

ЗАКЛЮЧЕНИЕ диссертационного совета ДСУ 208.001.22 при федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) по диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

аттестационное дело № 74.01-07/271-2023

решение диссертационного совета от 14 февраля 2024 года № 6

О присуждении Диллон Хармит Сингх, гражданину Индии, ученой степени кандидата медицинских наук.

Диссертация «Лучевая диагностика осложнений после эндопротезирования суставов» в виде рукописи по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика, принята к защите 11 января 2024 г., протокол №1, диссертационным советом ДСУ 208.001.22 при федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), 119991, г. Москва, ул. Трубецкая, дом 8, строение 2 (Приказ ректора № 0866/Р от 18.07.2022г.).

Диллон Хармит Сингх, 1981 года рождения, в 2005 году окончил Медицинский колледж Миссии Махатмы Ганди Университет медицинских наук Махараштры по специальности «Лечебное дело, бакалавр медицины, бакалавр хирургии».

В 2020 году окончил заочную аспирантуру на кафедре лучевой диагностики и лучевой терапии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).

Диллон Хармит Сингх работает в должности врача-рентгенолога в Новом медицинском центре г. Шарджа, Объединенный Арабские Эмираты с 2014 года по настоящее время.

Диссертация на тему: «Лучевая диагностика осложнений после эндопротезирования суставов» в виде рукописи по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика выполнена на кафедре лучевой диагностики и лучевой терапии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).

Научный руководитель:

член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, Серова Наталья Сергеевна, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Институт клинической медицины имени Н.В. Склифосовского, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, профессор кафедры.

Официальные оппоненты:

Кочергина Наталия Васильевна – доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации, консультативно-диагностический центр, отдел лучевых методов диагностики опухолей, отделение рентгенодиагностики, научный консультант.

Сергеев Николай Иванович – доктор медицинских наук, федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научный центр

рентгенорадиологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации, научно-исследовательский отдел комплексной диагностики заболеваний и радиотерапии, лаборатория рентгенорадиологии, ведущий научный сотрудник.

Оппоненты дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова» Министерства здравоохранения Российской Федерации в своем положительном заключении, составленном доктором медицинских наук, профессором Дьячковой Галиной Викторовной, заведующей лабораторией рентгеновских и ультразвуковых методов диагностики указала, что диссертационная работа Диллон Хармит Сингх на тему: «Лучевая диагностика осложнений после эндопротезирования суставов» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи – совершенствование лучевой диагностики при осложнениях после эндопротезирования суставов, имеющей существенное значение для лучевой диагностики, 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 от 06.06.2022 г. № 0692/Р, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Диллон Хармит Сингх, заслуживает присуждения искомой ученой степени по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика.

Соискатель имеет 3 опубликованные работы по теме диссертации, общим объемом 0,8 печатных листа, все в рецензируемых научных изданиях Перечня

Университета/Перечня ВАК при Минобрнауки России, в том числе все статьи в изданиях, индексируемых в международной базе данных Scopus.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Dhillon H.S.**, Serova N.S., Lychagin A.V. // Complications after joint replacement surgeries (short term, midterm and long term). – **REJR** 2018; 8(3):100-106. [**Scopus**].
2. **Dhillon H.S.**, Serova N.S., Lichagin A.V. // Revision knee replacement surgery after two failed replacements. – **REJR** 2018; 8(2):242-246. [**Scopus**].
3. **Диллон Х.С.**, Лычагин А.В., Рукин Я.А., Захаров Г.Г., Серова Н.С., Бахвалова В.А. // Функциональная компьютерная томография для диагностики расшатывания эндопротеза коленного сустава. – **REJR** 2018; 8(4):134-142. [**Scopus**].

На автореферат диссертации поступил отзыв от доктора медицинских наук, заведующего отделением лучевой диагностики Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр имени Н.И. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации – Морозова Александра Константиновича.

Отзыв положительный, замечаний не содержит.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что оппоненты являются специалистами в данной области и имеют публикации по теме диссертации в рецензируемых журналах.

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии имени академика Г.А. Илизарова» Министерства здравоохранения Российской Федерации выбран в качестве ведущей организации в связи с тем, что он известен своими достижениями в области лучевой диагностики, имеет

ученых, являющихся безусловными специалистами одного из научных направлений, разрабатываемых данным учреждением, которое соответствует профилю представленной диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований работа является первым обобщающим исследованием, посвященным изучению возможностей различных методов лучевой диагностики у пациентов с осложнениями после эндопротезирования крупных суставов на различных послеоперационных этапах.

Впервые на большом количестве клинического материала (82 пациента) разработаны критерии оценки результатов лучевых исследований у пациентов с осложнениями после эндопротезирования суставов в послеоперационном периоде.

Разработан и внедрен в практическую деятельность алгоритм лучевого обследования пациентов на различных послеоперационных этапах лечения (в период до 2 месяцев, от 2 месяцев до 1 года, от 1 года и более).

Определена диагностическая эффективность (чувствительность, специфичность и точность) методов лучевой диагностики на каждом послеоперационном этапе.

Разработан расширенный протокол с использованием низкочастотного ультразвука, количественной КТ и МРТ высокого разрешения, позволяющий оценить послеоперационные осложнения и предоставить дополнительную диагностическую информацию об определении прозрачности вокруг соединения кость-протез; измерении плотности костной ткани над и под протезом.

Теоретическая значимость научного исследования обусловлена тем, что доказаны положения, вносящие вклад в совершенствование лучевой диагностики у пациентов с осложнениями после эндопротезирования суставов.

На послеоперационном этапе разработан алгоритм оценки прозрачности вокруг соединения кость-протез, оси костей от бедра до голеностопного сустава, измерения плотности кости над и под протезом с учетом расширенного протокола описания исследования и разработанных критериев эффективности каждого метода: рентгенография, УЗИ, МСКТ и МРТ.

Обосновано применение и определена эффективность низкочастотного УЗИ, количественной КТ и МРТ высокого разрешения при любых послеоперационных осложнениях с разработкой алгоритма применения данных методов.

Доказано, что всем пациентам со стойкими болями в послеоперационном периоде необходимо пройти последовательное обследование с использованием разработанного протокола рентгенографии, УЗИ, МСКТ и МРТ (с определением прозрачности, оси протеза и плотности костной ткани вокруг протеза), а послеоперационный рентгенологический контроль у пациентов с осложнениями после артропластики должен проводиться в несколько этапов: в период до 2 месяцев, в период от 2 месяцев до 1 года и в период более 1 года после операции.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что представленные рекомендации по лучевому обследованию пациентов с осложнениями после эндопротезирования суставов позволяет повысить диагностическую эффективность на 39%.

В послеоперационном периоде увеличение просвета на 2 мм, отклонение оси на 2 мм медиально или латерально и снижение плотности костной ткани на 1 стандартное отклонение по данным рентгенографии, МСКТ, МРТ являются прогностическими признаками статистически значимого увеличения вероятности таких осложнений, как остеолит, перипротезирование, перелом, асептическое расшатывание, вывих и миграция компонентов (точность прогноза осложнений до 81,3%, $p < 0,001$).

У пациентов с осложнениями в раннем послеоперационном периоде (до

2 месяцев) МСКТ, рентгенологический метод и УЗИ были наиболее информативными методами диагностики. При осложнениях в среднем послеоперационном периоде (от 2 до 1 года) МСКТ более чувствительна, чем МРТ. С осложнениями на более позднем послеоперационном этапе (от года и более) МСКТ и МРТ имели схожее и большее значение.

Анализ данного исследования показал, что разработанные диагностические алгоритмы, включая низкочастотный ультразвук, количественную КТ и МРТ высокого разрешения достоверно повышает диагностику данной патологии.

Результаты теоретических разработок, клинических исследований, основных положений и выводов диссертационной работы Диллон Хармит Сингх используются в учебном процессе кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского при изучении дисциплины «Рентгенология», читаемой студентам, ординаторам, аспирантам по направлению подготовки 3.1.25. Лучевая диагностика (акт от 23.11.2022 г.); внедрены в лечебный процесс отделения лучевой диагностики №2 Университетской клинической больницы №1 ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет) (акт от 23.11.2022 г.).

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

идея базируется на усовершенствовании лучевой диагностики у пациентов с осложнениями после эндопротезирования суставов. Достоверность результатов исследования подтверждается достаточным материалом (82 пациента в возрасте от 55 до 70 лет, 33 мужчины и 49 женщин, имеющих патологию суставов в анамнезе, последующие операции, а также осложнения после операций по замене сустава), использованием в работе современных методов лучевой диагностики: рентгенография, УЗИ, МСКТ и МРТ, а также низкочастотный ультразвук, количественная КТ и МРТ высокого разрешения.

В обработке результатов исследования использованы современные

подходы к выбору дизайна исследования, а также необходимые и достаточные методы статистического анализа. Полученные данные согласуются с результатами исследований, опубликованных в журналах перечня ВАК/Сеченовского Университета и международных баз цитирования. Первичная документация, подготовленная согласно актуальным требованиям, подтверждает достоверность полученных результатов.

Сформулированные выводы и предложения логично вытекают из содержания диссертации, в полной мере отражают поставленные задачи, научно аргументированы и имеют научно-практическую значимость.

С 2007 по 2017 год всем пациентам было выполнено эндопротезирование тазобедренного или коленного сустава, операции проведены в ортопедическом отделении больницы NMC (Дубай, ОАЭ). Все осложнения после замены сустава были разделены на три послеоперационных периода: до 2 месяцев, от 2 месяцев до 1 года и более 1 года. Все пациенты, включенные в исследование, были обследованы с использованием стандартных методов клиничко-лабораторной диагностики.

Сбор всех данных осуществлялся по разработанной анкете, после письменного информированного согласия пациентов или их законных представителей, все данные были внесены в электронную базу данных. Были зарегистрированы демографические (ФИО, возраст, пол) и клинические данные.

Диссертационная работа соответствует принципам и стандартам доказательной медицины. О достоверности полученных результатов свидетельствуют аргументированный выбор цели и постановка задач исследования, репрезентативность выборки пациентов, применение современных методов диагностики и методов статистической обработки полученных данных.

Описательная статистика представлена в виде абсолютных и относительных величин, средних значений со стандартным отклонением. Для статистического анализа применялись стандартные методы вычисления,

основанные на доказательной медицине. Введенная информация обрабатывалась методом статистики вариаций с использованием компьютерной программы Numbers (2.0). Диагностическая эффективность различных методов диагностики диссертационного исследования оценивалась на основе определения: чувствительности (S_n); специфичности (S_p), точности (A_c). Все выявленные различия оценивались с учетом уровня статистической значимости, не превышающего $p \leq 0,05$.

Личный вклад соискателя состоит в том, что:

автором было выбрано направление исследования исходя из самостоятельного анализа данных отечественной и зарубежной литературы, из которого в обзор литературы вошло 113 источников (45 – российские публикации и 68 – иностранные).

Научные результаты, обобщенные в диссертационной работе Диллон Хармит Сингх, получены в результате его самостоятельной научно-практической деятельности на кафедре лучевой диагностики и лучевой терапии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет): все операции проведены в ортопедическом отделении больницы NMC (Дубай, ОАЭ).

Автором был разработан диагностический алгоритм у пациентов с осложнениями после артропластики на различных послеоперационных сроках, на основании проведенного анализа всех 82 пациентов в рамках комплексного лучевого обследования с применением современных методов лучевой диагностики: рентгенография, УЗИ, МСКТ и МРТ, а также низкочастотный ультразвук, количественная КТ и МРТ высокого разрешения.

Сформулированы цель и задачи исследования, разработан принцип включения пациентов в исследование и их дальнейшего обследования. Обследование всех пациентов в рамках данного исследования выполнялось автором лично, в том числе получение исходных данных, обобщение

полученных результатов и анализ диагностического и статистического материала.

Автор участвовал в разработке идеи, дизайна исследования, постановке целей и задач исследования. Обработка и интерпретация полученных данных, формулировка основных положений и выводов осуществлена соискателем лично. Диссертант непосредственно занимался подготовкой к публикации научных статей, тезисов и устных докладов, представленных на научно-практических конференциях. В работе автором лично подготовлены научные материалы и клинические примеры, таблицы (14), рисунки (50).

Диссертация не содержит недостоверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации и полностью 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 (с изменениями, утвержденными приказом №1179 от 29.08.2023г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Диллон Хармит Сингх ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию.

На заседании 14 февраля 2024 года диссертационный совет принял решение: за решение научной задачи – повышение эффективности лучевой диагностики при осложнениях после эндопротезирования суставов на послеоперационных этапах лечения.

Присудить Диллон Хармит Сингх ученую степень кандидата медицинских наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, присутствовавших на заседании, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, из 19 человек, входящих в состав совета, утвержденного приказом ректора, проголосовали: за присуждение ученой степени – 15, против присуждения ученой степени – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета
академик РАН, д.м.н.,
профессор

Герновой Сергей Константинович

Ученый секретарь
диссертационного совета
к.м.н.

Павлова Ольга Юрьевна

«16» февраля 2024 года

