

## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук Сергея Ильсуверовича Гильфанова на диссертацию Ивана Михайловича Щербакова «**Динамический цефаломедуллярный остеосинтез в лечении пациентов старших возрастных групп с чрезвертельными переломами**», представленную на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности:

### 3.1.8. Травматология и ортопедия

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова». Научный руководитель – доктор медицинских наук Вадим Эрикович Дубров.

#### **Актуальность избранной темы**

Лечение чрезвертельных переломов у пациентов старше 65 лет представляет актуальную задачу современной травматологии ввиду распространённости данного вида травм с тенденцией к росту в связи со старением населения и высокой частотой неудовлетворительных исходов лечения, обусловленных как особенностями данной группы пациентов (в первую очередь, их коморбидностью), так и дефектами самих методов лечения. В настоящее время хирургическое лечение признается методом выбора, позволяющим достоверно снизить летальность и драматически улучшить функциональные результаты лечения по сравнению с консервативными методами. Среди методов остеосинтеза центральное место занимает цефаломедуллярный остеосинтез штифтами различной конструкции. Однако после остеосинтеза именно у пожилых пациентов отмечается высокая частота различных осложнений механического характера (вторичное смещение отломков и миграция элементов фиксатора, периимплантные переломы, повреждение элементов фиксатора). По поводу причин развития этих

осложнений и способов их профилактики в литературе нет единого мнения.

Целью настоящего диссертационного исследования стало улучшение результатов лечения пациентов с чрезвертельными переломами в возрасте старше 65 лет путём рационального выбора способа фиксации отломков при цефаломедуллярном остеосинтезе, чем определяется его актуальность как для практической медицины, так и для науки.

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

Представленные научные положения, выводы и практические рекомендации диссертационной работы И.М. Щербакова основаны на результатах экспериментальной и клинической части исследования. Экспериментальное исследование проведено с использованием современных методов математического моделирования (метода конечных элементов) с применением современных компьютерных вычислительных программ, что свидетельствует о его высокой прогностической ценности. Клиническое исследование проведено на высоком методическом уровне. Результаты клинического исследования основаны на анализе достаточных по времени (12 месяцев) наблюдений за большой выборкой пациентов (137 человек). Именно достаточное количество пациентов в исследовании, всесторонний анализ результатов лечения, применённые современные статистические параметрические и непараметрические методы обработки свидетельствуют о достоверности полученных данных, а сформулированные диссертантом научные положения, выводы и практические рекомендации соответствуют поставленной цели и задачам и имеют значительную клиническую ценность.

### **Новизна исследования, полученных результатов**

Впервые автор показал, что уменьшение размеров проксимального отдела бедренной кости в виде укорочения оси шейки в процессе консолидации перелома после остеосинтеза динамическим штифтом сопровождается



повышением стабильности всей системы и снижением риска её разрушения. Также впервые на значительном клиническом материале показано, что у пациентов старше 65 лет, которые после операции ходят с полной нагрузкой на оперированную ногу, применение динамической фиксации достоверно улучшает функциональные результаты лечения и значительно снижает частоту ортопедических осложнений.

### **Соответствие диссертации паспорту научной специальности**

Задачи и положения, выносимые на защиту диссертации, соответствуют паспорту научной специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия, а именно: диссертационная работа посвящена методам лечения пациентов с чрезвертельными переломами бедренной кости.

### **Полнота освещения результатов диссертации в печати. Количество публикаций в журналах из Перечня ВАК РФ и индексируемых в международных базах данных**

Автор имеет 8 научных публикаций, в том числе 4 — в изданиях, индексируемых в международных базах данных Scopus и Web of Science, 4 работы в сборниках различных, в том числе Всероссийских, конференций.

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

Внедрение разработанных автором рекомендаций позволяет достоверно улучшать результаты лечения в самых проблемных группах пациентов с чрезвертельными переломами — тех, кто не может разгружать оперированную ногу при ходьбе после операции. Приведённые в работе клинические признаки таких пациентов позволяют уже на предоперационном этапе осознанно подходить к выбору типа фиксации. Кроме того, автором даны рекомендации по преодолению возможных негативных последствий динамизации зоны перелома и изменений топографии проксимального отдела бедренной кости. Разработанные автором диссертации положения могут быть использованы в практическом здравоохранении врачами травматологических отделений многопрофильных больниц, а также в учебном процессе для студентов, ординаторов, аспирантов и слушателей курсов повышения квалификации.

## Оценка структуры и содержания диссертации

Диссертация построена по классическому принципу. В работе представлены такие разделы как введение, обзор литературы, 4 главы собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, список сокращений, список литературы, приложения. Диссертация изложена на 143 страницах стандартного текста, содержит 48 рисунков и 15 таблиц. В списке литературы 97 работ отечественных авторов и 147 — зарубежных (всего 243 источника).

Во **введении** обоснована актуальность выбранной темы, приведены ссылки на работы отечественных и зарубежных авторов за последние 10 лет. Цель и задачи исследования, положения, выносимые на защиту, научная новизна изложены четко и ясно, соответствуют требованиям, предъявляемым к работам данного уровня.

**В первой главе** «Лечение чрезвертельных переломов бедренной кости у пожилых пациентов (обзор литературы)» освещены вопросы анатомии тазобедренного сустава и его биомеханики. Подробно описаны методы исследования биомеханики тазобедренного сустава с помощью различных методов математического моделирования, обоснованы преимущества метода конечных элементов, в дальнейшем использованного в экспериментальной части исследования. Приведены данные по эпидемиологии чрезвертельных переломов, проведён анализ различных методов хирургического лечения, их преимуществ и недостатков. Отдельный раздел обзора литературы посвящён различным видам ортопедических осложнений после остеосинтеза чрезвертельных переломов, взглядам на их причины и поиску путей из профилактики. Особое внимание уделено особенностям применения статической и динамической фиксации отломков бедренной кости при остеосинтезе.

В обзоре литературы полноценно отражены все современные отечественные и зарубежные научные взгляды по теме исследования, в связи с чем не остаётся сомнений в правильности выбора целей и задач



представленной диссертационной работы. В данной главе убедительно доказана актуальность выбранной темы диссертационного исследования.

**Во второй главе** «Материалы и методы» описаны этапы работы, приведён дизайн клинической части исследования, подробно освещены критерии включения, невключения и исключения пациентов. Описаны шкалы и опросники, использованные для отбора пациентов в исследование и контроля за результатами (MMSE, DASH, Harris и др.). Подробно описаны методы рентгенографического исследования и методики нанесения референтных линий, использованных для вычисления количественных параметров изменения топографии проксимального отдела бедренной кости. Подробно описан ход операции и послеоперационного ведения пациентов. Далее приведены все методики, использованные для оценки результатов лечения через 3 и 12 месяцев после операции.

В этой главе приводится полная характеристика пациентов групп исследования на момент включения, с помощью статистических методов доказывається их однородность и релевантность задачам исследования.

В конце второй главы приведены все методы математической статистики, использованные для вычисления значимости выявленных различий и взаимосвязей.

**В третьей главе** «Математическое моделирование системы «бедренная кость – динамизируемый металлофиксатор» в условиях уменьшения размера проксимального отдела бедра» описана методика построения математической модели чрезвертельного перелома бедренной кости, фиксированного динамическим цефаломедуллярным штифтом. Охарактеризован процесс наложения сетки конечных элементов, описано количество моделей, различающихся длиной шейки бедренной кости (все использовано 6 моделей с погружением винта во втулку фиксатора от 10 мм до 0 мм с шагом 2 мм). Подробно описаны измеряемые при приложении нагрузки весом тела к каждой модели биомеханические параметры (давление между отломками, напряжение в объёме фиксатора и кости,

амплитуда деформационных смещений). В конце главы подробно изложены результаты вычисления вышеописанных параметров в каждой модели, приведены графики зависимости этих параметров от степени погружения винта во втулку и, соответственно, уменьшения оси шейки бедренной кости.

В резюме в конце главы сделан вывод о теоретическом повышении стабильности всей системы «кость – фиксатор» при уменьшении оси шейки, из чего следует, что данное явление стоит рассматривать не как осложнение динамизации перелома, а как приспособление к консолидации перелома в сложных топографо-анатомических условиях.

**В четвертой главе** «Результаты лечения пациентов в группах исследования» приведены результаты лечения пациентов в группах динамической и статической фиксации отломков, подробно описаны рентгенографические и функциональные результаты лечения пациентов через 3 и 12 месяцев после операции, приведены данные по летальности. В отдельном разделе проведён анализ характера и частоты осложнений лечения в каждой группе, при этом все осложнения разделены автором на инфекционные, ортопедические и общие. В этой главе приведены три клинических наблюдения, иллюстрирующих процесс заживления чрезвертельных переломов в различных условиях динамической и статической фиксации.

**В пятой главе** «Сравнительная оценка и обсуждение полученных результатов» автором проведён сравнительный анализ результатов, полученных в группах исследования, по всем заявленным параметрам. Установлено, что в группе динамической фиксации статистически значимо лучше функциональные результаты лечения пациентов, меньше уровень ортопедических осложнений, но при этом статистически значимо выраженнее уменьшается шеечно-диафизарный угол и размер оси шейки бедренной кости.

Таким образом, подводится итог, что у пациентов с чрезвертельными переломами старше 65 лет при условии полной нагрузки на оперированную



ногу весом тела при ходьбе применение динамической фиксации абсолютно показано. Это позволяет уменьшить количество ортопедических осложнений и улучшить функциональный результат лечения, а негативные стороны динамизации в виде уменьшения длины конечности корригируются применением ортопедических стелек и трости без значимого влияния на функцию. Кроме того, исходя из обнаруженных количественных показателей изменения топографии проксимального отдела бедренной кости приводятся рекомендации по имплантации элементов динамического фиксатора для нивелирования отрицательных последствий процесса динамизации перелома.

**В заключении** автор резюмирует содержание своей работы, подводя её итоги. Он делает обоснованный вывод о возможности улучшения результатов оперативного лечения чрезвертельных перелом бедренной кости у пациентов старше 65 лет путём рационального применения динамической фиксации отломков при цефаломедуллярном остеосинтезе.

**Выводы и практические рекомендации** соответствуют поставленным задачам и показывают, что поставленные задачи решены, и цель работы достигнута.

**Список литературы** составлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Он достаточно полно отражает основные публикации, посвящённые теме диссертационной работы. Большинство работ, включенных в данный список, являются актуальными и опубликованными в последние 5 лет.

#### **Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации**

Автореферат соответствует основным положениям и выводам диссертационной работы, хорошо иллюстрирован и соответствует требованиям, предъявляемым к автореферату диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

#### **Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации**

Представленное диссертационное исследование филологически выверено, написано по традиционной схеме, структурных отступлений от требований, предъявляемых к подобного рода работам не имеет. Дизайн исследования, формирование групп наблюдения, использованные методы обследования и лечения, критерии сравнения представлены на высоком научно-методическом уровне. Цель и задачи сформулированы чётко, соответствуют уровню кандидатской диссертации. Выводы соответствуют поставленным задачам. Практические рекомендации написаны чётко, доступно и могут быть реализованы в практическом здравоохранении. Таким образом, поставленные задачи автор решил, цель работы достигнута, что позволяет сделать вывод о завершённости работы.

Незначительные стилистические и орфографические погрешности не искажают содержание и не снижают актуальности работы. Принципиальных замечаний по диссертационной работе нет.

### **Заключение**

Таким образом, диссертация Щербакова Ивана Михайловича «Динамический цефаломедуллярный остеосинтез в лечении пациентов старших возрастных групп с чрезвертельными переломами», представленная на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия, является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи (улучшение результатов хирургического лечения пациентов старше 65 лет с чрезвертельными переломами), имеющей существенное значение для травматологии и ортопедии, что 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 №0692/Р от 06.06.2022 года, а ее автор заслуживает



присуждения искомой ученой степени по специальности 3.1.8.  
Травматология и ортопедия.

**Официальный оппонент**

врач травматолог-ортопед, доктор медицинских наук  
(14.01.15 – Травматология и ортопедия), профессор,  
заведующий травматологическим отделением ЦКБ УДП,  
заведующий кафедрой травматологии и ортопедии  
Федерального бюджетного образовательного учреждения  
дополнительного профессионального образования  
«Центральная государственная медицинская академия»  
Управления делами Президента Российской Федерации

 С.И. Гильфанов

Дата: «24» августа 2023 г.

*Подпись д.м.н. Гильфанова С.И. заверяю*  
*Проректор по учебной работе*  
*ФРБУ ДПО «ЦГМА»*  
  
*С. В. Жуков* Жукова И.С.

Федеральное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Центральная государственная медицинская академия»  
Управления делами Президента Российской Федерации; 121359, г. Москва, ул. Маршала Тимошенко, д. 19, стр. 1 А; E-mail: info@cgma.su; телефон: +7 499 149-58-27.