

## ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора медицинских наук, профессора, заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний Федерального государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России Ахтямова Ильдара Фуатовича на диссертацию Гусейнова Ряшада Гияс-оглы на тему: «Комбинированный остеосинтез в лечении пациентов с несращениями и дефектами длинных костей нижних конечностей», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8 Травматология и ортопедия.

### *Актуальность темы исследования*

Диссертация посвящена решению актуальнейшей проблемы современной травматологии и ортопедии – хирургическому лечению пациентов с несращениями и дефектами длинных костей нижних конечностей. Самыми частыми причинами отрицательных результатов являются нарушения сращения переломов.

Сохраняющаяся большая частота несращений переломов длинных трубчатых костей, сложности использования стандартных методов остеосинтеза ставят перед исследователями задачи уточнения факторов риска их вызывающих, требуют выработки новых методов хирургического лечения. Необходимо определить место наружной и погружной фиксации при лечении диафизарных несращений длинных костей нижних конечностей, особенно наиболее тяжелых инфицированных дефектов. Это послужило причиной выполнения данного исследования.

**Новизна исследования** заключается в том, что впервые

- получены новые данные о частоте, видах, характере, факторах риска несращений переломов длинных костей нижних конечностей при использовании современного малоинвазивного остеосинтеза;
- разработан и внедрен в клиническую практику метод лечения инфицированных диафизарных дефектов большеберцовой кости, проведена оценка его эффективности.

**Достоверность исследования** определяется достаточным числом пациентов, включенных в исследование, применением адекватных методов статистического анализа, корректно поставленными задачами, аргументированными выводами, обоснованными рекомендациями, обсуждением результатов исследования на научных конференциях,

публикациями в рецензируемых научных изданиях.

***Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации***

Исследование включает в себя наблюдение за 1411 пациентом с 1623 диафизарными переломами бедра и большеберцовой кости, проходивших лечение во втором травматологическом отделении КГБУЗ «ККБСМП» с января 2011 г. по декабрь 2020 г. разделенных на две основные группы.

Установлено качественное и количественное соответствие данных, приведенных в диссертации с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике. Используются современные методики сбора и обработки информации, без допущения систематических и случайных ошибок. Тщательный анализ ближайших и отдаленных результатов придает убедительность исследованию и способствует обоснованию предложенных автором методов лечения.

Полученные результаты позволяют утверждать эффективность разработанного автором способа лечения инфицированных диафизарных дефектов большеберцовой кости на основе комбинированного остеосинтеза.

***Реализация результатов работы***

Основные результаты диссертации используются в практической работе травматолого-ортопедических отделений КГБУЗ «АККБ» (г. Барнаул), травматолого-ортопедического отделения №1 КГБУЗ «БСМП» (г. Барнаул), травматолого-ортопедического отделения №2 КГБУЗ «БСМП» (г. Барнаул), травматолого-ортопедического отделения КГБУЗ «БСМП-2» (г. Барнаул), кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России (г. Барнаул). По теме диссертации опубликовано 14 печатных работ, из них 5 в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, получен патент на изобретение РФ №2681114 от 08.02.2018 г.

***Общая характеристика и содержание работы***

Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и содержит 139 страницы текста, набранного на компьютере.

Во введении доказана актуальность исследования, определены цель, задачи, положения, выносимые на защиту. Выделена научная новизна и практическая значимость работы, внедрение в практику. Показан личный вклад автора и апробация диссертации.

**Первая глава** посвящена актуальности и значимости рассматриваемой

работы. Подробно изложены данные об эпидемиологии, причинах, факторах риска, механизмах формирования несращений при диафизарных переломах длинных костей нижних конечностей, рассмотрены методы лечения, используемые в клинической практике в настоящее время. Список использованной литературы содержит 395 источников, из них 275 отечественных и 120 иностранных. Проведен анализ причин ошибок и осложнений, выявлены нерешенные вопросы, требующие дальнейших исследований для улучшения результатов лечения.

**Вторая глава** посвящена характеристике материалов и методов исследования. В соответствии с целью и задачами диссертации разработана программа исследования, включающая два этапа. На I этапе спланировано ретроспективное обсервационное когортное исследование по архивным документам, в ходе которого решено изучить частоту, вид, характер несращений диафизарных переломов бедра и большеберцовой кости, сформировавшиеся у пациентов при использовании современных малоинвазивных методов остеосинтеза. Определить особенности формирования и факторы риска им способствующие, выделив из них наиболее значимые.

На II этапе решено выполнить проспективное рандомизированное контролируемое испытание (РКИ), сравнить эффективность использования несвободной костной пластики по Илизарову (1-я группа) и оригинального метода (патент РФ №2681114), заключающегося в последовательном применении несвободной костной пластики и БИОС (2-я группа) при лечении инфицированных диафизарных дефектов большеберцовой кости, как наиболее тяжелого вида несращений.

Перед началом исследования была определена корневая гипотеза о сравнительно лучших результатах лечения пациентов с инфицированными диафизарными несращениями большеберцовой кости при использовании оригинального метода по сравнению, с традиционным.

В группах оценивали средние сроки консолидации, число локальных осложнений с момента заполнения дефекта и стыковки фрагментов до выхода на полную нагрузку весом, сроки фиксации в аппарате, сроки выхода на полную нагрузку с момента прекращения аппаратной фиксации, общие сроки лечения, ближайшие и отдаленные исходы, качество жизни.

**Третья глава** посвящена описанию результатов первого этапа собственных исследований. К концу срока наблюдения у пациентов отмечено 162 (9,9%) несращения, бедра – 39 (4,4%), большеберцовой кости – 123 (16,6%). При одиночных переломах сращения не наступило у 44

(7,4%), при ПТ – у 118 (14,4%). При ипсилатеральных переломах несращения отмечены – у 6 (10,7%), при контрлатеральных – у 39 (35,1%). При простых переломах бедра несращения отмечены у 5 (1,9%) пациентов, при оскольчатых – у 34 (5,4%). При простых переломах большеберцовой кости несращения зарегистрированы у 12 (6,8%) пациентов, при оскольчатых – у 111 (19,7%).

Несращения закрытых переломов наблюдались в 104 (8,4%) случаях, открытых – в 58 (15,2%).

У пациентов отмечено 116 (71,6%) асептических несращений и 46 – септических (28,4%). Все без исключения септические несращения являлись следствием открытых переломов. Локальные инфекционные осложнения в области открытых переломов на различных сроках после травмы отмечены в 79 (20,7%) случаях, из них в 46 (58,2%), сращение не наступило. В свою очередь из 1544 переломов с асептическим течением сращение отсутствовало в 116 (7,5%) случаях..

Выполнен анализ частоты коморбидной патологии у пациентов с асептическими и септическими несращениями. При асептических несращениях она отмечена у 42 (36,2%) человек, при септических – у 34 (73,9%).

Отсутствие интимного контакта и как следствие торцевого упора между отломками при оскольчатых переломах, наличие промежуточных фрагментов отрицательно сказывалось на консолидации. Помимо оскольчатых переломов высокоэнергетические воздействия часто приводили к открытым повреждениям кости, а те в свою очередь к инфекционным осложнениям, способствующим замедленной консолидации и несращениям. Девитализированные промежуточные отломки становились секвестрами, требовалось их удаление, так как они полностью блокировали процессы консолидации.

Септические несращения отмечены у одной трети пациентов. Среди них преобладали несращения переломов большеберцовой кости, более чем в 7,9 раз по сравнению с бедром. Как оказалось большую роль в развитии несращений играла тяжелая коморбидная патология, особенно ее отрицательное влияние отмечалось при инфицированных повреждениях.

**Четвертая глава** содержит результаты второго этапа собственных исследований. Из материалов первой главы следует, что применение БИОС по сравнению с аппаратной фиксацией при лечении диафизарных несращений имеет определенные преимущества. Однако в случаях активного инфекционного процесса использовать БИОС как основной метод

лечения по ряду причин нельзя, особенно это касается костных дефектов большеберцовой кости. При их лечении необходимо решить четыре задачи. Первая – купирование воспаления в очаге несращения. Вторая – замещение образовавшегося дефекта костной тканью способной выдерживать нагрузку веса тела. Третья – костное сращение в месте стыковки фрагментов после заполнения дефекта. Четвертая – раннее восстановление функции конечности. Решено оценить преимущества БИОС при решении 3-й и 4-й задач.

Для этого после купирования инфекционного процесса и заполнения дефекта диафиза, решено сменить внешнюю фиксацию аппаратом на внутреннюю интрамедуллярным штифтом. Это позволит добиться более быстрого сращения отломков на стыке и органотипической перестройки образовавшегося регенерата, снизить сроки аппаратной фиксации, тем самым предупредить развитие ее локальных осложнений, улучшить качество жизни, что способствует раннему восстановлению функции конечности.

В процессе исследования решено определить имеются ли преимущества у данного оригинального метода (патент РФ №2681114) по сравнению с традиционной несвободной костной пластикой по Илизарову при лечении посттравматических дефектов большеберцовой кости.

Перед началом сегментарного транспорта всем пострадавшим выполняли хирургическую обработку и санацию очага несращения с резекцией свищей и пиогенной мембраны, полное удалением всех нежизнеспособных тканей и инородных тел, удаление всех секвестров, резекцией некротической кости на концах отломков, зашиванием и активным дренированием раны, жесткой фиксацией отломков в аппарате Илизарова.

По заживлению раны в области дефекта кости, в сроки от 1 до 1,5 месяцев после травмы, пациентам выполняли удлиняющую остеотомию одного из отломков. Заполнение дефекта начинали с 7-го дня после остеотомии в темпе 1 мм в сутки до достижения торцевого упора с противоположным отломком. После достижения контакта между отломками у пациентов 2-й группы проводили демонтаж аппаратов с заменой на блокируемые большеберцовые гвозди. У пациентов 1-й группы после окончания заполнения дефекта фиксацию в аппарате продолжали до полного сращения и перестройки регенерата в зоне стыковки фрагментов, что в 4 случаях потребовало дополнительных оперативных вмешательств на стыке, в отличие от пациентов 2-й группы.

Консолидация в зоне дефекта по окончании лечения достигнута у всех пациентов. Средние сроки сращения в 1-й группе составили  $176,2 \pm 19,9$  дней, во 2-й –  $121,7 \pm 18,4$ , различия статистически значимы ( $t_d=1,99$ ;  $p<0,05$ ).

После окончания distraction у пациентов отмечено 34 локальных осложнения, в 1-й группе – 28, во 2-й – 6. Различия статистически значимы. В 1-й группе по сравнению со 2-й более часто встречались воспаления мягких тканей в окружности спиц, тугоподвижность в суставах, дебриколяж, посттромбофлеботический синдром.

Сроки фиксации в аппарате у пациентов 1-й группы колебались от 87 до 148 дней, средние сроки –  $110 \pm 3,7$  дней. Сроки фиксации в аппарате после ликвидации дефекта и окончания distraction (перед установкой гвоздя) у пациентов 2-й группы колебались от 4 до 30 дней, средние сроки составили  $17,7 \pm 7,6$  дней. Различия между основной группой и группой сравнения по срокам аппаратной фиксации статистически значимы.

Сроки выхода на полную нагрузку весом с момента прекращения аппаратной фиксации у пациентов 1-й группы составили в среднем  $57,4 \pm 11,8$  дней, 2-й –  $49,8 \pm 13,5$  дней, статистически значимых различий между группами по данному показателю не отмечено.

Общие сроки лечения у пациентов 1-й группы составили  $195,5 \pm 21,6$  дней, 2-й –  $144,8 \pm 19,5$ , различия статистически значимы.

Меньшая продолжительность наружной фиксации во 2-й группе позволила уменьшить частоту локальных осложнений, сократить общие сроки лечения, значительно улучшить качество жизни пациентов на этапе перестройки distractionного регенерата.

Выводы соответствуют поставленным задачам и являются логическим заключением проведенной научной работы.

#### ***Замечания и вопросы по диссертационной работе***

Принципиальных замечаний по диссертации нет, в целом написана на требуемом уровне и заслуживает положительной оценки.

#### ***Заключение***

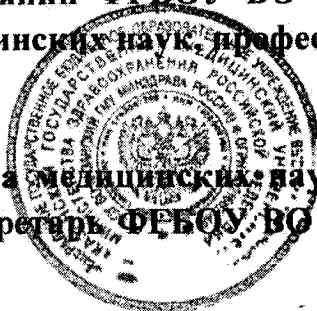
Положения, выносимые автором на защиту, обоснованы изложенными в диссертации результатами исследований, исходя из поставленных задач и на значительном количестве собственных результатов. Научная новизна проведенной работы не вызывает сомнений. Достоверность полученных автором новых научных данных подтверждается достаточным объемом клинического материала, рационально подобранных методов исследования, а также правильно использованными приемами статистической обработки научных данных.

Изложенное позволяет заключить, что диссертационное исследование Гусейнова Ряшада Гияс-оглы «Комбинированный остеосинтез в лечении пациентов с несращениями и дефектами длинных костей нижних конечностей», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8 – травматология и ортопедия, является законченным научно-квалификационным трудом, имеет важное значение для травматологии и ортопедии. Диссертация полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г. (с изменениями в редакции постановлений Правительства РФ №335 от 21.04.2016 г., №748 от 02.08.2016 г., № 650 от 29.05.2017 г., № 1024 от 28.08.2017 г.), а автор заслуживает присвоения искомой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.8. – травматология и ортопедия.

**Официальный оппонент:**

**Заведующий кафедрой травматологии, ортопедии и хирургии экстремальных состояний ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор**

1.03.2024г



**И.Ф. Ахтямов**

**Подпись доктора медицинских наук, профессора Ахтямова И.Ф. заверяю, Ученый секретарь ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, профессор**

**И.Г. Мустафин**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Казанский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России)**

**Адрес: 420012, Приволжский федеральный округ, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д.49 Телефон : 8 (843) 236-06-52**

**Адрес электронной почты: [rector@kazangmu.ru](mailto:rector@kazangmu.ru) Web сайт: [www.kazangmu.ru](http://www.kazangmu.ru)**