

# ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕННОЙ МАЛОИНВАЗИВНЫМ ДОСТУПОМ АРТРОПЛАСТИКИ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

УДК 617.3

**Николаев Н.С., Ефимов А.В., Петрова Р.В., Ковалев Д.В., Иванов М.И.**

ФГБУ «Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования» Минздрава России (г. Чебоксары)

## MANAGEMENT OF PATIENTS IN THE POST-OPERATIVE PERIOD AFTER THE HIP JOINT REPLACEMENT ACCESSED BY LOW-INVASIVE ACCESS

**Nikolaev N.S., Efimov A.V., Petrova R.V., Kovalev D.V., Ivanov M.I.**

Federal State Budgetary Institution Federal Center of Traumatology, Orthopedics and endoprosthesis replacement of Ministry of Health of the Russian Federation (Cheboksary), Russia

### Введение

На фоне увеличения объемов оказания высокотехнологической помощи эндопротезирование (ЭП) тазобедренного сустава (ТБС) в неосложненных случаях становится стандартной процедурой. Ежегодно в мире выполняется до 1,5 млн. тотальных ЭП ТБС. В Российской Федерации в операциях по замене ТБС нуждаются не менее 300 тыс. больных в год [1]. Данные мировой статистики оценивают потребность в ЭП суставов примерно в одно вмешательство на тысячу человек. В России проводится около 120 тысяч артропластик крупных суставов ежегодно. В условиях ФГБУ «Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования» Минздрава России (г. Чебоксары), далее – Центр, входящего в тройку лидеров по числу ежегодно выполняемых эндопротезирований тазобедренного сустава, за последние 10 лет выполнено около 22 тыс. подобных операций.

По данным Минздрава России и ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова», в России в 2017г. проведено 70316 операций ЭП ТБС, в т.ч. в Приволжском федеральном округе – 14718 (20,9% от федеральных объемов), из них в Центре – 2832 (19,2% от объемов ПФО или 4% от объемов в РФ) [2].

Организация и качество медицинской реабилитации имеют ключевое значение для полноценного восстановления функции опорно-двигательной системы.

Современные подходы в лечении пациентов после ЭП требуют огромной ответственности медицинского персонала и участия самого пациента в реабилитационном процессе. Раннее начало реабилитационного процесса обеспечивает восстановление утраченных функций. Основой успеха является использование стандартных подходов и общих принципов технологий FAST-TRACK: информирование пациента на догоспитальном этапе, сохранение оптимального нутриционного статуса перед операциями, использование методик анестезии с мини-

мальным последствием и максимально ранняя активизация пациента. При этом важно проведение анализа течения послеоперационного периода и эффективности реабилитационных мероприятий на всех этапах.

Целью реабилитации пациентов, перенесших ЭП суставов, с позиции МКФ (Международная классификация функционирования, 2007), является восстановление функции оперированного сустава (на уровне повреждения, по МКФ), возможностей передвижения и самообслуживания (на уровне активности, по МКФ), социальной и профессиональной активности, улучшение качества жизни (на уровне участия, по МКФ) [3].

Высокая травматичность тканей при стандартных операционных доступах с массивной кровопотерей и повреждением крупных мышц предъявляет особые требования к процессу реабилитации в раннем послеоперационном периоде. Ускорить этот процесс и сделать его более эффективным возможно с применением наименее травматичных операционных доступов при ЭП ТБС.

В 2004 г. Bertin и Röttinger описали переднее-наружный мини-доступ («модифицированный доступ Watson-Jones»), использующий для экспозиции передней капсулы тазобедренного сустава интервал между средней ягодичной мышцей и мышцей, напрягающей широкую фасцию бедра (TFL) и сохраняющий целостность отводящих мышц. Повреждение небольшой порции (5–10%) передних участков средней ягодичной мышцы нередко случается при использовании данного доступа. Правильное положение конечности и ретракторов позволяют значительно ограничить степень повреждения. Последствий этого повреждения не наблюдается в отличие от отсечения порции средней ягодичной мышцы (от 25 до 50%) при прямом наружном доступе (Хардинга). Уменьшается риск травматизации верхнего ягодичного нерва, иннервирующего среднюю и малую ягодичные мышцы, что сводит к минимуму послеоперационную слабость отводящих мышц. Не наблюдается

походки Тренделенбурга, болевой синдром выражен в меньшей степени [4].

Целью настоящего исследования является сравнительный анализ двух моделей организации реабилитации в послеоперационном периоде после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава в зависимости от хирургического доступа.

### Материалы и методы

С 2011 года при артропластике тазобедренного сустава, наряду со стандартным трансгрудным доступом по Хардингу, с целью минимизации травматичности оперативного вмешательства и скорейшей вертикализации пациента в Центре применяется один из вариантов малоинвазивного доступа (MIS-доступ) – передне-наружный доступ Рёттингера.

Реабилитационные мероприятия пациентам после ЭП крупных суставов осуществляются в Центре в соответствии с утвержденными принципами: раннее начало (12–48 часов после операции), комплексность, индивидуальный характер, этапность, мультидисциплинарный подход, продолжительность – до сохранения положительной динамики.

Предоперационный период в клинике составляет 1,2 суток, за это время проводится полное комплексное обследование пациента с заполнением шкал в рамках работы мультидисциплинарной бригады (МДБ). Проводится обучение пациента ходьбе с дополнительной опорой (ходунки, костыли, трость), освоение навыков повседневной активности, обучение дыхательной гимнастике и т.д. По показаниям врач или инструктор по лечебной физкультуре (ЛФК) формирует индивидуальную программу реабилитационных мероприятий.

Ранний послеоперационный период продолжается первые 6 дней после операции. Его задачами являются скорейшая вертикализация пациента, уменьшение острого послеоперационного реактивного воспаления, заживление послеоперационной раны, профилактика послеоперационных осложнений со стороны органов и систем. Так как при ЭП ТБС противопоказаны сгибание оперированной ноги в тазобедренном суставе более 90°, внутренняя ротация и приведение, любые пассивные или форсированные движения в суставе, вызывающие болевые ощущения, между ног пациента помещается валик для отведения оперированной конечности до 10–15°. Для профилактики тромбозов глубоких вен выполняются активные движения в голеностопных суставах (поочередное тыльное и подошвенное сгибание), в первые дни – бинтование оперированной ноги с переходом на эластичный трикотаж второго класса компрессии (на нижние конечности). Вертикализация, осевая нагрузка на оперированную ногу, пересаживания, ходьба с дополнительной опорой проводятся инструктором по ЛФК или обученным медицинским персоналом. При проведении занятий лечебной гимнастикой демонстрируются упражнения, положения, которые показаны и противопоказаны после операции. Пациента обучают оценивать свое состояние, уровень боли. Занятия лечебной гимнастикой проводятся в течение 5–10 мин. с последующим получасовым отдыхом 3–5 раз в день. Для укрепления мотивации и вовлеченности пациента в реабилитационный процесс все данные заносятся в индивидуальную карту как медицинским персоналом, так и самим пациентом.

Поздний послеоперационный период начинается с 7–15-го дня после операции и продолжается в течение 4–8 недель (до 10–12 недель с момента операции). Позд-

ний послеоперационный период условно делится на два: ранний восстановительный, который продолжается со 2–3 по 5–6 неделю с момента операции (осуществляется амбулаторно) и поздний восстановительный период, который продолжается с 5–6 по 10–12 неделю с момента операции. Основными задачами позднего послеоперационного периода являются восстановление функции опоры, передвижения, навыков самообслуживания, профессиональной и социальной активности.

По окончании первого этапа реабилитации по показаниям часть пациентов остается на медицинскую реабилитацию в Центре – с использованием различных методик ЛФК, массажа, физио- и рефлексотерапии. Другие пациенты продолжают стационарное лечение в условиях травматолого-ортопедического отделения многопрофильной городской больницы (II этап), основная же часть выписывается на третий этап реабилитации.

При наличии послеоперационных осложнений продолжительность послеоперационного периода может удлиниться до 3 месяцев.

После завершения стационарного (второго) этапа реабилитации пациенты направляются на амбулаторное лечение в амбулаторно-поликлинические учреждения здравоохранения или санаторно-курортные учреждения (третий этап реабилитации).

Для исследования пациенты отобраны и распределены на две группы: I – стандартная (операционный доступ Хардинга, n=227), II – исследуемая (операционный MIS-доступ Рёттингера, n=266). Анестезиологическое пособие в обеих группах проводилось по стандартному протоколу сочетанной анестезии.

Критерии включения пациентов в обе группы – первичный коксартроз без предшествующих оперативных вмешательств. Критериями исключения служили заболевания соединительной ткани, тяжелая сопутствующая патология.

Оценивался половозрастной состав пациентов, средняя длительность операции, объем интраоперационной кровопотери, сроки вертикализации, время ходьбы на короткие и длинные дистанции, способность к самообслуживанию.

Определив в день поступления в стационар реабилитационный потенциал пациента, специалисты МДБ заполняли шкалы и анкеты, обеспечивали фиксацию данных о выполнении индивидуальной программы реабилитации в электронной истории болезни в период госпитализации пациента и далее – на этапе катамнеза.

Все пациенты следовали единым принципам послеоперационной реабилитации в соответствии с программой реабилитации: пассивная и активная тренировка подъема ног с первого дня, частичная тренировка веса с третьего дня, подъем по лестнице с третьего дня.

В послеоперационном периоде назначались нестероидные противовоспалительные препараты, проводилась профилактика тромбоэмболических осложнений (переменная пневмокомпрессия, ранняя активизация, таблетированные антикоагулянты).

Пациенты I группы проходили послеоперационную реабилитацию по стандартному протоколу, пациенты II группы (MIS-доступ) – согласно концепции реабилитации «ERAS, fast-track»: ведение без эпидурального катетера, активизация пациента в первые часы в постели, первая вертикализация через 4–6 часов после операции в ходунках, ходьба с опорой на трость с первых суток и в последующие дни, ходьба на длинные дистанции на 3–4 сутки, выписка на 5–6 сутки после операции (табл. 1).

**Таблица 1.** Схема послеоперационной реабилитации пациентов исследуемых групп

Переменная	I группа Стандартный доступ	II группа MIS-доступ
Выполнение операции пациенту первым/вторым по очереди в течение операционного дня	Не имеет значения	Да
Спинальная анестезия	Да	Да
Применение дренажей и мочевого катетера	Дренажи, мочевой катетер по показаниям	Без дренажей. Мочевой катетер по показаниям
Активизация в постели	В первые часы после операции	В первые часы после операции
Легкая жидкая пища на обед, твердая на ужин	День операции – 1 сутки	День операции – 1 сутки
Первая вертикализация	Через 4–6 часов после операции с дополнительной опорой в ходунках / в течение 1 суток после операции	Через 4–6 часов после операции с дополнительной опорой
Ходьба на длинные дистанции	На 3–5 сутки	На 2–3 сутки
Спуск-подъем по лестнице	На 5–7 сутки	На 3–5 сутки
Выписка	На 6–7 сутки	На 5–6 сутки
Ходьба с дополнительной опорой	Костыли до 6–8 недель	Трость до 6–8 недель
Ходьба с опорой на трость и полный отказ от костылей	С 6–8 недель	С 1–2 суток

**Таблица 2.** Характеристики пациентов и результаты хирургического вмешательства

Переменная	I группа Стандартный доступ	II группа MIS-доступ
Количество пациентов	227	266
Возраст (лет)	58,8±0,8 (29–90)	54,3±0,7 (25–82)
Пол		
Мужчины	53,3%	54,4%
Женщины	46,7%	45,6%
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	29,2±0,3 (17,3–39,7)	28,1±0,3 (17,4–39,8)
Хирургическая тактика	Доступ Хардинга	Доступ Реттингера
Кровопотеря, мл	254,2±8,4	255±6,7
Длительность операции, мин.	78±9,1	62,4±0,7
Длительность госпитализации, койко-дни	6,9±0,1	6,7±0,1

Через 2–4 часа после операции в анестезиолого-реанимационном отделении пациентам обеих групп проводилось пассивное сгибание/разгибание нижних конечностей обученным средним медицинским персоналом. Через 4–6 часов под руководством инструктора по ЛФК пациентов обеих групп присаживали в постели и осуществляли вертикализацию в ходунках.

Вторая вертикализация с дополнительной опорой пациентам обеих групп проводилась после перевода в профильное отделение.

В 1 сутки проводились прерывистая пневмомассаж нижних конечностей, вибромассаж грудной клетки, дыхательная гимнастика, обучение самопомощи при перемещении в постели.

На 2 сутки в обеих группах проводились ходьба в палате по 10–15 мин. 2–3 раза в день и пассивная механотерапия оперированной конечности. В отличие от пациентов, прооперированных с использованием стандартного операционного доступа (которым в раннем послеоперационном периоде предписана вертикализация с опорой на костыли), вертикализация пациентов из группы MIS-доступа в палате осуществлялась с дополнительной опорой на трость, – и это основное отличие между двумя группами пациентов.

На 3–5 сутки назначались ходьба на длинные (более 80 м) дистанции, занятия в реабилитационном зале. На 5

сутки на 10-метровой дистанции проводилось тестирование пациентов. Для измерения пройденного расстояния применялся электронный шагомер, учитывающий длину шага и количество сделанных шагов. Шагомер устанавливали на бедро, показания снимали к концу дня. Показания измерялись на 3, 5, 7 сутки после операции.

Для оценки эффективности проводимой реабилитации на всех ее этапах в обеих группах проводилась оценка реабилитационного потенциала по шкале реабилитационной маршрутизации (ШРМ), динамики болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ), учитывался срок вертикализации, использовались основные оценочные шкалы двигательных функций и психологического статуса пациента при эндопротезировании тазобедренного сустава: шкала Харриса, опросник качества жизни (EQ-5D), модифицированная шкала Рэнкин [5].

### Результаты и обсуждение

Удельный вес артропластик с применением MIS-доступа в общем числе операций увеличился с 0,7% в 2015 году до 10,1% в 2018 году.

В нашем исследовании соотношение мужчин и женщин и средний возраст были сопоставимы в обеих группах (Табл. 2).

**Таблица 3.** Результаты оценки реабилитационного потенциала сравниваемых групп на различных этапах реабилитации

Баллы/Место оценки	I группа (стандартная), n=227			II группа (MIS), n=266		
	При поступлении	Выписка	Через 3 мес., очно	При поступлении	Выписка	Через 3 мес., очно
Модифицированная шкала Рэнкин	4,2±0,0	3,2±0,0	2,9±0,0	4,0±0,0	3,0±0,0	2,0±0,0
Шкала Харриса	36,0±0,8	-	81,4±0,9	38,6±0,5	-	82,1±1,2
Опросник качества жизни EQ-5D, «термометр»	33,1±0,8	50,0±0,0	71,8±0,9	48,2±0,3	58,9±0,2	77,4±0,8
Оценка по шкале ВАШ в покое	3,2±0,0	1,1±0,0	1,0±0,0	3,4±0,0	2,0±0,0	0,8±0,1
Оценка по шкале ВАШ при движении	5,2±0,1	2,1±0,0	1,2±0,0	5,3±0,1	2,0±0,0	1,2±0,0
Оценка по шкале ШРМ	4,1±0,0	3,2±0,0	2,5±0,0	4,1±0,0	3,1±0,0	2,4±0,0

**Таблица 4.** Результаты заочного анкетирования пациентов II группы

Срок после операции, мес.	Опора на трость, %	Опора на костыли, %	Ходьба по лестнице		Оценка по шкале Харриса	Удовлетворенность операцией, %
			Любым способом, %	С использованием перил, %		
2 недели	70	30	24	76	73,2±1,1	82,6
1 месяц	77	23	47	53	84,3±2,8	83,3
2 месяца	90	10	54	46	92,0±0,1	87,2
3 месяца	нет	нет	82	18	-	97,7

По количеству наблюдений, ИМТ и объему кровопотери пациенты обеих групп также были сопоставимы, длительность операции при стандартном доступе превысила аналогичный показатель исследуемой группы. Инфекционных осложнений в обеих группах не было, сосудистые – в пределах среднестатистических по Центру (всего тромбозов – 2,4%, проксимальных – 0,8%).

80% пациентов I группы и 100% II группы в 1 сутки переведены в профильное отделение, где проведена вторая вертикализация с дополнительной опорой.

Продолжительность стационарного этапа несколько ниже во II группе – 6,7±0,1 койко/дня.

Оценка динамики состояния пациента в процессе стационарной реабилитации представлена в табл.3.

Модифицированная шкала Рэнкин при поступлении и выписке у всех пациентов показала умеренное нарушение жизнедеятельности (при этом требуется некоторая помощь, однако, пациент способен ходить без посторонней поддержки). При этом и стартовые показатели, и результаты через 3 мес. были более благополучными во II группе.

Обе группы пациентов до операции имели равнозначную оценку по шкале Харриса, через 3 месяца после эндопротезирования показатели также имели сравнимый уровень.

Результаты опроса по шкале EQ-5D («термометр») показали более выраженную положительную динамику качества жизни во II группе.

В обеих группах отмечалось уменьшение болевого синдрома (в покое и при движении) после операции в сравнении с исходными показателями, с регрессией до 0,8–1,0 балла к 3 месяцу после операции.

Оценка по шкале реабилитационной маршрутизации в обеих исследуемых группах не различалась.

На стационарном этапе 100% пациентов I группы ходили с дополнительной опорой на костыли, 92,5% пациентов II группы – с опорой на трость. Пациенты обе-

их групп самостоятельно осуществляли санитарно-гигиенические мероприятия. Объем сгибания в суставе доведен до 60–90° в обеих группах, вплоть до полного разгибания. Все пациенты обучены подъему и спуску по лестнице.

На 4–6 сутки проходили длинные дистанции (более 100 м) 82,8% пациентов I группы и 91,7% пациентов II группы.

На 5 сутки на 10-метровой дистанции проводилось тестирование пациента. Достигнутые значения скорости освоения дистанции составили 16,0±3,1 сек. в I группе и 14,1±1,9 сек. во II группе.

Пройденное во время 6-минутного теста ходьбы (на 5 суток) расстояние составило в I группе 80±1 м, во II группе – 100±2 м.

Показания шагомера на 3 сутки после операции в I группе составляли 65–75 м, во II группе – 80–100 м.

Перевод на II (стационарный) этап реабилитации проводился в соответствии с Порядком оказания медицинской помощи населению по профилю «Травматология и ортопедия» [6], разработанными профессиональным сообществом Клиническими рекомендациями [7] и утвержденными в Центре условиями перевода.

При переводе с I на II этап учитывались, в первую очередь, клинические критерии: отсутствие необходимости в круглосуточном медицинском наблюдении, отсутствие интенсивного болевого синдрома (или его контроль ненаркотическими анальгетиками), отсутствие осложнений со стороны послеоперационной раны, нормальная температура тела, отсутствие угрозы тромбообразования и прогрессирования сосудистой патологии, стабилизация основных клинико-лабораторных показателей, достижение функционального состояния двигательной системы (самостоятельное присаживание и подъем, ходьба с дополнительной опорой, удержание конечности на весу и ее отведение, амплитуда пассивных движений в суставе до 50–90°, способность самостоятельно пере-



двигаться) и согласие пациента на перевод [8]. Измеримыми являлись также следующие показатели: оценка по модифицированной шкале Рэнкин – 2–3 балла, по шкале Харриса – 60 и менее баллов, по шкале EQ-5D – более 10 баллов.

В соответствии с критериями перевода 83,7% пациентов I группы направлены на амбулаторный этап реабилитации. Из числа остальных – 14,1% пациентов переведены на II этап реабилитации на базе отделения реабилитации городской многопрофильной больницы, 2,2% – в условиях Центра (всего 16,3%).

По окончании I этапа реабилитации только 7,5% пациентов II группы требовали перевода на стационарный этап реабилитации, остальные 92,5% в связи с высоким реабилитационным потенциалом выписаны на амбулаторный уровень восстановительного лечения.

Третий этап реабилитации пациенты всех групп прошли амбулаторно, по месту жительства.

На этапе катамнеза проанализированы данные телефонного анкетирования о 68 пациентах II группы, или 25,6% от включенных в исследование (Табл.4).

Все анализируемые показатели имеют четкую тенденцию к улучшению с течением времени. К 3 месяцу пациенты II группы ходят без дополнительной опоры, более 80% передвигаются по лестнице как с дополнительным использованием перил, так и без них. Оценка по шкале Харриса превышает 90 баллов, удовлетворенность проведенной операцией достигает 97,7%.

В результате применения в Центре операционного MIS-доступа при артропластике ТБС у всех пациентов отмечены хорошие реабилитационные показатели. Исключением являются пациенты с сопутствующей тяжелой патологией, после обширных оперативных вмешательств, – им показана дальнейшая реабилитация по индивидуальной программе. Использование миниинвазивных доступов позволяет интенсифицировать процесс реабили-

тации за счет уменьшения травматизации мягких тканей, позволяющей получить большую физическую активность. Ходьба с дополнительной опорой на трость с первых дней после операции создает пациенту психологический комфорт, исключая дополнительное обучение ходьбе, мотивирует к более активной реабилитации. В то же время, это может привести к возможным нарушениям ортопедического режима, что вызывает необходимость усиленного контроля со стороны медицинского персонала.

### Выводы

Общий подход к ведению пациентов после артропластики сходен при всех видах операционного доступа, однако, MIS-доступ создает наиболее благоприятные условия для реабилитации пациентов в раннем послеоперационном периоде, благодаря положительному настрою пациента, уменьшению травматизации мягких тканей и объема кровопотери, возможности ранней активизации (в первые 3 суток) и перехода к общему режиму в течение 6–7 суток. Миниинвазивный доступ делает возможным сокращение общих сроков пребывания в стационаре, уменьшает социальную дезадаптацию в силу раннего возвращения к обычной жизни.

Результаты проведенного нами клинического исследования показали преимущества модели организации реабилитации в послеоперационном периоде после тотального эндопротезирования тазобедренного сустава с применением миниинвазивного доступа перед стандартным хирургическим доступом. Пациенты второй группы (MIS-доступ) в раннем послеоперационном периоде отличались более высоким уровнем физической активности, низким уровнем болевого синдрома.

Результаты оценки состояния пациентов обеих групп при контрольном осмотре через 3 мес. показали равноценный функциональный уровень, данные телефонного опроса пациентов II группы подтвердили этот вывод.

### Список литературы:

1. Шубняков И.И., Тихилов Р.М., Николаев Н.С., Григоричева Л.Г., Овсянкин А.В., Черный А.Ж., Дроздова П.В., Денисов А.О., Вебер Е.В., Кузьмина И.В. Эпидемиология первичного эндопротезирования тазобедренного сустава на основании данных регистра артропластики РНИИТО им. Р. Р. Вредена // Травматология и ортопедия России. 2017. №2. [URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/epidemiologiya-pervichnogo-endoprotezirovaniya-tazobedrennogo-sustava-na-osnovanii-dannyh-registra-artroplastiki-rniito-im-r-r-vredena> (дата обращения: 12.09.2019)].
2. Андреева Т.М., Огрызко Е.В., Попова М.М. Injuries, orthopedic morbidity, the status of trauma and orthopedic care to the population of Russia in 2017. // Ежегодный статистический сборник. Минздрав России, ФГБУ «НМИЦ ТиО им. Н.Н. Приорова». // М.: типогр. «Телер». 2018. С.148–149.
3. Федеральные клинические рекомендации «Реабилитация при эндопротезировании тазобедренного сустава в специализированном стационарном отделении». Москва. 2014г.
4. Джилес Р. Скудери, Альфред Дж. Триа. Минимально инвазивные вмешательства в ортопедии. // М.: изд. Панфилова. 2014. Т.1. 424с.
5. Николаев Н.С., Петрова Р.В., Иванов М.И., Фадеева У.Г. Об итогах реализации пилотного проекта «Развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации» при оказании реабилитационной помощи после эндопротезирования тазобедренного сустава. // Вестник восстановительной медицины. – 2017. – №4. – С. 2–10.
6. Приказ Минздрава России от 12 ноября 2012г. №901н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «Травматология и ортопедия».
7. Буйлова Т.В., Цыкунов М.Б., Карева О.В., Кочетова Н.В. Федеральные клинические рекомендации. Реабилитация при эндопротезировании тазобедренного сустава в специализированном отделении стационара. // Вестник восстановительной медицины. 2016. №5. – С. 94–102.

### References:

1. Shubnyakov I.I., Tikhilov R.M., Nikolaev N.S., Grigoricheva L.G., Ovsyankin A.V., Chernyy A.Zh., Drozdova P.V., Denisov A.O., Veber E.V., Kuz'mina I.V. Epidemiology of primary hip arthroplasty based on arthroplasty register data of RRITO. named after R. R. Vreden. // Traumatology and Orthopedics of Russia. 2017. №2. [URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/epidemiologiya-pervichnogo-endoprotezirovaniya-tazobedrennogo-sustava-na-osnovanii-dannyh-registra-artroplastiki-rniito-im-r-r-vredena> (дата обращения: 12.09.2019)] [in Russian].
2. Andreeva T.M., Ogryzko E.V., Popova M.M. Injuries, orthopedic morbidity, the status of trauma and orthopedic care to the population of Russia in 2017. // Annual statistical compilation. Ministry of Health of Russia, Federal State Budgetary Institution Scientific Research Center for Medical and Scientific Research named after N. N. Priorov. // М.: typ. «Teler». 2018. P. 148–149.
3. Federal clinical guidelines «Rehabilitation for hip replacement in a specialized inpatient unit». Moscow. 2014.
4. Giles R. Scuderi, Alfred J. Tria. Minimally invasive interventions in orthopedics. // М.: ed. Panfilova. 2014. V.1. 424p.
5. Nikolaev N.S., Petrova R.V., Ivanov M.I., Fadeeva U.G. On the results of the pilot project «Development of a medical rehabilitation system in the Russian Federation» in the provision of rehabilitation assistance after hip replacement. // Bulletin of regenerative medicine. – 2017. – No 4. – P. 2–10.
6. Order of the Ministry of Health of Russia dated November 12, 2012 No. 901n «On approval of the Procedure for the provision of medical care to the population in the profile of «Traumatology and Orthopedics».
7. Buylova T.V., Tsykunov M.B., Kareva O.V., Kochetova N.V. Federal clinical guidelines. Rehabilitation for hip replacement in a specialized department of the hospital. // Bulletin of regenerative medicine. – 2016. – No 5. – P. 94–102.

## РЕЗЮМЕ

Ежегодно в мире выполняется до 1,5 млн. тотальных артропластик тазобедренного сустава. В России в операциях по замене тазобедренного сустава нуждаются не менее 300 тыс. больных в год. Высокая травматичность тканей при операционных доступах предъявляет особые требования к процессу реабилитации в раннем послеоперационном периоде. Ускорить и сделать его более эффективным возможно с применением наименее травматичных операционных доступов. Целью исследования является сравнительный анализ двух моделей организации реабилитации в послеоперационном периоде после артропластики тазобедренного сустава: при использовании стандартного хирургического доступа по Хардингу и малоинвазивного доступа Рёттингера. **Материал исследования** – пациенты, оперированные стандартным доступом Хардинга (I группа, n=227) и передне-наружным доступом Рёттингера (II группа, n=266). Критерии включения пациентов в обе группы – первичный коксартроз без предшествующих оперативных вмешательств, критерии исключения – заболевания соединительной ткани, тяжелая сопутствующая патология. Пациенты I группы проходили послеоперационную реабилитацию по стандартному протоколу, II – согласно концепции реабилитации «ERAS, fast-track». Для оценки эффективности проводимой реабилитации на всех ее этапах в обеих группах проводилась оценка реабилитационного потенциала по шкале реабилитационной маршрутизации (ШРМ), динамики болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ), учитывался срок вертикализации, использовались основные оценочные шкалы двигательных функций и психологического статуса пациента при артропластике тазобедренного сустава: шкала Харриса, опросник качества жизни (EQ-5D), модифицированная шкала Рэнкин. **Результаты и обсуждение.** Удельный вес артропластики ТБС с применением MIS-доступа в общем числе операций увеличился с 0,7% в 2015 году до 10,1% в 2018 году. Исследуемые группы сопоставимы по соотношению мужчин и женщин, среднему возрасту, количеству наблюдений, ИМТ и объему кровопотери. Длительность операции и продолжительность стационарного этапа у I группы превысила аналогичные показатели исследуемой группы. Модифицированная шкала Рэнкин при поступлении и выписке у всех пациентов показала умеренное нарушение жизнедеятельности, стартовые показатели и результаты через 3 мес. были более благополучными во II группе. Обе группы имели равнозначную оценку по шкале Харриса до операции и через 3 мес. после нее, более выраженная положительная динамика качества жизни по шкале EQ-5D («термометр») отмечена во II группе. Уменьшение болевого синдрома после операции в сравнении с исходными показателями, с регрессией до 0,8–1,0 балла к 3 месяцу после операции, отмечено у всех пациентов. Оценка по шкале реабилитационной маршрутизации в обеих группах не различалась. На стационарном этапе пациенты I группы ходили с дополнительной опорой на костыли (100%), II группы – на трость (92,5%). На 4–6 сутки проходили длинные дистанции 82,8% пациентов I группы и 91,7% – II группы. По окончании I этапа реабилитации направлены на амбулаторный этап реабилитации 83,7% пациентов I группы и 92,5% – II группы, остальные переведены на II этап реабилитации в условиях круглосуточного стационара. Третий этап реабилитации все пациенты прошли амбулаторно по месту жительства. На этапе катамнеза проанализированы данные телефонного опроса II группы (n=68, 25,6% исследуемых). К 3 месяцу оценка по шкале Харриса превышает 90 баллов, удовлетворенность проведенной операцией – 97%. В результате применения операционного MIS-доступа при артропластике ТБС у всех пациентов отмечены хорошие реабилитационные показатели. **Выводы.** Общий подход к ведению пациентов после эндопротезирования сходен при всех видах операционного доступа, однако, MIS-доступ создает наиболее благоприятные условия для реабилитации пациентов в раннем послеоперационном периоде: положительный настрой пациента, снижение кровопотери, уменьшенный операционный разрез, возможность ранней активизации и перехода к общему режиму в течение 6–7 суток. Результаты исследования показали преимущества модели организации реабилитации в послеоперационном периоде после артропластики тазобедренного сустава с применением миниинвазивного доступа перед стандартным хирургическим доступом. Пациенты II группы (MIS – доступ) в раннем послеоперационном периоде отличались более высоким уровнем физической активности, низким уровнем болевого синдрома.

**Ключевые слова:** эндопротезирование тазобедренного сустава, миниинвазивный доступ, MIS-доступ, доступ Рёттингера, реабилитация после эндопротезирования.

## ABSTRACT

Up to 1.5 million total hip arthroplasty is performed annually in the world. In Russia, at least 300 thousand patients a year need hip replacement surgery. High tissue invasiveness during surgical approaches presents special requirements for the rehabilitation process in the early postoperative period. Accelerating and making it more efficient is possible with the use of the least traumatic operating access. The purpose of the study is a comparative analysis of two models of the organization of rehabilitation in the postoperative period after hip arthroplasty: using standard Harding surgical access and the minimally invasive Röttinger access. **Material of the study** – patients operated on with standard Harding access (group I, n = 227) and front-external Röttinger access (group II, n = 266). Criteria for inclusion of patients in both groups are primary coxarthrosis without previous surgical interventions, exclusion criteria are connective tissue diseases, severe comorbidity. Group I patients underwent postoperative rehabilitation according to the standard protocol, group II – according to the rehabilitation concept “ERAS, fast-track”. To assess the effectiveness of the rehabilitation at all stages in both groups, the rehabilitation potential was assessed on the rehabilitation routing scale (SRM), the dynamics of the pain syndrome on the visual analogue pain scale (VAS), the verticalization period was taken into account, the main assessment scales of the patient's motor functions and psychological status were used in hip arthroplasty: Harris scale, quality of life questionnaire (EQ – 5D), modified Rankin scale. **Results and discussion.** The proportion of hip arthroplasty using MIS access in the total number of operations increased from 0.7% in 2015 to 10.1% in 2018. The studied groups are comparable in terms of the ratio of men and women, average age, number of observations, BMI and the volume of blood loss. The surgeon duration and the duration of the stationary phase in group I exceeded the similar parameters of the II group. The modified Rankin scale

at admission and discharge in all patients showed moderate disability, starting indicators and results after 3 months were more prosperous in group II. Both groups had an equivalent score on the Harris scale before surgery and after 3 months after it, more pronounced positive dynamics of the quality of life on the EQ-5D scale ("thermometer") was noted in group II. A decrease in pain after surgery compared with baseline, with regression to 0.8–1.0 points by 3 months after surgery, was noted in all patients. The assessment on the rehabilitation routing scale did not differ in both groups. At the stationary stage, group I patients walked with additional support on crutches (100%), group II – on a cane (92.5%). On long days 4–6, 82.8% of patients of group I and 91.7% of patients of group II passed long distances. At the end of stage I rehabilitation, 83.7% of group I patients and 92.5% of group II were sent to the outpatient rehabilitation stage, the rest were transferred to stage II of rehabilitation in a 24 – hour hospital. The third stage of rehabilitation, all patients went on an outpatient basis at the place of residence. At the follow-up stage, the data of a telephone survey of group II were analyzed (n = 68, 25.6% of the respondents). By 3 months, the Harris score exceeds 90 points, satisfaction with the operation is 97%. As a result of the use of surgical MIS access for hip arthroplasty, all patients had good rehabilitation indicators. Conclusions. The general approach to managing patients after hip arthroplasty is similar for all types of surgical access, however, MIS-access creates the most favorable conditions for the rehabilitation of patients in the early postoperative period: a positive attitude of the patient, reduced blood loss, reduced surgical incision, the possibility of early activation and transition to the general regime for 6–7 days. The results of the study showed the advantages of a model for the organization of rehabilitation in the postoperative period after hip arthroplasty using mini-invasive access over standard surgical access. Group II patients (MIS access) had a higher level of physical activity and a low level of pain in the early postoperative period.

**Keywords:** hip replacement, minimally invasive access, MIS access, Röttinger access, rehabilitation after arthroplasty.

**Контакты:**

**Петрова Р.В.** E-mail: rpetrova@orthoscheb.com

**Ефимов А.В.** E-mail: aefimov@orthoscheb.com