

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» Министерства здравоохранения Российской Федерации на диссертацию Хоминца Игоря Владимировича на тему: «Совершенствование внутреннего накостного остеосинтеза диафизарных переломов длинных костей конечностей», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.15 – травматология и ортопедия

Актуальность темы диссертационного исследования.

Диссертационное исследование Хоминца И.В. рассматривает одну из актуальных тем современной травматологии – совершенствование лечения диафизарных переломов длинных костей конечностей, в частности, при помощи накостных имплантатов. Актуальность темы исследования высокой оперативной активностью при лечении диафизарных переломов длинных костей конечностей при отсутствии единства взглядов на оптимальный выбор фиксатора и методики остеосинтеза. Несмотря на то, что на современном этапе накостный остеосинтез пластинами широко применяется в клинической практике, вопросы дизайна имплантатов по-прежнему открыты для обсуждения. Работа автора посвящена усовершенствованию накостных пластин для лечения пострадавших с диафизарными переломами длинных костей конечностей и методики их имплантации.

В ходе изучения накостных имплантатов автором проведен анализ 184 источников отечественной и зарубежной литературы, посвященных тематике работы, изучены исторические аспекты эволюции внутреннего остеосинтеза и накостных имплантатов. При этом, Хоминец И.В. акцентирует внимание на современных накостных пластинах с угловой

стабильностью винтов, где выделяет ряд недостатков, о которых более подробно изложенных в диссертационной работе. Автор подводит итог об отсутствии альтернативы интрамедуллярному остеосинтезу в лечении диафизарных переломов и демонстрирует оригинальную двухрядную пластину с угловой стабильностью винтов, используемую при лечении пострадавших с диафизарными переломами длинных трубчатых костей.

Целью данного диссертационного исследования является определение оптимальных вариантов остеосинтеза диафизарных переломов плечевой, бедренной и большеберцовой кости при помощи оригинальной двухрядной пластины, основанных на собственных экспериментальных и клинических исследованиях, а также обосновать и доказать эффективность в клинической практике.

Научная новизна исследования

В диссертационной работе Хоминца И.В.:

1. Исследована и внедрена в клиническую практику новая оригинальная двухрядная пластина с угловой стабильностью и полиаксиальным введением винтов;
2. Разработаны новый направитель и насадка-распатор для предложенной двухрядной пластины с целью ее минимально инвазивной имплантации (заявки на патент № 20211050308 и № 20211050307);
3. Произведено биомеханическое моделирование накостного остеосинтеза изучаемой двухрядной пластиной при переломах диафизов плечевой, бедренной и большеберцовой костей; определены статические и динамические нагрузки на имплантат, дана оценка усталостной прочности пластины и винтов;
4. Произведен сравнительный анализ биомеханических свойств изучаемой оригинальной пластины и традиционной пластины LCP; доказаны преимущества исследуемой двухрядной пластины;
5. Проведена сравнительная оценка функциональных результатов хирургического лечения пострадавших с диафизарными переломами

длинных костей конечностей, оперированных при помощи традиционных однорядных пластин LCP и изучаемого оригинального имплантата;

6. Внедрена в клиническую практику техника минимально инвазивного остеосинтеза диафизарных переломов длинных костей оригинальной пластиной при помощи разработанных направителя и насадки-распатора.

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Достоверность диссертационного исследования И.В. Хоминца подтверждается достаточным количеством стендовых и виртуальных 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 производства полученных автором диссертации результатов.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в доказательстве того, что оригинальная двухрядная пластина позволяет адекватно произвести накостный остеосинтез переломов длинных костей конечностей и за счет своих конструктивных особенностей добиться при простых переломах межотломковой компрессии и абсолютной стабильности, а при сложных переломах — мостовидной фиксации и относительной стабильности, что обеспечивает стабильно-функциональный характер остеосинтеза.

Предложенные направлятель и распатор-насадка для разработанной двухрядной пластины позволяют выполнить ее имплантацию при переломах диафизов плечевой, бедренной и большеберцовой костей по минимально инвазивной методике, что облегчает использование методики при лечении сложных диафизарных переломов.

Биомеханические испытания моделей диафизарных переломов длинных костей конечностей и различных вариантов остеосинтеза стандартными и оригинальными пластинами, проведенные при помощи испытательных машин и специальных программных комплексов, позволили изучить прочностные свойства разработанного имплантата при различных нагрузках и определить оптимальный вариант фиксации костных отломков.

Результаты диссертации могут быть использованы при преподавании учебной дисциплины «травматология и ортопедия» слушателям ординатуры и курсов дополнительного профессионального образования

Сформулированные в диссертации практические рекомендации опубликованы в 6 научных работах, из них 2 – в журналах, рекомендованных ВАК и 1 статья в журнале, индексируемом в SCOPUS. Поданы 2 заявки на патенты.

Личный вклад автора

Автор диссертационной работы непосредственно принимал участие в выборе темы исследования, его планировании, разработке цели и задач. Хоминец И.В. самостоятельно произвел обзор и анализ литературы, посвященной данной тематике. На экспериментальном этапе исследования автор принимал участие в обработке и анализе полученных данных стендовых и биомеханических испытаний. На клиническом этапе исследования автор лично принимал участие в операциях, послеоперационном ведении пациентов, а также анализировал и изучал результаты лечения пациентов. Автор принимал активное участие в написании научных публикаций, участвовал в подготовке документации для получения патентов, выступал с научными докладами по результатам проведенных исследований.

Краткая характеристика основного содержания работы

Диссертация изложена на 157 страницах, состоит из введения, обзора литературы, изложения материалов и методов, 3 глав собственных исследований, заключения, выводов и практических рекомендаций, списка использованной литературы. Работа содержит 65 рисунков и 21 таблицу. Библиографический список включает 184 наименования, 64 из которых относятся к отечественным публикациям, 120 — к зарубежным.

Во введении обосновывается актуальность диссертационного исследования, формулируется цель и основные задачи работы, описывается предлагаемый автором подход к решению поставленных задач, характеризуется степень новизны полученных результатов и их апробация.

В первой главе автором представлен анализ профильной отечественной и зарубежной литературы по вопросам эволюции на костного остеосинтеза. Автором выполнен анализ современных на костных имплантатов, выделены преимущества и недостатки последних, а также обоснована необходимость совершенствования их дизайна с предложением создания и применения оригинальной двухрядной пластины.

Во второй главе автор предоставляет описание материалов и методов, которые использованы в исследовании. Представлены дизайн исследования и характеристика исследуемой оригинальной двухрядной пластины, методология стендовых и биомеханических ее испытаний. Изложены характеристика групп пациентов и методология клинической части исследования. Описаны методы статистической обработки полученных в ходе экспериментальной и клинической частей работы данных.

В третьей главе автором представлены результаты стендовых и биомеханических испытаний использования оригинальной двухрядной пластины для остеосинтеза простых диафизарных переломов бедренной, большеберцовой и плечевой костей. Полученные данные проведенных стендовых испытаний подтвердили достаточные прочностные характеристики разработанного имплантата. Удалось установить пределы состоятельности системы «кость — пластина», при которых не наступают

деформация металлоконструкции во время изгиба или разрушение кости при кручении.

В четвертой главе представлены результаты сравнительного анализа биомеханических испытаний традиционных пластин с угловой стабильностью винтов и оригинальной двухрядной пластины при остеосинтезе простых диафизарных переломов плечевой, бедренной и большеберцовой костей. Сравнительный анализ результатов биомеханического моделирования накостного остеосинтеза стандартными однорядными и оригинальной двухрядной пластинами при переломах бедренной, большеберцовой и плечевой костей типа А3 свидетельствовал о преимуществах применения оригинальной пластины.

В пятой главе диссертационного исследования автор демонстрирует сравнительный анализ эффективности внутреннего остеосинтеза диафизарных переломов традиционными с угловой стабильностью и оригинальной двухрядной пластинами. При анализе полученных результатов, оцененных при помощи ряда валидированных опросников, выявлено что результаты накостного остеосинтеза оригинальной двухрядной пластиной диафизарных переломов большеберцовой кости, оцененные с помощью опросника SF-36 «физический компонент здоровья», достоверно выше ($p = 0,023$), чем результаты остеосинтеза аналогичных переломов стандартными LCP-пластинами. Результаты остеосинтеза оригинальной двухрядной пластиной диафизарных переломов плечевой и бедренной костей сопоставимы ($p > 0,05$) с исходами остеосинтеза аналогичных переломов стандартными LCP-пластинами. В этой же главе продемонстрированы результаты апробации разработанных специальных устройств для минимально инвазивной имплантации оригинальной пластины, которые позволяют выполнить накостный остеосинтез сложных диафизарных переломов из двух коротких хирургических доступов без обнажения зоны перелома при сохранении

осевой длины и ротации сегмента и могут быть рекомендованы для широкого применения в клинической практике.

В заключении Хоминец И.В. резюмирует содержание своей исследовательской работы, подводит итоги.

Все задачи исследования последовательно решены. В связи с этим цель исследования представляется достигнутой. Выводы и практические рекомендации основываются на достоверных данных, соответствуют поставленным задачам, логически вытекают из содержания работы и представляют большой научный и практический интерес.

Замечания по диссертации.

Существенных замечаний к работе исследователя нет; в тексте встречаются редкие стилистические ошибки, не снижающие значимость работы для практической медицины.

Заключение

Диссертация Хоминца Игоря Владимировича на тему: «Совершенствование внутреннего накостного остеосинтеза диафизарных переломов длинных костей конечностей», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.15 – травматология и ортопедия, является законченной научно-квалифицированной работой, выполненной под руководством доктора медицинских наук, доцента Брижаня Л.К., в которой на основании выполненных автором исследований, осуществлено решение важной научной задачи: совершенствования внутреннего накостного остеосинтеза диафизарных переломов длинных костей конечностей, а именно профилактики осложнений и улучшения результатов лечения больных, имеющая важное значение для медицинской науки и практического здравоохранения в современных условиях.

Исследование Хоминца Игоря Владимировича, направленное на развитие высоких технологий в отечественной медицине, по своему научно-теоретическому, методологическому уровню и практической значимости полностью соответствует критериям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013г. (с изменениями в редакции постановлений правительства Российской Федерации №335 от 21.04.2016г., №748 от 02.08.2016г., № 650 от 29.05.2017г., № 1024 от 28.08.2017г., № 1168 от 01.10.2018г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.15- травматология и ортопедия.

Официальный оппонент:

Доктор медицинских наук, доцент
руководитель отдела травматологии, ортопедии и
вертебрологии государственного бюджетного
учреждения «Санкт-Петербургский научно-
исследовательский институт скорой помощи
им. И.И. Джанелидзе» (14.01.15 – Травматология и
ортопедия)

И.Г. Беленький

« 15 » 11 2021 г.

192242, г. Санкт-Петербург, Будапештская ул., д.3, лит. А
Тел: 8 (812) 384-46-85, e-mail: belenkiv.trauma@mail.ru

Подпись доктора медицинских наук, доцента Беленького Игоря Григорьевича
заверяю

Учёный секретарь

ГБУ СПб НИИ СП им. И.И. Джанелидзе

доктор медицинских наук, доцент

« 15 » 11 2021 г.



И.М. Барсукова