



**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ**

**Н.Д. Батпенев, Г.К. Джаксыбекова, Г.А. Жанаспаева,
Г.Н. Бермагамбетова**

**ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА В
РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.
ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВПОКАЗАНИЯ К ОПЕРАЦИИ.
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ.**

(Методические рекомендации)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Астана
2016

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**



**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ**

**Н.Д. Батпенев, Г.К. Джаксыбекова, Г.А. Жанаспаева,
Г.Н. Бермагамбетова**

**ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО
СУСТАВА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН.
ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ОПЕРАЦИИ.
ПОСЛЕОПЕРАЦИОННАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ.**

(Методические рекомендации)

**Астана
2016**

УДК : 617.3

ББК: 54.58

Э64

Рецензенты:

1. Орловский Н.Б. – д.м.н., профессор кафедры травматологии и ортопедии АО «Медицинский университет Астана»
2. Баймагамбетов Ш.А.– д.м.н., доцент, заместитель директора НИИТО по клинической работе

Авторы:

Батпенов Н.Д. – д.м.н., профессор, директор НИИТО
Джаксыбекова Г.К. – к.м.н., ведущий научный сотрудник НИИТО
Жанаспаева Г.А. – к.м.н., заведующая отделом реабилитации НИИТО
Бермагамбетова Г.Н. – руководитель организационно-методического отдела НИИТО

Э64 Эндопротезирование тазобедренного сустава в Республике Казахстан. Показания и противопоказания к операции. Послеоперационная реабилитация: Методические рекомендации / Батпенов Н.Д., Джаксыбекова Г.К., Жанаспаева Г.А., Бермагамбетова Г.Н. // Астана: Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, 2016. – 36 с.

ISBN 978-9965-696-79-4

В методических рекомендациях представлены эпидемиологическая оценка и распространенность заболеваний тазобедренного сустава в республике, определены критерии отбора на эндопротезирование, показания и противопоказания к операции, алгоритм послеоперационной медицинской реабилитации. Методические рекомендации предназначены для врачей травматологов-ортопедов, организаторов здравоохранения.

УДК: 617,3

ББК: 54.58

Утверждено и разрешено к изданию типографским способом РГП «Республиканский центр развития здравоохранения» (протокол заседания Департамента развития медицинской науки образования РГП «РЦРЗ» МЗСР РК № 3 от 4 апреля 2016 года).

© Батпенов Н.Д., Джаксыбекова Г.К., Жанаспаева Г.А., Бермагамбетова Г.Н., 2016

Содержание

Перечень сокращений, условных обозначений, символов	4
Введение:	5
Основная часть:	7
1. Эпидемиология и частота заболеваний тазобедренного сустава в Республике Казахстан	9
2. Состояние оказания медицинской помощи в Республике Казахстан больным с заболеваниями тазобедренного сустава	11
3. Критерии отбора на эндопротезирование тазобедренного сустава	12
4. Абсолютные и относительные показания, противопоказания к операции эндопротезирования тазобедренного сустава	13
5. Алгоритм мероприятий для проведения медицинской реабилитации больных после эндопротезирования тазобедренного сустава	29
Заключение	30
Список использованных источников	30

Перечень сокращений и условных обозначений

- НИИТО – Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии
РК – Республика Казахстан
МКБ X – международная классификация болезней 10 пересмотра
ДДП – дегенеративно-дистрофические поражения
МР – медицинская реабилитация
ЛФК – лечебная физкультура
БСФ – биосоциальные функции
ФУ – физические упражнения
ФГ – физиотерапия
ОР – ортопедический режим

Введение

Актуальность темы. В Стратегии «Казахстан-2050» - Новый политический курс состоявшегося государства» Президент Нурсултан Назарбаев среди основных направлений стратегического развития страны назвал развитие инновационных исследований и трансферт технологий.

В Государственной программе развития здравоохранения Республики Казахстан на 2011-2015 годы «Саламатты Қазақстан», обозначено дальнейшее развитие Единой национальной системы здравоохранения, в рамках которой одним из приоритетных направлений выделено дальнейшее развитие специализированной стационарной медицинской помощи

Одним из перспективных направлений в развитии высокоспециализированной стационарной медицинской помощи ортопедо-травматологическим больным остается эндопротезирование крупных суставов.

Проблема возвращения к активной жизни пациентов с тяжелой формой патологии тазобедренного сустава различной этиологии была и остается актуальной задачей здравоохранения [1,2,3]. По частоте поражения тазобедренный сустав занимает первое место среди крупных суставов, на долю которого приходится от 1% до 8,1% от всей ортопедической патологии [4]. По экспертным оценкам с 1990 по 2020 г. число больных с остеоартрозом удвоится [5]. Следует отметить, что дегенеративно-дистрофической патологией суставов страдают не только лица пожилого и старческого возраста, заболевания суставов «помолодели», они регистрируются у 0,1% в возрасте до 19 лет, у 0,2% – моложе 29 лет, у 3,5% – до 39 лет, а у пациентов старше 50 лет их число резко увеличивается [6,7,8].

Выход больных на инвалидность при поражении тазобедренного сустава, в три раза выше, чем при поражении коленного сустава и в семь раз больше, чем у пациентов с патологией голеностопного сустава [9]. Широкое распространение, раннее проявление и прогрессирующее течение патологии тазобедренного сустава снижает трудоспособность, осложняет семейные отношения, ломает весь жизненный уклад больного, затрагивая не только медицинские, но и социальные аспекты общества [10].

Эффект органосохраняющих операций при патологии тазобедренного сустава нестойк, а иногда и непредсказуем, ухудшает качество жизни пациентов. Подтверждением служат нарастающие показатели инвалидности по прошествии времени после корригирующих остеотомий с 26% до 58%, декомпрессионных операций - с 29% до 54%, артротомии - с 20% до 75% [11,12]. В последние годы многие исследователи, занимающиеся проблемой восстановления функции тазобедренного сустава, отдают предпочтение эндопротезированию [13,14,15,16,17,18].

Эндопротезирование на сегодняшний день одна из распространенных операций в мире применяемая при патологии тазобедренного сустава [1]. Ежегодно в мире выполняется более 1 400 000 – 1 500 000 эндопротезирований тазобедренного сустава [3,4]. В официальных статистических отчетах

патология тазобедренного сустава остается в группе болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани [19]. Это связано с особенностями МКБ – X пересмотра [20]. Заболевания суставов находятся в трех классах: II – новообразованиях, XIII – болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани и XVII – врожденные аномалии. Только в XIII – классе конкретизирован коксартроз. Поэтому динамику, частоту заболеваемости коксартрозом у взрослых жителей можно проследить лишь косвенно, путем сопоставления отчетных данных о частоте ревматоидного артрита, других полиартралгий, остеоартроза и связанных с ним нарушений. Отсутствие таких сведений не позволяет проводить долгосрочное планирование в реабилитации пациентов, определить потребность в центрах эндопротезирования, выявить количество больных, нуждающихся в эндопротезировании, и рассчитать, какова потребность в эндопротезах для конкретного региона и республики в целом. Научное обоснование решения этих вопросов имеет важное медицинское значение. С увеличением количества оперируемых больных и накоплением отдаленных результатов эндопротезирования возникает необходимость изучения и сравнения функциональных исходов с целью совершенствования качества лечения [21,22]. В последнее время в нашей стране возрос интерес к эндопротезированию суставов в различных регионах, в арсенале появились зарубежные импланты [23,24,25].

Публикация относится к развитию отдельного направления оперативной травматологии и ортопедии – эндопротезированию, повышению эффективности диагностики и хирургического лечения, социальной и медицинской реабилитации и снижения инвалидизации больных с повреждениями, последствиями травм и различными заболеваниями тазобедренного сустава.

Целью методических рекомендаций является улучшение результатов лечения больных с повреждениями, последствиями травм и заболеваниями тазобедренного сустава и снижение инвалидности.

Задачи:

1. Представить эпидемиологическую оценку и частоту поражения остеоартрозами, в т.ч. тазобедренного сустава в Республике Казахстан.
2. Оценить состояние оказания медицинской помощи больным с повреждениями, последствиями травм и заболеваниями тазобедренного сустава.
3. Разработать критерии отбора на эндопротезирование тазобедренного сустава.
4. Разработать абсолютные и относительные показания, противопоказания к операции эндопротезирования тазобедренного сустава.
5. Разработать алгоритм мероприятий для проведения медицинской реабилитации больных после эндопротезирования тазобедренного сустава.

Основная часть

1 Эпидемиология и частота заболеваний тазобедренного сустава в Республике Казахстан

Проблема патологии тазобедренного сустава является актуальной во всем мире. По данным ряда зарубежных авторов от 8 до 12% взрослого населения страдают различными формами поражения суставов [26,27,9]. При этом крупные суставы, несущие наибольшую функциональную нагрузку, поражаются чаще, среди которых в 80% случаев преобладает тазобедренный сустав.

Установлено, что примерно одна треть больных с ортопедической патологией - это больные с деформирующим артрозом различной этиологии [7,27]. Уже в 40-летнем возрасте значительная часть населения земного шара страдает дегенеративно-дистрофическими поражениями одного или нескольких крупных суставов (преимущественно тазобедренного и коленного), а у лиц старше 60 лет его частота доходит до 80 - 100% [28,29]. Хотя остеоартроз преобладает в пожилом и старческом возрасте, его нельзя отнести к болезням старости, так как он не редкость в 40 - 30 и даже 20 лет [30,31]. Из них свыше 50% приходится на лиц с заболеваниями крупных суставов нижних конечностей. Временная нетрудоспособность из-за болезней крупных суставов составляет 9,9 случаев на 1000 работающих при средней длительности одного случая 15,6 дней.

Для оценки тенденций заболеваемости коксартрозом взрослого населения республики за 2003-2014 годы, мы провели анализ первичной заболеваемости коксартрозом в возрастной группе 18 лет и старше статистической отчетной формы № 12 Министерства здравоохранения и социального развития Республики Казахстан и данных Агентства Республики Казахстан по статистике [9].

Тенденции заболеваемости коксартрозом были определены по методу наименьшего квадрата. Для расчета среднегодовых темпов были использованы геометрические способы. При составлении картограммы, на основе определения стандартного отклонения (σ), были определены темпы снижения коксартроза, рассчитанные для 100000 взрослых с административно - территориальным разделением (14-областей и 2 мегаполиса: Алматы и Астана).

В период с 2003-2014 гг. в Казахстане были впервые зарегистрированы 18242 случая коксартроза. Самые низкие экстенсивные показатели коксартроза были зарегистрированы в Атырауской области (1,2%), низкий темп был в Актыубинской области (1,9%), ЗКО (2,3%) и в Кызылординской области (2,5%). Наибольший процент случаев коксартроза был в Восточном Казахстане (11,8%) и в г.Алматы (18,5%) (таблица1).

Среднегодовой темп заболеваемости коксартрозом у взрослого населения Казахстана составил $19,9 \pm 1,9\%$ (95% ДИ = 16.2-23.7%). Максимальные случаи коксартроза были зарегистрированы в Мангытской области ($47,0 \pm 6,1\%$) и

минимальные в Актобинской области (8,1±0,9%)

Таблица 1– Среднегодовые темпы случаев коксартроза среди взрослого населения Казахстана в 2003-2014 годах
Случаев %

Область / Город	P±m	95% ДИ	T %
Актобе	8.1±0.9	6.3-9.9	+14.0
Атырау	8.9±1.6	5.8-12.0	+31.6
Алматы	9.7±1.0	7.8-11.6	+8.7
Западный Казахстан	10.6±0.9	8.9-12.4	+0.3
Кызылорда	13.0±1.1	10.9-15.1	+1.7
Южный Казахстан	13.7±1.8	10.2-17.2	+10.8
Павлодар	16.5±2.1	12.4-20.6	+17.5
Караганды	16.8±2.3	12.3-21.3	+22.2
Жамбыл	18.4±2.7	13.0-23.7	+6.5
Республика	19.9±1.9	16.2-23.7	+13.9
Кустанай	20.8±4.1	12.8-28.8	+74.4
Северный Казахстан	21.8±3.2	15.6-28.1	+18.9
Восточный Казахстан	23.1±2.6	18.0-28.2	+14.6
г.Астана	27.3±6.6	14.4-40.2	+51.6
Акмола	31.1±5.3	20.6-41.5	+53.4
г.Алматы	40.9±4.4	32.3-49.5	+0.8
Мангыстау	47.0±6.1	35.0-58.9	+14.0

Анализируя 95% ДИ снижения заболеваемости коксартрозом среди взрослых, было обнаружено, что в регионах с темпами более низкими, чем среднереспубликанский показатель заболеваемости были менее статистически значимыми ($p < 0,05$), чем в регионах с более высоким процентом.

Среднестатистически высокие темпы годового роста коксартроза среди взрослых были определены в следующих регионах: Атырау ($T = +31,6\%$), Акмола ($T = +53,4\%$) и Костанай ($T = +74,4\%$) так же как и в Астане ($T = +51,6\%$). Расхождение между теоретическим и фактическим распространением болезни в отдельных районах и городах достаточно мало, критерий Пирсона (χ^2) составляет 5,6.

Низкий процент случаев заболеваемости (1,7%) был в Атырауской и Актобинской областях (8,1%). Высокое соотношение случаев было в Восточном Казахстане (11,8%) и в Алматы (18,5%). Максимальная заболеваемость определялась также в Алматы (40,9%) и в Мангистауской области (47,0%). Тенденции заболеваемости коксартрозом росли с течением времени по всей стране. Наиболее высокие темпы роста заболеваемости коксартрозом было в Акмолинской ($T = + 53,4\%$) и Костанайской ($T = + 74,4\%$) областях. Темпы падения заболеваемости коксартрозом у взрослых были рассчитаны для территориальных обследований: низкий темп доходил до 14,8%, средний от 14,8 до 26,1% и высокий от 26,1% и более.

За 2007-2014 гг. частота поражения тазобедренного сустава возросла на 36% (таблица 2).

Таблица 2 – Частота поражения тазобедренного сустава в Республике Казахстан в 2007-2014 гг.

Область	2007г	2008г	2009г	2010г	2011г	2012г	2013г	2014г
Республика Казахстан	18,9	20,0	20,6	24,9	29,1	31,1	35,3	29,4
Акмолинская	29,4	26,1	36,7	34,6	67,4	66,6	62,9	68,5
Актюбинская	7,4	11,2	10,2	10,4	10,6	9,8	11,1	13,4
Алматинская	12,0	10,3	18,6	9,9	9,6	9,2	10,2	11,4
Атырауская	9,2	5,5	4,5	7,2	18,0	22,1	17,1	15,0
В-Казахстанская	21,0	18,2	21,2	42,0	38,6	28,9	31,2	7,8
Жамбылская	22,5	42,1	16,8	14,7	8,1	31,5	38,1	34,8
З-Казахстанская	17,3	9,7	11,1	9,1	13,3	8,7	10,4	9,2
Карагандинская	16,9	18,4	18,3	25,5	25,7	30,7	33,0	35,8
Костанайская	15,0	15,3	23,4	35,3	50,1	36,4	50,0	45,0
Кызылординская	8,7	6,5	12,1	16,3	16,0	14,4	13,7	11,4
Мангыстауская	55,1	58,4	59,8	31,5	71,0	54,6	58,9	35,5
Павлодарская	17,6	17,9	24,6	23,1	22,9	24,3	25,6	32,3
С-Казахстанская	8,9	25,6	26,3	34,6	29,5	45,0	43,1	37,7
Ю-Казахстанская	22,8	20,2	8,5	14,6	17,7	17,9	18,3	13,1
г. Алматы	26,5	29,0	29,6	46,9	39,4	62,2	173,0	120,4
г. Астана	16,0	14,7	32,8	36,7	68,7	60,8	32,2	30,7

Прогрессирование деформирующего артроза в течение 10-15 лет приводит к инвалидности. На заболевания крупных суставов приходится 47,2% от общего числа инвалидов с заболеваниями опорно-двигательной системы. Восстановление утраченной подвижности в суставах является одной из актуальных проблем ортопедии [32].

2 Состояние оказания медицинской помощи в Республике Казахстан больным с заболеваниями тазобедренного сустава

На сегодняшний день эндопротезирование позволяет восстановить функцию тазобедренного сустава. В этом отношении вряд ли найдётся другая ортопедическая операция, обеспечивающая столь быстрый и полный реабилитационный эффект, как эндопротезирование суставов. Недаром Whiteside (1993) относит эндопротезирование суставов к числу самых впечатляющих достижений в истории медицины, а Morscher (1989) ставит по значимости в один ряд с аортокоронарным шунтированием и микрохирургией глаза. Сейчас не редкость замещение двух и более суставов у одного больного, причём прогнозируется увеличение числа подобных операций [33,34].

На II Конгрессе Европейской федерации национальных ассоциаций ортопедов-травматологов подчеркивалось, что эндопротезирование суставов из разряда уникальных операций давно перешло в категорию обычных

хирургических вмешательств [35]. Причем его широкое внедрение в клиническую практику объясняется не только ростом заболеваний и травм суставов, но и развитием новых высоких технологий, достижениями техники, химии, биомеханики, создающих условия для производства все более совершенных конструкций (таблица 3).

Таблица 3– Количество операций эндопротезирования крупных суставов в мире (2012 год)

Страна	Население (млн)	Кол-во операций (тыс)	Кол-во операций на 1000 человек
США	291	420	1,4
Германия	82	190	2,2
Австрия и Швейцария	15	32	2,1
Франция	59	100	1,7
Англия	60	90	1,5
Италия	58	70	1,2
Япония	127	55	0,4
Дания	5,5	40	7,3
Россия	142	41	0,3
Казахстан (2014 год)	17	8	0,5

Во всем мире потребность в протезировании представляет определенный интерес, что отражается в литературных данных. Сейчас в США потребность в эндопротезировании тазобедренного сустава оценивается в 565 на миллион жителей [36,37], в Великобритании - 42,4 на 100000 взрослого населения [38], в России - 100 [39] или 100 - 200 на 100000 [40], в Швеции - 200 на то же число жителей [41]. Возможно, некоторые из приводимых показателей включают как тотальное, так и однополосное эндопротезирование при переломах проксимального отдела бедра и их последствиях у лиц пожилого и старческого возраста. Husted et al. (1996) утверждают, что у больных первичным коксартрозом потребность в эндопротезировании тазобедренного сустава в 15 раз выше, чем среди населения в целом, от 1/3 до 1/2 больных с дегенеративно-дистрофическими поражениями (ДДП) тазобедренного сустава нуждаются в двустороннем вмешательстве.

В Российской Федерации исследования по частоте патологии крупных суставов с определением потребности в эндопротезах, позволило выявить, что на 10 000 взрослых жителей нуждаются в эндопротезировании 27 человек [7]. Аналогичные исследования проведены в г.Новосибирске, их данные свидетельствуют, что в протезировании нуждаются 33 на 10 000 по Западно-Сибирскому региону. Следует отметить, что указанные цифры говорят об общей потребности по всем суставам.

В экономически развитых странах на каждую тысячу взрослых жителей можно встретить одного человека с искусственным суставом [12]. Брать за основу эти данные и автоматически переносить на нашу страну считаем

крайне ошибочным. Ведь речь идет об экономически развитых странах, где больные санировались не одно десятилетие, к тому же имеются в виду все крупные суставы человека. Следует учитывать, что Казахстан является эндемичным районом по дисплазии тазобедренного сустава, поэтому реальная картина вероятно выше предполагаемых эмпирических и субъективных расчетов.

В НИИТО с 2002 года осуществляется регистрация больных, подлежащих эндопротезированию крупных суставов (таблица 4).

Таблица 4 – Динамика зарегистрированных больных на эндопротезирование тазобедренного сустава с 2002-2014 гг.

Годы	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Количество больных, зарегистрированных на эндопротезирование тазобедренного сустава	25	86	235	207	308	402	491	703	788	741	779	727	1206

На базе программы «СтатЭндо» в НИИТО разработана компьютерная программа регистрации больных, подлежащих эндопротезированию тазобедренного сустава (свидетельство о государственной регистрации объекта интеллектуальной собственности «СтатЭндо» № 019 от 25.01.2008 г.) [5].

Цель разработанной автоматизированной системы – оптимизировать процесс регистрации и обследования больного после эндопротезирования тазобедренного сустава за счет повышения его качества, исключения субъективизма при оценке результатов после лечения. В настоящее время программа имеет банк данных о пролеченных в отделении больных за 10 лет с 2002 по 2014 годы. Созданная система регистрации в дальнейшем может быть принята за основу для создания национального регистра артропластик тазобедренного сустава, в формировании которого назрела необходимость.

Таким образом, программа регистрации артропластик тазобедренного сустава позволяет формировать сведения о пациентах, перенесших эндопротезирование, с созданием персонифицированного банка рентгенограмм, изучать функциональные исходы с учетом удовлетворенности пациента, анализировать выживаемость имплантатов в течение всей жизни пациента, изучать причины неудовлетворительных исходов. В конечном итоге данные мероприятия направлены на улучшение качества жизни больных, подвергшихся артропластике тазобедренного сустава.

3 Критерии отбора на эндопротезирование тазобедренного сустава:

1. Субъективные:

- 1) Жалобы больного на боль в тазобедренном суставе;
- 2) Боль при ходьбе, в покое, ночная боль;

- 3) ограничение движений в больном суставе;
- 4) выраженная хромота; прогрессирующее укорочение нижней конечности.

2. Клинические:

- 1) а) внутренняя ротация менее 15° , б) сгибание в тазобедренном суставе менее 115°
 - 2) а) внутренняя ротация менее 15° , б) боль при внутренней ротации, в) утренняя скованность менее 60 мин, г) возраст старше 50 лет
- ## 3. Рентгенологические признаки коксартроза II – IV степени:
- 1) Медиальный квадрант головки располагается латеральнее «фигуры полумесяца» (картина подвывиха);
 - 2) Признаки нарушения нормальных соотношений протяженности крыши и ямки вертлужной впадины;
 - 3) Крыша вертлужной впадины черепицеобразно нависает над ямкой, образуя подобие клюва;
 - 4) Кортикальный слой в крыше вертлужной впадины значительно утолщен;
 - 5) Суставная щель резко сужена за счет уменьшения хрящевого слоя (верхнелатерально и/или медиально).

Постановка в очередь производится по направлению медицинской организации области в консультативно-диагностическую поликлинику НИИТО.

Перечень документов, необходимых для регистрации на эндопротезирование тазобедренного сустава:

1. Заявление на проведение операции.
2. Выписка стационарного лечения в специализированном травматологическом отделении или выписка из амбулаторной карты.
3. Рентгенограмма на одной пленке на расстоянии 1,2 метров от больного до тубуса рентген аппарата, с внутренней ротацией стоп от крыши вертлужной впадины до нижней трети бедра, а также снимок в аксиальной проекции (для госпитализации на эндопротезирование тазобедренного сустава).
4. Заключение травматолога – ортопеда НИИТО.
5. Удостоверение личности.

4 Абсолютные и относительные показания, противопоказания к операции эндопротезирования тазобедренного сустава:

1. одно - и/или - двусторонний деформирующий артроз тазобедренных суставов II – IV стадии;
2. одно - и/или - двусторонний артроз тазобедренных II – IV стадии и анкилоз одного из крупных суставов на этой же конечности;
3. односторонний деформирующий артроз тазобедренных суставов II стадии при анкилозе противоположного сустава;

4. двусторонний фиброзный или костный анкилоз тазобедренных суставов (болезнь Бехтерева, ревматоидный артрит);
5. асептический некроз головки бедренной кости;
6. переломы и ложные суставы шейки бедренной кости;
7. посттравматические деформации вертлужной впадины;
8. опухолевые процессы в головке и шейке бедренной кости, требующие резекции тазобедренного сустава;
9. дисплазия тазобедренного сустава.

Абсолютные противопоказания к эндопротезированию тазобедренного сустава:

- 1) тяжелые хронические заболевания сердечно-сосудистой системы, декомпенсированные пороки сердца, сердечная недостаточность 3 степени, сложные нарушения сердечного ритма, нарушение проводимости;
- 2) хроническая дыхательная недостаточность;
- 3) заболевания мочевыделительной системы с нарушениями азотовыделительной функции почек, почечная недостаточность 2-3 степени;
- 4) печеночная недостаточность 2-3 степени;
- 5) не поддающаяся коррекции патология эндокринной системы (щитовидной железы, надпочечников, сахарный диабет); выраженная остеопения;
- 6) ВИЧ-инфекции и психические заболевания;
- 7) воспалительный процесс в области предполагаемой операции, не санированные очаги инфекции;
- 8) больные, которые не могут самостоятельно передвигаться до операции; гемипарез на стороне предполагаемой операции;
- 9) технические сложности при установке протеза (искривленный и очень узкий канал бедренной кости, тонкие тазовые кости, резко выраженная гипоплазия впадины).

Относительные противопоказания к эндопротезированию тазобедренного сустава:

- 1) обострение или декомпенсация хронических соматических заболеваний;
- 2) ожирение 3 степени; гормональная остеопатия;
- 3) прогрессирующий остеопороз различного генеза.

5 Алгоритм мероприятий для проведения медицинской реабилитации больных после эндопротезирования тазобедренного сустава

Залогом успеха хорошо проведенной операции эндопротезирования является правильно проведенная медицинская реабилитация (далее - МР). МР пациентам, перенесшим эндопротезирование тазобедренного сустава, проводится согласно «Стандарта организации медицинской реабилитации населению РК» (приказ МЗ РК №759 от 27.12.2013 г.) и «Стандарта организации оказания травматологической и ортопедической помощи в РК» (приказ МЗ РК №514 от 25.07.2014 г.) Стандарты устанавливают требования и

порядок оказания МР пациентам в организациях здравоохранения, оказывающих амбулаторно-поликлиническую и стационарную помощь, а также в санаторно-курортных организациях вне зависимости от формы собственности и ведомственной принадлежности. Оказание МР после эндопротезирования осуществляется поэтапно в объемах МР, предоставляемых пациентам в соответствии с клиническими протоколами диагностики и лечения, клиническими протоколами по реабилитации, одобренными Экспертной комиссией.

Алгоритм последовательного применения средств МР после эндопротезирования представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Алгоритм применения средств МР после эндопротезирования тазобедренного сустава.

Наименование этапа	Показания для МР	Мероприятия МР
I/Первый этап (ранний) 1-10 сутки после операции. Вид помощи - стационарный.	Оказание МР в остром и подостром периоде заболевания или травмы в стационарных условиях с первых 12–48 часов. Ранний этап медицинской реабилитации включен в клинический протокол диагностики и лечения «Эндопротезирование тазобедренного сустава», утвержденного Экспертной комиссией по вопросам развития здравоохранения №18 МЗ РК от 19.09.2013 г.	1. Ознакомление с правилами ортопедического режима (правильное положение конечности, правильное сидение, повороты в постели, подъем с постели, укладывание в постель, посещение туалета, сидение на стуле). 2. ЛФК - последовательное выполнение физических упражнений (комплекс №1 → комплекс №2 → комплекс №2+дополнения). 3. Механотерапия на аппарате «Артромот» (и т.п. СРМ-терапия) №7-10. 4. Магнитотерапия (или криотерапия) на послеоперационную рану №7-10. 5. Ультрафиолетовое облучение послеоперационной раны по показаниям №5.
II/Второй этап (продолженная реабилитация) – через 1,5 месяца после эндопротезирования тазобедренного сустава. Вид помощи – стационарный.	Оказание МР в раннем восстановительном периоде. Рекомендуемые сроки направления пациентов на продолженный этап реабилитации - 1,5 месяца после операции. Продолжительность МР составляет 14 койко-дней и осуществляется по клиническому протоколу	1. Обучение и контроль за соблюдением правил ортопедического режима (правило прямого угла, правило большого пальца). 2. ЛФК - последовательное выполнение физических упражнений (комплекс №3) - 30 минут, №10. 3. Электростимуляция четырехглавой мышцы бедра с оперированной стороны №10.

	«Реабилитация продолженная», рекомендованного Экспертным советом от 12.12.2014г., протокол №9.	4.Электростимуляция ягодичной мышцы с оперированной стороны №10. 5.Компьютерная механотерапия на аппарате «Биодекс» №5-10 (при его наличии). 6.Массаж пояснично-крестцовой области и мышц нижней конечности с оперированной стороны №10. 7. Лимфодренажный массаж по показаниям №10
III/ Третий этап (поздняя реабилитация) - через 3 месяца после операции. Вид помощи - амбулаторный.	Оказание МР в позднем восстановительном периоде. Рекомендуемые сроки направления пациентов на поздний этап МР составляет 3 месяца после операции. Продолжительность МР составляет 18 календарных дней и осуществляется по клиническому протоколу «реабилитация поздняя», рекомендованного Экспертным советом от 12.12.2014г, протокол №9.	1. ЛФК - последовательное выполнение физических упражнений (комплекс №3) - 45 минут, №10. 2.Работа на тренажерах (велотренажер и т.п.) №10. 3.Механотерапия на реабилитационном кресле для коленного сустава при наличии контрактуры коленного сустава, 30 минут, №10. 3.Электростимуляция четырехглавой мышцы бедра с оперированной стороны №10. 4.Электростимуляция ягодичной мышцы с оперированной стороны №10 5.Компьютерная механотерапия на аппарате «Биодекс» (БОС терапия) №5-10 (при его наличии). 7.Массаж пояснично-крестцовой области и мышц нижней конечности с оперированной стороны №10. 8.Гидротерапия или гидромассаж, или гидрокинезитерапия (при наличии) №5-10.
IV/ Дополнительный этап -поддерживающая реабилитация – один раз в год. Вид помощи - амбулаторный или санаторно-курортный.	Предоставляется пациентам, завершившим первый, второй или третий этапы МР, назначается для лиц со стойкой утратой трудоспособности (инвалиды), при нарушении БСФ: индекс Barthel >80-95 баллов, MRC- scale >3 баллов, индекс Карновского – 70-90 баллов, гониометрия –	1.ЛФК - последовательное выполнение физических упражнений (комплекс №2+дополнения) - 45 минут, №10. 2. Терренкур. 2.Работа на тренажерах (велотренажер и т.п.) №10. 3.Механотерапия на реабилитационном кресле для коленного сустава при наличии контрактуры коленного сустава, 30 минут, №10. 3.Электростимуляция

	<p>более 30% от нормы один раз в год. Осуществляется по клиническому протоколу «реабилитация поддерживающая», рекомендованному Экспертным советом от 12.12.2014г., протокол №9.</p>	<p>четырёхглавой мышцы бедра с оперированной стороны №10. 4.Электростимуляция ягодичной мышцы с оперированной стороны №10. 5.Компьютерная механотерапия на аппарате «Биодекс» (БОС терапия) №5-10 (при его наличии). 7.Массаж пояснично-крестцовой области и мышц нижней конечности с оперированной стороны №10. 8.1 гидротерапия или гидромассаж, или гидрокинезитерапия (при наличии) № 10.</p>
--	---	---

Меры по восстановлению двигательных функций и профилактике послеоперационных осложнений носят комплексный характер и состоят из соблюдения ортопедического режима, последовательного подключения физических упражнений (ФУ) и процедур физиотерапии (ФТ) [33,34].

Первый этап (ранний) МР проводится в стационарных условиях по клиническому протоколу диагностики и лечения «Эндопротезирование тазобедренного сустава», утвержденному Экспертной комиссией по вопросам развития здравоохранения №18 МЗ РК от 19.09.2013 г., начинается с первого дня после операции и включает:

I.1 – Ортопедический режим (ОР) – положение оперированной конечности: после операции нога фиксируется в положении отведения в специальном "сапожке". Обе ноги бинтуются эластичными бинтами или надеваются специальные чулки, что в сочетании с физическими упражнениям поможет предотвратить сосудистые нарушения.

I.2 - ФУ - после пробуждения пациента после наркоза выполняются следующие простые упражнения (комплекс №1).

Комплекс №1 [35]

<p>1.Дыхательные упражнения (углубленный вдох и удлинённый выдох).</p>	
<p>2.Движения пальцами стоп.</p>	
<p>3.Сгибание, разгибание в голеностопных суставах обеих ног</p>	

4.Вращение в голеностопном суставе: вращение стопой прооперированной ноги сначала по часовой стрелке, потом в противоположном направлении. Вращение осуществляется только за счет голеностопного сустава, а не коленного!



Упражнение необходимо делать МЕДЛЕННО. Повторяется каждое упражнение по 5 раз в каждом направлении многократно в течение дня: утром, днем и вечером.

I.3 Для профилактики застойных явлений в легких после операции рекомендуется глубоко дышать и чаще кашлять.

I.4. Через 2-3 дня "сапожок" обычно снимают. Необходимо следить за тем, чтобы нога по-прежнему большую часть времени находилась в положении некоторого отведения, а пальцы стопы были направлены строго вверх (рисунок 1).

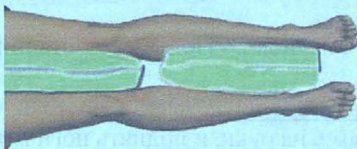


Рисунок 1 - Положение ноги в послеоперационном периоде [35].

I.5 Со 2-3 дня после операции разрешается присаживаться в кровати, помогая себе руками, а затем и сидеть на кровати со спущенными ногами. **ОР-правильное сидение:** сидеть нужно, отклонив туловище назад, опираясь на подложенную под спину подушку. Следить, чтобы при этом тазобедренный сустав был выше коленного.

I.6 Спать в первые дни после операции необходимо только на спине.

I.7 Поворачиваться можно только на оперированный бок, и то не ранее чем через 5-7 дней после операции (*желательно обойтись без поворотов до 6 недель после операции*). **ОР- повороты в постели:** при повороте в постели необходимо подкладывать БОЛЬШУЮ подушку между ног. Спать на неоперированном боку можно не ранее, чем через 6 недель после операции, если все-таки не возможно обойтись без поворота на здоровый бок, то его необходимо выполнять очень осторожно, с помощью родственников или медперсонала, постоянно удерживающих оперированную ногу в состоянии отведения. Для страховки от вывиха рекомендуем положить между ног БОЛЬШУЮ подушку.

I.8 Через несколько дней после операции разрешается вставать у кровати. Первый раз это делают обязательно с помощью лечащего врача и методиста по лечебной физкультуре. **ОР – подъем с постели** (рисунок 2): вставать с постели следует в сторону не оперированной ноги. Необходимо сесть на край постели,

держа оперированную ногу прямо и впереди. Поставить обе ноги на пол. Опираясь на костыли и на не оперированную ногу, встать. (Ухаживающие родственники или медперсонал в первые дни должны помогать). Опираясь на здоровую ногу, выдвинуть два костыля вперед. Затем на уровень костылей перенести оперированную ногу, слегка сгибая во всех суставах. Опираясь на костыли и перенеся на них вес тела, продвинуть вперед здоровую ногу. 1 Повторить все движения в том же порядке.



Рисунок 2 - Подъем с постели [35].

ОР – укладывание в постель: ложась в постель, отклонить верхнюю часть туловища назад, опираясь на руки, и поднять ноги в постель.

I.9 После того как появится устойчивость при стоянии у кровати, на следующий день можно (с разрешения врача!) сделать несколько шагов, обязательно опираясь на костыли или ходилки. **ОР- ходьба на костылях:** оба костыля нужно выносить вперед одновременно, стоя на здоровой ноге. Затем ставят вперед оперированную ногу и, опираясь на костыли и частично на оперированную ногу, делают шаг неоперированной ногой. Стоя на ней, опять выносят костыли вперед.

I.10 ОР- посещение туалета. Посещая туалет в первые дни после операции, нужно строго следить, чтобы в оперированном суставе не было чрезмерного сгибания.

I.11 ОР -сидение на стуле. При присаживании на стул, нужно помнить, что он должен быть высоким. На обычный стул следует подкладывать подушку для увеличения его высоты. Следует избегать низких, мягких сидений (кресел).


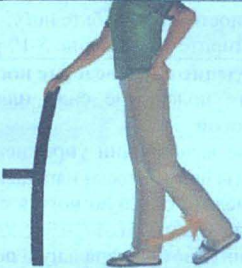

I.12 Периодически в течение дня необходимо менять положение оперированной ноги в коленном суставе, подкладывая под него на 10-20 мин. небольшой валик.

I.13 ФУ - со 2 -3 дня постепенно нужно подключать комплекс упражнений (комплекс №2), целью которого является восстановление и сохранение амплитуды движения в тазобедренном суставе. Все упражнения необходимо выполнять медленно, спокойно, прилагая усилия. Недопустимо делать какие-либо резкие движения.

<p>1. Напряжение четырехглавой мышцы бедра: Примите положение сидя или лежа, вытянув ноги перед собой:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Напрягите мышцу на передней поверхности бедра (четырёхглавая мышца). Попробуйте выпрямить колено, прижав заднюю поверхность ноги к кровати, носки тянутся на себя. • В таком положении сосчитайте до пяти. • Полностью расслабьте ногу. • Повторите упражнение 5-10 раз. 	 <p>а) Напряжение четырехглавой мышцы бедра</p>
<p>2. Сгибание и разгибание ноги: Примите положение сидя или лежа, вытянув ногу перед собой:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Согните больную ногу. Пятка должна все время касаться кровати и скользить по ней. • Не сгибайте бедренный сустав более чем на 90 градусов. • Разогните ногу, так чтобы пятка скользила по полу. • Полностью расслабьте ногу. • Повторите упражнение 5-10 раз 	 <p>б) Сгибание и разгибание ноги</p>
<p>3. Отведение и приведение ноги: Примите положение сидя или лежа, вытянув ноги перед собой:</p> <ul style="list-style-type: none"> • При выполнении упражнения ноги должны быть вытянуты прямо, носки направлены ровно вверх. • Отведите больную ногу в сторону, на сколько это возможно • Верните ногу в начальную позицию. • Полностью расслабьте ногу. • Повторите упражнение 5-10 раз 	 <p>в) Отведение и приведение ноги</p>
<p>4. Напряжение ягодичной мышцы: Напрягите мышцы ягодиц и удерживайте их напряженными в течение 5 секунд. Повторите упражнение 5-10 раз.</p>	 <p>г) Напряжение ягодичной мышцы</p>
<p>4. Расслабление мышц Примите положение лежа на спине. Постарайтесь лечь так, чтобы прикоснуться как можно большим количеством точек к поверхности, но не напрягайтесь. Таким образом, расслабляются многие мышцы, задействованные при работе тазобедренного сустава. Выполняйте это упражнение по 30 минут два раза в день.</p>	

После освоения комплекса №2 необходимо добавить следующие упражнения в положении стоя, позволяющим тренировать силу мышц, окружающих тазобедренный сустав (комплекс №2 с дополнениями):

Комплекс №2 с дополнениями [35].

<p>5. Сгибание в тазобедренном суставе у опоры. Встаньте, опираясь руками о стол или устойчивый стул с высокой спинкой.</p> <ul style="list-style-type: none">• Поднимите колено больной ноги по направлению к подбородку, так вы согнете тазобедренный сустав.• Не сгибайте тазобедренный сустав больше чем на 90 гр.• Опустите ногу на пол• Полностью расслабьте ногу• Повторите упражнение 5-10 раз.	 <p>а) Сгибание в тазобедренном суставе у опоры</p>
<p>6. Разгибание в тазобедренном суставе у опоры. Встаньте прямо, держась руками за стол или устойчивый стул с высокой спинкой</p> <ul style="list-style-type: none">• При выполнении упражнения необходимо держать туловище прямо.• Отведите больную ногу назад, на сколько это возможно• Верните ногу на прежнюю позицию.• Полностью расслабьте ногу• Повторите упражнение 5-10 раз.	 <p>б) Разгибание в тазобедренном суставе у опоры</p>
<p>7. Отведение в тазобедренном суставе у опоры. Встаньте прямо, держась руками за стол или стул с высокой спинкой</p> <ul style="list-style-type: none">• При выполнении упражнения необходимо держать туловище прямо.• Отведите больную ногу в сторону, на сколько это возможно• Верните ногу на прежнюю позицию.• Полностью расслабьте ногу.• Повторите упражнение 5-10 раз	 <p>в) Отведение в тазобедренном суставе у опоры</p>

Л.14 Необходимо помнить: первые дни следует избегать большой амплитуды движений в оперированном суставе, особенно сильного сгибания в коленном и тазобедренном суставах (больше 90 градусов), внутреннего

поворота ноги, вращения в тазобедренном суставе. Категорически запрещается в первые дни после операции садиться на корточки, сидеть со скрещенными ногами, "забрасывать" оперированную ногу на ногу.

I.15 В НИИ травматологии и ортопедии на 2-3сутки после операции в комплекс реабилитационных мероприятий подключается механотерапия на аппарате «Артромот» (рисунок 3). Данная процедура позволяет восстановить и сохранить нормальный объем движений в тазобедренном суставе в безболезненном режиме. Процедура механотерапии проводится до выписки из стационара в среднем 5- 10 раз, по 30 минут ежедневно.



Рисунок 3 - Механотерапия на аппарате «Артромот»

I.16 ФТ - в послеоперационном периоде по показаниям и в качестве профилактического мероприятия проводится процедура магнитотерапии (криотерапия) на послеоперационную рану №5-7. Магнитотерапия (криотерапия) позволяет уменьшить отек и воспаление в ране. Ультрафиолетовое облучение назначается при покраснении послеоперационного шва, проводится по схеме, в количестве 5 процедур.

I.17 Обучение ходьбе по лестнице (рисунок 4). Через 4-5 дней после операции нужно научиться ходить по лестнице. Передвижение по лестнице требует и подвижности сустава, и силы мышц, так что, по возможности, его стоит избегать до полного выздоровления. Но после выписки домой, есть вероятность, что придется пользоваться лестницей. Всегда при передвижении по лестнице необходимо опираться на перила рукой, противоположной прооперированному суставу, и делать по одному шагу за раз.

Подъем по лестнице:

1. Сделать шаг вверх здоровой ногой.
2. Затем переставить прооперированную ногу на одну ступеньку выше.
3. Переставить на эту же ступеньку костыль и/или трость.

Спуск по лестнице, все в обратном порядке:

1. Поставить костыль и/или трость на нижележащую ступеньку.
2. Сделать шаг вниз прооперированной ногой.
3. Переставить вниз здоровую ногу.

Nota Bene: подъем по лестнице всегда нужно начинать с шага здоровой ногой, а спуск - с шага прооперированной.



Рисунок 4 - Ходьба по лестнице [35].

I.18 На 10-12 дни после операции после снятия швов пациента выписывают домой. К этому времени пациент должен уверенно стоять на костылях и уметь передвигаться на них.

Второй этап (продолженная реабилитация) - оказание МР в раннем восстановительном периоде в стационарных условиях. Рекомендуемые сроки направления пациентов на продолженный этап реабилитации - 1,5 месяца после операции. Продолжительность МР составляет 14 койко-дней и осуществляется по клиническому протоколу «Реабилитация продолженная», рекомендованному Экспертным советом от 12.12.2014г, протокол №9.

Второй этап включает:

II.1 Обучение и контроль за соблюдением правил поведения с новым тазобедренным суставом (ОР):

Предотвращение вывиха: правило прямого угла. Не сгибать ногу в тазобедренном суставе более девяноста градусов (прямой угол) - при подъеме с постели, присаживании на стулья, кресла, в туалете (рисунок 5).

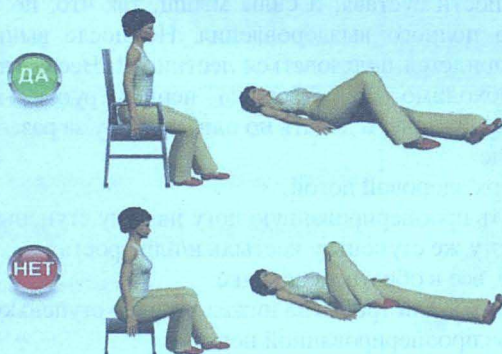


Рисунок 5- I правило прямого угла [35].

Предотвращение вывиха: правило большого пальца. Лежа или сидя всегда нужно немного отодвигать прооперированную ногу в сторону, в правильном положении колено должно находиться наружнее пальца. Такое положение расслабляет мышцы, которые рассекали хирургом для доступа к суставу.