

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора медицинских наук, доцента, руководителя отдела травматологии, ортопедии и вертебрологии государственного бюджетного учреждения «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе» Беленького Игоря Григорьевича на диссертационную работу Семенистого Антона Алексеевича на тему: «Хирургические приемы достижения и поддержания репозиции при интрамедуллярном остеосинтезе внесуставных переломов проксимального отдела большеберцовой кости», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.15 – Травматология и ортопедия

### Актуальность исследования

Лечение внесуставных переломов проксимального отдела большеберцовой кости связано с большим количеством осложнений, что объясняется высокоэнергетическим характером травмы и анатомо-биомеханическими особенностями проксимального отдела голени. Наиболее часто наблюдается развитие инфекционных осложнений и сращение переломов в неправильном положении.

Интрамедуллярный остеосинтез позволяет раньше начать нагрузку на оперированную конечность и реже осложняется развитием инфекционных осложнений, чем накостный остеосинтез. Имеются данные о том, что функциональные результаты при использовании данного метода лучше, чем при компрессионно-дистракционном остеосинтезе по методу Илизарова. Тем не менее, стандартная техника интрамедуллярного остеосинтеза, подразумевающая сгибание коленного сустава до 90 градусов без применения вспомогательных хирургических приемов, приводит к большому числу сращений в неправильном положении, что

объясняется трудностями при достижении репозиции и удержании отломков в положении репозиции до стабильной фиксации проксимального отломка.

В связи с этим использование специальных хирургических приемов является обязательным условием при выборе интрамедуллярного остеосинтеза методом лечения подобных переломов. Тем не менее, статистически достоверных данных, оценивающих эффективность различных хирургических приемов и методов репозиции, недостаточно. Более того, на сегодняшний день не разработано рекомендаций, позволяющих выбрать наиболее эффективную комбинацию методов репозиции при внесуставных переломах проксимального отдела большеберцовой кости.

Всё вышеперечисленное обуславливает несомненную важность и актуальность диссертационной работы Семенистого А.А.

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

План работы, этапы, использованные методы адекватны поставленным цели и задачам и отвечают современным требованиям к научным работам. Проведенное исследование состоит из экспериментальной и клинической частей. Экспериментальное исследование проведено на сертифицированном оборудовании, соответствующем международным стандартам, а оценка результатов приводилась с использованием адекватных методов статистического анализа.

Обоснованность сформулированных научных положений, выводов и рекомендаций определяется адекватным дизайном проведенного ретроспективно-проспективного сравнительного клинического исследования и достаточной выборкой пациентов. Проведенное исследование показало высокую эффективность разработанного алгоритма предоперационного планирования и выполнения операции интрамедуллярного остеосинтеза, что позволило существенно улучшить результаты лечения пациентов с внесуставными переломами проксимального отдела большеберцовой кости.

Использование адекватных методов статистического анализа позволило сделать аргументированные выводы, соответствующие цели и задачам исследования, и рекомендации. Выводы диссертации закономерно вытекают из основных её положений. На основании полученных результатов выработаны обоснованные практические рекомендации.

### **Достоверность и новизна полученных результатов**

Научная новизна диссертационной работы Семенистого А.А. состоит в разработке и внедрении в клиническую практику новой классификации переломов проксимального отдела большеберцовой кости, позволяющей принимать решения относительно наиболее оптимальных методов репозиции перелома в зависимости от длины проксимального отломка. Клиническая часть исследования обоснована результатами экспериментального исследования, показавшего различия в жёсткости достигаемой фиксации при интрамедуллярном остеосинтезе внесуставных переломов проксимального отдела большеберцовой кости при различной длине проксимального отломка. С учётом данных экспериментального исследования разработана классификация внесуставных переломов верхней трети большеберцовой кости, основанная на длине проксимального отломка и морфологии перелома.

Разработана новая методика фиксатор-ассистированного интрамедуллярного остеосинтеза, которая позволяет значительно облегчить технику репозиции перелома и повысить ее качество.

Проведено сравнительное исследование результатов лечения до и после введения алгоритма интрамедуллярного остеосинтеза внесуставных переломов большеберцовой кости и выявлены статистически достоверные различия в результатах лечения двух групп пациентов. При проведении анализа результатов использованы адекватные инструменты статистической обработки данных. Проведенный анализ показал, что введенный алгоритм проведения интрамедуллярного остеосинтеза, позволяющий определять выбор имплантата,

техник репозиции и методов фиксации проксимального отломка, основанный на оценке морфологии перелома, позволяет достоверно улучшить результаты лечения пациентов с внесуставными переломами верхней трети большеберцовой кости и снизить количество осложнений.

Достоверность результатов диссертационного исследования А.А. Семенистого подтверждается достаточным количеством биомеханических экспериментов, адекватностью примененных биомеханических методик, а также достаточным количеством клинических наблюдений. Методики исследования, примененные в работе, соответствуют поставленным целям и задачам. Научные данные, представленные в таблицах и на иллюстрациях, являются убедительными и подкрепляют сформулированные в работе положения, выводы и рекомендации. Методы сбора и обработки экспериментальных и клинических данных, а также статистического анализа являются современными и соответствуют поставленным цели и задачам.

### **Значимость для науки и практики полученных автором результатов**

Диссертационная работа Семенистого А.А. имеет несомненную научную и практическую значимость для травматологов-ортопедов, занимающихся лечением переломов длинных трубчатых костей в условиях стационара. В ходе экспериментального исследования доказано влияние длины проксимального отломка большеберцовой кости на степень достигаемой фиксации при выполнении интрамедуллярного остеосинтеза и предложены оптимальные варианты его фиксации в зависимости от длины. Предложенные автором классификация, алгоритм предоперационного планирования и хирургические приемы репозиции показали высокую эффективность, что подтверждается как улучшением качества репозиции на послеоперационных рентгенограммах, так и улучшением функции конечности и качества жизни пациентов основной группы через один год после операции.

Результаты диссертационного исследования могут быть использованы в практическом здравоохранении травматологами-ортопедами в условиях стационаров, специализирующихся на лечении переломов конечностей, а также при преподавании учебной дисциплины «травматология и ортопедия» клиническим ординаторам и слушателям курсов дополнительного профессионального образования.

### **Общая оценка содержания и структуры диссертации**

Диссертация построена по классическому принципу и состоит из списка сокращений, введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и приложений. Работа представлена на 181 странице машинописного текста, включая список литературы и приложения. Список литературы включает 197 литературных источников, в том числе - 36 русскоязычных и 161 зарубежных работ. Текст иллюстрирован 63 рисунками, содержит 25 таблиц.

Во введении обосновывается актуальность диссертационного исследования, формулируются цель и основные задачи работы, положения, выносимые на защиту, описывается теоретическая и практическая значимость работы, характеризуются степень новизны полученных результатов и их апробация. Глава «Материалы и методы» содержит характеристику групп пациентов клинического исследования, протокол клинического и рентгенологического исследований, методы оценки результатов и методы статистической обработки полученных данных. Третья глава посвящена биомеханическому исследованию, которое показало, что длина проксимального отломка влияет на степень фиксации при интрамедуллярном остеосинтезе переломов верхней трети большеберцовой кости. Отмечено, что данный фактор должен учитываться при выборе метода лечения и планировании оперативного вмешательства. В проведенном эксперименте были определены наиболее стабильные варианты фиксации проксимального отломка при его

различной длине. Разработке классификации PFL-TN (Proximal Fragment Length Classification for Tibial Nailing) внесуставных переломов верхней трети большеберцовой кости, позволяющей оценить возможность проведения интрамедуллярного остеосинтеза, а также протоколу лечения и алгоритму выполнения операции остеосинтеза посвящена четвёртая глава диссертационного исследования. В пятой главе диссертационного исследования изложены сравнительные результаты лечения больных основной и контрольной групп, показавшие достоверное снижение сроков стационарного лечения, доли осложнений, сроков консолидации переломов, необходимости выполнения повторных операций, динамику реабилитационного лечения, оценку качества жизни. В заключении освещается решение поставленных задач, резюмируются результаты исследования.

Выводы логичны, обоснованы полученными результатами, представляют существенную значимость для научной и практической деятельности и являются важной и неотъемлемой частью исследования.

Содержание диссертационного исследования изложено последовательно, главы логически связаны между собой. В ходе исследования был проведен механический эксперимент, на основании результатов которого разработана клиническая классификация переломов верхней трети большеберцовой кости и обоснованы различия в подходах к фиксации переломов с различной длиной проксимального отломка. На основании полученных экспериментальных данных и анализа литературы предложен алгоритм проведения интрамедуллярного остеосинтеза, который был апробирован в клинических условиях. Полученные в ходе проспективного клинического исследования результаты проанализированы с использованием адекватных методов статистической обработки данных.

На основании проведенного анализа автором сделаны выводы об эффективности различных приемов достижения и поддержания репозиции при интрамедуллярном остеосинтезе внесуставных переломов проксимального отдела

большеберцовой кости. В ходе работы был проведен анализ резвившихся осложнений, предложены варианты их лечения и предотвращения. На основании проведенного исследования разработаны клинические рекомендации, позволяющие использовать метод интрамедуллярного остеосинтеза при большинстве внесуставных переломов верхней трети костей голени и снизить количество неудовлетворительных результатов.

Материалы диссертации были представлены в 5 печатных работах, в том числе в 3 журналах, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, рекомендованных ВАК (из них 1 статья в зарубежном научном издании первого квартала, индексируемого в международной базе данных Scopus). Все замечания обсуждены с автором, не носят принципиального характера и не снижают высокой оценки работы. Работа актуальна, характеризуется достаточной научной новизной и практической значимостью.

Автореферат полностью отражает основные положения и содержание диссертации.

### **Заключение**

Таким образом, диссертация Семенистого Антона Алексеевича на тему «Хирургические приемы достижения и поддержания репозиции при интрамедуллярном остеосинтезе внесуставных переломов проксимального отдела большеберцовой кости», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, является завершенным научно-квалификационным исследованием, выполненной под руководством доктора медицинских наук, профессора Литвиной Елены Алексеевны, содержит новое решение актуальной научной задачи по усовершенствованию методов планирования и выполнения операций интрамедуллярного остеосинтеза внесуставных переломов проксимального отдела большеберцовой кости, имеющей существенное значение для специальности 14.01.15 – Травматология и ортопедия.

Диссертационная работа Семенистого Антона Алексеевича соответствует требованиям п. 16 Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом ректора №0094/Р от 31.01.2020 года, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор, Семенистый Антон Алексеевич, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.15 – Травматология и ортопедия.

Официальный оппонент,  
доктор медицинских наук, доцент,  
(14.01.15 – Травматология и ортопедия),  
руководитель отдела травматологии,  
ортопедии и вертебрологии  
ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе



Игорь Григорьевич Беленький

Подпись доктора медицинских наук Беленького Игоря Григорьевича заверяю

Ученый секретарь Ученого совета  
ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе  
доктор медицинских наук, доцент  
«15» 04 2022 года



И.М. Барсукова

**Контактная информация:**

Государственное бюджетное учреждение «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи имени И.И. Джанелидзе»  
Сокращенное название: ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе  
192242, г. Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3 лит. А;  
Тел.: +7(812) 774-86-75; Адрес электронной почты: belenkiy.trauma@mail.ru  
Сайт: <https://www.emergency.spb.ru>