

## «УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе ФГАОУ

ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова

Минздрава России (Пироговский

Университет), профессор РАН, доктор  
биологических наук

Д.В. Ребриков



01 20 25 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации на основании решения заседания кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии института хирургии.

Диссертация **«Минимально инвазивный накостный остеосинтез переломов проксимального отдела плечевой кости»** на соискание ученой степени кандидата медицинских наук выполнена на кафедре травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии института хирургии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет).

Тутуров Александр Олегович, 1995 года рождения, гражданство РФ, в 2019 году окончил ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России по специальности «лечебное дело». В 2021 г. окончил клиническую ординатуру на кафедре травматологии и ортопедии ФГБУ «Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова» Минздрава России.

С 26.03.2024 по 26.03.2027 гг. прикреплен на кафедре травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии института хирургии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет) для подготовки диссертации.

В период подготовки диссертации являлся сотрудником (старший лаборант) кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии института хирургии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет), где и работает по настоящее время.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов по специальности 3.1.8 «травматология и ортопедия» № 713/25 выдана 10 сентября 2025 г. в ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский

Университет), по дисциплинам история и философия науки и иностранный язык (английский) №1583 выдана ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России.

Научный руководитель: Егиазарян Карен Альбертович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии института хирургии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Тема диссертационного исследования была утверждена на заседании Ученого совета педиатрического факультета РНИМУ им. Н.И. Пирогова, 20.05.2024г., протокол № 7.

Текст диссертации был проверен на использование заимствованного материала без ссылки на авторов и источники заимствования. После исключения всех корректных совпадений иных заимствований не обнаружено.

По итогам обсуждения диссертационного исследования «Минимально инвазивный костный остеосинтез переломов проксимального отдела плечевой кости», представленного на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия, принято следующее заключение:

### **Оценка выполненной соискателем работы**

Диссертационное исследование посвящено актуальным вопросам травматологии и ортопедии и направлено на улучшение результатов хирургического лечения пациентов с переломами проксимального отдела плечевой кости. По результатам диссертационного исследования определены показания для выполнения минимально инвазивного костного остеосинтеза переломов проксимального отдела плечевой кости, а также выявлена необходимость ограничения активного отведения в оперированном плечевом суставе до консолидации перелома и дифференцированном подходе к реабилитации пациентов.

### **Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации.**

Автор самостоятельно провел анализ данных медицинской литературы, осуществил отбор пациентов, нуждающихся в оперативном лечении; составил план и разработал дизайн исследования, выполнил предоперационное обследование, осуществил анализ и интерпретацию результатов клинического и рентгенологического обследований. В результате совместной работы с коллективом автором был создан дифференцированный реабилитационный протокол и алгоритм выбора

минимально инвазивного накостного остеосинтеза переломов проксимального отдела плечевой кости. Автор принимал непосредственное участие во всех оперативных вмешательствах, проводил курацию пациентов и отслеживал динамику их состояния на протяжении всего периода наблюдения. Автором была произведена систематизация, анализ и статистическая обработка полученных в ходе исследования данных согласно принципам медицинской статистики. Соискатель лично изложил основные положения диссертационного исследования, сформулировал выводы и сформировал практические рекомендации.

### **Степень достоверности результатов проведенных исследований.**

Достоверность результатов диссертационной работы основана на достаточном по количеству и объему клиническом материале, широком аналитическом обзоре данных отечественных и зарубежных научных публикаций и исследований по изучаемой проблеме, строгом соблюдении дизайна исследования, применении предложенного автором алгоритма выбора минимально инвазивного накостного остеосинтеза и протокола послеоперационной реабилитации, использовании современных клинических и инструментальных методов исследования, осуществлении разнонаправленных методов оценки результатов и эффективности проведенного лечения, а также обработке статистических данных по принципам доказательной медицины с применением современного компьютерного обеспечения, параметрических и непараметрических методов.

### **Научная новизна результатов проведенных исследований.**

Выделены и обоснованы показания для применения минимально инвазивного доступа при накостном остеосинтезе переломов проксимального отдела плечевой кости.

Впервые проведены расчеты физико-математической модели напряжения пластины, а также конечно-элементный анализ в моделях раннего и отдаленного послеоперационного периодов и разных способах накостной фиксации переломов проксимального отдела плечевой кости.

Впервые выявлено и обосновано, что раннее активное отведение в плечевом суставе является предпосылкой к потере репозиции и поломке пластины в послеоперационном периоде, что явилось основной для создания дифференцированного реабилитационного протокола, выделяющего клинические ситуации плотного межфрагментарного контакта фрагментов и мостовидной фиксации перелома на пластине.

### **Практическая значимость проведенных исследований.**

Результаты проведенного исследования демонстрируют, что минимально инвазивный способ накостного остеосинтеза показан при переломах типа Neer II (при любом возрасте пациента) и Neer III (у пациентов младше 60ти лет) ввиду меньшего количества осложнений и большей эффективности, при многофрагментарном характере перелома (Neer IV) рекомендуется применять накостный остеосинтез через дельтопекторальный доступ ввиду большей эффективности способа и меньшего количества осложнений.

Конечно-элементный анализ и физико-математические расчеты позволили обратить внимание на важные этапы оперативного лечения и послеоперационной реабилитации для исключения предпосылок к развитию осложнений и неудовлетворительных результатов лечения. Доказано, что после выполнения мостовидной накостной фиксации оскольчатого перелома метафизарной зоны (в том числе по минимально инвазивному способу), необходимо проведение этапной реабилитации с ограничением отведения в плечевом суставе до выявления признаков консолидации на рентген-контроле.

### **Ценность научных работ соискателя ученой степени.**

Результаты диссертационной работы вносят значительный вклад в практическую деятельность травматологов-ортопедов ввиду оптимизации оперативного лечения пациентов с переломами проксимального отдела плечевой кости способом минимально инвазивного накостного остеосинтеза и предложенным дифференцированным реабилитационным протоколом могут быть использованы в учебном процессе.

### **Научная специальность, которой соответствует диссертация.**

Диссертация соответствует паспорту научной специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия, области науки: медицинские науки, пункту 4 «Экспериментальная и клиническая разработка и совершенствование методов лечения заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы, их последствий, а также предупреждение, диагностика и лечение возможных осложнений» направлений исследований.

### **Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.**

По результатам диссертационного исследования опубликовано 7 научных работ, в том числе 5 научных статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий РУДН/Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук; 1 статья в издании, индексируемом в международной базе Scopus/Web of Science; 1 публикация в

сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций.

Оригинальные научные статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Перечень **ВАК** при Минобрнауки России:

1) Тутуров А.О. Осложнения после накостного остеосинтеза проксимального отдела плечевой кости / А.С. Петросян, К.А. Егиазарян, А.О. Тутуров, М.А. Панин, Д.С. Ершов // Медицинский вестник ГКВГ им. Н.Н. Бурденко. – 2024. – №5(4). – 20-28

2) Тутуров А.О. Возможности хирургического лечения массивных, невосстанавливаемых повреждений вращательной манжеты плеча / А.С. Петросян, К.А. Егиазарян, А.О. Тутуров, Г.А. Айрапетов, Д.С. Ершов // Медицинский альянс. – 2024. – 12(1). – с. 41-48

3) Тутуров А.О. Оперативное лечение переломов проксимального отдела плечевой кости при помощи стандартного и минимально инвазивного подходов / А.О. Тутуров, А.С. Петросян, А.Н. Ивашкин, М.А. Панин // Медицинский вестник МВД. - 2024. - №128(1). - с. 6-10.

4) Тутуров А.О. Сравнение минимально инвазивного остеосинтеза и открытой репозиции и фиксации переломов проксимального отдела плечевой кости / А.О. Тутуров, А.С. Петросян, М.А. Панин, К.А. Егиазарян // Кафедра травматологии и ортопедии. – 2023. – №4(54). – с. 86-96.

5) Тутуров А.О. Хирургическая стабилизация плечевого сустава. Результаты пятилетнего опыта / А.О. Тутуров, П.Д. Кузьмин, О.В. Пиманчев // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова. - 2021. - №16(1). - с. 39-45

Научная статья в научных изданиях, включенных в международные, индексируемые базы данных **Scopus/Web of Science**:

1) Тутуров А.О. Повреждения нервов при хирургии плечевого сустава / А.О. Тутуров, А.С. Петросян, М.А. Панин, Б.И. Захарян, О. Аль-Баварид // Гений ортопедии. – 2024. – 30(4). – с. 597-607.

Материалы конференций по теме диссертационного исследования:

1) Тутуров А.О. Конечно-элементный анализ накостного остеосинтеза переломов проксимального отдела плечевой кости в раннем и позднем послеоперационных периодах / А.О. Тутуров, К.А. Егиазарян, А.П. Ратьев, Д.С. Ершов // Сборник материалов, IX Международный Конгресс АСТАОР 4-5 апреля 2025г., Москва.

Диссертационная работа Тутурова А.О. «Минимально инвазивный накостный остеосинтез переломов проксимального отдела плечевой кости» рекомендуется к публичной защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия.

Заключение принято на заседании кафедры травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии института хирургии ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет).

На заседании присутствовало 31 чел. Результаты голосования: «За» - 31 чел., «против» - нет, «воздержалось» - нет, протокол № 5 от «26» декабря 2024 г.

Председатель на заседании:  
профессор кафедры травматологии,  
ортопедии и военно-полевой хирургии  
института хирургии ФГАОУ ВО РНИМУ  
им. Н.И. Пирогова Минздрава России  
(Пироговский Университет),  
доктор медицинских наук,  
3.1.8 – «травматология и ортопедия»



А.П. Ратьев

Подпись профессора, А.П. Ратьева удостоверяю  
Ученый секретарь ФГАОУ ВО РНИМУ  
им. Н.И. Пирогова Минздрава России  
(Пироговский Университет) к.м.н., доцент



О.М. Демина

«27» января 2025 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования "Российский национальный исследовательский  
медицинский университет имени Н.И. Пирогова" Министерства  
здравоохранения Российской Федерации  
117513, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1, стр. 6.  
Телефон: +7 (495) 434-14-22; e-mail: [rsmu@rsmu.ru](mailto:rsmu@rsmu.ru)  
<https://rsmu.ru>