

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук Эдуарда Ивановича Солода на диссертацию
Ивана Михайловича Щербакова «Динамический цефаломедуллярный
остеосинтез в лечении пациентов старших возрастных групп с
чрезвертельными переломами», представленную на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук по специальности: 3.1.8. Травматология и
ортопедия

Актуальность избранной темы

Лечение переломов проксимального отдела бедренной кости у пожилых пациентов представляет трудную и до конца не решенную проблему современной травматологии и ортопедии. Актуальность ее обусловлена высокой летальностью пациентов, большим количеством осложнений и зачастую неудовлетворительными функциональными и анатомическими результатами лечения. Тактика раннего цефаломедуллярного остеосинтеза и последующей активизации пациентов в настоящее время большинством авторов рассматривается как единственный шанс снизить смертность и максимально восстановить функциональный статус у пожилых пациентов. Однако у данной категории больных достаточно высок уровень послеоперационных ортопедических осложнений (миграция фиксаторов, вторичное смещение отломков, повреждение имплантов, периимплантные переломы), что обусловлено как сниженной прочностью костной ткани, так и невозможностью регулировать нагрузки на область имплантации при ходьбе из-за различных коморбидных состояний. Последствия этих осложнений резко ухудшают результаты лечения и создают угрозу для жизни пациентов. Поиск путей уменьшения частоты осложнений хирургического лечения чрезвертельных переломов и обусловил актуальность данного исследования.

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

Обоснованность научных положений диссертации определяется дизайном исследования и его исполнением на высоком научно-методическом уровне. В работе проблема топографо-анатомических и биомеханических изменений в области проксимального отдела бедренной кости после остеосинтеза статическими и динамическими штифтами рассмотрена комплексно с применением метода математического моделирования и рентгенографического метода на большом клиническом материале (137 пациентов). В работе доказаны биомеханические и клинические преимущества динамической фиксации отломков у пациентов, которые не могут разгружать конечность при ходьбе после операции, также сформулированы конкретные практические рекомендации по её применению с учетом выявленных особенностей.

Достоверность и новизна исследования, полученных результатов

Достоверность полученных результатов обусловлена корректно сформулированными задачами, научно обоснованным дизайном исследования, построением и сравнением свойств математических моделей, большим количеством клинических наблюдений, формированием сопоставимых групп исследования, применением современных методов обследования пациентов и статистической обработки результатов.

Автором впервые была рассмотрен процесс укорочения оси шейки бедренной кости при консолидации чрезвертельных переломов в условиях остеосинтеза с точки зрения адаптации проксимального отдела бедренной кости и тазобедренного сустава к прилагаемым нагрузкам и повышения общей стабильности системы. Обнаруженные теоретические преимущества подтверждены лучшими клиническими результатами применения динамического остеосинтеза при лечении чрезвертельных переломов у пациентов старших возрастных групп в условиях активизации с полной нагрузкой на оперированную конечность.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов

Автор на основе анализа результатов математического моделирования системы «бедренная кость - цефаломедуллярный штифт» и клинико-рентгенологических данных показал, что уменьшение размеров проксимального метаэпифиза бедренной кости по оси шейки сопровождается повышением стабильности всей системы и уменьшением риска её разрушения. Автором также на основании результатов проведенного лечения в группах исследования сформулированы критерии отбора пациентов, у которых динамическая фиксация отломков по сравнению со статической приводит к значимому уменьшению частоты ортопедических осложнений и улучшению функциональных результатов лечения. Сформулированные практические рекомендации по технике операции позволяют при выполнении динамического остеосинтеза по поводу чрезвертельных переломов бедренной кости снизить риск развития деформации в области тазобедренного сустава и предотвратить трансформацию фиксации в статическую.

Оценка структуры и содержания диссертации

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

Автор имеет 8 научных публикаций, в том числе 4 — в изданиях, индексируемых в международных базах Web of Science и Scopus.

Во **введении** содержится обоснование актуальности решаемой в работе задачи, которое подтверждено ссылками на авторитетные публикации. Цель и задачи соответствуют уровню кандидатской диссертации, представлены кратко и конкретно. Также понятны и информативны разделы, отражающие научную

новизну, практическую значимость работы и положения, выносимые на защиту.

В первой главе представлен подробный анализ актуальных научных источников с последовательным отражением анатомо-физиологических особенностей области тазобедренного сустава, классификации, эпидемиологии, подходах к диагностике и лечению чрезвертельных переломов у пациентов старше 65 лет. Особое внимание автор уделил обсуждению публикаций, посвященных функциональным результатам лечения чрезвертельных переломов и ортопедическим осложнениям цефаломедуллярного остеосинтеза, их причинам и способом уменьшения частоты. Обзор литературы раскрывает актуальность поставленной перед исследованием проблемы и показывает современные точки зрения на возможные пути ее решения.

Во второй главе обсужден дизайн клинической части исследования и его этапы. На первом этапе проведено построение математической модели чрезвертельного перелома бедренной кости в условиях динамической фиксации цефаломедуллярным штифтом. На втором этапе проведено формирование двух групп пациентов в возрасте старше 65 лет, в главе подробно описаны критерии включения и невключения в исследования, а также критерии исключения. Приведена общая характеристика пациентов, вошедших в исследование, проведено сравнение этих групп по основным параметрам, позволяющим доказать однородность обеих групп, подробно изложены методы их лечения и наблюдения в течение 12 месяцев после операции, обсуждены применяемые в работе клинические шкалы. В конце главы размещена информация о методах статистической обработки полученных данных, которые соответствуют современным требованиям.

В третьей главе описана созданная автором математическая модель проксимального отдела бедренной кости с чрезвертельным переломом, фиксированным динамическим цефаломедуллярным фиксатором. На основе этой модели определены изменения биомеханических параметров системы (распределение механических напряжений, давление между отломками и

величина деформационных смещений) под нагрузкой весом тела в условиях постепенного укорочения оси шейки бедренной кости на 10 мм от исходного. В итоге показано, что при уменьшении размера проксимального метаэпифиза бедренной кости по оси шейки в условиях фиксации цефаломедуллярным штифтом происходит снижение давления в контакте между отломками, уменьшение напряжения в различных зонах бедренной кости и фиксатора и сокращение амплитуды деформационных смещений в отломках, что расценено как повышение механической стабильности системы и уменьшение риска её разрушения.

В четвертой главе приводятся данные о результатах лечения пациентов в группах динамической и статической фиксации. Приведены наблюдения через 3 и 12 месяцев после операции. Отражены показатели летальности, функциональные результаты по шкале Харриса, наличие хромоты, укорочения оперированной конечности и результаты оценки симптома Тренделенбурга. Приведены результаты измерения размера проксимального метаэпифиза бедренной кости по оси шейки и шейечно-диафизарного угла на рентгенограммах сразу после операции и через 3 и 12 месяцев после ее проведения. В отдельном разделе описаны различные осложнения в группах исследования, особый акцент сделан на ортопедических осложнениях, их частоте, характеру и лечению. Приведены три клинических примера, отражающих различные аспекты изменений в проксимальном отделе бедренной кости после статического и динамического остеосинтеза, иллюстрирующих ранее выявленные методом математического моделирования закономерности изменения биомеханических параметров.

В пятой главе проведено сравнение групп исследования между собой по всем регистрируемым показателям в течение 12 месяцев после операции. Выявлены статистически значимо лучшие функциональные результаты и меньшая частота осложнений в группе пациентов динамической фиксации. При этом в группе статической фиксации статически значимо меньше уменьшение размера проксимального метаэпифиза бедренной кости по оси шейки и шейечно-

диафизарного угла. Таким образом, установлена связь между типом фиксации отломков при консолидации чрезвертельных переломов у пациентов старших возрастных групп, активизирующихся с полной нагрузкой на оперированную ногу, и результатами лечения. частотой ортопедических осложнений и изменениями топографо-анатомических соотношений в области проксимального отдела бедренной кости.

В заключении кратко освещены основные положения диссертации и ход проведенного исследования.

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

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

Работа выполнена на высоком научно-методическом уровне. Исследование запланировано и проведено продуманно и последовательно. В начале создана математическая модель, с помощью которой определены закономерности изменения биомеханических параметров взаимодействия бедренной кости и металлофиксатора при нагрузке весом тела и определены преимущества динамической фиксации. Затем на большом клиническом материале подтверждены клинические преимущества динамической фиксации отломков при лечении пациентов старше 65 лет с чрезвертельными переломами и даны практические рекомендации по технике операции, позволяющие эти преимущества реализовать. Работа написана литературным языком, хорошо иллюстрирована. Следует отметить формулировки практических рекомендаций, которые представляют из себя четкие указания практическим врачам, что позволяет надеяться на их распространение и повсеместное применение.

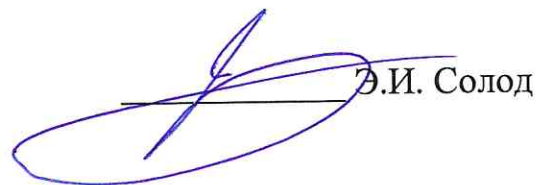
Существенных замечаний к работе нет.

Заключение

Таким образом, диссертация Щербакова Ивана Михайловича «Динамический цефаломедуллярный остеосинтез в лечении пациентов старших возрастных групп с чрезвертельными переломами», представленная на соискание ученой 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), доцент,
ведущий научный сотрудник
научно-клинического отдела
травмы взрослых и ее последствий
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова»
Минздрава России


Э.И. Солод

Дата: «22» августа 2023 г.

Подпись д.м.н., доцента Солода Э.И. заверяю

Ученый секретарь Федерального Бюджетного Учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н.Н.

Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

К.м.н.



О.Н. Леонова

Федеральное государственное бюджетное учреждение Министерства здравоохранения Российской Федерации «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова»; адрес: 127299, Российская Федерация, г. Москва, ул. Приорова, д. 10; E-mail: cito@cito-priorov.ru; телефон: + 7 (495) 744-40-11.