

## ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук, профессора  
Давыдова Дениса Владимировича на диссертационную работу  
Черняева Сергея Николаевича «Хирургические методы лечения больных  
с переломами костей предплечья», представленную на соискание  
учёной степени доктора медицинских наук по специальности:

### 3.1.8. Травматология и ортопедия

**Актуальность избранной темы.** Актуальность рассмотрения данной темы обусловлена высокой частотой встречаемости этих повреждений, чрезвычайно важного для функции сегмента, достигающей 30% от всех повреждений верхней конечности, а также осложнений в виде несращений, контрактур и нарушения функции, достигающих от 6 до 17%. В настоящее время наиболее часто применяется накостный остеосинтез пластинами, при этом частота несращений достаточно высока, поскольку остеосинтез пластинами крайне травматичен, приводя к существенному нарушению кровоснабжения, и, как правило, требует после операции дополнительной внешней иммобилизации. После удаления конструкций нередки случаи рефрактур, частоту которых оценивают до 20%. Еще одной значительной проблемой является сложность контроля угловых смещений. В то же время, накостный остеосинтез до сих пор остается наиболее распространенным вариантом хирургической тактики в лечении переломов костей предплечья, что обусловлено прежде всего его технической простотой. Единого мнения о наиболее предпочтительной хирургической тактике в лечении пациентов с переломами диафизов костей предплечья нет. Ни в широкой клинической практике, ни в доступной литературе доказательного обоснования оптимального метода лечения пациентов с переломами костей предплечья не существует. Это свидетельствуют об актуальности и научно-практической значимости решаемой в рецензируемом исследовании проблемы.

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Северо-западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России.

Материалы диссертации представлены на 290 страницах стандартного машинописного текста, включающего введение, главу литературного обзора, 6 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка использованной литературы, содержащего 462 источника, из которых 181 отечественный и 281 зарубежный, а также приложения. Работа иллюстрирована 146 рисунками и 56 таблицами.

**Оценка содержания.** Представленная работа изложена хорошим научным языком, а ее структура является традиционной для медицинских диссертационных исследований. Порядок выполнения исследования соответствует современным методологическим требованиям.

*Во введении* обоснована актуальность диссертационной работы, приведены ссылки на отечественные и зарубежные источники литературы. Цель и задачи исследования изложены ясно и четко, что соответствует всем требованиям, предъявляемым к работам этого уровня. Основные положения, научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненной работы замечаний не вызывают.

*В обзоре литературы* достаточно полноценно отражены все современные отечественные и зарубежные научные взгляды по теме исследования, в связи с чем не остается сомнений в правильности выбора цели и задач представленной работы. В данной главе убедительно обоснована актуальность выбранной темы диссертации.

В главе «*Материалы и методы исследования*» охарактеризованы изучаемые группы, методы исследования. Всего было обследовано 440 пациентов. Группу сравнения (ретроспективная) составили 110 пациентов, лечение которых проводили до разработки алгоритма выбора метода

хирургического лечения. С ней впоследствии сопоставили результаты, полученные при клиническом внедрении разработанного автором алгоритма. В основной (проспективной) группе 330 пациентам были выполнены оперативные вмешательства согласно разработанному алгоритму. Описаны использованные в работе современные методы диагностики. Подробно изложены и проиллюстрированы тесты VAS и DASH, которые были включены в шкалу оценки. Приведены критерии оценки полученных результатов и методики их статистической обработки. В целом дизайн исследования, использованный автором, методы обследования и лечения пациентов, а также анализ полученных результатов соответствуют современному уровню медицинской науки и практики.

*В 3 главе* на основе математического моделирования системы имплантат-кость проведен расчет нагрузок на кость и фиксатор при накостном и блокируемом интрамедуллярном остеосинтезе. Полученные данные демонстрируют преимущество блокируемого стержня над пластиной.

*В 4 главе* описаны разработанный алгоритм выбора метода остеосинтеза, основанный на преимущественном применении блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза, техника операций и их планирование. Подробно представлено предоперационное планирование с индивидуальным моделированием стержней для восстановления анатомической кривизны костей при имплантации. Описано и показано применение разработанного «Устройства» для репозиции и фиксации отломков костей предплечья.

*В 5 главе* рассмотрены принципы лечения пациентов с несращениями и сообщены разработанные способы лечения больных с этой сложной патологией, защищенные патентами Российской Федерации. Представлен собственный опыт лечения больных с нарушениями процессов консолидации переломов костей предплечья.

*В главах 6 и 7* выполнен подробный анализ клинического материала в проспективной группе (330 пациентов), полученных результатов лечения пациентов в группах и их сравнение с результатами лечения в

ретроспективной группе (110 пациентов). Результаты лечения приведены по таким основным параметрам, как время операции, уровень болевого синдрома, наличие консолидации отломков, оценка функции оперированного сегмента по международной шкале DASH, наличие контрактур и осложнений. На основании полученных результатов оценивали эффект от проведенного лечения. Сравнительный анализ показал статистически значимое преимущество разработанного автором алгоритма выбора метода остеосинтеза по всем исследованным показателям. Особо следует отметить снижение частоты осложнений на 9,0% или в 1,9 раза ( $p < 0,01$ ), а из общего числа осложнений – функционально значимые ограничения ротации (8,2%) – меньше на 4,3% или в 2,1 раза ( $p < 0,01$ ). Полученные отличия в значительной степени обусловлены значимой разницей избранной методики остеосинтеза, так как преимущественное применение накостного остеосинтеза в ретроспективной группе определило полученные результаты. Таким образом, применение разработанного автором алгоритма выбора оптимальной хирургической тактики в виде блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза в сочетании с упрощением техники интраоперационной репозиции привело к существенному и статистически значимому улучшению результатов лечения пациентов с переломами и переломовывихами костей предплечья, что позволяет считать цель предпринятого исследования достигнутой.

*В заключении* автор резюмирует содержание исследовательской работы, подводит ее итоги, приходит к выводу о необходимости преимущественного использования блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза на основе данных математического анализа и сравнения результатов лечения больных, доказанной эффективности применения алгоритма выбора метода остеосинтеза.

*Выводы и практические рекомендации* основываются на достоверных данных, подготовлены на основе решения поставленных в работе задач и представляют большой научный и практический интерес.

*Список литературы* составлен согласно требованиям ГОСТ 7.1-2003

«Библиографические ссылки. Библиографическое описание в прикнижных и пристатейных библиографических списках». Он достаточно полно отражает основные публикации, посвященные теме данного исследования. Большинство работ, включенных в данный список, являются актуальными и опубликованы в последние годы.

*Автореферат* всесторонне отражает содержание и суть исследования и отвечает требованиям действующего ГОСТ.

**Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, определяется результатами исследования и объемом основной группы и группы сравнения. Проведены экспериментальное исследование нагрузок в системе имплантат-кость для выполнения поставленных задач и экспериментальное исследование накостного и блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза, при этом доказано явное преимущество блокируемого стержня. Полученные данные подтверждены клиническими результатами при сравнении контрольной и основной групп. Сравнимые показатели и использованные современные методы исследования и статистического анализа адекватны поставленным задачам.

Сформулированные в диссертации выводы, положения и практические рекомендации аргументированы и логично вытекают из системного анализа результатов выполненного исследования. Результаты диссертационной работы иллюстрированы достаточным числом рисунков и таблиц, что делает более удобным восприятие материала.

**Достоверность и новизна исследования, полученных результатов.** Достоверность полученных результатов определяется обеспечением репрезентативного объема исследуемой совокупности данных.

Впервые на основе математической модели показаны преимущества интрамедуллярного блокируемого остеосинтеза при диафизарном переломе лучевой кости. Также впервые разработан и обоснован алгоритм выбора

оптимальной хирургической тактики при диафизарных переломах костей предплечья, основанный на преимущественном применении блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза. Разработано устройство, защищенное патентом РФ, для репозиции и фиксации отломков костей предплечья, адаптированное к интраоперационному применению. Созданы новые методики оперативного вмешательства при нарушениях консолидации диафизарных переломов костей предплечья, защищенные патентами РФ. Анализу подлежали показатели: продолжительность операции, послеоперационный койко-день, оценка интенсивности боли по ВАШ в 1-е сутки после операции, через 1, 3, 6, 12 месяцев, наличие неустраненных смещений отломков, наличие сращения перелома, оценка ротационной функции предплечья, результаты анкетирования пациентов по шкале DASH и наличие осложнений. Используемые современные методы исследования и статистического анализа адекватны поставленным задачам. Задачи и дизайн исследования обеспечивают достижение намеченной цели.

**Значимость для науки и практики полученных автором результатов.** Разработанный алгоритм выбора хирургической тактики в лечении пациентов с диафизарными переломами костей предплечья позволяет шире использовать блокируемый интрамедуллярный остеосинтез, преимущество которого обосновано в данном исследовании. Использование блокируемого интрамедуллярного остеосинтеза способствует достижению консолидации на фоне ранних активных движений, улучшению функциональных результатов и повышению качества жизни пациентов. Разработанное автором и защищенное патентом РФ «Устройство для репозиции и фиксации отломков костей предплечья» упрощает манипуляции во время операции и позволяет сократить продолжительность операции. Методики костной аутопластики, разработанные автором и защищенные патентами РФ для лечения пациентов с нарушениями консолидации переломов костей предплечья, позволяют добиться сращения и достичь хороших функциональных результатов за счет особенностей фиксации

отломков, отказа от внешней иммобилизации и проведения курса реабилитационного лечения сразу после выполнения реконструкции сегмента. Разработанные практические рекомендации для врачей травматологов-ортопедов, хирургов, реабилитологов по лечению пациентов с диафизарными переломами костей предплечья могут быть использованы в стационарах России.

Внедрение разработанной системы лечения пациентов с диафизарными переломами костей предплечья в практическую медицину будет способствовать сохранению здоровья населения, восстановлению трудоспособности, сокращению продолжительности лечения и улучшению его качества, сокращению реабилитационного периода, а также повышению уровня жизни пациентов за счет совмещения периода консолидации и реабилитации.

**Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации.** Работа написана грамотным литературным языком, структура диссертации выдержана в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данным работам. Группы наблюдения определены корректно, цель и задачи соответствуют требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, использованные методы обследования и лечения соответствуют современному уровню медицины. Работа хорошо и наглядно иллюстрирована: приведены показательные клинические примеры, наглядные графики и диаграммы, информативные таблицы. Задачи, поставленные соискателем, решены, цель достигнута.

Замечания:

- в обзоре литературы много внимания уделяется разбору методик, которые в настоящее время не применяются и имеют лишь историческое значение;
- желательно более подробное обсуждение причины неудовлетворительных результатов (осложнений).

Вместе с тем, эти замечания не носят принципиального характера и не снижают общую высокую оценку диссертационной работы.

**Полнота изложения материалов, опубликованных автором по теме диссертации.** Основные положения диссертации доложены на всероссийских, международных и регионарных конгрессах и конференциях. Основные положения диссертации нашли отражение в 37 печатных работах, в том числе 4 научных статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета/Перечень ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук; 5 статей в изданиях, индексируемых в международных базах Web of Science, Scopus, PubMed, MathSciNet, zbMATH, Chemical Abstracts, Springer; 8 иных публикаций; 1 патент на полезную модель; 2 патента на изобретение; 17 публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций.

**Заключение.** Диссертационная работа Черняева Сергея Николаевича «Хирургические методы лечения больных с переломами костей предплечья», представленная на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия, является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические и практические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение в развитии соответствующего научного направления по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия, что соответствует требованиям п. 15 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 №0692/Р от 06.06.2022 года (с изменениями, утвержденными приказом №1179/Р от 29.08.2023 г., приказом №0787/Р от 24.05.2024 г.), а ее автор Черняев Сергей Николаевич заслуживает присуждения ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия.

Официальный оппонент,

доктор медицинских наук, профессор

(3.1.8. Травматология и ортопедия),

начальник ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко»

Минобороны России

« 22 » мая 2025 г.

Давыдов Денис Владимирович

Подпись доктора медицинских наук, профессора

Давыдова Дениса Владимировича «УДОСТОВЕРЯЮ»:

Заместитель начальника отдела кадров

ФГБУ «Главный военный клинический

госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко»

Минобороны России

« 22 » мая 2025 г.

Терещенко В.А.

Адрес ФГБУ «Главный военный клинический госпиталь имени академика Н.Н. Бурденко»

Минобороны России; 105094, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Басманный, пл.

Госпитальная, д. 1-3, стр. 1.

Телефон: +7(499)678-00-03; e-mail: nikolaj.s3men@yandex.ru