей) оперированного бедра в положении «стоя с двухсторонней опорой».

Стоя на носках, больной выполняет балансировку с напряжением мышц - разгибателей бедра. Руки больного располагаются на опоре, ноги - на ширине плеч. Пациент приподнимает пятки ног и одновременно напрягает ягодичные мышцы, удерживая положение в течение 3-5 секунд. Пять-пятнадцать упражнений выполняют 5-10 раз в день.

Укрепление разгибателей бедра производят из следующего исходного положения: оперированная нога сзади, "здоровая" нога полусогнута. Приподнимая пятку оперированной ноги, больной напрягает разгибатели оперированного сустава. Рекомендуется удерживать положение в течение 3-5 секунд. Пять-пятнадцать упражнений выполняют 5-10 раз в день.

Отводящие мышцы бедра хорошо укрепляются при выполнении упражнения «румба» (ноги на ширине плеч, больной переносит тяжесть своего тела с одной ноги на другую). При выполнении этого упражнения происходит одновременное растяжение приводящих мышц бедра. Десять-пятнадцать упражнений выполняют 5-10 раз в день.

Для укрепления отводящих и растяжения приводящих мышц бедра назначают упражнения с использованием подставки для ног. В положении «здоровая нога на подставке» (руки на опоре) производится напряжение отводящих мышц оперированной ноги. Следует удерживать напряжение в течение 3-5 секунд. Пять-десять упражнений выполняют 5-10 раз в день.

В положении «оперированная нога на подставке» (руки на опоре) производится напряжение приводящих мышц оперированного бедра. Следует удерживать напряжение в течение 1-3 секунд. Три-пять упражнений выполняют 3-5 раз в день.

При опоре на подставку согнутой в тазобедренном суставе оперированной ноги (руки на опоре) производится напряжение мышц-сгибателей оперированного бедра.

Пять-десять упражнений выполняют 5-10 раз в день. Высота подставки при выполнении этого упражнения постепенно увеличивается.

Кроме статических упражнений, в положении больного стоя назначают активные движения в оперированном тазобедренном суставе (сгибание, разгибание, отведение). При выполнении этих упражнений больной стоит на здоровой ноге на подставке высотой 5-8 см, руки находятся на опоре, спина прямая. Каждое упражнение выполняют по 5-10 раз, повторяя до десяти раз в день.

- Медицинскую реабилитацию больных, особенно пожилого и старческого возраста, рекомендовано начинать в предоперационном периоде для ранней активизации в послеоперационном периоде [12, 79].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *Задачами предоперационного периода являются:*

- обучение пациента ходьбе без опоры на оперированную конечность с использованием дополнительных средств опоры (костыли, трость),

- освоение навыков повседневной активности (присаживание и вставание с правильным распределением веса тела, пересаживание с кровати на стул и т.д.),

- обучение правильному глубокому грудному и диафрагмальному дыханию, откашливанию для профилактики рисков осложнений со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной и пищеварительной систем, даются рекомендации по снижению веса, лечению гастропатий, санации хронических очагов инфекции.

- Рекомендовано применение физиотерапевтического лечения в рамках реабилитации в послеоперационном периоде при отсутствии противопоказаний определенной категории пациентов [108-133].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: *Задачи физиотерапии в раннем периоде - воздействие физическими факторами с целью получения анальгетического, противовоспалительного, противоотечного, рассасывающего, ангиопротективного, репаративно-регенераторного эффектов в заинтересованных тканях оперированной конечности. С этой целью используют практически весь арсенал современных физиофакторов.*

Уже через сутки после операции для быстрого купирования, отека тканей, профилактики воспаления, уменьшения выраженности болевого синдрома пациенту назначают низкочастотную импульсную магнитотерапию (курс лечения 10-15 процедур,

первые 5 дней назначается неподвижное магнитное поле, частота 100 Гц, напряжённость 8 мТл, длительность 20 минут; последующие 5-10 дней назначается бегущее импульсное магнитное поле частотой 6,25 Гц, напряжённость 20 мТл, длительность 20 минут) сразу после выполненного УФО (используется СУФ, начиная с 5-6 биодоз, через 1-2 дня увеличивается на 1-2 биодозы, на курс 4-6 облучений) или фотохромотерапии синим спектром (на область швов в перевязочной). С той же целью через 5-6 часов после тепловых процедур целесообразно использование локальной криотерапии (гипотермии) по лабильно-стабильной методике круговыми, зигзагообразными и прямолинейными движениями с задержкой на 30-60 секунд в области наибольшей болезненности. Время воздействия на один сустав 5-10 минут. В качестве дополнительного метода лечения с целью обезболивания рекомендуется классическая акупунктура (корпоральные и аурикулярные методики), продолжительность курса – 12-15 процедур. Кратность подбирается индивидуально.

Для профилактики пневмонии и застойных явлений в легких назначают массаж или вибромассаж грудной клетки. С 3-5-го дня после операции назначается массаж контралатеральной конечности. У пожилых и ослабленных людей для повышения защитных сил организма применяют иммуномодулирующие методики: общее ультрафиолетовое облучение при заболеваниях суставов, КВЧ-терапию (воздействие электромагнитным излучением миллиметрового диапазона) на область иммунокомпетентных структур (середину грудины, область пупка, проекцию надпочечников и т.д.).

При осложненном течении послеоперационного периода (выраженном отеке, инфильтрации тканей, наличии неврологических и сосудистых нарушений) в программу реабилитационных мероприятий дополнительно включаются различные методики ЛФК, физиолечения и рефлексотерапии (по показаниям); возможно проведение физиопроцедур 2 раза в день.

- В некоторых случаях рекомендовано использование метода ортезирования как этапа консервативного лечения пациентов с коксартрозом, у которых имеются противопоказания к проведению операции по эндопротезированию тазобедренного сустава. После проведенного эндопротезирования (первичное, ревизионное) для профилактики вывиха тазобедренного сустава при необходимости также рекомендовано использование ортезов [134, 135, 136].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 4)

Комментарии: С целью разгрузки и стабилизации сустава рекомендовано использование ортезов. Конструкцией обязательно должен быть предусмотрен шарнир, для регулировки объема движений, расположенный в проекции большого вертела бедренной кости. Ортез удерживает головку бедренной кости (эндопротез) в вертлужной впадине за счет бедренной и тазовой частей, соединенных между собой шарниром. Повышает комплаентность пациентов мягкотканая основа ортеза, с наличием жестких элементов и ремней. Использование ортезов доказано уменьшает боль и улучшает функцию тазобедренного сустава, препятствует вывиху головки бедренной кости и эндопротеза (134, 135, 136).

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

В настоящее время рекомендованной специфической профилактики не существует. [12, 79]

- 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 [12, 79].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

- После выполнения эндопротезирования рекомендовано выполнение рентгенография тазобедренных суставов в двух проекциях через 3 и 12 месяцев, а затем один раз в пять лет [12,79].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

6. Организация оказания медицинской помощи

Показания для госпитализации в медицинскую организацию:

- 1) Пациенты с наличием заболевания тазобедренного сустава.

Показания к выписке пациента из медицинской организации:

- 2) Достигнутое улучшение в лечении заболеваний тазобедренного сустава.

Форма помощи

Проведение диагностических и лечебных мероприятий пациентам при первичном коксартрозе носит **плановый характер**.

Условия оказания медицинских услуг

Проведения диагностических мероприятий на этапе постановки диагноза может осуществляться в амбулаторных условиях. Проведение реабилитационных мероприятий может осуществляться в условиях дневного стационара и амбулаторно.

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Пациентам, перенесшим эндопротезирование тазобедренного сустава, не рекомендуются тяжёлая физическая работа и чрезмерные спортивные нагрузки, связанные с бегом, прыжками, подъёмом и переносом тяжестей, так как это может сократить срок службы компонентов эндопротеза и привести к необходимости реэндопротезирования.

Критерии оценки качества медицинской помощи

№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1. Этап постановки диагноза			
1	Выполнен физикальный осмотр	2	В
2	Выполнена рентгенография тазобедренного сустава	2	В
2. Этап лечения			
1	Выполнено купирование болевого синдрома с помощью элементов консервативной терапии на ранних стадиях первичного коксартроза	2	В
2	Выполнена имплантация эндопротеза при выраженных стадиях заболевания	2	В
3. Этап контроля эффективности лечения			

№	Критерии качества	Уровень достоверности доказательств	Уровень убедительности рекомендаций
1	Выполнена рентгенография тазобедренного сустава после операции	2	В
2	Выполнена рентгенография тазобедренного сустава в двух проекциях в сроки 3 и 12 мес. после выполнения эндопротезирования	2	В
4. Этап проведения реабилитации			
1	Пройден курс реабилитации	2	В

Список литературы

1. NCCCC - National Collaborating Centre for Chronic Conditions. Osteoarthritis: national clinical guideline for care and management in adults. London: Royal College of Physicians, 2008 accessed at www.nice.org January 2010
2. Hunter D. 'Focusing osteoarthritis management on modifiable risk factors and future therapeutic prospects' *Ther Adv Musculoskel Dis* 1(1) 35:47
3. Oben, J. Enonchong, E. Kothari, S. (2009) Phellodendron and Citrus extracts benefit joint health in osteoarthritis patients: a pilot, double-blind, placebo-controlled study' *Nutr J.* 2009; 8: 38,
4. Стасевич Н.Ю., Саркисов К.А., Смыслов И.Н., Учайкин Ю.Н. Остеоартроз тазобедренного сустава как медико-социальная проблема здравоохранения. *Клинический опыт Двадцатки.* 2015. № 2 (26). С. 48-51.;
5. Кс R, Li X, Forsyth CB, Voigt RM, Summa KC, Vitaterna MH, Trynieszewska B, Keshavarzian A, Turek FW, Meng QJ, Im HJ. Osteoarthritis-like pathologic changes in the knee joint induced by environmental disruption of circadian rhythms is potentiated by a high-fat diet. *Sci Rep.* 2015 Nov 20; 5():16896.;
6. Jonsson H, Eliasson GJ, Jonsson A, Eiriksdóttir G, Sigurdsson S, Aspelund T, et al. High hand mobility is associated with radiological CMC1 osteoarthritis: the AGES-Reykjavik study. *Osteoarthr Cart.* 2009;17:592–5.;
7. Harris EC, Coggon D. HIP osteoarthritis and work. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2015 Jun;29(3):462-82,

8. Al Saleh J, Sayed ME, Monsef N, Darwish E. The Prevalence and the Determinants of Musculoskeletal Diseases in Emiratis Attending Primary Health Care Clinics in Dubai. *Oman Med J.* 2016 Mar;31(2):117-23
9. Nishii, T. Disorders of acetabular labrum and articular cartilage in hip dysplasia: evaluation using isotropic high-resolution CT arthrography with sequential radial reformation / Nishii T. [et al.] // *Osteoarthritis Cartilage.* – 2007. – Vol.15, N 3. – P. 251–257.,
10. Nishii, T. Loaded cartilage T2 mapping in patients with hip dysplasia / T. Nishii [et al.] // *Radiology.* – 2010. – Vol. 256, N 3. – P. 955–965.
11. Fujii, M. Intraarticular findings in symptomatic developmental dysplasia of the hip / M. Fujii [et al.] // *J. Pediatr. Orthop.* – 2009. – Vol. 29, N 1. – P. 9–13.,
12. Тихилов Р.М., Шубняков И.И., Плиев Д.Г., Денисов А.О., Мясоедов А.А., Гончаров М.Ю., Муравьева Ю.В., Коваленко А.Н., Базаров И.С., Артюх В.А., Карагодина М.П., Шильников В.А., Бояров А.А., Малыгин Р.В., Божкова С.А., Кочиш А.Ю., Шнейдер О.В., Разоренов В.Л., Билык С.С. Руководство по хирургии тазобедренного сустава. СПб.: РНИИТО им. Р.Р. Вредена; 2014. Т. 1. С. 368.
13. Ахтямов И.Ф., Соколовский О.А. Хирургическое лечение дисплазии тазобедренного сустава. Казань. 2008
14. Абальмасова, Е.А. Развитие тазобедренного сустава после лечения врожденного вывиха и подвывиха бедра у детей / Е.А. Абальмасова Е.В. Лузина. – Ташкент : Медицина, 1983. – 188 с.,
15. Камоско, М.М. Концепция «органосбережения» в реконструктивной хирургии диспластического тазобедренного сустава / М.М. Камоско // *Вестн. Петровской академии.* – 2005. – № 4/1. – С. 32–34.
16. Норкин, И.А. Биологическая модель диспластического коксартроза (экспериментальное исследование) / И.А. Норкин [с соавт.] // *Травматология и ортопедия России.* – 2006. – № 4. – С. 59–63.
17. Jacobsen, S. Hip dysplasia: a significant risk factor for the development of hip osteoarthritis. A cross-sectional survey / S. Jacobsen, S. Sonne-Holm // *Rheumatology (Oxford).* – 2005. – Vol. 44, N 2. – P. 211–218
18. Albinana, J. Acetabular dysplasia after treatment for developmental dysplasia of the hip / J. Albinana [et al.] // *J. Bone Joint Surg.* – 2004. – Vol. 86-B. – P. 876–886.].
19. Yoshimura, N. Acetabular dysplasia and hip osteoarthritis in Britain and Japan / N. Yoshimura [et al.] // *Br. J. Rheumatol.* – 1998. – Vol. 37. – P. 1193–1197.,

20. Johnsen, K. Acetabular dysplasia as an aetiological factor in development of hip osteoarthritis / K. Johnsen, R. Goll, O. Reikerås // *Int. Orthop.* – 2009. – Vol. 33, N 3. – P. 653–65
21. 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)
22. 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) .
23. Ruesch, P.D. Prospective study of surgically treated acetabular fractures/P.D. Ruesch// *Clin.Orthop.* – 1994. - # 305. – P. 38-46 (215)
24. Гудз А.И., Ласунский С.А., Денисов А.О., Шильников В.А., Стафеев Д.В. Оптимальный метод первичного эндопротезирования тазобедренного сустава при последствиях сложных переломов вертлужной впадины. Современные проблемы науки и образования. 2017. № 5. URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=26971> (дата обращения: 12.11.2018)
25. Лазарев, А.Ф. Оперативное лечение повреждений таза /А.Ф. Лазарев// Автореферат диссертации доктора медицинских наук Лазарев А.Ф. М. - 1992. - С. 39. (152); 14.
26. Буачидзе, О.Ш. Переломовывихи в тазобедренном суставе /О.Ш. Буачидзе//М.Моники. – 1993. – С. 197. (150);
27. Кутепов, С.М. Лечение переломов таза с повреждением вертлужной впадины /С.М. Кутепов// *Травматология и Ортопедия Россией* – 3. -1995. – С. 13-17 (145)
28. Николаев Н.С., Малюченко Л.И., Преображенская Е.В., Карпухин А.С., Яковлев В.В., Максимов А.И. Применение индивидуальных вертлужных компонентов в эндопротезировании тазобедренного сустава при посттравматическом коксартрозе. *Гений ортопедии* 25 (2), 207-213,2019.
29. Hunter D. ‘Focusing osteoarthritis management on modifiable risk factors and future therapeutic prospects’ *Ther Adv Musculoskel Dis* 1(1) 35:47 full text accessed at <http://tab.sagepub.com/cgi/reprint/1/1/35> accessed January 2010 full text accessed at <http://tab.sagepub.com/cgi/reprint/1/1/35> accessed January 2010,
30. Loughlin J. The genetic epidemiology of human primary osteoarthritis: current status. *Expert Rev Mol Med.* 2005 May 24; 7(9):1-12.

31. Jonsson H, Eliasson GJ, Jonsson A, Eiriksdóttir G, Sigurdsson S, Aspelund T, et al. High hand mobility is associated with radiological CMC1 osteoarthritis: the AGES-Reykjavik study. *Osteoarthr Cart.* 2009;17:592–5.
32. Lohmander LS, Gerhardsson de Verdier M, Rollof J, Nilsson PM, Engström G. Incidence of severe knee and hip osteoarthritis in relation to different measures of body mass: a population-based prospective cohort study. *Ann Rheum Dis.* 2009 Apr; 68(4):490-6.
33. Dawson, J Fitzpatrick, R., Fletcher, K. Wilson, R. (2004) 'Osteoarthritis Affecting the Hip and Knee', in A Stevens, J Raftery, J Mant and S Simpson (eds.), *Health Care Needs Assessment.* Oxford: Radcliffe Publishing, 2004, pp 549-634
34. Arthritis Ireland (2009) 'Facts about Arthritis' accessed at <http://www.arthritisireland.ie/info/facts.php> January 2010].
35. Nevitt MC, Xu L, Zhang Y, et al. (2002) Very low prevalence of hip osteoarthritis among Chinese elderly in Beijing, China, compared with whites in the United States: the Beijing osteoarthritis study. *Arthritis Rheum.* 2002;46: 1773-9
36. March LM, Bagga H. Epidemiology of osteoarthritis in Australia. *Med J Aust.* 2004 Mar 1;180(5 Suppl):S6-10.
37. Patel, H. Preventive health care, 2001 update: screening and management of developmental dysplasia of the hip in newborns / H. Patel // *CMAJ.* – 2001. – Vol. 164, N 12. – P. 1669–1677.]
38. Дейнеко, А.Н. Хирургическое лечение детей школьного возраста с дисплазией тазобедренного сустава : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Дейнеко Александр Николаевич. – СПб., 2006. – 23 с.,
39. Peled, E. Neonatal incidence of hip dysplasia ten years of experience / E. Peled, M. Eidelman, A.r Katzman, V. Bialik // *Clin. Orthop.* – 2008. – N 466. – P. 770–775.].
40. Coleman, S.S. Congenital dysplasia of the hip in the Navajo infant / S.S. Coleman // *Clin Orthop.* – 1968. – N 56. – P. 179–193.].
41. Dzupa V. Mortality in patients with proximal femoral fractures during the first year after the injury / V. Dzupa, J. Bartonicek, J. Skala-Rosenbaum // *Acta. Chir. Orthop. Traumatol. Cech.* – 2002. – Vol. 69, N 1. – P. 39-44..
42. Casaletto J.A. Post-operative mortality related to waiting time for hip fracture /J.A. Casaletto, R. Gatt // *Surgery Injury.* – 2004. – Vol. 35, N 2. – P. 114-120.;
43. Поворознюк В.В. Заболевания костно-мышечной системы и возраст // *Проблемы старения и долголетия.* – 2008. – Т. 17. №4. – С. 399-412

44. Организация восстановительного лечения пострадавших с повреждениями опорно-двигательной системы и их последствиями. – Методич. рекоменд. ЛНИИТО им. Р.Р.Вредена – Л., 1985. – 29 с.;
45. Лечение больных с переломами проксимального отдела бедренной кости /А.В. Войтович, И.И. Шубняков, А.Б. Аболин, Г.Л. Плоткин и др. / Травматология и ортопедия России. – 1996. - №3. – С. 29-32.
46. Корнилов Н.В. Состояние эндопротезирования крупных суставов в Российской Федерации /Н.В. Корнилов// Эндопротезирование крупных суставов: Материалы симпозиума с международным участием, Москва. – 2000. – С. 49-52.;
47. Хирургическое лечение дегенеративно-дистрофических поражений тазобедренного сустава / Н.В. Корнилов, А.В. Войтович, В.М. Машков, Г.Г. Эпштейн. – СПб.,1997. – С. 10-13.;
48. Manninen P.,Riihimaki H., Feliiovaara M. Over weight, gender & knee osteoarthritis //Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord. – 1996. – Vol. 20. – P. 595-597.
49. Listrat V. Ayrat X., Patarnello F., et al. Arthroscopic evaluation of potential structure modifying activity of hyaluronan (Hyalgan) in osteoarthritis of the knee // Osteoarthritis Cartilage. – 1997. – Vol.5. №3. – P. 153-160.;
50. Lawrence R.C., Hoch L. Estimated of the prevalence of selected arthritic and musculoskeletal diseases in the United States // J. Reumatol. – 1980. – Vol. 16. №4. – P. 427-444
51. 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);
52. 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)].
53. Лоскутов А.Е., Т.А. Зуб, О.А. Лоскутов. О классификации диспластического коксартроза у взрослых. «Ортопедия, травматология и протезирование» 2010, № 2: 83–87
54. Crowe JF, Mani VJ, Ranawat CS: Total hip replacement in congenital dislocation and dysplasia of the hip. J Bone Joint Surg, 61A:15-23, 1979.]
55. Hartofilakidis G. Total Hip Arthroplasty for Congenital Hip Disease / G. Hartofilakidis, T. Karachalios // J. Bone Joint Surg. Am. — 2004. — Vol. 86(2). — P. 242–250

56. Eftekhari N.S. Total hip arthroplasty / N.S.Eftekhari. — 7th edition. — St. Louis: Mosby, 1993
57. Brunner A., B. Ulmar, H. Reichel, R. Decking. The Eftekhari and Kerboul classification in assessment of developmental dysplasia of the hip in adult patients. Measurement of inter- and intraobserver reliability // HSSJ. — 2008. — Vol. 4. — P. 25–31;
58. Springorum H. Hüfte / H. Springorum, A. Trutnau, K. Braun. — Fachlexikon orthopädie: Ecomed, 1998. — 280 p
59. Letournel, E. Fractures of the acetabulum. A study of a series of 75 cases / E. Letournel// Clin. Orthop. — 1994. - # 305. — P. 5-9 (162);
60. Башуров, З.К. Лечение больных с переломами вертлужной впадины /З.К. Башуров, Н.И. Медведева// Л.:Б.и. 1984.- С. — 14 (171);
61. 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)
62. Мюллер, М.И. Руководство по внутреннему остеосинтезу: методика, рекоменд. Группой АО (Швейцария) /М.И. Мюллер, Е. Алговер// М.:Ad Marginem. — 1996. С. — 750 (172);
63. Alton TB, Gee AO. Classifications in brief: Letournel classification for acetabular fractures. Clin Orthop Relat Res. 2014 Jan;472(1):35-8. doi:10.1007/s11999-013-3375-y. PubMed PMID: 24214824; PubMed Central PMCID: PMC3889427.].
64. Чиладзе И.Т., Эндопротезирование тазобедренного сустава при последствиях переломов вертлужной впадины, / И.Т. Чиладзе// кандидатская диссертация — СПб. — 2012 г. Гл. 2 — С 43-44
65. Косинская Н.С. Рабочая классификация и общая характеристика поражений костно-суставного аппарата / Н.С.Косинская, Д.Г.Рохлин. — Л.: Медицина, 1961. — 169
66. Kellgren J.H., Jeffrey M., Ball J. Atlas of standard radiographs. Vol 2. Oxford: Blackwell Scientific, 1963
67. Thomas H.O. Hip, knee and ankle. Liverpool: Dobbs; 1976;
68. Bettelli G. Anaesthesia for the elderly outpatient: preoperative assessment and evaluation, anaesthetic technique and postoperative pain management //Current Opinion in Anesthesiology. — 2010. — Vol. 23. — №. 6. — P. 726-731
69. Плющев, А.Л. Диспластический коксартроз. Теория и практика / А.Л. Плющев. — М. : Лето-принт, 2007.,

70. Кишковский А.Н., Тютин Л.А., Есиновская Г.Н. Атлас укладок при рентгенологических исследованиях. Л.: Медицина; 1987. 586 с.]
71. Руководство по хирургии тазобедренного сустава. Тихилов Р.М., Шубняков И.И., Плиев Д.Г., Денисов А.О., Мясоедов А.А., Гончаров М.Ю., Муравьева Ю.В., Коваленко А.Н., Базаров И.С., Артюх В.А., Карагодина М.П., Шильников В.А., Бояров А.А., Малыгин Р.В., Божкова С.А., Кочиш А.Ю., Шнейдер О.В., Разоренов В.Л., Бильк С.С. Санкт-Петербург, 2015. Том 2
72. Byrd J.W. Physical examination. In: Operative Hip Arthroscopy. New York: Springer; 2005. p. 36–50.,
73. Byrd J.W., Looney C.G. Pelvis, hip, and thigh injuries. In: Madden C.C., Putukian M., Young C.C. et al. Netter's sports medicine. Philadelphia, PA: W.B. Saunders; 2010. p. 404–416.
74. Magee D.J. Orthopedic physical assessment. St. Louis: W.B. Saunders; 2006. 1173 p.
75. Martin R.L., Irrgang J.J., Sekiya J.K. The diagnostic accuracy of a clinical examination in determining intra-articular hip pain for potential hip arthroscopy candidates. *Arthroscopy*. 2008; 24(9):1013–1018.
76. Peck D.M. Pelvis, hip, and upper leg. In: McKeag D.B., Moeller J.L. ACSM's primary care sports medicine. Philadelphia: W.B. Saunders; 2007. p. 447-459.
77. Доэрти М., Доэрти Д. Клиническая диагностика болезней суставов. Минск: Тивали; 1993. 144 с
78. Маркс В.О. Ортопедическая диагностика. Минск: Наука и техника; 1978. 508 с.
79. Тихилов Р.М. (ред.) Руководство по эндопротезированию / под ред. Р.М. Тихилова, В.М. Шаповалова. – СПб., РНИИТО им. Р.Р. Вредена, 2008. – 324 с;
80. Hip dysplasia. Orthopaedics One Articles. In: Orthopaedics One - The Orthopaedic Knowledge Network. Created Aug 16, 2007 19:03. Last modified Jul 25, 2012 04:13 ver.44. Retrieved 2013-07-11
81. Neumann DA. (1989) Biomechanical analysis of selected principles of hip joint protection. *Arthritis Care Res* 1989; 2: 146–55. as cited in O'Reilly, S. and Doherty, M. (2003) Chapter 8: Signs, symptoms, and laboratory tests. In: Brandt, K., Doherty, M. and Lohmander, S. (Eds.) *Osteoarthritis*. 2nd edn. Oxford: Oxford University Press
82. Messier SP, Loeser RF, Miller GD, Morgan TM, Rejeski WJ, Sevick MA et al. Exercise and dietary weight loss in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis: the Arthritis, Diet, and Activity Promotion Trial. *Arthritis Rheum* 2004; 50:1501-10.
83. Minor MA (1999) Exercise in the treatment of osteoarthritis. *Rheumatic Diseases Clinics*

- of North America 25 (2): 397–415
84. Hurley MV, Walsh NE, Mitchell HL et al. (2007) Clinical effectiveness of a rehabilitation program integrating exercise, self-management, and active coping strategies for chronic knee pain: a cluster randomized trial. *Arthritis & Rheumatism* 57 (7): 1211–9
 85. Bennell KL, Hunter DJ, Paterson KL. Platelet-Rich Plasma for the Management of Hip and Knee Osteoarthritis. *Curr Rheumatol Rep.* 2017 May;19(5):24. doi: 10.1007/s11926-017-0652-x. Review. PubMed PMID: 28386761
 86. Pak, J.; Lee, J.H.; Kartolo, W.A.; Lee, S.H. Cartilage regeneration in human with adipose tissue-derived stem cells: Current status in clinical implications. *BioMed Res. Int.* 2016, 2016, 4702674
 87. Гафаров Х. З. Лечение детей и подростков с ортопедическими заболеваниями нижних конечностей/ Х.З. Гафаров. — Казань: Тат. кн. изд-во, 1995. — 184 с.,
 88. Pauwels F. Biomechanics of the normal and diseased hip. Berlin; Springer. Verlag, 1976., Rab G.T. Biomechanical aspects of Salter osteotomy. *Clin. Orthop.* 1978; 132; 82–87.J.
 89. Bombelli R., Aronson J.. Biomechanical classification of osteoarthritis of the hip. In: Schatzker J. ed. *The intertrochanteric osteotomy.* New York: Springer 1984: 67–134].
 90. Hersche O, Casillas M, Ganz R: Indications for intertrochanteric osteotomy after periacetabular osteotomy for adult hip dysplasia. *Clin Orthop*, 347:19-26, 1998.
 91. Петросян Р.Х.. Дифференциальная тактика выбора метода оперативного лечения диспластического коксартроза (обзор литературы) *Медицинский Вестник Эрбунуи* 2.2012 (50), 6-11
 92. Paavilainen T, Hoikka V, Paavilainen P: Cementless total hip arthroplasty for congenitally dislocated or dysplastic hips: technique for replacement with a straight femoral component. *Clin Orthop*, 297:71-81, 1993
 93. Lieberman JR, Berry DJ, Mont MA, Aaron RK, Callaghan JJ, Rajadhyaksha AD, Urbaniak JR. Osteonecrosis of the Hip: Management in the 21st Century *Instr Course Lect.* 2003;52:337-55.;
 94. Луи Соломон, Дэвид Уорик, Селвадураи Ньягам. Ортопедия и травматология по Эпли. Перевод с англ. под ред. Р. М. Тихилова. 2015 г; Том 1; 392 стр.;
 95. Тихилов Р.М., Шубняков И.И., Мясоедов А.А., Иржанский А.А. Сравнительная характеристика результатов лечения ранних стадий остеонекроза головки

- бедренной кости различными методами декомпрессии. *Травматология и ортопедия России*. 2016;22(3):7-21. DOI:10.21823/2311-2905-2016-22-3-7-21
96. The Royal Australian College of General Practitioners. Guideline for the management of knee and hip osteoarthritis, 2-d ed. East Melbourne, Vic:RACGP, 2018.- 82 p.
97. Профилактика инфекций области хирургического вмешательства. Клинические рекомендации. – Н. Новгород: Изд-во «Ремедиум Приволжье», 2018. – 72
98. Cooper C, Chapurlat R, Al-Daghri N, Herrero-Beaumont G, Bruyere O, Rannou F, et al. Safety of oral non-selective nonsteroidal anti-inflammatory drugs: what does the literature say? *Drugs Aging*. 2019;36(Suppl. 1). <https://doi.org/10.1007/s40266-019-00660-1>
99. Bruyère O, Honvo G, Veronese N, Arden NK, Branco J, Curtis EM et al (2019) An updated algorithm recommendation for the management of knee osteoarthritis from the European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis, Osteoarthritis and Musculoskeletal Diseases (ESCEO). *Semin Arthritis Rheum*. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2019.04.008>
100. International Classification of Functioning, Disability and Health, Short Version. World Health Organization, Geneva, 2001 – 173 p
101. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: Руководство для врачей и научных сотрудников. - М., 2002. –С 359 – 421
102. Lequesne M. Indices of severity and disease activity of osteoarthritis //Seminars in Arthritis and Rheumatism. – 1991. – Vol. 20, Suppl. 2. – P.48-54.
103. Буйлова Т.В. Поражения мягких тканей и суставов нижней конечности./ Руководство по реабилитации больных с двигательными нарушениями. Под ред. А.Н.Беловой, О.Н.Щепетовой. - Т.2. -Н. Новгород, 1999. – С. 384 – 477
104. Каратеев А.Е., Насонов Е.Л., Ивашкин В.Т. и др. Рациональное использование нестероидных противовоспалительных препаратов. Клинические рекомендации. *Научно-практическая ревматология*. 2018;56:1-29.
105. White Book on Physical and Rehabilitation Medicine in Europe. Introduction, Executive Summary and Methodology. *Eur J Rehabil Med*. 2018 Apr; 54(2):125-155
106. Иванова Г.Е. с соавт. Как организовать медицинскую реабилитацию? «Вестник восстановительной медицины» 2018, №2(84) С. 2-12
107. Буйлова Т.В., Цыкунов М.Б., Карева О.В. Федеральные клинические рекомендации. «Реабилитация при эндопротезировании тазобедренного сустава в специализированном отделении стационара». *Вестник восстановительной*

- медицины. - Т. 5. № 75. 2016. - С. 31-41.
108. Буйлова Т.В. Оценка клинико-функционального состояния больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями тазобедренных суставов в процессе реабилитации: Автореф. дис. ...д-ра мед. наук. – Нижний Новгород, 2004. – 46 с.
 109. Курбанов С.Х. Индивидуальная реабилитация после эндопротезирования тазобедренного сустава: Автореф. дис. ...д-ра мед. наук. – СПб., 2009. – 38 с.
 110. А. В. Максимов, В. В. Кирьянова, М. А. Максимова. // Лечебное применение магнитных полей // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация – 3/2013.
 111. Пономаренко Г.Н. / Основы доказательной физиотерапии – СПб.: ВМедА, 2003. – 224 с. Пономаренко Г.Н. / Физическая и реабилитационная медицина – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.- 688 с.
 112. Пономаренко Г.Н. / Физиотерапия Национальное руководство – 2009 год, 171-172с.
 113. Ушаков А.А. / Практическая физиотерапия – М.: Медицинское информационное агентство, 2009. – 364 с.
 114. Физиотерапия: учебное пособие / Г.Ш. Гафиятуллина, В.П. Омельченко, Б.Е. Евтушенко, И.В. Черникова — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010 — 272 с. — (Серия «Библиотека врача-специалиста»). ISBN 978-5-9704-1448-
 115. Реабилитация больных после эндопротезирования тазобедренного сустава: Пособие для врачей/ Нижегород. НИИТО; (Авт.: Буйлова Т.В., Молочный В.С., Дорофеева Г.И., Кочетова Н.В.). – Н. Новгород, 2000. – 28 с.
 116. Heinz Wuschech,Ulrikevon Hehn, Eberhard Mikus, and Richard H. Funk // Effectsof PEMFon PatientsWithOsteoarthritis: Resultsofa Prospective,Placebo-Controlled, Double-Blind Study // Bioelectromagnetics 36:576-585 (2015)
 117. Clemente Servodio Iammarrone,Matteo Cadossi, Andrea Sambri, EugenioGrosso, Bruno Corrado, and Fernanda Servodio Iammarrone // IsThereaRoleof Pulsed Electromagnetic Fieldsin Managementof Patellofemoral Pain Syndrome? Randomized Controlled Studyat OneYear Follow-Up // Bioelectromagnetics 37:81-88 (2016)
 118. David H. Trock, M.D., Alfred Jay Bullet, M.D., and Richard Markoll, M.D., Ph. // A Double-Blind Trial of the Clinical Effects of Pulsed Electromagnetic Fields in Osteoarthritis. // The Clinical Journal of Pain. Vol. 9. No. 1. 1993
 119. G. Thamsborg M.D., A. Florescu M.D., P. Oturai M.D., E. Fallentin M.D., K. Tritsarlis Ph.D.k and S. Dissing Dr.Sci.k // Treatment of knee osteoarthritis with pulsed

- electromagnetic fields: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. // *OsteoArthritis and Cartilage* (2005) 13, 575-581 // doi:10.1016/j.joca.2005.02.012
120. Nicolò Pipitone and David L. Scott // *Magnetic Pulse Treatment for Knee Osteoarthritis: A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled Study // Current medical research and opinion/VOL. 17, NO. 3, 2001, 190–196*
121. William F. Kennedy M.D., Chris G. Roberts P. H.D., Robertc. Zuege M.D., And William T. Dicus M.D. // *Use of Pulsed Electromagnetic Fields in Treatment of Loosened Cemented Hip Prostheses A Double-Blind Trial // Number 286 January. 1993 PEMFs for Loosened Hip Prostheses*
122. Saime Ay Deniz Evcik // *The effects of pulsed electromagnetic Welds in the treatment of knee osteoarthritis: a randomized, placebo-controlled trial // Rheumatol Int (2009) 29:663–666 // DOI 10.1007/s00296-008-0754-x*
123. Mohamed A. Eid // *Effect of Pulsed Magnetic Field on Lean Muscle Mass and Fat Mass In Juvenile Rheumatoid Arthritis. // Life Sci J 2012; 9(2s):222-228/ISSN: 1097-8135 // http://www.lifesciencesite.com.*
124. Amr Almaz Abdel-aziem1, Elsadat Saad Soliman, Dalia Mohammed Mosaad, Amira Hussin Draz. // *Effect of a physiotherapy rehabilitation program on knee osteoarthritis in patients with different pain intensities. // J. Phys. Ther. Sci. 30: 307–312, 2018*
125. Paolo Adravanti Stefano Nicoletti Stefania Setti Aldo Ampollini Laura de Girolamo. // *Effect of pulsed electromagnetic field therapy in patients undergoing total knee arthroplasty: a randomized controlled trial // International Orthopaedics (SICOT) (2014) 38:397–403 // DOI 10.1007/s00264-013-2216-7*
126. Tommaso Iannitti, Gregorio Fistetto, Anna Esposito, Valentina Rottigni, Beniamino Palmieri // *Pulsed electromagnetic field therapy for management of osteoarthritis-related pain, stiffness and physical function: clinical experience in the elderly// Clinical Interventions in Aging 2013;8 1289–1293 // dx.doi.org/10.2147/CIA.S35926*
127. G.M. Marcheggiani Mucciolib, A. Grassib, S. Setti c, G. Filardob, L. Zambellid, T. Bonanzingab, E. Rimondia, M. Busaccaa, S. Zaffagninib // *Conservative treatment of spontaneous osteonecrosis of the knee in the early stage: Pulsed electromagnetic fields therapy // European Journal of Radiology 82 (2013) 530– 537 // dx.doi.org/10.1016/j.ejrad.2012.11.011*
128. Duygu Geler Külçü, Gülçin Gülşen, Elif Çiğdem Altunok // *Short-Term Efficacy*

- of Pulsed Electromagnetic Field Therapy on Pain and Functional Level in Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Study // Turk J Rheumatol 2009; 24: 144-8
129. Minns Lowe CJ, Barker KL, Dewey M, Sackley CM. Effectiveness of physiotherapy exercise after knee arthroplasty for osteoarthritis: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2007; 335: 812.
130. Kramer JF, Speechley M, Bourne R, Rorabeck C, Vaz M. Comparison of clinic- and home-based rehabilitation programs after total knee arthroplasty. *Clin. Orthop Relat Res* 2003; 225–234.
131. Физическая терапия больных остеоартрозом: клинические рекомендации / Научн. об-во. физ. реаб. мед. – М., 2015. – 44 с.
132. Christina L Ross // Cell, Stem cells and Regenerative Medicine Open Access Optimal Time of Efficacy for Using Bone Tissue Engineered Cell Therapies and Pulsed Electromagnetic Field [PEMF] for the Trea// Sci Forschen ISSN 2472-6990 /29 Dec 2017. // DOI: 10.16966/2472-6990.116
133. Табеева, Д. . Практическое руководство по иглорефлексотерапии : учебное пособие / Д. М. Табеева. – 4-е изд. – ил. – М. : МЕДпресс-информ, 2016. – 440 с.
134. Patel PD, Potts A, Froimson MI. The dislocating hip arthroplasty: prevention and treatment. *J Arthroplasty*. 2007 Jun; 22 (4 Suppl 1): 86–90.
135. Irie S, Iida H, Nishimatsu H, Hayashi C, Nakamura T. test model of hip brace for prevention of dislocation after total hip arthroplasty (Zetton Band). *Prosthet Orthot Int*. 2002 Dec; 26 (3): 253–6.
136. Baldwin KF, Dorr LD. The unstable total hip ar throplasty: the role of postoperative bracing. *Instr Course Lect*. 2001; 50:289–93.
137. Lane NE, Brandt K, Hawker G et al. OARSI-FDA initiative: defining the disease state of osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2011;19(5):478-82
138. Loeser RF, Goldring SR, Scanzello CR, Goldring MB. Osteoarthritis: a disease of the joint as an organ. *Arthritis Rheum*. 2012;64(6):1697-707.
139. Goldring MB, Otero M. Inflammation in osteoarthritis. *Curr Opin Rheumatol*. 2011;23(5):471- 478.
140. Towheed TE, Maxwell L, Anastassiades TP, Shea B, Houpt J, Robinson V, et al. Glucosamine therapy for treating osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev*. 009;2:CD002946. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd002946.pub2>.

141. Singh JA, Noorbaloochi S, MacDonald R, Maxwell LJ. Chondroitin for osteoarthritis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd005614.pub2>
142. Reginster JY. The efficacy of glucosamine sulfate in osteoarthritis: financial and nonfinancial conflict of interest. *Arthritis Rheum* 2007;56:2105–10
143. Bartels EM, Bliddal H, Schondorff PK, Altman RD, Zhang W, Christensen R. Symptomatic efficacy and safety of diacerein in the treatment of osteoarthritis: a meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Osteoarthr Cartil*. 2010;18(3):289–96.
144. Honvo G, Reginster J-Y, Rabenda V, Geerinck A, Mkinsi O, Charles A, et al. Safety of symptomatic slow-acting drugs for osteoarthritis: outcomes of a systematic review and meta-analysis. *Drugs Aging*. 2019;36(Suppl. 1). <https://doi.org/10.1007/s40266-019-00662-z>
145. Алексеева Л.И., Аникин С.Г., Зайцева Е.М., Кашеварова Н.Г., Короткова Т.А., Шарапова Е.П., Чичасова Н.В., Имамединова Г.Р., Бадочкин Н.В., Колова С.А. Исследование эффективности, переносимости и безопасности препарата Хондрогард у пациентов с остеоартрозом // *РМЖ*. 2013. №32. С. 1624
146. Altman R., Alarcon G., Appelrouth D., Bloch D., Borenstein D., Brandt K. et al. The American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the hip. *Arthritis Rheum* 1991; 34:505-514.
147. Curtis E., Fuggle N., Shaw S. et al. Safety of cyclo-oxygenase-2 inhibitors in osteoarthritis: outcomes of a systematic review and meta-analysis. *Drugs Aging*. 2019;36(Suppl. 1):25–44. DOI:10.1136/bmj.325.7365.619
148. Торшин И.Ю., Лиля А.М., Наумов А.В., Кочиш А.Ю., Алексеева Л.И., Таскина Е.А., Сарвилина И.В., Галустян А.Н., Хаджидис А.К., Васильева Л.В., Евстратова Е.Ф., Удовика М.И., Громова О.А. Метаанализ клинических исследований эффективности лечения остеоартрита препаратом Хондрогард// *Фармакоэкономика. Современная Фармакоэкономика и Фармакоэпидемиология.* – 2020. – Т. 13, № 4. – С. 399 –410. <https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoekonomika.2020.066>
149. Crim J. et al. Comparison of radiography and histopathologic analysis in the evaluation of hip arthritis // *American Journal of Roentgenology*. – 2019. – Т. 213. – №. 4. – С. 895-902.
150. Salem H. S. et al. Benefits of CT Scanning for the Management of Hip Arthritis and Arthroplasty // *Surgical technology international*. – 2020. – Т. 36.
151. Geng H. et al. Comparison of SPECT/CT fusion imaging and MRI in benign hip lesions // *Chinese Journal of Medical Imaging Technology*. – 2010. – Т. 26. – №. 2. – С. 337-339

152. Caruso I., Porro G. B. Gastroscopic evaluation of anti-inflammatory agents //Br Med J. – 1980. – T. 280. – №. 6207. – C. 75-78.
153. Damm P. et al. In vivo hip joint loads during three methods of walking with forearm crutches //Clinical Biomechanics. – 2013. – T. 28. – №. 5. – C. 530-535
154. Yang W. et al. The Efficacy and Safety of Disease-Modifying Osteoarthritis Drugs for Knee and Hip Osteoarthritis—a Systematic Review and Network Meta-Analysis //Journal of General Internal Medicine. – 2021. – C. 1-9
155. Trijau S. et al. Influence of flare design on symptomatic efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs in osteoarthritis: a meta-analysis of randomized placebo-controlled trials //Osteoarthritis and cartilage. – 2010. – T. 18. – №. 8. – C. 1012-1018
156. Piccirilli E. et al. Viscosupplementation with intra-articular hyaluronic acid for hip disorders. A systematic review and meta-analysis //Muscles, ligaments and tendons journal. – 2016. – T. 6. – №. 3. – C. 293.
157. Zhao Z., Ma J., Ma X. Different intra-articular injections as therapy for hip osteoarthritis: a systematic review and network meta-analysis //Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery. – 2020. – T. 36. – №. 5. – C. 1452-1464. e2.
158. Wu B., Li Y. M., Liu Y. C. Efficacy of intra-articular hyaluronic acid injections in hip osteoarthritis: a meta-analysis of randomized controlled trials //Oncotarget. – 2017. – T. 8. – №. 49. – C. 86865.
159. van Middelkoop M. et al. The OA Trial Bank: meta-analysis of individual patient data from knee and hip osteoarthritis trials show that patients with severe pain exhibit greater benefit from intra-articular glucocorticoids //Osteoarthritis and cartilage. – 2016. – T. 24. – №. 7. – C. 1143-1152.
160. Zhao Z., Ma J., Ma X. Different intra-articular injections as therapy for hip osteoarthritis: a systematic review and network meta-analysis //Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery. – 2020. – T. 36. – №. 5. – C. 1452-1464. e2.
161. Medina-Porqueres I., Ortega-Castillo M., Muriel-Garcia A. Effectiveness of platelet-rich plasma in the management of hip osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis //Clinical rheumatology. – 2021. – T. 40. – №. 1. – C. 53-64
162. Fernandes L. et al. Efficacy of patient education and supervised exercise vs patient education alone in patients with hip osteoarthritis: a single blind randomized clinical trial //Osteoarthritis and cartilage. – 2010. – T. 18. – №. 10. – C. 1237-1243.

163. Giraudet-Le Quintrec J. S. et al. Positive effect of patient education for hip surgery: a randomized trial //Clinical Orthopaedics and Related Research®. – 2003. – T. 414. – C. 112-120.
164. Shrier I. et al. Conservative non-pharmacological treatment options are not frequently used in the management of hip osteoarthritis //Journal of science and medicine in sport. – 2006. – T. 9. – №. 1-2. – C. 81-86.
165. Rannou F., Poiraudreau S. Non-pharmacological approaches for the treatment of osteoarthritis //Best practice & research Clinical rheumatology. – 2010. – T. 24. – №. 1. – C. 93-106.
166. Pascual, E. "Shoes and lower limb osteoarthritis." (2003): 763-765.
167. Hansen P., English M., Willick S. E. Does running cause osteoarthritis in the hip or knee? //PM&R. – 2012. – T. 4. – №. 5. – C. S117-S121.

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

1. Р.М.Тихилов, д.м.н. профессор, Директор ФГБУ "РНИИТО им. Р.Р.Вредена" Минздрава России
2. А.М. Лиля, д.м.н. профессор, директор ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой
3. А.Ю. Кочиш, д.м.н. профессор, заместитель директора по научной и учебной работе ФГБУ "РНИИТО им. Р.Р.Вредена" Минздрава России
4. Л.И. Алексеева, д.м.н., заведующая лабораторией остеоартрита, отделом метаболических заболеваний суставов, врач-ревматолог ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой
5. И.И. Шубняков, д.м.н., Главный научный сотрудник ФГБУ «РНИИТО им.Р.Р.Вредена» Минздрава России
6. А.О. Денисов, к.м.н., Ученый секретарь ФГБУ «РНИИТО им.Р.Р.Вредена» Минздрава России;
7. С.В. Божкова, д.м.н. заведующая научным отделением профилактики и лечения раневой инфекции и отделением клинической фармакологии ФГБУ «РНИИТО им.Р.Р.Вредена» Минздрава России
8. Д.В. Стафеев, к.м.н., заведующий кафедрой травматологии и ортопедии ФГБУ «РНИИТО им.Р.Р.Вредена» Минздрава России
9. Т.В. Буйлова, д.м.н., директор Института реабилитации и здоровья человека Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И.ННГУ им. Лобачевского
10. Р.А. Бодрова, д.м.н., заведующий кафедрой реабилитологии и спортивной медицины ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
11. Ю.А. Израелян, к.м.н., доцент кафедры медицинской реабилитации ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

Отсутствует конфликт интересов.

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций

- Врачи травматологи-ортопеды
- Администраторы лечебных учреждений
- Юристы
- Пациенты

Таблица 1. 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

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (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

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
-----	-------------

А	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
В	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)
С	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)

Порядок обновления клинических рекомендаций.

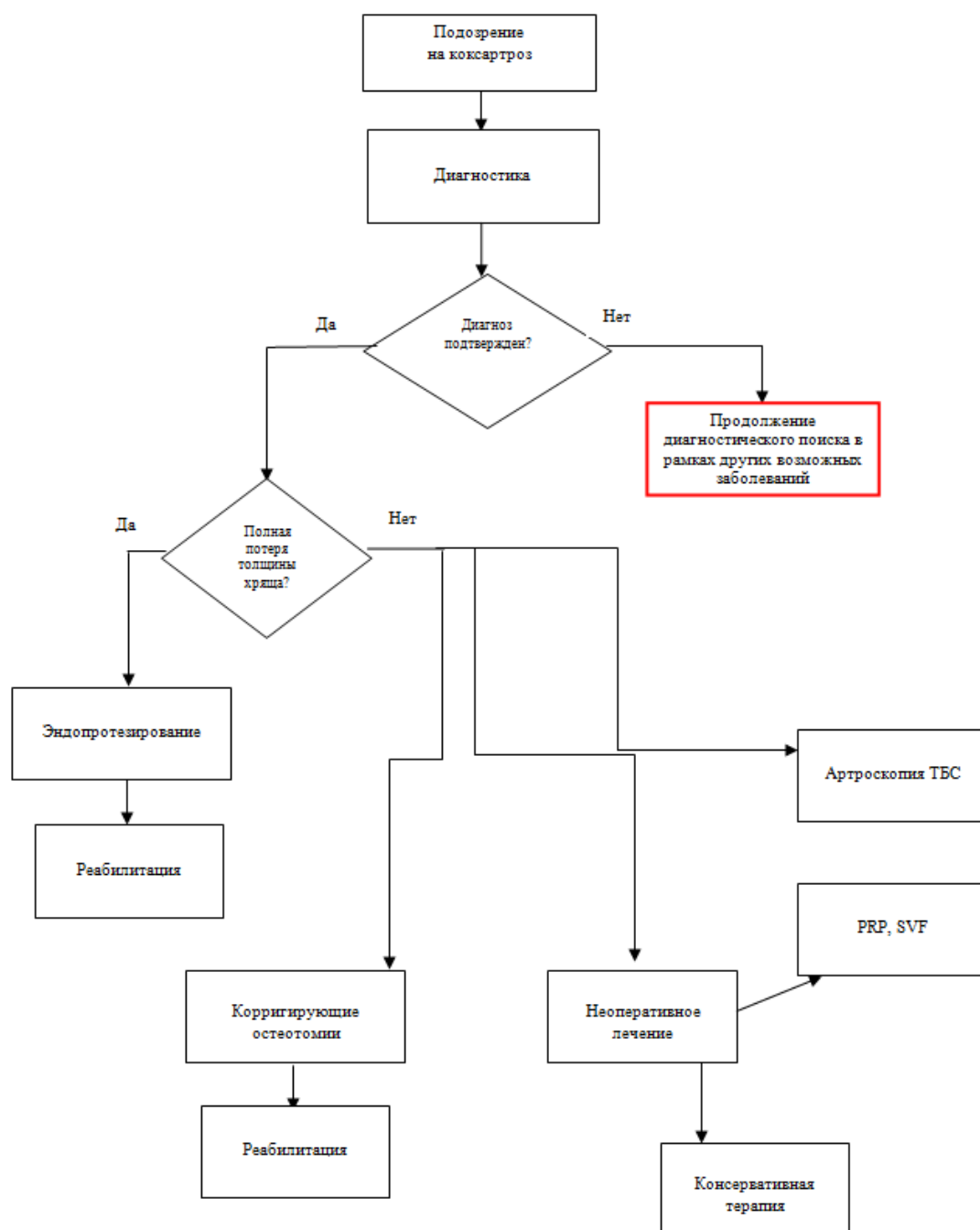
Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым КР, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

Приложение А3. Справочные материалы, включая соответствие показаний к применению и противопоказаний, способов применения и доз лекарственных препаратов, инструкции по применению лекарственного препарата

Данные клинические рекомендации разработаны с учётом следующих нормативно-правовых документов:

1. Порядок оказания медицинской помощи по профилю «травматология и ортопедия» утвержден приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 12 ноября 2012года № 901н.
2. Приказ об утверждении критериев оценки качества медицинской помощи от 10 мая 2017 г. N 203н

Приложение Б. Алгоритмы действий врача



Приложение В. Информация для пациента

Пациент страдающий коксартрозом должен следовать назначениям врача, соблюдать основные принципы реабилитации в послеоперационном периоде и придерживаться рекомендациям в отдалённом периоде после хирургического лечения:

- ходить с опорой на костыли в течение 6-12 недель;
- на 12-14 сутки прибыть для снятия швов в поликлинику по месту жительства;
- после снятия швов пройти курс реабилитации (ЛФК, массаж, тренажёры, бассейн и др.);
- выполнить контрольную рентгенографию сустава через 3 месяца после операции для определения дальнейшего режима осевой нагрузки на конечность;
- в дальнейшем исключить тяжёлые ударные и статические нагрузки на сустав;
- проходить курсы реабилитационного консервативного лечения.

Эндопротезирование тазобедренного сустава - это реконструктивное хирургическое вмешательство, заключающееся в замещении изменённого сустава на искусственный с целью уменьшения интенсивности болей, восстановления подвижности в тазобедренном суставе и опороспособности нижней конечности.

Преимущества эндопротезирования тазобедренного сустава перед другими видами хирургического лечения заключаются в быстрой активизации больных, ранней нагрузке на оперированную конечность и восстановлении движений в суставе, а также положительных предсказуемых отдалённых результатах. Продолжительность функционирования современных моделей эндопротезов составляет 90–95% через 15 лет, более 80–90% через 20 лет и 75–80% через 25 лет после операции.

К сожалению, многие пациенты с выраженными степенями коксартроза неоправданно долго воздерживаются от данного вида лечения ввиду страха перед хирургическим вмешательством и недостаточной информированности. Им приходится ежедневно терпеть боль, ограничивать свою активную жизнь, испытывать эмоциональные страдания. Операция по замене сустава на искусственный – это реальная возможность вернуть утраченную функцию конечности и перестать ощущать постоянную боль в суставе.

Эндопротезирование тазобедренного сустава выполняется под спинномозговой или общей (эндотрахеальный наркоз) анестезией. Оптимальной и легко переносимой является спинномозговая анестезия. Она применяется у соматически здоровых пациентов и пациентов с умеренно выраженными сопутствующими заболеваниями. При наличии противопоказаний к спинномозговой анестезии, чаще всего у пациентов, страдающих

тяжелыми сопутствующими заболеваниями, применяется общая анестезия (эндотрахеальный наркоз). Современные лекарственные препараты, применяемые при проведении наркоза, позволяют свести к минимуму риск осложнений и максимально сгладить неприятные ощущения во время операции и при выходе из наркоза. Продолжительность операции составляет от 1 до 2 часов (иногда более) и определяется степенью выраженности патологических изменений коленного сустава.

Послеоперационный период. После окончания операции Вас доставят в отделение интенсивной терапии, где Вы останетесь до вечера текущего дня или утра следующего дня. Там врачи-реаниматологи и медицинские сестры будут контролировать состояние Вашего организма, выполняя необходимые лечебные мероприятия: введение обезболивающих лекарств, при необходимости - переливание крови и её заменителей и тому прочее. При наличии выраженной послеоперационной анемии восполнение кровопотери без переливания компонентов крови невозможно!

Во время операции врачи-хирурги восстанавливают движения в тазобедренном суставе, но после операции боль может ограничивать сгибание и разгибание. Ваша основная задача в послеоперационном периоде – контролировать болевой синдром, своевременно принимая назначенные лекарственные.

В первый день после операции чаще всего рекомендуется соблюдать постельный режим. Движения оперированной конечности допустимы в полном объеме. При удовлетворительном общем состоянии Вы можете садиться в кровати, свешивать ноги, вставать с дополнительной опорой на костыли. Перед сном и по мере необходимости Вам будут введены обезболивающие и седативные (снотворные) препараты. Вас осмотрит врач лечебной физкультуры. Исходя из особенностей оперативного вмешательства, он подберет индивидуальную программу послеоперационной реабилитации. Каждому упражнению, назначенному врачом лечебной физкультуры, Вы будете обучены методистом лечебной физкультуры. Он будет заниматься с Вами один раз в день на протяжении всего послеоперационного периода, остальное время в течение дня заниматься необходимо самостоятельно. Передвигаться по палате и отделению необходимо с использованием костылей.

Упражнения для реабилитации

Соблюдайте следующие простые правила: движения в оперированном суставе должны быть: плавными и равномерными, а амплитуда нарастать постепенно.

1. Упражнения для укрепления мышц нижней конечности.

1.1. Напрягите мышцы бедра, разогнув нижнюю конечность в коленном суставе. Удерживайте ее в таком состоянии 5–10 секунд. Повторите это упражнение 10 раз, отдохните и повторяйте упражнение до наступления усталости мышц бедра.

1.2. Поднятие прямой ноги. Лежа на кровати, напрягите мышцы бедра, полностью выпрямив нижнюю конечность, поднимите ногу на несколько сантиметров над кроватью. Удерживайте ее в таком положении в течение 5–10 секунд. Осторожно опустите. Повторите это упражнение 10 раз, отдохните и повторяйте упражнение до наступления усталости мышц бедра. Это упражнение можно делать из положения лежа или сидя.

1.3. Ритмично поднимайте и опускайте стопу, напрягая мышцы голени. Выполняйте это упражнение по 2–3 минуты 2–3 раза в час.

2. Упражнение для разгибания нижней конечности.

Сверните полотенце и положите его под пятку так, чтобы она не касалась кровати. Напрягая мышцы бедра, постарайтесь полностью разогнуть голень и задней поверхностью коленного сустава прикоснуться к кровати. Повторяйте это упражнение до наступления усталости мышц бедра.

3. Ходьба. Ходьба по прямой поверхности и ступенькам – это упражнение на развитие силы и выносливости. Вскоре после операции Вы начнете передвигаться по палате. Ранняя активность будет способствовать Вашему быстрому выздоровлению и поможет восстановить силу мышц и амплитуду движений в коленном суставе.

3.1. Применение ходунков. Ходунки помогают поддерживать равновесие. В первое время при ходьбе следует стараться как можно меньше нагружать прооперированную нижнюю конечность весом своего тела.

Правила передвижения при помощи ходунков

Этап 1. Обеими руками поднять и поставить ходунок в 10–15 см впереди себя. Убедиться, что все четыре ножки ходунка устойчиво упираются в пол.

Этап 2. Опереться на ходунок и перенести на него основной вес своего тела.

Этап 3. Прооперированной нижней конечностью шагнуть вперед (внутри ходунка). Следите за тем, чтобы нога не зацепилась за ножку ходунка.

Этап 4. Крепко ухватившись за ходунок обеими руками, сделать шаг вперед (внутри ходунка) неоперированной нижней конечностью.

4.2. Применение костылей. Когда мышцы нижней конечности достаточно окрепнут, вместо ходунков можно будет пользоваться костылями.

4.2.1. Ходьба по ровной поверхности при помощи костылей:

Этап 1. Крепко ухватитесь за ручки костылей. Основной вес необходимо удерживать руками, а не подмышками.

Этап 2. Одновременно вперед переносите оперированную ногу и оба костыля.

Этап 3. Переносите вперед неоперированную ногу.

4.2.2. Спуск по лестнице при помощи костылей:

Этап 1. Ставьте костыли и оперированную ногу на нижнюю ступеньку.

Этап 2. Удерживая равновесие при помощи костылей, опускаете на ступеньку неоперированную ногу.

4.2.3. Подъем по лестнице при помощи костылей:

Этап 1. Поставив костыли вертикально на пол, надежно опереться на них.

Этап 2. Поднять неоперированную ногу и поставить ее на ступеньку.

Этап 3. Наклонившись на костылях вперед, подняться на ступеньку, на которой стоит неоперированная нога.

Масса тела должна распределяться между костылями и неоперированной ногой.

Всегда начинайте движение вверх со здоровой ноги, а вниз – с оперированной.

Помните: вверх – со здоровой, вниз – с больной.

4.3 Передвижение с одним костылем. Когда Вы сможете гулять и стоять более 10 минут (обычно пациенты достигают этого через 2–4 недели после операции), целесообразно переходить к ходьбе с опорой на трость или один костыль. Всегда держите трость в руке, противоположной прооперированной ноге. При подъеме или спуске по лестнице всегда используйте дополнительную опору на перила. Всегда начинайте движение вверх со здоровой ноги, а вниз – с оперированной. Помните: вверх – со здоровой, вниз – с больной.

После выписки из стационара:

Лечебная физкультура (ЛФК) Цель: укрепление мышц бедра и голени оперированной конечности; увеличение амплитуды движений в оперированном суставе, предотвращение развития тугоподвижности и контрактур; снижение массы тела; уменьшение болевого синдрома в оперированном коленном суставе.

Самостоятельно, в домашних условиях ежедневно продолжайте выполнять комплекс упражнений, которому Вас обучил врач лечебной физкультуры. В условиях поликлиники, санатория или реабилитационного центра, где к комплексу стандартных упражнений будут добавлены современные методы реабилитации (механотерапия, массаж и физиотерапия, ортезирование).

Если после операции по эндопротезированию (первичное, ревизионное) существует риск вывиха тазобедренного сустава, рекомендовано использование ортезов при занятиях ЛФК, а также при повседневной активности с первых дней операции.

Первые шесть недель после операции

Больному не рекомендуется сидеть на низких стульях. Сидеть лучше всего на твердом стуле с прямой спинкой, высоким сидением и подлокотниками, которые могут быть использованы при вставании пациента. Чтобы приподнять стул можно рекомендовать использовать маленькую подушечку. Больному следует сидеть в так называемом "скользящем" положении, слегка откинувшись назад и выставив вперед оперированную ногу. При вставании со стула можно выставить вперед оперированную ногу, не наклоняя при этом туловище вперед. Во время сидения желательно держать ноги врозь на расстоянии 7-15 см, слегка выставив оперированную ногу вперед и следя за тем, чтобы носок оперированной ноги не поворачивался внутрь или кнаружи.

В течение дня больному следует сидеть по полчаса не более трех раз в день.

Спать больному рекомендуется на спине. Не желательно спать на здоровой стороне (во сне может произойти приведение и внутренняя ротация оперированной ноги). Каждое утро и вечер рекомендуется лежать на животе или на спине на ровной поверхности в течение 20 минут.

В автомобиле больной должен садиться на переднее сидение, предварительно положив на сидение две подушки и максимально отодвинув его от приборной панели. Садясь на сидение, больной должен максимально откинуться к его спинке, а затем, опираясь на здоровую ногу, медленно внести в салон оперированную ногу, держа ее впереди себя. Во время езды больному следует помнить, что ноги надо всегда держать врозь, и что скользить оперированной ногой в машине лучше, чем сгибать ногу в тазобедренном суставе.

В положении лежа и сидя нельзя скрещивать ноги. Не следует сгибать ногу в тазобедренном суставе более 90 град. Основное правило для больных, перенесших эндопротезирование, заключается в следующем: избегать одновременного сгибания, приведения и внутренней ротации в оперированном тазобедренном суставе.

Руководствуясь эти правилом нельзя приседать, наклоняться вниз или свешиваться с края кровати, чтобы поднять вещи с пола; нельзя тянуться к нижним ящикам или шкафчикам, сгибаться при совершении туалета, надевать (или снимать) обувь в положении максимального сгибания, приведения и внутренней ротации. Кроме того, существуют ряд других положений и поз, при которых наиболее велик риск возникновения нестабильности в оперированном тазобедренном суставе, а именно:

вставание со стула или присаживание на него из положения, когда оперированная нога приведена и ротирована внутрь,

в положении сидя (колени вместе, стопы врозь) наклон туловища вперед или поворот его в сторону оперированного сустава.

При наклонах к полу следует отставлять оперированную ногу назад. При одевании или поднимании вещей с пола можно использовать какое-либо захватывающее приспособление.

Больному следует немедленно обратиться к врачу при появлении следующих симптомов: покраснение, отек или повышение кожной температуры в области послеоперационного шва, появление выделений из послеоперационного шва, сильная боль в тазобедренном суставе, «щелканье» в суставе, укорочение конечности, сопровождающееся разворотом стопы кнаружи, потеря контроля за движением конечности.

Не рекомендуется увеличивать амплитуду движений в суставе активнее, чем предписано врачом. Объем движений в суставе следует восстанавливать постепенно и в течение определенного времени.

Рекомендуется ношение эластичных чулок в течение трех недель после операции, а при наличии отечности и чувства усталости в ногах – и дольше.

Не следует принимать ванну в положении лежа, предпочтительнее - душ. Во время мытья рекомендуется использовать специальную скамеечку для сидения. В саму ванну следует положить резиновые коврики, чтобы исключить скольжение ног. Губку для мытья можно прикрепить к палке, чтобы избежать наклонов тела во время мытья ног.

Дома следует убрать маленькие коврики, закрепить свободные концы ковровых покрытий в комнатах и разместить предметы на высоте тазобедренного и плечевого суставов во избежание ненужных наклонов.

Рекомендуется носить обувь с нескользящими подошвами. Надевать обувь лучше всего в положении сидя «лодыжка оперированной ноги находится на колене здоровой».

Нельзя носить высокие каблуки, поднимать тяжелые предметы, работать в саду, водить автомобиль.

С седьмой недели после операции

Можно спать на оперированной стороне (конкретные сроки зависят от того, насколько это комфортно для самого больного). Через 3-4 месяца можно спать на здоровой стороне.

Нужно периодически продолжать лежать на животе или на спине на ровной поверхности.

Не следует форсировать движения в тазобедренном суставе с помощью пассивных движений.

Через 2-3 месяца после операции разрешается ездить на автомобиле. Через 2-3 месяца можно отказаться от приподнятого сидения, подушки между коленями. Через 3 месяца больному разрешаются наклоны, можно перестать сидеть в "скользящем" положении.

Далее в течение всей жизни

Можно заниматься такими видами спорта, как плавание, езда на велосипеде, гольф, кегельбан.

Противопоказаны: бег, теннис, регби, лыжи, коньки, йога или другие физические упражнения, требующие быстрых остановок, стартов или вращений.

При появлении где-либо в организме местного инфекционного процесса, следует немедленно обратиться к врачу и как можно быстрее провести курс лечения, предупреждающий распространение инфекции к тазобедренному суставу. Профилактический курс антибактериальной терапии целесообразно провести и после удаления зубов. Следует принимать пищу богатую белками, железом, кальцием, витамином С. С целью профилактики резорбции костной ткани в области протеза рекомендуется проведение курсов низкочастотной импульсной магнитотерапии [132, 133]

В заключение хочется подчеркнуть, что без Вашего активного участия невозможно достичь результата операции, который удовлетворял бы Вас и Вашего лечащего врача. Помните, пока Вы находитесь в стационаре, персоналом отделения Вам будут созданы условия для комфортного восстановительного лечения и оказана необходимая помощь. Мы призываем Вас приложить максимум усилий в послеоперационном периоде для восстановления амплитуды движений в тазобедренном суставе и нормальной функции нижней конечности.

Приложение Г1-ГN. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Приложение Г1 Модифицированная Шкала Харриса

Оригинальное название (если есть): Harris Hip scale

Источник (официальный сайт разработчиков, публикация с валидацией): <https://base.garant.ru/42576422/dbddb101044a4418ba9fcf35194e29d2/>

Тип (подчеркнуть):

- шкала оценки
- индекс
- вопросник
- другое (уточнить):

Назначение: определение функциональных возможностей (особенностей функционирования) тазобедренного сустава

Оценочный инструмент, содержание:

Модифицированная шкала Харриса

(при возможности рекомендуется заполнять под контролем врача-хирурга)

Дата заполнения	контактный телефон пациента
Ф.И.О.	дата рождения
Место проведения операции	хирург
и/б №	операция первичная ревизионная (повторная)
Дата операции: сустав	правый левый инвалидность I II III
Срок после операции	(в месяцах) Номер СНИЛС
Качество жизни после операции	улучшилось ухудшилось не изменилось
Зависимость от посторонней помощи	зависим частично зависим независим

I. Боль (возможно 44 балла) (заполняется пациентом)

- a. Нет или можно ее проигнорировать 44
- b. Слабая, случайная, не снижающая активности 40
- c. Слабая, не проявляется при средней активности, редко может появиться умеренная боль при повышенной нагрузке, прием аспирина 30

d. Умеренная. Боль терпимая, но пациент уступает боли, ограничивая в некоторой степени обычную нагрузку, может постоянно работать. Иногда могут потребоваться противоболевые препараты, сильнее, чем аспирин, аспирин постоянно 20

e. Выраженная боль. Все время. Способен передвигаться. Выраженное ограничение активности. Прием более сильных, чем аспирин препаратов, обычно и многократно 10

f. Сильные боли в кровати, прикован к постели 0

II. Функция (возможно 47 баллов) (заполняется пациентом)

A. Походка (возможно 33 балла)

1. Хромота 2. Опора 3. Преодолеваемое расстояние

a. Нет 11 a. Нет 11 a. Ходит на неограниченные расстояния 11

b. Легкая 8 b. Трость для длительных прогулок 7 b. Проходит 6 кварталов 8
c. Умеренная 5 c. Трость большую часть времени 5 c. Проходит 2-3 квартала 5

d. Сильная 0 d. Один костыль 3 d. Передвигается только по квартире

e. Две трости 2 e. Прикован к кровати или инвалидной коляске 0

f. Два костыля 0

g. Не может ходить пешком 0

B. Активность (возможно 14 баллов)

1. Лестница

2. Носки и обувь

a. Нормально без использования перил 4

a. Одевать носки и обувь легко 4

b. Нормально, используя перила 2

b. Одевать носки и обувь с трудом 2

c. Любым способом 1

c. Невозможно 0

d. Невозможно ходить по ступенькам 0

3. Сидение

a. Комфортно на обычном стуле один час 5

b. На высоком стуле полчаса 3

c. Невозможно сидеть на стуле любого типа 0

4. Пользование городским транспортом 1

III. Деформация (дается 4 балла, если пациент демонстрирует):

(заполняется хирургом или совместно)

- a. Фиксированную сгибательную контрактуру менее 30°
- b. Менее 10° фиксированного приведения
- c. Менее 10° фиксированной внутренней ротации при разгибании
- d. Разницу в длине конечностей меньше, чем 3 см

IV. Объем движений (максимально 5)

(заполняется хирургом или совместно)

- | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|---|---------------|------|---|---------------------|------|---|
| a. Сгибание | > 90° | 1 | b. Отведение | >15° | 1 | c. Наружная ротация | >30° | 1 |
| | < 90° | 0 | | <15° | 0 | | <30° | 0 |
| d. Внутренняя ротация | >15° | 1 | e. Приведение | >15° | 1 | | | |
| | <15° | 0 | | <15° | 0 | | | |

Сумма _____ (при полном заполнении)

Ключ (интерпретация): 90-100 баллов отличный результат, 80-90 – хороший. 70-80 – удовлетворительный, менее 70-плохой

(Функциональное состояние тазобедренного сустава). Этот вопросник предназначен для получения информации о функционировании Вашего тазобедренного сустава. Пожалуйста, дайте ответ по каждому разделу и поставьте в каждом разделе только одну галочку, которая имеет отношение к вам.

Приложение Г2 Модифицированная Шкала Лекена

Название на русском языке: шкала Лекена

Оригинальное название (если есть): Lequesne scale

Источник (официальный сайт разработчиков, публикация с валидацией):

Тип (подчеркнуть):

- шкала оценки

- индекс

- вопросник

- другое (уточнить): _____

Назначение: оценка функциональных возможностей тазобедренного сустава

Оценочный инструмент, содержание:

Пожалуйста, дайте ответ по каждому разделу и поставьте в каждом разделе только одну галочку, которая имеет отношение к вам.

БОЛЬ ИЛИ ДИСКОМФОРТ

Параметр	Определение	Баллы
1. Боль или дискомфорт во время ночного отдыха	Нет	0
	только при движении или в определенных положениях	1
	Без движения	2
2. Продолжительность утренней скованности или боли после вставания	Нет	0
	Менее 15 минут	1
	Больше или равно 15 минутам	2
3. Продолжительное стояние в течение 30 минут усиливает боль	Нет	0
	Да	1
4. Боль при ходьбе	Нет	0
	Только через какое-то время	1
	«стартовая» боль	2
5. Боль или дискомфорт в положении сидя в течение двух часов	Нет	0
	Да	1

В модификации шкалы 1991 г. второй пункт (продолжительность утренней скованности или боли после вставания): 0 баллов – при скованности менее 1 минуты и 1 балл - при ее продолжительности от одной до 15 минут. В четвертом пункте (боль при ходьбе) «стартовая боль» заменена на «боль, возникающая в начале ходьбы и усиливающаяся при ходьбе».

Таблица 2. **Максимальная дистанция передвижения**

Параметр	Определение	баллы
1. Максимальная дистанция передвижения	Не ограничена	0
	Более 1 км, но ограничена	1
	Около 1 км (15 минут)	2
	Около 500-900 м (8-15 минут)	3
	От 300 до 500 м	4
	От 100 до 300 м	5
	Менее 100 м	6
2. Дополнительные средства опоры	Нет	0
	Одна клюшка или костыль	1
	Две клюшки или костыли	2

Таблица 3. **Повседневная активность**

Параметр	Определение	баллы
1. Можете ли Вы надеть носки, наклонившись вперед?	Легко	0
	С небольшим трудом	0,5
	С трудом	1,0
	С большим трудом	1,5
	Невозможно	2,0
2. Можете ли Вы поднять предмет с пола?	Легко	0
	С небольшим трудом	0,5
	С трудом	1,0
	С большим трудом	1,5
	Невозможно	2,0
3. Можете ли Вы преодолеть вверх или вниз обычный пролет лестницы?	Легко	0
	С небольшим трудом	0,5
	С трудом	1,0
	С большим трудом	1,5
	Невозможно	2,0
4. Можете ли Вы сесть или выйти из автомобиля?	Легко	0
	С небольшим трудом	0,5
	С трудом	1,0
	С большим трудом	1,5

	Невозможно	2,0
--	------------	-----

Ключ (интерпретация): Индекс тяжести состояния = сумме баллов по всем признакам.

- минимальное число баллов для каждой подшкалы – 0
- максимальное число баллов для каждой подшкалы – 0
- минимальный суммарный индекс – 0 баллов
- максимальный суммарный индекс – 24 балла

В модификации индекса 1991 г. дополнительно включен вопрос о сексуальной активности женщин, которым показано эндопротезирование тазобедренного сустава. Этот вопрос включен в подшкалу каждодневной активности. Таким образом, в окончательном варианте суммарный индекс тяжести может максимально быть равен 26 баллам.

Приложение ГЗ Классификации по Н.С. Косинской, D.Tonnis, J.Lawrence

Название на русском языке: шкалы Н.С.Косинской, D.Tonnis, J.Lawrence.

Оригинальное название (если есть):

Источник (официальный сайт разработчиков, публикация с валидацией):

Тип (подчеркнуть):

- шкала оценки

- индекс

- вопросник

- другое _____

Назначение: оценка функциональных возможностей тазобедренного сустава

Оценочный инструмент, содержание:

Содержание

Классификации по Н.С. Косинской

I стадия – незначительное ограничение движений, небольшое, неотчетливое, неравномерное сужение суставной щели, легкое заострение краев суставных поверхностей (начальные остеофиты);

II стадия – ограничение подвижности в суставе, грубый хруст при движениях, умеренная амиотрофия, выраженное сужение суставной щели в 2-3 раза по сравнению с нормой, значительные остеофиты, субхондральный остеосклероз и кистовидные просветления в эпифизах

III стадия – деформация сустава, ограничение подвижности, полное отсутствие суставной щели, деформация и уплотнение суставных поверхностей эпифизов, обширные остеофиты, суставные «мышцы», субхондральные кисты.

Классификация J. Kellgren и J. Lawrence

0 стадия – признаки артроза не визуализируются.

I стадия – определяются незначительные краевые остеофиты без изменения высоты суставной щели.

II стадия – определяются значительные краевые остеофиты без изменения высоты суставной щели.

III стадия – определяются значительные краевые остеофиты с умеренным снижением высоты суставной щели.

IV стадия – определяются значительные краевые остеофиты, субхондральный остеосклероз, значительное сужение высоты суставной щели.

Классификация D. Tonnis

I стадия – увеличивается склероз головки и вертлужной впадины, небольшое сужение суставной щели, и небольшие заострения краев суставной щели.

II стадия – небольшие кисты в головке или вертлужной впадине, умеренное сужение суставной щели, и умеренная потеря сферичности головки бедренной кости.

III стадия – крупные кисты в головке бедренной кости или с области вертлужной впадины, суставная щель отсутствует или значительно сужена, тяжелая деформация головки бедренной кости или признаки ее остеонекроза.

Ключ (интерпретация): Ключ соответствует содержанию