

## ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук, профессора Лазарева Анатолия Федоровича на диссертационную работу ПРОНСКИХ Александра Андреевича на тему: «Системный подход к эндопротезированию тазобедренного сустава у пациентов с последствиями переломов вертлужной впадины», представленную на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 3.1.8. Травматология и ортопедия

### **Актуальность исследования.**

Тема диссертации Пронских А.А., посвящена решению сложной проблемы современной травматологии и ортопедии хирургического лечения последствий переломов костей, образующих вертлужную впадину. Актуальность данной научно-исследовательской работы, имеет высокую социальную значимость и не вызывает сомнений.

Острая необходимость решения данной проблемы, в первую очередь, обусловлена высокой частотой встречаемости переломов таза и вертлужной впадины— 56 случаев на 100 тысяч человек населения. Особенное значение имеет тот факт, что данная патология встречается как у мужчин трудоспособного возраста в результате высокоэнергетической травмы, так и в результате низкоэнергетической травмы на фоне остеопоротических изменений у пациентов пожилого и старческого возраста.

Частота неудовлетворительных результатов лечения застарелых переломов вертлужной впадины достигает 30% – 42%, и большому количеству пострадавших - до 50%, требуется проведение тотального эндопротезирования тазобедренного сустава.

К сожалению, несмотря на множество исследований, на данный момент

не существует внятного и обоснованного дифференцированного подхода к выбору тактики хирургического лечения. Результаты тотального эндопротезирования у пациентов с последствиями переломов вертлужной впадины по данным мировой литературы хуже, чем у пациентов, которым артропластика проводится по поводу коксартроза другой этиологии.

Частота развития послеоперационных осложнений, по поводу которых требуется проведение ревизионного вмешательства, достигает 26%.

Решению проблемы лечения пациентов с последствиями переломов вертлужной впадины, посвящено данное диссертационное исследование.

### **Научная новизна.**

Получены новые данные о распространенности, структуре посттравматических дефектов вертлужной впадины. Автором проведен мета анализ мировой литературы, проведен тщательный комплексный анализ собственных результатов лечения пациентов с 2014 по 2023 гг.

Впервые в отечественной практике конкретизирована связь между восстановлением анатомии суставной поверхности, стабильностью фиксации фрагментов и сроками оперативного лечения пациентов с переломами костей, образующих вертлужную впадину и результатами последующего эндопротезирования у пациентов с посттравматическим коксартрозом. Определены факторы, влияющие на результат лечения.

Разработан способ выбора хирургической тактики при лечении последствий переломов вертлужной впадины у пациентов с выраженным коксартрозом, сопровождающимся деформациями и дефектами костной ткани. (Способ реконструкции вертлужной впадины при посттравматическом дефекте» (заявка на патент № 2023115542, приоритет от 13.06.2023)).

Разработан способ предоперационного планирования и

интраоперационной двухэтапной навигации, позволяющий позиционировать индивидуальные вертлужные компоненты у пациентов с обширными дефектами ацетабулярной зоны тазового кольца. (Способ предоперационного планирования фиксации вертлужного компонента винтами с последующим эндопротезированием тазобедренного сустава» (Патент на изобретение 2749850 С1, 17.06.2021, заявка № 2020128291 от 24.08.2020).

Разработан способ оперативного лечения у пациентов с сочетанием посттравматического коксартроза и деформации бедренной кости. (Способ эндопротезирования тазобедренного сустава с использованием корригирующей остеотомии» (заявка на патент № 2023118786, приоритет от 14.07.2023)).

Получены новые данные о клинической эффективности использования индивидуальных конструкций у пациентов с последствиями переломов вертлужной впадины, определены показания и противопоказания к их применению. Проведено исследование точности позиционирования индивидуальных имплантатов в сравнении с планируемым положением.

Впервые определены и статистически обоснованы предикторы риска развития осложнений тотального эндопротезирования у пациентов с последствиями травм вертлужной впадины как механического, так и инфекционного характера.

### **Практическая значимость**

Автором проведен анализ существующей литературы, посвященной проблеме лечения как переломов вертлужной впадины, так и их последствий. Представлены концепции, имеющие историческое значение и наиболее актуальные из современных.

Определены механические факторы, влияющие на результат тотального эндопротезирования у пациентов с посттравматическими дефектами и

деформациями вертлужной впадины.

Установлены референтные значения таких механических параметров оперированного сустава, как пространственное смещение центра ротации и разность бедренного оффета, относительно здорового контралатерального сустава.

В клиническую практику внедрен разработанный способ выбора хирургической тактики при лечении последствий переломов вертлужной впадины, основанный на предоперационной визуализации и определении типа дефекта каждой из костей, образующих вертлужную впадину.

В клиническую практику внедрены способы предоперационного планирования, интраоперационной навигации, хирургической техники и анестезиологического сопровождения, позволяющие улучшить результаты лечения пациентов с дефектами и деформациями вертлужной впадины по сравнению со стандартными методиками.

Определенные в ходе исследования предоперационные и послеоперационные предикторы рисков осложнений тотального эндопротезирования позволяют оценить риск развития осложнений как механического, так и инфекционного характера, принять меры для их профилактики.

Методика внедрена в клиническую практику и используется в повседневной практике ФГБУ ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна. Результаты работы используются в учебном процессе ординаторов и при подготовке курсантов учебно-методического отдела ФГБУ ННИИТО. Автором опубликовано учебно-методическое пособие по теме исследования.

### **Обоснованность и достоверность научных положений и выводов диссертации**

Достоверность результатов диссертационного исследования подтверждается представленным объемом клинического материала и его

статистическим анализом.

Личный вклад автора в исследование не вызывает сомнений - автор принимал непосредственное участие в обследовании, оперативном и консервативном лечении тематических больных, в статистической обработке и интерпретации данных, полученных при проведении клинических и инструментальных методов исследования.

Размер выборки обоснован статистически, подтверждена его достаточность, для оценки применялись корректные методы статистического анализа. Использование современных методов анализа, соответствующих поставленным задачам, свидетельствует о высоком методологическом уровне выполненной работы.

Научные положения, выводы и практические рекомендации аргументированы полученными в ходе исследования данными.

Результаты диссертационного исследования представлены в большом количестве научных публикаций.

Основные моменты диссертационного исследования доложены на многочисленных всероссийских конгрессах, симпозиумах и научно-практических конференциях с международным участием.

### **Оценка структуры и содержания работы**

Диссертационная работа Пронских А.А. оформлена в классическом стиле в соответствии с требованиями ВАК РФ к докторским диссертациям, изложена современным русским языком, читается легко с интересом.

Диссертация состоит из введения, восьми глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и двух приложений. Работа иллюстрирована 128 рисунками, 61 таблицей, 10 клиническими примерами. Список литературы представлен 234 источниками, из них 45

отечественных и 189 иностранных.

Автореферат изложен на 36 страницах и соответствует основным положениям диссертации.

Во введении работы отражена актуальность темы, обоснована и корректно сформулирована цель исследования, для достижения которой адекватно поставлены 6 задач, представлены научная новизна и практическая значимость работы, методология и методы исследования, положения, выносимые на защиту, данные об апробации и реализации результатов работы, объеме и структуре диссертации.

В первой главе (обзор литературы) автор приводит обоснование актуальности выполнения представленного диссертационного исследования. Описана распространенность, частота встречаемости переломов вертлужной впадины, изложены исторические и современные методы лечения переломов.

С целью подтверждения актуальности исследования, приведены результаты анализа мировой и отечественной литературы в виде системного анализа с глубиной выборки 25 лет, с 1995 по 2020 гг. Автор приводит данные о распространенности посттравматического артроза тазобедренного сустава, методах диагностики, лечения, предоперационного планирования.

Описаны существующие классификации дефектов костей, образующих вертлужную впадину. Приводится статистический анализ результатов лечения пациентов, структура и количество послеоперационных осложнений по данным проведенного исследования мировой и отечественной литературы.

Автор акцентирует внимание на отсутствии общепринятой классификации и подхода к проведению тотального эндопротезирования у пациентов с последствиями переломов вертлужной впадины, что указывает на необходимость и целесообразность настоящего исследования.

Вторая глава посвящена описанию материалов, методов и дизайну диссертационного исследования. Подробно описаны не только клинический и

лучевые методы исследования, но и методика определения степени смещения центра ротации тазобедренного сустава в трех плоскостях.

Достаточный объем исследованного материала и сообразно выбранные методы исследования позволили автору решить поставленные задачи и достичь поставленной цели.

В третьей главе диссертационного исследования приведены ход и результаты ретроспективного, одноцентрового, нерандомизированного контролируемого исследования зависимости проведенного лечения перелома вертлужной впадины на исход травмы и на результаты последующего эндопротезирования.

Статистически доказано, что анатомичное восстановление суставной поверхности и стабильная фиксация фрагментов вертлужной впадины в первые 14 дней после травмы, позволяют не только достичь лучшей функции тазобедренного сустава, но и замедлить срок развития выраженных дегенеративно-дистрофических изменений в суставе, и улучшить результаты последующего эндопротезирования.

В следующей подглаве представлены ход и результаты ретроспективного исследования, посвященного определению референтных значений механических параметров тазобедренного сустава и их влияния на результат хирургического лечения. Автором определены допустимые отклонения показателей смещения центра ротации и разницы бедренного офсета оперированного сустава в зависимости от показателей здорового контралатерального сустава.

В четвертой главе представлена рабочая схема описания дефектов вертлужной впадины и выбор способа ее реконструкции в зависимости от типа дефекта. Автором предложен оригинальный способ предоперационного планирования, основанный на послойной объемной визуализации.

В пятой главе приведены особенности хирургической техники,

анестезиологического обеспечения и интраоперационного сопровождения, применяемые при проведении сложного первичного тотального эндопротезирования, к которому относится оперативное вмешательство у пациентов с посттравматическими дефектами и деформациями вертлужной впадины.

В шестой главе, посвященной использованию аддитивных технологий, определены показания к использованию имплантатов, изготовленных с использованием аддитивных технологий, особенности их применения, а также статистический анализ результатов их позиционирования путем сравнения планируемого положения имплантата с достигнутым.

В седьмой главе приведены результаты анализа послеоперационных осложнений. С целью определения предикторов развития осложнений и определения путей их профилактики было проведено ретроспективное исследование.

В ходе построения однофакторных и многофакторных логистических моделей регрессии осложнений было выявлено, что наиболее статистически значимыми дооперационными предикторами для развития всех категорий осложнений являются показатель функции сустава по шкале Harris Hip Score до проведения тотального эндопротезирования, тип предшествующего перелома и посттравматического дефекта.

Основным предиктором развития всех типов осложнений в послеоперационном периоде является величина смещения центра ротации оперированного сустава относительно центра ротации здорового контралатерального сустава в вертикальном направлении.

В восьмой главе приведены результаты применения разработанного системного подхода. Автор доказывает клиническую эффективность, приводя сравнение восстановления механических параметров, которые в группе исследования по каждому из параметров не отличались более чем на 4,6 мм от



показателей здорового сустава, что статистически значимо отличалось от результатов, полученных в группе сравнения ( $p \leq 0,05$ ).

При анализе уровня функции тазобедренного сустава через 6 месяцев после операции выявлено, что результат по шкале Harris Hip Score в группе исследования статистически значимо был выше в среднем на 7 баллов ( $p \leq 0,05$ ).

При анализе осложнений выявлено, что в группе исследования процент осложнений был меньше на 7,8% ( $p \leq 0,05$ ).

В заключении Пронских А.А. резюмирует результаты проведенных исследований, изложены основные этапы исследования.

Выводы диссертационного исследования обоснованы соответствуют поставленным задачам.

При изучении работы возникли вопросы, которые были обсуждены и разрешены при личном собеседовании.

### **Заключение.**

Диссертационное исследование Пронских Александра Андреевича на тему «Системный подход к эндопротезированию тазобедренного сустава у пациентов с последствиями переломов вертлужной впадины» является завершенной самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой предложено решение проблемы, имеющая существенное значение для медицинской науки и клинической практики.

Диссертационное исследование выполнено на высоком современном научно-методическом уровне. По своей актуальности, глобальности подхода, объему клинического материала, глубине проработки, научной новизне и практической значимости диссертационное исследование Пронских Александра Андреевича полностью соответствует требованиям пунктов 9-14

«Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора медицинских наук, а соискатель заслуживает присуждения искомой степени по специальности 3.1.8 Травматология и ортопедия.

Официальный оппонент:

Профессор кафедры травматологии, ортопедии и смежных дисциплин  
ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова» Минздрава России,  
доктор медицинских наук, профессор

Лазарев Анатолий Федорович

✓

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

Подпись доктора медицинских наук А.Ф. Лазарева заверяю:

Ученый секретарь ФГБУ «НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова»

Минздрава России

к.м.н.

Леонова Ольга Николаевна

«25» 04 2024 г.

Адрес организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

127299 Москва, ул. Приорова 10; тел. +7 (499) 940-97-47; E-mail: [cito@cito-priorov.ru](mailto:cito@cito-priorov.ru)