

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора медицинских наук **Мурылева Валерия Юрьевича**

на диссертационное исследование **Гольника Вадима Николаевича**
**«Импакционная костная пластика дефектов вертлужной впадины при
ревизионном эндопротезировании»**

представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских
наук по специальности 3.1.18 – травматология и ортопедия

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном
учреждении «Новосибирский научно-исследовательский институт
травматологии и ортопедии имени Я.Л. Цивьяна» Министерства
здравоохранения Российской Федерации. Научный руководитель: доктор
медицинских наук, доцент Павлов Виталий Викторович.

Актуальность темы исследования

Проблема костных дефектов области вертлужной впадины при
ревизионном эндопротезировании крайне актуальна в связи с постоянным
ростом числа операций первичного и ревизионного эндопротезирования
тазобедренного сустава. Применение различных костно-пластических
материалов для восполнения костного дефицита является традиционным
способом замещения костных дефектов как в качестве самостоятельного
метода, так и в сочетании с реконструктивными кольцами, металлическими
аугментами и индивидуальными конструкциями. Несмотря на развитие
современных ревизионных модульных систем из пористых металлов,
аддитивных технологий для замещения костных дефектов популярность
традиционных костно-пластических материалов из аллокости остается
достаточно высокой и обладает определенными преимуществами. Таким
образом, оценка полученных результатов применения импакционной костной
пластики при ревизионном эндопротезировании является современной и

актуальной темой в ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава.

Учитывая выше сказанное, работа В.Н. Гольника, посвященная вопросам механической трансформации костно-пластического материала в эксперименте и анализу результатов применения импакционной костной пластики дефектов вертлужной впадины при ревизионном эндопротезировании тазобедренного сустава представляет практический интерес для специалистов в области ревизионного эндопротезирования крупных суставов.

Научная новизна и практическая значимость

Соискатель впервые экспериментально обосновывает уменьшение в объеме и увеличение плотности костно-пластического материала под влиянием циклических нагрузок как результат естественного закономерный процесса в послеоперационном периоде.

Впервые автором дано биомеханическое обоснование выявленных закономерностей миграции вертлужного компонента в послеоперационном периоде при использовании импакционной костной пластики с позиции полученных экспериментальных данных.

Полнота изложения основных результатов диссертационной работы

Результаты исследования освещены на тематических Российских научно-практических конференциях и форумах. По теме диссертации опубликовано 10 печатных работ в виде статей в тематических отечественных журналах и сборниках материалов отечественных конференций, из которых 4 опубликовано в изданиях, входящих в перечень рецензируемых научных изданий ВАК. Всего в рамках исследования опубликовано 5 статей входящих в базу данных SCOPUS. Автором получен патент РФ на изобретение (RU №2732960).

Структура и содержание диссертации

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и литературы. Текст рукописи изложен на 164 страницах машинописного текста, содержит 16 таблиц и 61 рисунок, которые наглядно иллюстрируют применяемую технологию импакционной костной пластики, экспериментальную и клиническую часть исследования, что делает работу полноценной и завершенной. Список литературы состоит из 189 источников, из них 40 отечественных и 149 иностранных авторов.

Цель работы ясно определена: на основании статистического анализа собственного клинического материала и экспериментального исследования обосновать условия эффективного применения импакционной костной пластики у пациентов с дефектами вертлужной впадины при ревизионном эндопротезировании. Для достижения цели поставлены соответствующие задачи.

Первая глава посвящена обзору отечественных и зарубежных публикаций по проблеме возмещения костного дефицита при ревизионных вмешательствах на тазобедренном суставе. Подчеркивается высокая актуальность данного вопроса растущим числом первичных и ревизионных оперативных вмешательств на тазобедренном суставе. В связи с чем оценка эффективности различных методов, позволяющих заместить костные дефекты, является одной из ключевых. Импакционная костная пластика рассматривается как альтернативная опция в решении данного вопроса. Автором приводятся основные классификации, характеризующие костные дефекты, на основании которых сформированы основные алгоритмы реконструктивных операций на тазобедренном суставе при эндопротезировании с возмещением костного дефицита. Большой подраздел

главы посвящен использованию технологии импакционной костной пластики в ревизионном эндопротезировании. Современные источники подчеркивают, что применение данной технологии является достаточно актуальным. С позиции биомеханики описываются основные процессы, происходящие с костно-пластическим материалом на основе экспериментальных данных.

Принципиальных замечаний по главе нет.

Вторая глава представлена использованными материалами и методами диссертационного исследования. Описаны методы оценки клинических, рентгенологических результатов, методы статистической обработки. Клиническая часть исследования основана на ретроспективном анализе группы пациентов, перенесших ревизионное оперативное вмешательство на тазобедренном суставе с импакционной костной пластикой дефектов вертлужной впадины на базе ФГБУ ФЦТОЭ Минздрава России (г. Барнаул). 54 пациента отобрано согласно критериям включения, для окончательного анализа выживаемости вертлужного компонента к финалу исследования доступны были 48 пациентов. Подробно описана хирургическая процедура импакционной костной пластики, процесс подготовки костно-пластического материала, техника установки ограничивающих конструкций. Раздел подробно иллюстрирован.

Анализу подвергались эпидемиологические данные, данные лучевых методов исследования в пред- и послеоперационном периоде, данные функциональной оценки в начале и финале исследования согласно шкалам и опросникам. Измерения на рентгенограммах проведены с помощью современного программного обеспечения с соблюдением калибровки рентгеновских изображений. Использованы классические признаки расшатывания компонентов по J.S. De Lee и J. Charnley для оценки рентгенологических результатов. Оценка перестройки трансплантата производилась по критериям T. Sloof. Разделы главы изложены доступно,

логично. Используемые методы статистической обработки результатов удовлетворяют современным требованиям.

Принципиальных замечаний к главе нет.

Третья глава посвящена экспериментальной работе, выполненной совместно с инженерами федерального государственного бюджетного учреждения науки Института гидродинамики им. М.А. Лаврентьева Сибирского отделения Российской академии наук.

В результате экспериментальной работы получены числовые значения основных физических параметров костно-пластического материала: модуль нормальной упругости (модуль Юнга), и коэффициент Пуассона. Автором дано описание выявленных в эксперименте особенностей поведения костно-пластического материала при одноцикловом нагружении и при циклических нагрузках с использованием универсальной испытательной машины. Биологические условия моделировались добавлением в костно-пластический материал 45% водного раствора глицерина, вязкость которого соответствовала вязкости крови. На клинических примерах автором приводится аналогия между процессами миграции вертлужного компонента и уплотнением костного трансплантата в эксперименте с соответствующей интерпретацией полученных результатов. Полученные результаты наглядно иллюстрированы в графиках и диаграммах.

В данной главе автором представлено решение первой задачи исследования, существенных замечаний нет, при этом необходимо отметить, что на трансформацию костно-пластического материала также влияют и другие факторы, связанные с внутренней средой организма.

В четвертой главе диссертации автор дает подробное описание способа аугментации неограниченного костного дефекта вертлужной впадины, на который получен патент на изобретение РФ. Основная идея предложенного

способа заключается в комбинации импакционной костной пластики с современными аддитивными технологиями, позволяющими учитывать индивидуальный анатомический форм-фактор вертлужной впадины пациента. Этап проектирования и изготовления индивидуальной конструкции для аугментации недостающей части кости выполняется по стандартному современному протоколу изготовления 3D конструкции. Автором аргументировано приводятся определенные преимущества предложенного способа в виде снижения травматичности, сокращения времени и снижения рисков оперативного вмешательства. Глава также наглядно иллюстрирована на клиническом примере.

В данной главе предоставлено решение второй задачи исследовательской работы, существенных замечаний нет.

В пятой главе представлены результаты диссертационного исследования. Автор проводит статистический анализ функциональной оценки результатов, показавший достоверное улучшение показателей. Общая выживаемость вертлужных компонентов составила 97,9% в среднесрочной перспективе, что соответствует данным современной литературы. Результаты анализа рентгенологических данных показали корреляцию степени миграции вертлужного компонента с применением ограничивающей конструкции и типом костного дефекта.

В данной главе автором представлено решение третьей и четвертой задачи исследования, существенных замечаний нет.

В заключении диссертации проводится обобщающий анализ проведенного исследования. Выводы и практические рекомендации логично вытекают из результатов исследования.

Таким образом, в ходе выполнения диссертационного исследования решены поставленные задачи и достигнута цель работы.

Содержание автореферата

Автореферат написан в традиционном стиле, содержит все необходимые разделы, соответствует основному содержанию диссертации.

Общая оценка диссертации: достоинства и недостатки в ее оформлении и содержании

Диссертационное исследование написано литературным языком легко читается уместно иллюстрирована рисунками, таблицами и имеет чёткую структуру. Материал изложен в форме, принятой для медицинской диссертации. Основные положения работы доходчивы и ясны. Оценивая в целом, следует подчеркнуть, что автор получил важные в научном и практическом плане результаты. Принципиальных замечаний по представленной работе нет, однако в ходе защиты хотелось бы получить ответы на несколько вопросов:

1. Насколько корректна однозначная механистическая трактовка результатов и как учитывалось влияние других биологических факторов, влияющих на перестройку костно-пластического материала?
2. Ранее в экспериментальной работе было показано, что при импакции костный трансплантат уменьшается в объеме в 3 раза, в чем заключается принципиальная новизна Вашего экспериментального исследования?
3. С учетом полученных Вами результатов исследования, насколько целесообразным в дальнейшем Вы видите применение импакционной костной пластики в классическом виде при 3В дефектах вертлужной впадины по W. Paprosky.

Поставленные вопросы не снижают актуальность и качество выполненной диссертации, а также не влияют на основные теоретические и практические результаты работы.

Заключение

Диссертационная работа Гольника Вадима Николаевича на тему «Импакционная костная пластика дефектов вертлужной впадины при ревизионном эндопротезировании», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.8 – «травматология и ортопедия», является завершенным научно-квалификационным исследованием, в котором содержится решение актуальной научной задачи – обоснование условий эффективного применения импакционной костной пластики у пациентов с дефектами вертлужной впадины при ревизионном эндопротезировании.

По своей актуальности, научно-практической значимости работа полностью соответствует требованиям п.9 установленных «Положениям о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г (в редакциях №1024 от 28.08.2017 г, № 1168 от 10.10.2018г., №751 от 26.05.2020г, №426 от 20.03.2021 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее автор, Гольник Вадим Николаевич, заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия.

Доктор медицинских наук, профессор,
профессор кафедры травматологии,
ортопедии и хирургии катастроф
ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
Минздрава России
(Сеченовский Университет)

Мурылев Валерий Юрьевич

Докторская диссертация защищена по специальности: 3.1.8 Травматология и ортопедия (медицинские науки)

119991, Россия, г. Москва, ул. Большая Пироговская, дом 2, стр. 4.
Телефон: 8(499)762-61-96. e-mail: imnirul@yandex.ru



Зв. Коневский О.В.

« 12 » ноября 2025