

ХРАМОВ Александр Эдуардович

**ОСЛОЖНЕНИЯ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ
ТАЗОБЕДРЕННОГО И КОЛЕННОГО СУСТАВОВ
ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ И ОСТЕОАРТРИТЕ**

3.1.27 – ревматология

3.1.8 – травматология и ортопедия

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В. А. Насоновой»

Научные руководители:

Амирджанова Вера Николаевна, доктор медицинских наук;

Макаров Максим Анатольевич, кандидат медицинских наук

Официальные оппоненты:

Сороцкая Валентина Николаевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры внутренних болезней, Медицинский институт ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», ведущий ревматолог Тульской области, заслуженный врач Российской Федерации;

Рукин Ярослав Алексеевич, кандидат медицинских наук, доцент кафедры травматологии-ортопедии и хирургии катастроф ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), заведующий травматолого-ортопедическим отделением УКБ №1 Сеченовского университета.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ярославский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится «___» _____ 2024 г. в ___ часов на заседании диссертационного совета 24.1.182.01, созданного на базе Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательский институт ревматологии имени В. А. Насоновой» по адресу: 115522, г. Москва, Каширское шоссе, дом 34А

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБНУ «Научно-исследовательский институт ревматологии имени В. А. Насоновой» и на сайте www.rheumatolog.ru

Автореферат разослан «_____» _____ 2023 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета:
кандидат медицинских наук

И. С. Дыдыкина

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования.

Тотальное эндопротезирование суставов (ТЭС) – один из наиболее успешных методов оказания ортопедической помощи в развернутой или поздней стадии иммунновоспалительных ревматических заболеваний (ИВРЗ) – ревматоидного артрита (РА) и остеоартрита (ОА). Нередко единственным способом вернуть пациенту двигательную активность, улучшить функциональное состояние и качество жизни является хирургическое лечение (Anderson R. J., 1996). Несмотря на успехи медикаментозного лечения, нуждаемость пациентов в хирургическом лечении остается высокой (Isao Matsushita, et al., 2017). Среди всех методов хирургического лечения тотальное эндопротезирование суставов (ТЭС), в первую очередь коленного (ТЭКС) и тазобедренного (ТЭТС), являются наиболее распространенными и эффективными методами оказания хирургической помощи в отношении снижения боли и улучшения функции суставов у больных РА и ОА (Ren Y, 2021; Sanders TL, 2017; Tung KK, 2021). По данным Шведского национального регистра, из всех операций на суставах нижних конечностей при РА ТЭС выполняется в 47% случаев.

Степень разработанности темы исследования.

Несмотря на усовершенствование техники операций, хирургическое лечение больных РА связано с повышением риска развития послеоперационных осложнений. Это связано с недостаточным купированием воспалительного процесса, множеством вариантов течения заболевания, сниженной физической активностью, тяжестью функциональных нарушений, развитием остеопороза, длительной терапией нестероидными противовоспалительными препаратами (НПВП), глюкокортикоидами (ГК), базисными противовоспалительными препаратами (БПВП) и генно-инженерными биологическими препаратами (ГИБП) (Saito, K., 2020; Eming SA, 2007; Michael, 2018).

В ряде работ было показано, что больные РА имеют более высокий риск развития осложнений по сравнению с пациентами с остеоартритом (ОА). Риск перипротезной инфекции при РА за 5 лет наблюдения составил 4,2% по сравнению с 1,4% у больных ОА. Это подтверждается и последними данными, где риск инфицирования после ТЭКС у пациентов с РА был в 1,6 раз выше, чем при ОА (Johannes Cornelis Schrama, 2015). Исключение составили такие осложнения, как нейропатия седалищного нерва, тугоподвижность сустава и тромбозы, частота которых оказалась одинаковой при РА и ОА.

В большинстве современных исследований не поддерживается идея отмены БПВП перед операцией, а указывается на то, что коррекция базисного лечения перед операцией должна проводиться таким образом, чтобы был достигнут разумный баланс между минимализацией риска развития возможных

послеоперационных осложнений и максимальным контролем за течением заболевания.

Цель исследования.

Определение структуры интра- и послеоперационных осложнений, возникающих в области хирургического вмешательства при ТЭТС и ТЭКС у больных РА и ОА.

Задачи исследования.

1. Определить структуру осложнений тотальной артропластики тазобедренного и коленного суставов у больных РА и ОА.

2. Сравнить интра- и послеоперационные осложнения при ТЭТС и ТЭКС у больных РА и ОА.

3. Определить вклад активности ревматоидного артрита, проводимой лекарственной терапии ГК, БПВП и ГИБП в возникновении осложнений эндопротезирования суставов у больных РА.

4. Выявить факторы риска развития осложнений у пациентов с РА при тотальном эндопротезировании суставов.

Научная новизна. На большой когорте больных определена структура интра- и послеоперационных осложнений, возникающих в области хирургического вмешательства, при ТЭТС и ТЭКС у больных РА и ОА. Показано влияние активности заболевания, приема ГК, БПВП и ГИБП на риск возникновения инфекционных и неинфекционных осложнений при ТЭС у больных РА. Выявлена группа пациентов с повышенным риском развития осложнений, позволяющая провести своевременную медикаментозную коррекцию перед операцией и избежать возможных осложнений, требующих ревизионных вмешательств.

Теоретическая и практическая значимость работы. На основании проведенного исследования разработан комплекс мероприятий по снижению риска развития осложнений ТЭС нижних конечностей при РА, даны рекомендации по периоперационному ведению пациентов с РА и ОА, позволяющие повысить эффективность хирургического лечения и качество жизни пациентов.

Методология и методы исследования. Настоящее исследование представляет собой сплошной одномоментный ретроспективный анализ осложнений ТЭС, возникших в период госпитализации больных РА и по материалам историй болезни за период с 1998 по 2018 гг.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного пакета Statistica 10.0. Количественные данные выражены в виде среднего значения и стандартного отклонения. Номинальные исчисляемые признаки (типа «да или нет»), анализировались таблицы сопряженности, коэффициент χ^2 Фишера- Пирсона, и коэффициент сопряженности – ϕ . Значение $p \leq 0,05$ считали статистически значимым.

Положения, выносимые на защиту.

1. Интра- и послеоперационные осложнения при ТЭТС и ТЭКС у больных РА встречаются чаще по сравнению с больными ОА.

2. Частыми осложнениями после ТЭС у больных РА являются перипротезные переломы, вывихи головки бедренного компонента эндопротеза при ТЭТС, повреждения связки надколенника, осложнения послеоперационной раны, асептическая нестабильность компонентов эндопротеза и перипротезная инфекция (ППИ).

3. Развитие большинства послеоперационных осложнений у больных РА зависит от недостаточного купирования активности заболевания.

4. Частота послеоперационных осложнений выше у пациентов РА, не получающих терапию БПВП и ГИБП.

5. Факторами риска развития осложнений после ТЭС у больных РА являются: высокая активность заболевания, отсутствие базисной противовоспалительной терапии.

Степень достоверности и апробация работы. Основные положения диссертации были доложены и представлены на Международных ортопедических конгрессах «SICOT 2014-2017 гг», Всероссийской конференции «Коморбидные проблемы в ревматологии и онкоревматологии», Казань, 2015; VII Съезде ревматологов России, Москва, 2017; Пироговском форуме «Хирургия повреждений, критические состояния. Спаси и сохрани», Москва, 2017; Международных конгрессах ассоциации ревмоортопедов в 2017-2022 гг, Москва; Ежегодной научно-практической конференции ревматологов ФГБНУ НИИР им. В. А. Насоновой, Москва, 2017; Международном травматолого-ортопедическом конгрессе "Весенние дни ортопедии", Москва, 2019; международном ревматологическом онлайн-конгрессе «EULAR 2021»; XII Всероссийском съезде травматологов-ортопедов, Москва, 2022.

Первичная экспертиза диссертации проведена на заседании Ученого Совета ФГБНУ «НИИР им. В.А. Насоновой» 8 июня 2021 года.

Конкретное участие автора в получении научных результатов. Автором проведен анализ интра- и послеоперационных осложнений 2135 пациентов с ТЭТС и ТЭКС при РА и ОА. 216 пациентов были прооперированы автором самостоятельно. Усовершенствовано выполнение ревизионного эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов и методики консервативного лечения в послеоперационном периоде. Разработана и сформирована электронная база данных пациентов, выполнена статистическая обработка полученного материала. Проведен анализ полученных результатов, на основании которых сформированы выводы. Даны практические рекомендации,

позволяющие оптимизировать подход к выявлению и лечению осложнений после ТЭС у больных РА.

Внедрение результатов исследования в практику. В практику отделения травматологии и ортопедии Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Научно-исследовательского института ревматологии имени В.А. Насоновой» (ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой) внедрена тактика периоперационного ведения пациентов с РА, основанная на разработанном алгоритме, учитывающем активность заболевания, наличие базисной противоревматической терапии и степень имеющейся деформации, что, в свою очередь, способствует снижению послеоперационных осложнений.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 28 печатных работ, в том числе 3 статьи в журналах, рекомендованных ВАК МО РФ, для публикации основных результатов диссертационных исследований и 25 тезисов.

Объем и структура диссертации. Текст диссертации изложен на 99 страницах машинописного текста. Содержит главы: введение, обзор литературы, клиническая характеристика пациентов, методы исследования, собственные результаты исследования, обсуждение результатов исследования, выводы, практические рекомендации и список используемой литературы, содержащий 27 отечественных и 113 зарубежных источников. Диссертация иллюстрирована 47 рисунками и 10 таблицами.

Этический комитет. Проведение исследования одобрено 23 мая 2013 г. Комитетом по этике при ФГБНУ НИИР им. В. А. Насоновой.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В настоящее исследование включены больные РА и ОА, которым произведено 2135 операций тотального эндопротезирования крупных суставов (ТЭС) нижних конечностей в отделении ревмоортопедии ФГБНУ НИИ ревматологии им. В.А. Насоновой с 1998 по 2018 года.

Основную группу составили 1113 пациентов с РА, которым выполнено 464 ТЭС и 649 ТЭС. В группу сравнения вошли 1022 пациента с ОА, ТЭС выполнено у 709 больных, ТЭС у 313 пациентов. Критериями исключения были другие воспалительные и дегенеративные заболевания суставов, посттравматические оперативные вмешательства. Из 2135 пациентов осложнения выявлены у 154 больных: у пациентов с РА – 95 (8,54%), у ОА – 59 (5,77%). В дальнейший анализ были включены пациенты, имевшие осложнения после ТЭС.

Методы оценки осложнений. Перед оперативным лечением (первичным или ревизионным) проводился тщательный осмотр больных РА и ОА. Кожные покровы области оперированного сустава осматривались на предмет гиперемии, локальной гипертермии, патологических высыпаний, а также наличия свищевых ходов,

оценивался характер отделяемого, при его наличии. С помощью физикальных методов обследования делалось заключение о целостности связочного аппарата, проводилась оценка боковой и передне-задней нестабильности суставов. Одним из главных компонентов осмотра являлась оценка боли в суставе, в околосуставной области, ее характер, локализация, иррадиация.

Лабораторная диагностика. На всех этапах проводимого нами консервативного и оперативного лечения производился динамический контроль общего состояния пациентов и маркеров воспаления. Оценивались: показатели клинического анализа крови; биохимический анализ крови; общий анализ мочи с микроскопией осадка; маркер воспаления – С-реактивный белок; у больных РА – определение уровня РФ (ревматоидного фактора); прокальцитониновый тест при наличии признаков инфекции; посев синовиальной жидкости, мягких тканей, полученных на этапе оперативного лечения.

Рентгенологический метод исследования. Рентгенография суставов выполнялась для диагностики асептической и септической нестабильности компонентов эндопротеза, диагностики вывихов тазобедренного эндопротеза, перипротезных переломов. Исследование выполнялось в установленные сроки: через 3, 6 и 12 месяцев после оперативного лечения.

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯ

Осложнения после ТЭС при РА и ОА. После ТЭС (n=2135) нами было диагностировано 154 осложнения: при РА – 95 из 1113 операций, ОА – 59 из 1022 операций. Одну треть всех осложнений у больных РА и ОА составили повреждения костного компонента, а именно перипротезные переломы (2,34%). Осложнения со стороны послеоперационной раны, асептическая нестабильность компонентов эндопротеза выявлены у 1,08% и 1,03% больных соответственно; 0,84% случаев составили перипротезные инфекции и 0,47% - различного рода нейропатии. Частота вывихов тазобедренного эндопротеза составила 1,53%. Осложнения со стороны связочного аппарата коленного сустава были у 1,35% больных.

При сравнении послеоперационных осложнений при ТЭС у больных РА и ОА оказалось, что вывих тазобедренного эндопротеза, нейропатии седалищного или малоберцового нерва, перипротезные переломы, а также перипротезные инфекции, встречались чаще у больных РА по сравнению с ОА, однако достоверная статистическая разница была получена только по увеличению осложнений со стороны послеоперационной раны у больных РА ($p < 0,0033$). Процент осложнений связочного аппарата коленного сустава и асептической нестабильности компонентов эндопротеза был несколько выше у пациентов с ОА по сравнению с РА, но различия не были статистически достоверны ($p = 0,65$) (таб. 1).

Таблица 1 – Сравнение осложнений после ТЭС у больных РА и ОА.

Осложнения		РА (n=1113)	ОА (n=1022)	p
Переломы	<i>n</i>	30	20	
	%	2,69	1,96	0,2634
Инфекции	<i>n</i>	10	8	
	%	0,90	0,78	0,6214
Рана	<i>n</i>	19	4	
	%	1,71	0,39	0,0033
Нестабильность	<i>n</i>	10	12	
	%	0,89	1,17	0,2634
Вывихи *	<i>n</i>	10	8	
	%	2,16	1,13	0,1674
Связка **	<i>n</i>	8	5	
	%	1,23	1,59	0,6495
Нейропатии	<i>n</i>	8	2	
	%	0,72	0,19	0,0792

* - Расчеты производились при ТЭС: n=464 у РА и n=709 у ОА.

** - Расчеты производились при ТЭС: n=649 у РА и n=313 у ОА.

Клиническая характеристика больных РА с осложнениями после ТЭС и ТЭС.

Возраст больных РА в среднем составил 53,7±11,2 лет (25-78 лет). Среди пациентов преобладали женщины (96,84%) с индексом массы тела (ИМТ) 25,3±3,1 кг. Жалобы, связанные с поражением оперированного сустава, у больных появились в разное время от дебюта заболевания, средний временной интервал составил 5,8±2,9 лет. Рентгенологически: II стадия РА по Steinbroker была выявлена у 11,3% пациентов, III – у 26,4% и IV – у 62,3% больных. 66,7% пациентов имели умеренную степень активности заболевания по DAS 28; 13,7% больных – низкую, а 19,6% - высокую. Среди больных в стадии ремиссии осложнений выявлено не было.

Большинство пациентов с РА, у которых выявили осложнения, имели умеренную или низкую активность заболевания (DAS 28 в среднем = 3,36). БПВП получали 83,7% больных: 54,8% из них - метотрексат в средней дозе 12,5 мг в неделю и 13,68% - лефлуномид в средней дозе 20 мг в день. ГК получали 38,95% больных, в средней дозе – 7,5 мг (в пересчете на преднизолон). Метотрексат, лефлуномид и ГК в периоперационном периоде у больных РА не отменялись, пациенты продолжали их прием в прежней дозе. 2 пациента непосредственно перед операцией получали лечение ГИБП: 1 – моноклональные антитела к ФНО-альфа, 1 – ингибиторы рецепторов интерлейкина – 6. Одно введение ГИБП перед оперативным лечением было отменено.

Клиническая характеристика больных ОА с осложнениями после ТЭТС и ТЭКС. Возраст больных с ОА, у которых возникли осложнения после ТЭС, в среднем составил $57,4 \pm 12,0$ лет (29 - 87 лет). Среди пациентов преобладали женщины (74,58%), с индексом массы тела $28,7 \pm 4,6$ кг/м². III рентгенологическая стадия ОА по Kellgren и Lawrence определялась у 64,71% пациентов и IV – у 35,29% больных. Пациенты с ОА, которым было проведено ТЭТС, не отличались по возрасту от пациентов с ТЭКС, однако имели меньшую длительность заболевания ($p < 0,05$) и больший ИМТ ($p < 0,05$).

Сравнительная характеристика больных РА и ОА с осложнениями после ТЭТС и ТЭКС. Большинство пациентов в группах РА и ОА после ТЭС, у которых возникли осложнения, были женщины. У пациентов с РА на момент операции возраст был моложе, чем у ОА ($53,7 \pm 11,2$ и $57,4 \pm 12,0$ соответственно, $p = 0,054$). Показатели ИМТ были выше у больных ОА по сравнению с РА ($28,7 \pm 4,6$ и $25,3 \pm 3,1$ соответственно, $p = 0,001$) (таб. 2).

Таблица 2 – Сравнительная клиническая характеристика больных РА и ОА, у которых выявлены осложнения после ТЭС.

Показатели	ТЭС при РА (n=95)	ТЭС при ОА (n=59)	p
Пол (ж) (%)	96,84	74,58	0,001
Возраст (лет) (M±σ)	$53,7 \pm 11,2$	$57,4 \pm 12,0$	0,054
Средняя длительность заболевания (лет) (M±σ)	$19,4 \pm 9,3$	$9,4 \pm 13,5$	0,001
Поражение оперированного сустава (число лет от начала заболевания) (M±σ)	$5,8 \pm 2,9$	$4,6 \pm 4,2$	0,038
Индекс массы тела (M±σ)	$25,3 \pm 3,1$	$28,7 \pm 4,6$	0,001

Анализ осложнений и методы их лечения

Интраоперационные перипротезные переломы и методы лечения. Перипротезный перелом – это перелом в зоне установки компонентов эндопротеза, возникающий во время операции или в любое время после эндопротезирования. Частота развития интраоперационных перипротезных переломов составила 2,34%. Они чаще возникали у больных РА (2,69%) по сравнению с пациентами ОА (1,96%) ($p < 0,2634$).

При ТЭТС был выявлен 41 перипротезный перелом. Наиболее часто (58,8%) встречались переломы проксимального отдела бедра (верхней трети бедренной

кости, кроме переломов большого вертела), реже (32,4%) – большого вертела, еще реже (8,8%) – вертлужной впадины.

В большинстве случаев для лечения перипротезных переломов (61,8%) проводился остеосинтез внутрикостными швами, серкляжными швами проволокой или пластиной, также применялась и длинная ревизионная ножка Вагнера.

Частота интраоперационных переломов большого вертела и проксимального отдела бедра при ТЭТС была значительно выше в группе больных РА (1,94% и 2,8%; $p=0,0334$), чем в группе пациентов с ОА (0,85% и 1,27%; $p=0,0131$). Переломы вертлужной впадины у больных ОА встречались несколько чаще (0,42%), чем при РА (0,22%), однако эти различия не были достоверны ($p=0,4106$).

При ТЭКС было выявлено 9 случаев перипротезных переломов. Наиболее часто (58,3%) встречались переломы мыщелков бедра, реже (33,3%) – большеберцовой кости, еще реже (8,3%) – надколенника.

Для лечения перипротезных переломов при ТЭКС в половине случаев (50%) проводился остеосинтез внутрикостными швами, серкляжными швами проволокой, винтами или пластиной. При лечении данных патологий также применялась стандартная тактика, основанная на общепринятых рекомендациях.

Перипротезные инфекции и методы лечения.

Перипротезные инфекции являются одним из самых серьезных осложнений после ТЭС. У всех пациентов с инфекционными осложнениями в раннем послеоперационном периоде были классические симптомы – гипертермия, ознобы, гиперемия, повышения СОЭ, СРБ, лейкоцитоз. У 16,7% из этих больных образовался функционирующий свищ с гнойным отделяемым. При бактериологическом посеве синовиальной жидкости и синовиальной оболочки чаще выявлялся рост *Staphylococcus aureus* и *Staphylococcus epidermidis*.

Перипротезные инфекции выявлены у 18 больных (0,84%): у 10 при РА и 8 при ОА. При ранней перипротезной инфекции каждому третьему больному была выполнена ревизия сустава/дебридмент с сохранением компонентов эндопротеза и заменой полиэтиленовых вкладышей и головок эндопротеза тазобедренного сустава. Операции завершали оставлением в ране коллагеновых гемобиотиков и дренированием. Назначали общую антибактериальную терапию по чувствительности, состоящую из 2 антибиотиков, сроком на 4-6 недель.

В 20,3% случаев выполнены хирургические вмешательства, при которых помимо дебридмента, была произведена установка аспирационно-промывных систем. В послеоперационном периоде производилось ежедневное промывание физиологическим раствором (NaCl 0,9%) в объеме до 20 литров. Пациентам была назначена общая антибактериальная терапия сроком на 4-6 недель.

У 12,5% больных с отсроченной или поздней перипротезной инфекцией при стабильных компонентах эндопротеза, точно верифицированной микрофлорой, чувствительной к определенным антибиотикам выполнялось одноэтапное ревизионное эндопротезирование (эндопротез был удален и установлен новый). Во всех случаях мы использовали цемент с антибиотиком, коллагеновые гемобиотики и применяли системную антибактериальную терапию в течение 6 недель.

33,3% больных, с нестабильными компонентами эндопротезов выполнили 2-х этапную ревизию. 1-й этап: удаление эндопротеза и установка спейсера с антибиотиком, и последующей антибиотикотерапией от 6 недель до 3 месяцев. После купирования всех симптомов, подтвержденного отрицательным бактериологическим посевом, через 4-6 месяцев был выполнен 2-ой этап: удаление спейсера и установка нового ревизионного эндопротеза. Курс антибиотикотерапии назначался на 2-6 недель.

На всех этапах ревизионной операции нами интраоперационно применялась ультразвуковая санация сустава и раны, произведен забор синовиальной жидкости и периартикулярных тканей из операционной раны на бактериологическое исследование, при обнаружении роста микрофлоры назначалась антибиотикотерапия, с учетом чувствительности к препаратам. Общая частота инфекционных осложнений у пациентов с РА оказалась несколько выше (0,89%) по сравнению с больными ОА (0,78%) ($p=0,6214$).

Осложнения послеоперационной раны и методы лечения. К осложнениям послеоперационной раны можно отнести плохое заживление, расхождение раны, краевой некроз. Частота осложнений послеоперационной раны составила 1,08% и была достоверно выше у пациентов с РА (1,71%) по сравнению с больными ОА (0,39%) ($p=0,0032$).

Лечение данного осложнения производилось либо консервативно, либо хирургически. Второй вариант применен при расхождении краев раны и краевого некроза. Ревизия раны производилась в 47,83% случаев осложнений послеоперационной раны. Значительно чаще хирургическое лечение производилось у больных РА (в 52,63% случаев против 25% у пациентов с ОА) ($p=0,348$).

Асептическая нестабильность компонентов эндопротеза и методы лечения. Асептическая нестабильность была выявлена у 22 пациентов (1,03%). Наибольшее количество осложнений возникло у больных ОА (1,17%). При РА асептическая нестабильность компонентов эндопротеза выявлена в 0,89% случаев ($p=0,521$).

Возникновение этого осложнения могло быть связано с увеличенной активностью пациентов в повседневной жизни в послеоперационном периоде. Важным аспектом асептической нестабильности может являться повышенная масса тела у пациентов, в том числе и повышенные показатели индекса массы тела у больных ОА по сравнению с больными РА (29,25 и 25,3 соответственно, $p=0,01$).

Для лечения этого осложнения требовалась ревизионная операция. В зависимости от нестабильности различных компонентов, производилась их замена. В 68% случаев выполнялось ревизионное эндопротезирование с заменой одного компонента, в 32% - всего эндопротеза.

Вывих тазобедренного эндопротеза и методы лечения. Вывихи головки эндопротеза после ТЭТС в раннем и позднем послеоперационном периоде, встречаются в 0,4 – 17,5 % случаев (В. В. Ключевский, 2009). В настоящем исследовании данное осложнение было у 18 больных (1,53%).

Вывихи бедренного компонента тазобедренного эндопротеза встречались с одинаковой частотой у больных РА и ОА (2,16% и 1,13% соответственно) ($p=0,1674$). Это может объясняться слабостью мышц, капсульно-связочного аппарата, деформациями других суставов конечности с нарушением биомеханической оси у больных РЗ.

Осложнения со стороны связочного аппарата коленного сустава и методы лечения. Осложнения со стороны связочного аппарата коленного сустава заключаются в ослаблении и потере функциональной активности связочного аппарата, повреждении или разрыве собственной, боковых связок коленного сустава. Осложнения со стороны связочного аппарата коленного сустава выявлены в 1,35% случаев. Частота этих осложнений была несколько выше у больных ОА (1,59%), чем у пациентов с РА (1,23%) ($p=0,65$).

Одним из важных факторов при ТЭКС было предоперационное варусное отклонение коленного сустава, а также костный анкилоз, которые в большинстве случаев в интра- и послеоперационном периодах приводили к повреждениям собственной связки в форме полнослойного разрыва. Так у 50% больных, у которых развились осложнения связочного аппарата, было варусное отклонение коленного сустава на 20° и более. Варусное отклонение было более выраженным и встречалось чаще у пациентов с РА чем у больных ОА (62,5% и 40% соответственно) ($p=0,001$). У больных РА с вальгусной деформацией коленного сустава, таких осложнений не выявлено. Развитие костного анкилоза, который приводил в интра- и послеоперационном периодах к травмам собственной связки надколенника, встречалось также чаще у больных РА (25%), чем у ОА (20%)

($p=0,086$). В 64,29% случаев для лечения этих осложнений была выполнена ревизионная операция для пластики связочного аппарата коленного сустава.

Нейропатия седалищного и малоберцового нерва и методы лечения.

Операционная травма, приводящая к отеку, является причиной компрессии нервных стволов (особенно у больных с невыраженным подкожно-жировым и мышечным слоем). Также травматизация нервов происходит в следствие тракции конечностей или устранения контрактур суставов.

Нейропатия седалищного и малоберцового нерва была диагностирована у 10 пациентов (0,47%): 8 при РА и 2 при ОА. У больных РА (0,72%) частота этих осложнений была выше, чем у больных ОА (0,19%) ($p=0,0725$). В первую очередь это было связано с выраженной деформацией суставов у больных РА, а также сдавления нерва отечными тканями.

После проведенного ТЭТС нейропатия седалищного нерва возникала несколько чаще (0,86%) у пациентов с РА, чем у пациентов с ОА (0,28%) ($p=0,1725$).

По данным проведенного исследования, частота нейропатий малоберцового нерва после ТЭКС в группе пациентов с РА составила 0,62%, у больных с ОА данное осложнение не отмечалось. Основной причиной развития этого осложнения при РА являлось быть существенное предоперационное вальгусное отклонение коленного сустава, что приводило к тракции и растяжению нерва с последующим возникновением нейропатии. Так у 75% пациентов, у которых в раннем послеоперационном периоде возникла нейропатия малоберцового нерва, было вальгусное отклонение в 30 и более градусов.

Всем больным с этим осложнением назначалась консервативная терапия, направленная на восстановление чувствительности и движения в стопе и пальцах. Провисание стопы возникло у 38,5% всех пациентов с нейропатиями, им дополнительно потребовался специальный ортез «стоподержатель».

Влияние активности заболевания на развитие послеоперационных осложнений у больных РА. Среди больных РА, которым было проведено 1113 операций, высокая активность выявлена у 98 пациентов (8,8%), умеренная – у 671 (60,2%), низкая – у 328 (29,5%), 16 больных (1,4%) находились в ремиссии. Послеоперационных осложнений не было ни у одного больного, находящегося в ремиссии, осложнения развились у 13,7% больных при низкой активности заболевания, у 66,7% пациентов при умеренной и у 19,6% при высокой (таб. 3).

Таблица 3 – Активность заболевания у больных РА с осложнениями после ТЭТС и ТЭКС.

Показатели	ТЭТС (n=48)	ТЭКС (n=47)	ТЭС при РА (n=95)
Активность заболевания по DAS 28 (%):			
Ремиссия	0	0	0
Низкая	12,5	14,3	13,7
Умеренная	81,3	60,0	66,7
Высокая	6,2	25,7	19,6

Частота развития перипротезной инфекции у больных РА с высокой степенью активности заболевания составила 3,06% (n=3), умеренной – 0,89 % (n=6), низкой – 0,31% (n=1), а с ремиссией – 0 (рис.1). Выявлена прямая корреляционная зависимость ($r=0,22$) между активностью РА и риском развития перипротезной инфекции. Различия были достоверны между пациентами с ремиссией и умеренной активностью заболевания ($p=0,014$).

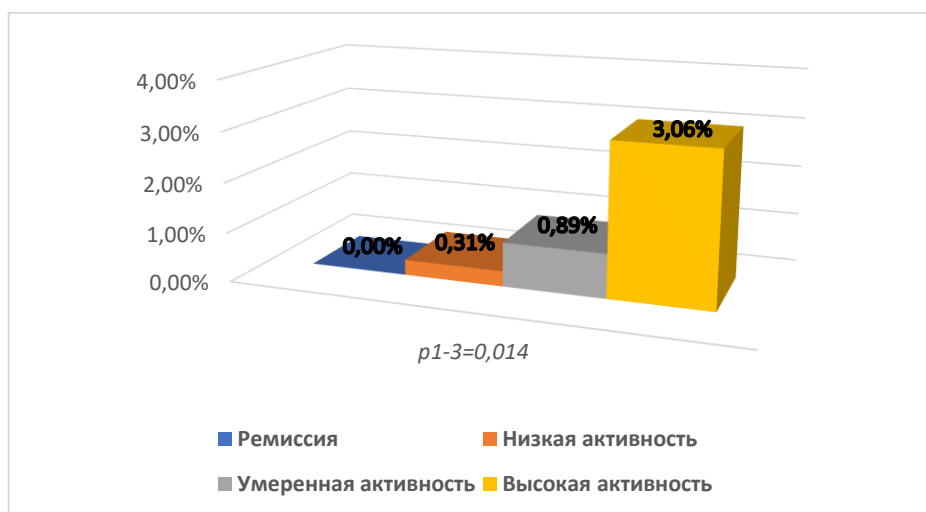


Рисунок 1 – Частота инфекционных осложнений больных с РА в зависимости от активности заболевания (n=18).

Такая же тенденция получена в отношении осложнений послеоперационной раны: большее число осложнений возникало у больных при высокой активности заболевания в 3,06% случаев, при умеренной – 1,94%, низкой – 0,91% и ни у одного пациента с ремиссией ($p_{1-3}<0,01$) (рис.2). Выявлена прямая корреляционная зависимость ($r=0,17$) между активностью РА и риском развития осложнений послеоперационной раны.

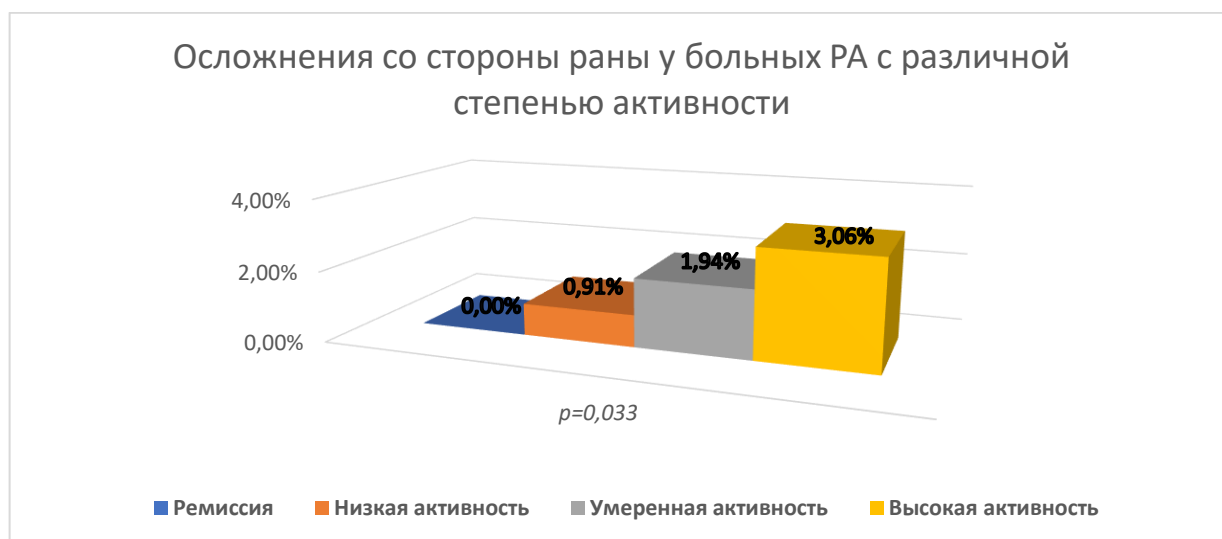


Рисунок 2 – Частота осложнений со стороны раны у больных РА в зависимости от активности заболевания (n=23).

Для количественного описания связи между активностью заболевания и развитием осложнений со стороны раны, а также инфекционными осложнениями, рассчитаны отношения шансов (ОШ) и 95% ДИ (доверительный интервал).

На графике представлены данные двух групп больных РА с инфекционными осложнениями и осложнениями со стороны раны (рис. 3).

С увеличением активности заболевания при РА риск инфекционных осложнений увеличивался в 4 раза, а осложнения со стороны раны практически вдвое (1,94).

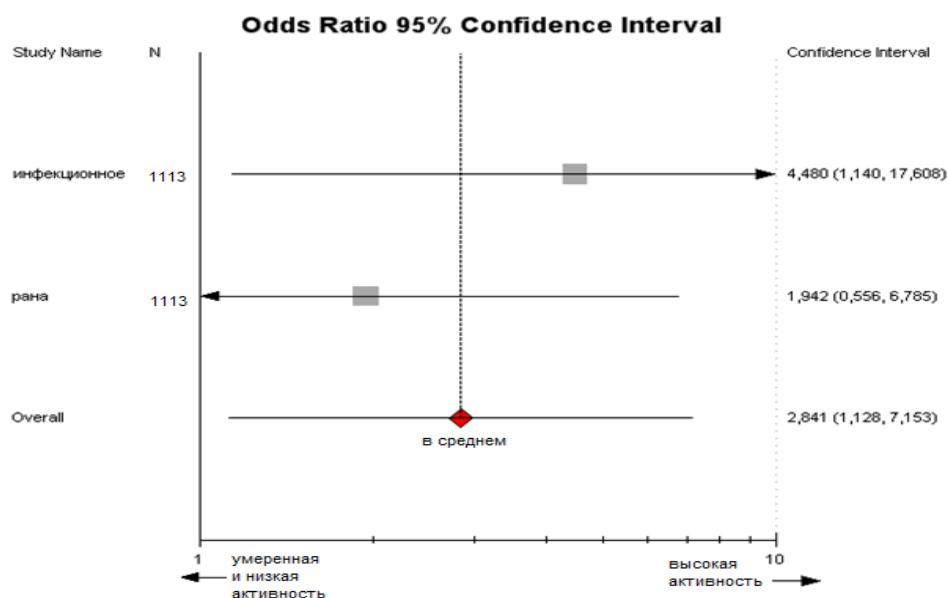


Рисунок 3 – Риск возникновения инфекционных осложнений и осложнений со стороны раны у пациентов с РА в зависимости от активности заболевания.

Влияние лекарственной терапии на развитие осложнений при РА. Пациенты с РА вынуждены длительно, практически пожизненно, получать лекарственную терапию. Применение НПВП, ГК, иммуносупрессивных БПВП и генно-инженерной биологической терапии способствуют снижению воспалительной активности, торможению деструкции суставов и улучшают функциональное состояние больных. Однако на поздних стадиях заболевания у пациентов, нуждающихся в ТЭС, эти препараты могут оказывать негативное влияние на развитие послеоперационных осложнений: более длительное заживление послеоперационной раны, увеличение частоты инфекционных осложнений. С другой стороны, риск возникновения осложнений при применении этих препаратов может оказаться достаточно низким из-за подавления активности заболевания.

В настоящем исследовании из 1113 больных РА БПВП получали 931 больной (83,7%): 610 (54,8%) из них - метотрексат в средней дозе 12,5 мг в неделю, 140 (13,68%) – лефлуномид в средней дозе 20 мг в день и 181 больной (16,3%) РА, принимавшие другие БПВП (плаквенил, сульфасалазин).

ГК получали 528 (38,95%) больных, в средней дозе – 7,5 мг/сут (в пересчете на преднизолон). Доза ГК перед проведением операции не менялась. Большинство пациентов за время болезни получали ГК внутрисуставно. Внутрисуставное введение ГК было отменено за 6 месяцев до операции. 107 пациентов (9,6%) на том или ином этапе лечения получали ГИБП, 33 (2,9%) больных РА перед хирургическим лечением находились без лекарственной терапии (таб.4).

Таблица 4 – Частота осложнений у больных РА при ТЭС, получающих лекарственную терапию.

Медикаментозное лечение	Всего пациентов (n)	Осложнения (n)	Осложнения (%)
<i>Метотрексат</i>	610	48	7,87
<i>Лефлуномид</i>	140	13	9,29
<i>Другие БПВП</i>	181	14	7,73
<i>Глюкокортикоиды</i>	528	37	7,01
<i>ГИБП</i>	107	2	1,87
<i>Без лечения</i>	33	9	27,27

У пациентов, не получавших БПВП перед оперативным лечением, частота возникновения осложнений была самой высокой (27,27%) (n=9) – в 3,5 раза выше в сравнении с пациентами, получающими БПВП (p < 0,05). Следует отметить, что у больных, получавших ГИБП (n=107), частота осложнений была самой низкой

(1,87%), что, по-видимому, было связано с лучшим контролем активности заболевания.

Общая частота осложнений у пациентов, получавших метотрексат (n=610) составила 7,87% (n=48), лефлуномид (n=140) – 9,29% (n=13), других БПВП (плаквенил или сульфасалазин) (n= 181) – 7,73% (n=14). Из 528 пациентов, получавших ГК, было выявлено 37 осложнений (7,01%), частота которых не отличалась от приема БПВП.

На графике представлены данные о зависимости осложнений у пациентов с РА от проводимой терапии. Анализ этих данных показал, что у пациентов с РА, которые были без медикаментозной терапии, риск возникновения осложнений был выше ($p < 0,05$) по сравнению с пациентами, которые получали лечение, в среднем в 5,2 раза (рис. 4). У больных РА, получавших МТХ, другие БПВП, ГК или комбинированную терапию БПВП, риск возникновения осложнений был в 4-5 раз ниже по сравнению с пациентами, не получавшими медикаментозную терапию. Риск осложнений у пациентов без лечения оказался в 3,7 раза выше по сравнению с больными на терапии лефлуномидом, а в сравнении с пациентами, получавшими ГИБП – в 19,7 раз.

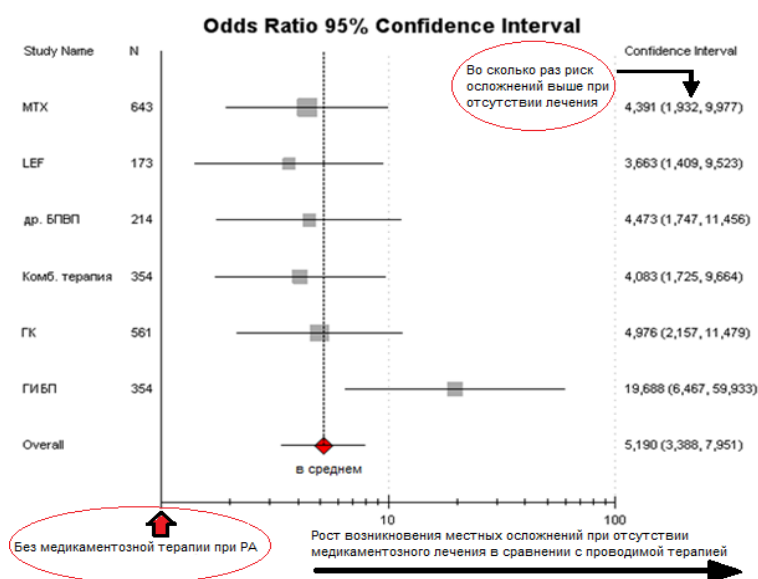


Рисунок 4 – Риск возникновения осложнений у больных РА в зависимости от проводимой терапии. Оценка риска осложнений выражена ОШ (отношением шансов) и 95% ДИ (доверительным интервалом).

Особый интерес представляли пациенты, получавшие за время болезни ГИБП. Из 1113 больных РА, которым было проведено ТЭС, 107 получали ингибиторы ФНО-альфа, ингибиторы рецепторов интерлейкина-6, анти-В-клеточную терапию в тот или иной период болезни, что позволило улучшить контроль за активностью болезни. Только у двоих из этих пациентов были диагностированы осложнения: перипротезный перелом и перепротезная инфекция. Один пациент находился на терапии этанерцептом и один на терапии

тоцилизумабом непосредственно перед оперативным лечением. Одно введение соответствующих препаратов перед ТЭС было отменено. Эти осложнения при терапии ГИБП составили 1,8% осложнений от общего числа больных РА, получавших ГИБП.

ВЫВОДЫ

1. В структуре анализируемых осложнений у больных РА и ОА преобладают перипротезные переломы (2,34%), вывихи головки бедренного компонента эндопротеза (1,53%); реже – повреждение связки надколенника (1,35%), осложнения со стороны послеоперационной раны (1,08%), асептическая нестабильность компонентов эндопротеза (1,03%) и ППИ (0,84%); наиболее редко – нейропатии седалищного и малоберцового нерва (0,47%).
2. Интра- и послеоперационные осложнения ТЭС у больных РА встречаются чаще (8,54%), чем при ОА (5,77%), $p=0,012$.
3. При ТЭС у больных РА по сравнению с пациентами с ОА достоверно чаще возникают перипротезные переломы большого вертела (1,94% и 0,85% соответственно, $p=0,033$); переломы проксимального отдела бедра (2,8% и 1,27%, $p=0,013$) и осложнения послеоперационной раны (1,08% при РА и 0,0% при ОА, $p=0,019$). При ТЭС у больных РА и ОА достоверных различий в частоте возникновения осложнений выявлено не было.
4. Развитие послеоперационных осложнений у больных РА зависит от активности заболевания. Большая частота инфекционных осложнений и осложнений послеоперационной раны выявлена у больных с высокой активностью заболевания (3,06%) и ни у одного пациента с ремиссией ($p=0,014$). Выявлена прямая корреляционная зависимость между активностью РА и риском развития перипротезной инфекции ($r=0,22$), а также осложнений послеоперационной раны ($r=0,17$).
5. Общая частота послеоперационных осложнений у пациентов с РА, получающих терапию БПВП была достоверно ниже (8,05%) по сравнению с больными, которые ее не получали в предоперационном периоде (27,3), ($p < 0,05$). Частота осложнений у пациентов с РА, получающих низкие дозы ГК (менее 10 мг в сутки), была сравнима с приемом БПВП (7,01% и 8,05% соответственно).
6. Факторами риска развития осложнений после ТЭС у больных РА являются: высокая активность заболевания, отсутствие базисной противовоспалительной терапии. Риск возникновения инфекционных осложнений и осложнений со стороны послеоперационной раны у больных с высокой активностью заболевания в 3 раза выше, чем у пациентов с низкой и умеренной активностью (OR = 2,84). Риск возникновения осложнений у больных РА, не получающих

базисную противоревматическую терапию, оказался в 5 раз выше, чем у пациентов, получающих БПВП (OR = 5,19).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Больные РА нуждаются в междисциплинарном ведении травматологами-ортопедами и ревматологами на всех этапах периоперационного периода.
2. Для снижения рисков возникновения перипротезной инфекции и осложнений со стороны раны больным РА выполнение эндопротезирования крупных суставов необходимо проводить при низкой степени активности заболевания или ремиссии.
3. Для предотвращения возникновения осложнений после ТЭС, пациенты с РА должны получать адекватную антиревматическую терапию БПВП или ГИБП в дооперационном периоде.
4. Больные РА, имеющие варусную деформацию коленного сустава на 20° и более, а также костный анкилоз, имеют повышенный риск травмы собственной связки надколенника. Для предотвращения деформации, больным необходимо ношение вальгизирующего ортеза на коленном суставе.
5. Травматологам-ортопедам необходимо определение истинного укорочения нижней конечности у больных РА для профилактики возникновения послеоперационной нейропатии седалищного нерва после ТЭС.
6. Для профилактики послеоперационной нейропатии малоберцового нерва после ТЭС у больных РА с вальгусным отклонением коленного сустава в 30° и более необходимо ношение ортеза на коленном суставе, устраняющий патологическое вальгусное отклонение.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ АВТОРОМ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи, опубликованные в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, указанных в перечне ВАК при Минобрнауки России

1. Проблемы диагностики, профилактики и лечения перипротезной инфекции у больных ревматическими заболеваниями. / Храмов А.Э., Макаров С.А., Бялик Е.И. и др. // Научно-практическая ревматология. 2015; 53 (5): 558-563.
2. Храмов А.Э., Макаров М.А., Макаров С.А., Бялик Е.И., Амирджанова В.Н., Павлов В.П., Рыбников А.В. Местные осложнения эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов у пациентов с ревматоидным артритом и остеоартритом // Научно-практическая ревматология. 2017; 55 (5), 549-554.
3. Интраоперационные перипротезные переломы при эндопротезировании тазобедренного сустава у больных ревматическими заболеваниями. / Храмов А.Э., Макаров М.А., Макаров С.А., Амирджанова В.Н., Рыбников А.В., Павлов

В.П., Аскеров А.А. // Научно-практическая ревматология. 2018; 56(6):791-796. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2018-791-796>

Другие публикации

1. Местные осложнения эндопротезирования крупных суставов у больных ревматоидным артритом и остеоартрозом. / А.Э. Храмов, М.А. Макаров, С.А. Макаров, Е.И. Бялик, В.П. Павлов, А.В. Рыбников, Б.С. Белов. // Материалы III Евразийского конгресса ревматологов. Минск, Республика Беларусь, 26-27 мая 2016 г. – с. 357-364. ISSN 2219-6587.
2. Сравнительный анализ местных осложнений эндопротезирования коленного сустава у больных ревматоидным артритом и остеоартрозом. / Храмов А.Э., Макаров М.А., Макаров С.А., Бялик Е.И., Амирджанова В.Н., Рыбников А.В., Нарышкин Е.А., Бялик В.Е., Вардикова Г.Н., Павлов В.П. // Пироговский форум «Хирургия повреждений, критические состояния. Спаси и сохрани», Москва, 25-26.05.2017. Сборник материалов. Москва, 25-26 мая 2017. С. 474.
3. Сравнительный анализ перипротезных переломов при эндопротезировании тазобедренного сустава у пациентов с ревматическими заболеваниями. / Храмов А.Э., Макаров М.А., Макаров С.А., Павлов В.П., Бялик Е.И., Вардикова Г.Н., Рыбников А.В., Нарышкин Е.А., Амирджанова В.Н. // I Международный конгресс ассоциации ревмоортопедов, 28-Москва, 29.09.2017. Сборник тезисов, 2017 год, с. 56.
4. Частота местных осложнений эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов у больных ревматическими заболеваниями. / Храмов А.Э., Макаров М.А., Макаров С.А., Павлов В.П., Рыбников А.В. // Второй международный конгресс ассоциации ревмоортопедов. Тезисы докладов. Москва, 21-22.09.2018. стр. 152-153.
5. Сравнительный анализ местных осложнений эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов у больных ревматоидным артритом и остеоартритом. / Храмов А.Э., Макаров М.А., Макаров С.А., Рыбников А.В. // Третий международный конгресс ассоциации ревмоортопедов. Тезисы докладов. Москва, 20-21.09.2019. стр. 107-108.
6. Влияние активности ревматоидного артрита на инфекционные и раневые осложнения после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов. / Храмов А. Э., Макаров М. А., Макаров С. А., Маглеваний С. В. // IV Международный конгресс Ассоциации ревмоортопедов. Москва, 18-19.09.2020. стр. 63-64.
7. Сравнительный анализ инфекционных осложнений эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов у больных ревматическими заболеваниями. / Храмов А. Э., Макаров М. А., Макаров С. А., Нарышкин Е. А.

- // IV Международный конгресс Ассоциации ревмоортопедов. Москва, 18-19.09.2020. стр. 65-66.
8. Сравнительный анализ перипротезных переломов при эндопротезировании тазобедренного сустава у пациентов с ревматоидным артритом и остеоартритом. / Храмов А.Э., Макаров М.А., Макаров С.А., Нарышкин Е.А., Маглеваний С.В., Дубинин А.О. // VIII Конгресс с международным участием «Проблема остеопороза в травматологии и ортопедии», 19-20 февраля 2021 года. Сборник тезисов, с. 75.
 9. Частота осложнений эндопротезирования крупных суставов нижних конечностей у больных ревматоидным артритом и остеоартритом. / Храмов А.Э., Нарышкин Е.А., Макаров М.А., Макаров С.А., Кушнарёва И.Г., Маглеваний С.В., Дубинин А.О.// V Международный конгресс Ассоциации ревмоортопедов. Москва, 17-18.09.2021. Тезисы докладов конгресса, с. 102-103.
 10. Зависимость осложнений при эндопротезировании тазобедренного и коленного суставов от лечения ревматоидного артрита. / Храмов А.Э., Макаров М.А., Макаров С.А., Дубинин А.О., Нарышкин Е.А. // V Международный конгресс Ассоциации ревмоортопедов. Москва, 17-18.09.2021. Тезисы докладов конгресса, с. 100-102.
 11. Сравнительный анализ осложнений со стороны раны после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов у больных ревматоидным артритом и остеоартритом. / Храмов А.Э., Макаров М.А., Макаров С.А., Маглеваний С.В. // V Международный конгресс Ассоциации ревмоортопедов. Москва, 17-18.09.2021. Тезисы докладов конгресса, с. 99-100.
 12. Сравнительная оценка осложнений эндопротезирования суставов нижних конечностей у больных ревматоидным артритом и остеоартритом. // Храмов А. Э., Макаров М. А., Макаров С. А., Нарышкин Е. А., Кушнарёва И. Г., Дубинин А. О. // VI Международный конгресс ассоциации ревмоортопедов: тезисы докладов конгресса (Москва, 17—18 июня 2022 года) / редкол.: М. А. Макаров [и др.]; Ассоциация ревмоортопедов. — Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-4446-1680-2. — Текст: непосредственный. С. 95. //УДК 616.72-002.77(08) ББК 55.5я431 Ш52.
 13. Инфекционные осложнения после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов у больных ревматоидным артритом и остеоартритом. / Храмов А. Э., Макаров М. А., Макаров С. А., Кушнарёва И. Г., Нарышкин Е. А., Дубинин А. О. // VI Международный конгресс ассоциации ревмоортопедов: тезисы докладов конгресса (Москва, 17—18 июня 2022 года) / редкол.: М. А. Макаров [и др.]; Ассоциация ревмоортопедов. — Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2022. — 108 с. — ISBN 978-5-4446-

- 1680-2. — Текст: непосредственный. С. 96. //УДК 616.72-002.77(08) ББК 55.5я431 Ш52.
14. Зависимость инфекционных и раневых осложнений после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов от активности ревматоидного артрита. / Храмов А.Э., Макаров М.А., Макаров С.А., Кушнарёва И. Г., Дубинин А.О., Бучнева М.В., Фан. Т.К. // XII Всероссийский съезд травматологов-ортопедов, 1-3 декабря 2022, г. Москва. Сборник тезисов.
 15. Частота перипротезных переломов при эндопротезировании тазобедренного сустава у пациентов с ревматоидным артритом и остеоартритом. / Храмов А.Э., Макаров М.А., Макаров С.А., Нарышкин Е.А., Маглеваний С.В., Дубинин А.О., Бучнева М.В., Кушнарёва И.Г. // XII Всероссийский съезд травматологов-ортопедов, 1-3 декабря 2022, г. Москва. Сборник тезисов.
 16. Comparative analysis of periprosthetic fractures of hip and knee arthroplasty in patients with rheumatic diseases. / Alexander Khramov, Maxim Makarov, Sergey Makarov, Vadim Pavlov, Gayane Vardikova, Vera Amirdzhanova. // EULAR 2014. Scientific Abstracts AB0454. Ann Rheum Dis 2014;73:958 doi:10.1136/annrheumdis-2014-eular.4202
 17. Modern diagnostic criteria of periprosthetic infection in patients of rheumatic diseases in hip and knee arthroplasty / Alexander Khramov, Evgeniy Byalik, Maxim Makarov, Sergey Makarov, Vadim Pavlov // “SICOT 2014” - the XXVI SICOT Triennial World Congress (Rio de Janeiro). Abstracts 38418.
 18. Comparative Analysis of Local Non-Infectious Complications of Surgical Wounds After Hip and Knee Arthroplasty in Patients with Rheumatoid Arthritis and Osteoarthritis / A. Khramov, M. Makarov, V. Amirdzhanova, S. Makarov, E. Byalik, V. Pavlov, G. Vardikova // EULAR 2015 - Abstracts Accepted for Publication - Epidemiology, health services and outcome research. AB1102. Ann Rheum Dis 2015;74:Suppl 2 1269 doi:10.1136/annrheumdis-2015-eular.3845
 19. Tactics Of Treatment Of Periprosthetic Infection In Patients With Rheumatic Diseases After Hip And Knee Arthroplasty. / Khramov Alexander, Makarov Maxim, Byalik Evgeniy, Makarov Sergey, Pavlov Vadim, Amirdzhanova Vera, Vardikova Gayane // SICOT 2015 - 2015 SICOT Orthopaedic World Congress (Guangzhou). Abstract No.40134
 20. Comparative analysis of local complications of hip and knee arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. / Khramov Alexander, Makarov Maxim, Makarov Sergey, Byalik Evgeniy, Pavlov Vadim, Amirdzhanova Vera, Vardikova Gayane, Rybnikov Alexey, Naryshkin Evgeniy. // SICOT 2016 - 2016 SICOT Orthopaedic World Congress (Rome OWC 2016). Abstract No.42843:
 21. Comparative analysis of periprosthetic fractures after total hip arthroplasty in patients with rheumatic diseases. / Khramov Alexander, Makarov Maxim, Makarov Sergey,

- Pavlov Vadim, Byalik Evgeniy, Vardikova Gayane, Rybnikov Alexey, Naryshkin Evgeniy, Amirdzhanova Vera. // SICOT 2017 (Cape Town OWC 2017): Abstract No.47292.
22. Comparative analysis of local complications of hip and knee arthroplasty in patients with rheumatoid arthritis and osteoarthritis. / Alexander Khramov, Maxim Makarov, Sergey Makarov, Alexey Rybnikov, Sergey Maglevaniy, Vera Amirdzhanova, Gayane Vardikova // EULAR 2019. AB1275 (2019). Citation: Ann Rheum Dis, volume 78, supplement 2, year 2019, page A2098. Session: Epidemiology, risk factors for disease or disease progression (Scientific Abstracts). DOI: 10.1136/annrheumdis-2019-eular.7013
23. Frequency of local complications after total hip arthroplasty in patients with rheumatic diseases. / A. Khramov, M. Makarov, S. Makarov, E. Naryshkin, S. Maglevaniy // EULAR 2020. AB0900 (2020). Citation: Ann Rheum Dis, volume 79, supplement 1, year 2020, page 1749.
24. The influence of the activity of rheumatoid arthritis to infectious and wound complications after total hip and knee arthroplasty. / Khramov A., Makarov M., Makarov S., Maglevaniy S., Naryshkin E., Dubinin A. // Annals of the Rheumatic Diseases. June 2021, Volume 80, Supplement 1, p. 259, # POS0098, DOI: 10.1136/annrheumdis-2021-eular.626.
25. Dependence of complications in total hip and knee arthroplasty on the treatment of rheumatoid arthritis. / A. Khramov, M. Makarov, S. Makarov, V. Amirdzhanova, S. Maglevaniy, I. Kushnareva, T. C. Phan // Annals of the Rheumatic Diseases. June 2021. Citation:, volume 81, supplement 1, year 2022, page 1330/ Session: Rheumatoid arthritis - non biologic treatment and small molecules (Publication Only) AB0404 (2022) // DOI: 10.1136/annrheumdis-2022-eular.2687/

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- DAS – disease activity score, комбинированный индекс активности РА
БПВП – базисные противовоспалительные препараты
ГИБП – генно-инженерные биологические препараты
ГК – глюкокортикоиды
ИВРЗ – иммунновоспалительные ревматические заболевания
НПВП – нестероидные противовоспалительные препараты
ППИ – перипротезная инфекция
РА – ревматоидный артрит
РЗ – ревматические заболевания
РФ – ревматоидный фактор
СОЭ – скорость оседания эритроцитов
СРБ – С-реактивный белок
ТЭКС – тотальное эндопротезирование коленного сустава
ТЭС – тотальное эндопротезирование суставов
ТЭТС – тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава

ХРАМОВ

Александр Эдуардович

ОСЛОЖНЕНИЯ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ
ТАЗОБЕДРЕННОГО И КОЛЕННОГО СУСТАВОВ
ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ И ОСТЕОАРТРИТЕ

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Подписано в печать _____ . _____ .2023.

Формат 60x90/16. Усл. печ. л. 1,5. Тираж 100 экз.