

## **ОТЗЫВ**

**официального оппонента, доктора медицинских наук, ведущего  
научного сотрудника научно-клинического отделения острой травмы  
взрослых и ее последствий ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова»  
Минздрава России Эдуарда Ивановича Солода на диссертационную  
работу Сергея Алексеевича Мордовина на тему: «Расчет безопасного  
диапазона нагрузки на конечность при хирургическом лечении  
переломов шейки бедра», представленной на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук по специальности 14.01.15 –  
травматология и ортопедия**

### **Актуальность исследования.**

Диссертационное исследование Мордовина Сергея Алексеевича посвящено решению актуальной проблемы в современной травматологии и ортопедии – лечению пациентов с переломами шейки бедра. Переломы шейки бедра имеют неуклонную тенденцию к увеличению их количества. В основном переломы этой локализации связаны с остеопорозом. Высокий процент летальности от осложнений, связанных с гиподинамией у пациентов с переломами шейки бедра обуславливают необходимость применения и совершенствования как оперативного лечения, так и программ послеоперационного ведения пациентов.

Актуальность темы исследования обоснована увеличением количества переломов, необходимостью раннего восстановления активности пациента и функции поврежденной конечности и отсутствием общепринятых методик расчета и дозирования нагрузок на конечность в послеоперационном периоде. Принимая во внимание значительное количество неудовлетворительных результатов лечения, а также последствий нерациональной нагрузки на конечность в послеоперационном периоде у пациентов с переломами шейки бедра, возникает необходимость совершенствования послеоперационного лечения. Наилучшим решением

вопроса оптимизации определения допустимых нагрузок на конечность после проведения остеосинтеза представляется выработка точных и объективных критериев, определяющих величину нагрузки на конечность, с возможностью расчета безопасного диапазона в динамике на протяжении всего периода послеоперационного лечения пациента.

Возрастающее число лиц пожилого и старческого возраста, увеличение распространенности остеопороза, а также количество переломов проксимального отдела бедра послужило предпосылками к формированию цели и задач настоящей работы.

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

В диссертационной работе проведен анализ результатов обследования и лечения 188 пациентов с переломами шейки бедра. Следует отметить, что пациенты находились на лечении в одном лечебном учреждении и оперативное лечение производилось одним составом хирургической бригады, включающей автора. Послеоперационное ведение пациентов осуществлялось в соответствии с планом исследования. Проанализированы данные клинического и инструментального методов исследования. Отражены особенности применения программы для расчета безопасного диапазона нагрузки на конечность у разных пациентов. В исследовании были использованы корректные научные и статистические методы анализа полученных данных. Клинические данные наглядно представлены на достаточном количестве иллюстраций. Выводы и рекомендации основаны на результатах исследования, научно аргументированы, логично обоснованы и реализованы на практике. Материалы исследования достаточно полно отражены в опубликованных автором 5 научных работах, 3 из которых – в рецензируемых научных журналах, входящих в список изданий, рекомендованных ВАК РФ для публикации научных результатов диссертационных исследований, в том числе 1 в журнале индексируемом в

SCOPUS, а также получен патент РФ на изобретение №2754649 от 06.09.2021, свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2021665600 от 29.09.2021г. и свидетельство о государственной регистрации базы данных «Остеосинтез шейки бедра» по заявке №2022620384 от 28.02.2022г. Основные положения диссертационного исследования доложены на научных конференциях различного уровня. Таким образом, обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций рецензируемой диссертации не вызывает сомнений.

**Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций.**

Достоверность результатов диссертационной работы основывается на достаточном по количеству наблюдений клиническом материале, рациональности и адекватности выбранных методов исследования. Выявлены факторы, влияющие на результаты хирургического лечения переломов шейки бедра. Впервые разработан способ расчета безопасного диапазона нагрузки на оперированную конечность у больных с переломами шейки бедра, а также программа для расчета допустимой нагрузки на оперированную конечность у больных с переломами шейки бедра, позволяющая снизить риск послеоперационных осложнений, в том числе миграций металлоконструкции и вторичного смещения отломков, и не сращений переломов. Проводилась оценка результатов послеоперационного ведения, включающая регулярный осмотр пациентов и рентгенографию тазобедренного сустава, заполнение шкал опросника Харриса, сформирована база данных расчетов безопасного диапазона нагрузки на конечность у наблюдаемых пациентов.

Соискателем проведен полноценный анализ осложнений и неудовлетворительных результатов лечения. Результаты исследования являются достоверными, доказанными на основании анализа исходов

лечения. Количество публикаций в научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, соответствует предъявляемым требованиям.

### **Структура и содержание диссертации.**

Диссертация изложена в классическом стиле на 138 страницах машинописного текста, включающего введение, четырех глав, заключение, выводы, практические рекомендации и список использованной литературы, содержащий 206 источника, в том числе 106 отечественных и 100 зарубежных авторов. Введение освещает общее построение работы, показана актуальность, цель, основные задачи исследования, научная новизна. Сформулированы основные положения, выносимые на защиту, практическая значимость. Полно описан материал и методы исследования, приведен дизайн исследования и характеристики исследуемых групп пациентов. Отдельная глава посвящена экспериментальным исследованиям, результаты которых легли в основу алгоритма программы ЭВМ для расчета безопасного диапазона нагрузки на конечность после остеосинтеза. Результаты диссертационного исследования изложены хорошим научным языком, уместно иллюстрированы. В пяти выводах и трех практических рекомендациях сформулированы основные положения работы, определяющие её теоретическую и практическую ценность.

При изучении работы возникли следующие вопросы:

1. Изучение прочностных характеристик фиксации шейки бедренной кости проводились на пластиковых макетах. Однако, известно, что переломы шейки бедра часто возникают на фоне остеопороза. Качество костной ткани в этих условиях достаточно плохое, иногда образно напоминает «спичечный коробок, заполненный пеплом». В этих условиях при фиксации винтами или стержнями наблюдается «*Cutout*» эффект и дестабилизация фиксации. Поэтому, пластиковые модели не могут полностью отражать условия в системе фиксатор-кость *in vivo*. Учитывали ли это в экспериментальной части ?

2. Огромное значение для биомеханической стабильности имеет характер перелома шейки бедра по Пауэлсу. Субкапитальный вколоченный перелом значительным образом отличается от перелома со смещением, поэтому и значения прочности фиксации после остеосинтеза отличаются. На наш взгляд, это также необходимо учитывать в экспериментальной части и должно получить отражение в диссертации. Поэтому вопрос, исходя из чего и каким образом Вы формировали место плоскости перелома на модели?

В целом принципиальных замечаний к работе нет.

### **Заключение.**

Таким образом, диссертационная работа Мордовина Сергея Алексеевича «Расчет безопасного диапазона нагрузки на конечность при хирургическом лечении переломов шейки бедра» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук является научно-квалификационной работой, выполненной под руководством доктора медицинских наук Ямщикова Олега Николаевича, в которой содержится решение важной в научно-практическом отношении задачи современной медицины в области травматологии и ортопедии по улучшению результатов лечения пациентов с переломами шейки бедра, что полностью соответствует требованиям пункта 9 Положения о порядке присуждения 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 медицинских наук, а ее автор заслуживает присуждения ему искомой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.15 - травматология и ортопедия.

**Официальный оппонент**

ведущий научный сотрудник, травматолог травматолого-ортопедического  
отделение № 1 ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский  
центр травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова» Министерства  
здравоохранения Российской Федерации, 127299, город Москва, улица  
Приорова, дом 10, +7(495) 744-40-10, e-mail: [cito@cito-priorov.ru](mailto:cito@cito-priorov.ru)

доктор медицинских наук, доцент (специальность 3.1.8. Травматология и  
ортопедия )  
Солод Эдуард Иванович

«20» 06 2022 г.

Подпись доктора медицинских наук, Солода Э.И. заверяю  
Зам. Директора по науке ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава  
России к.м.н. Ветрилэ Марчел Степанович

Адрес организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Центральный научно-исследовательский институт и м Н.Н. Приорова»  
Министерства здравоохранения РФ. 127299 Москва у л. Приорова 10;  
тел. +7 (495) 744-40-10; E-mail: [cito@cito-priorov.ru](mailto:cito@cito-priorov.ru)