



Справка, подтверждающая сдачу кандидатских экзаменов, выдана ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации 08.09.2023 года, №02/24-АС23/24.

Тема и научный руководитель утверждены на заседании Ученого совета лечебного факультета ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» от 08.12.2020 года, протокол №2.

Научный руководитель Федоров Владимир Григорьевич, доктор медицинских наук, доцент, работает в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации на кафедре травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии в должности доцента, заведующего кафедрой.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

#### **Актуальность темы исследования**

В связи с высокими показателями дорожно-транспортного травматизма, увеличении числа кататравм увеличивается и число переломов длинных костей, затрагивая, в первую очередь, лиц молодого и работоспособного населения [Губин А. В. с соавт., 2021; Семенова Н. В. с соавт., 2022; Миронов С. П. с соавт., 2019; 177. Summers S. et al., 2020].

Переломы бедренной кости являются довольно распространенной травматологической проблемой, встречающейся в 5-12% всех случаев повреждений скелета. Особенно сложными считаются переломы диафиза, которые, по разным оценкам, составляют от 20 до 40% всех переломов бедра [Бежкинева А. Р. С с соавт. 2017; Кауц О. А. с соавт. 2020; Тулепбергенов Г. К. с соавт. 2022; Scarano A. et al. 2020].

В последние три десятилетия вновь активно стал развиваться интрамедуллярный остеосинтез. Он основывается на принципе «защелки» – «Detensor» [Апагуни А. Э. с соавт. 2022; Zubi Y. K. et al. 2019].

Были учтены ошибки прошлых конструкций, и сейчас остеосинтез представляет собой различные варианты «блокируемых интрамедуллярных

конструкций» [Титаренко С. В. с соавт. 2017; Типляков А. Б. 2019 с соавт. 2019; Adesina S. A. et al. 2023].

Одним из серьезных осложнений таких переломов является замедленная консолидация, которая впоследствии может привести к образованию ложного сустава. Риск данного осложнения очень высок и составляет до  $71,1 \pm 7,4$  % случаев [Шафигулин Р. А. с соавт. 2018; Garnavos C. et al. 2017; Phillips M. R., et al. 2022; Scarano A. et al. 2020].

В исследованной нами литературе не обнаружено информации о том, какой конкретно тип ложного сустава чаще всего возникает при лечении методом БИОС. Лечение предполагает лишь стабильную точную фиксацию у пациентов с гипетрофическими ложными суставами и костнопластические манипуляции у пациентов с ложными суставами, у которых резко нарушено кровоснабжение [Нурымов Н. К. 2021; Boksh K. et al. 2022; Fischer C. et al. 2017].

Из-за этого нет четких рекомендаций и алгоритмов лечения таких пациентов, которое ограничивается индивидуальными знаниями и возможностями хирурга и медицинской организации.

Проанализировав множество источников научной литературы, можно прийти к выводу, что переломы диафиза бедренной кости являются довольно распространённой травмой, учитывая высокий уровень травматизма в России. Даже несмотря на развитие технологий и подходов к остеосинтезу, осложнения, такие как образование ложных суставов в области диафиза бедра, всё ещё остаются проблемой.

Необходимо совершенствование методики блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза для минимизации развития несращений и ложных суставов.

### **Личный вклад автора**

При подготовке диссертационного исследования автор рассмотрел и проанализировал современную отечественную и зарубежную литературу по изученной теме. Диссертантом был разработан план обзора, обозначена цель и задачи исследования. Автор проводил отбор, клиническое обследование,

хирургическое лечение, а также динамическое наблюдение за пациентами. Автором был проведен анализ полученных результатов, сделаны выводы и сформулированы практические рекомендации.

### **Степень обоснованности научных положений, выводов и практических рекомендаций диссертации**

Интрамедуллярный блокируемый остеосинтез (БИОС) считается приоритетным методом лечения переломов диафиза бедра. Он позволяет восстановить правильную ось и длину конечности, способствует кости противостоять оказываемым на нее нагрузкам, отказаться от дополнительной иммобилизации и уменьшить вероятность образования осложнений [Котельников Г. П. с соавт. 2018; Набиев К. М. с соавт. 2018].

Несмотря на все преимущества интрамедуллярного остеосинтеза, избавиться от осложнений достаточно сложно. Одним из проблемных вопросов являются ложные суставы (ЛС) диафиза бедренной кости. [Шафигулин Р. А. с соавт. 2018; Garnavos S. et al. 2017; Phillips M. R., et al. 2022; Scarano A. et al. 2020].

По классификации Weber and Cech (1973), выделяют гипертрофические, олиготрофические и атрофические (или аваскулярные) ложные суставы [Weber V. G. 1973].

Несращение вызывается большим количеством факторов, ухудшающих репаративный остеогенез. Они делятся на два класса: местные и общие [Gräsbeck H. L. et al. 2023].

Для лечения ложных суставов на сегодня предложены различные методы, направленные на стимуляцию репаративной регенерации как консервативные, так и оперативные.

Самыми распространенными из оперативных методов лечения являются: аутопластика различными трансплантатами (губчатыми и кортикальными) [Миронов С. П. с соавт. 2018; Голубев И. О. с соавт. 2019; Rüedi T. P. et al. 2000].

Повторное применение интрамедуллярного остеосинтеза связано с рассверливанием костномозгового канала, благодаря которому восстанавливается

остеосинтез и происходит стимуляция репаративных процессов [Большаков Г. А. с соавт. 2022; Недошивин В. Г. с соавт. 2019; Прохорова Е. С. с соавт. 2020].

Таким образом, на сегодня необходимо на всех этапах обеспечить адекватное лечение, чтобы минимизировать возможные осложнения, в частности несращения и ложные суставы. Актуальным остается вопрос поиска объективных критериев прогноза и эффективности лечения пострадавших, а также раннего выявления ложных суставов после неудачного остеосинтеза перелома бедренной кости. К каждому случаю несращения следует подходить индивидуально, чтобы из большого многообразия способов лечения выбрать наиболее эффективный и безопасный, который позволит добиться сращения и функционального восстановления.

#### **Степень научной новизны результатов, представленных автором**

На отечественном материале определены виды ложных суставов диафиза бедренной кости, чаще всего формирующихся после БИОС. Выявлены наиболее значимые факторы и ошибки, приводящие к формированию данной патологии.

На основе проведенного анализа ошибок предложены методы для их устранения и профилактики. Проведено усовершенствование техники дистального блокирования интрамедуллярных блокируемых стержней (Патент на изобретение 2749839 17.06.2021; Патент на изобретение № 2814371 от 28.02.2024.). Определены оптимальные методы лечения пациентов с ложными суставами диафиза бедренной кости.

#### **Значимость для науки и практики результатов диссертации, возможные пути их использования**

После проведенного анализа результатов установлено, что вид полученной травмы, при множественной и сочетанной травме риск формирования ЛС возрастает, неверное предоперационное планирование, в том числе выбор имплантата, несоблюдение и нарушение техники оперативного лечения и непроведение динамизации перелома в послеоперационном периоде в основном приводят к формированию ложных суставов диафиза бедренной кости, определено, что после БОИС чаще формируются гипотрофические ложные суставы.

Шапранов // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 6. – С. 155-162.;

2. Кузин И.В. Частота и характер тромбоэмболических осложнений у пациентов с переломами костей нижних конечностей / В.Г. Федоров, И.В. Кузин, О.Н. Шапранов // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 4. – С. 110-118;

3. Кузин И.В. Лечение замедленной консолидации и ложного сустава бедренной кости, формирующихся при интрамедуллярном блокируемом остеосинтезе / В. Г. Федоров, И. В. Кузин, О. Н. Шапранов // Достижения российской травматологии и ортопедии: Материалы XI Всероссийского съезда травматологов-ортопедов. В 3-х томах, Санкт-Петербург, 11–13 апреля 2018 года. Том I. – Санкт-Петербург: ООО "Издательство ВВМ", 2018. – С. 330-334.;

4. Кузин И.В. Ложные суставы при интрамедуллярном блокируемом остеосинтезе переломов бедренной кости в первой РКБ (итоги 8 лет) / И. В. Кузин, В. Г. Федоров, О. Н. Шапранов, Е. С. Ежов // Современные достижения травматологии и ортопедии: Сборник научных статей. – Санкт-Петербург: Российский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Р.Р. Вредена, 2018. – С. 153-156.;

5. Кузин И.В. Результаты лечения многооскольчатых переломов диафизов длинных трубчатых костей в травматологическом отделении Первой республиканской клинической больницы г. Ижевска [текст] / И. В. Кузин // Материалы X межрегиональной межвузовской научно-практической конференции молодых ученых «Современные аспекты медицины и биологии». - г. Ижевск, 20-23 апреля 2021 года. — С. 315-317.

#### **Патент на изобретения:**

1. Кузин И.В. Способ дистального блокирования интрамедуллярных блокируемых стержней / И.В. Кузин, В.Г. Федоров, О.Н. Шапранов / № 2749839 от 17.06.2021;

## **Апробация работы**

Фрагменты диссертационного исследования доложены на заседаниях Общества травматологов Удмуртской Республики (2020, 2021, 2022 гг.); XI Всероссийском съезде травматологов-ортопедов «Достижения российской травматологии и ортопедии» (г. Санкт-Петербург 2018 г); X межрегиональной межвузовской научно-практической конференции молодых ученых «Современные аспекты медицины и биологии» (г. Ижевск 2021 г.).

## **Соответствие содержания диссертации специальности, по которой работа рекомендуется к защите**

Диссертационная работа по поставленной цели, решенным задачам и полученным результатам соответствует паспорту ВАК при Президенте Республики Таджикистан, специальности 14.00.00 – Медицинские науки (14.01.15 – Травматология и ортопедия) и соответствует разделу III, следующим пунктам: 1. изучение этиологии, патогенеза и распространенности заболеваний опорно-двигательной системы; 2. изучение травматизма и разработка методов его профилактики; 3. разработка и усовершенствование методов диагностики и профилактики заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы; 4. клиническая разработка методов лечения заболеваний и повреждений опорно-двигательной системы и внедрение их в клиническую практику.

Диссертационная работа Кузина Игоря Владимировича «Ложные суставы при интрамедуллярном блокируемом остеосинтезе диафиза бедренной кости: тактика лечения и пути профилактики», выполненная под руководством доктора медицинских наук В.Г. Федорова, является завершенным научно-квалификационным трудом, в котором решена важная научная задача лечения и профилактики послеоперационных осложнений в виде формирования ложного сустава диафиза бедренной кости после блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза.

По актуальности, уровню научного исследования, научной новизне и значимости для практического здравоохранения диссертационная работа Кузина

И.В. полностью соответствует требованиям «Типового положения о диссертационных советах» ВАК при Президенте РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ от 30.06.2021 г., №267, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности и может быть рекомендована к публичной защите на специализированном диссертационном совете по специальности 14.01.15 - Травматология и ортопедия.

Заключение принято на расширенном заседании кафедр травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии, общей хирургии, факультетской хирургии, госпитальной хирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Присутствовало на заседании 9 человек.

Результаты голосования: «за» - 9 человек, «против» - нет, «воздержалось» нет, протокол №4 от 27.10.2023г.

**Председатель**  
д.м.н., профессор,  
заведующий кафедрой  
факультетской хирургии  
ФГБОУ ВО «Ижевская государственная  
медицинская академия»

Стяжкина С. Н.

**Секретарь, ассистент кафедры**  
травматологии, ортопедии и ВПХ

Артемьев Д. А.

Подпись Стяжкиной С. Н., Артемьева Д. А. заверяю



Секретарь общего отдела

О.А. Рычкова