

## УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научно-исследовательской  
работе ФГАОУ ВО Первый МГМУ  
имени И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет)

кандидат медицинских наук, доцент

Д.В. Бутнару

2022 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский  
университет имени И. М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет)**

на основании решения совместного заседания кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) и кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Диссертация «Функциональная мультиспиральная компьютерная томография коленного сустава в диагностике патологии пателлофemorального сочленения» на соискание ученой степени кандидата медицинских наук выполнена на кафедре лучевой диагностики и лучевой терапии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Бахвалова Вера Александровна, 1988 года рождения, гражданка Российской Федерации, окончила ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова

Минздрава России (Сеченовский Университет) в 2011 году по специальности «Лечебное дело».

В 2016 году зачислена в число аспирантов 1-ого курса на очную форму обучения по основной профессиональной образовательной программе высшего образования программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика (14.01.13 Лучевая диагностика, лучевая терапия). Отчислена из аспирантуры в 2020 году в связи с окончанием обучения.

Справка о сдаче кандидатских экзаменов № 1153/Ао от 14 декабря 2020 года выдана в ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

**Научный руководитель:** Терновой Сергей Константинович, доктор медицинских наук, профессор, академик РАН, заведующий кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Текст диссертации был проверен в системе «Антиплагиат» и не содержит заимствованного материала без ссылки на авторов.

По итогам обсуждения диссертационного исследования «Функциональная мультиспиральная компьютерная томография коленного сустава в диагностике патологии пателлофemorального сочленения», представленного на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика (14.01.13 Лучевая диагностика, лучевая терапия), принято следующее заключение:

- **Оценка выполненной соискателем работы**

Диссертация Бахваловой Веры Александровны «Функциональная мультиспиральная компьютерная томография коленного сустава в диагностике патологии пателлофemorального сочленения» является самостоятельным законченным научно-квалификационным исследованием, в котором на основании выполненных исследований осуществлено решение крупной научной проблемы, и



полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

- **Актуальность темы диссертационного исследования**

Патология пателлофemorального сочленения занимает значительное место среди других проблем травматологии и ортопедии, что обусловлено высокой распространенностью и разнообразием встречающихся нозологических форм. На сегодняшний день проблема диагностики патологии сочленения является крайне актуальной, так как роль пателлофemorального синдрома в нарушении функции нижней конечности явно недооценивается. Патология пателлофemorального сочленения составляет до 40 % от всех заболеваний и повреждений коленного сустава, так как это одна из наиболее вовлекаемых в патологические процессы анатомическая область особенно у людей, ведущих активный образ жизни или занимающихся спортом. Позднее выявление заболеваний сочленения может привести к развитию необратимых дегенеративных изменений переднего отдела коленного сустава и снижению качества жизни пациентов трудоспособного возраста. Ошибочная диагностика в некоторых случаях затрудняет выбор тактики ведения пациентов данной категории, когда ввиду недостаточной информации о состоянии структур сочленения назначается консервативное лечение, не дающее нужного эффекта. В связи со всем вышеизложенным цель и задачи данной исследовательской работы очень важны и актуальны не только для врачей-рентгенологов, но и для травматологов-ортопедов, так как использование высокотехнологичных методов лучевой диагностики и систематизация алгоритма обследования пациентов с патологией пателлофemorального сочленения предоставляет возможность выбрать тактику ведения, точно спланировать ход оперативного вмешательства, что позволит повысить эффективность и качество лечения.

- **Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации**

Научные результаты, обобщенные в диссертационной работе, получены автором самостоятельно в отделении лучевой диагностики № 2 Университетской

клинической больницы № 1 ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет). Автор принимала непосредственное участие в лучевом обследовании всех 135 пациентов с подозрением на патологию пателлофemorального сочленения, включенных в исследование. Автором проанализированы результаты рентгенологических исследований, определена диагностическая эффективность каждого из лучевых методов исследования. Проведена обработка данных с использованием статистических программ. В ходе исследования автором предложен оптимальный алгоритм лучевого обследования и разработан протокол описания данных функциональной мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) у пациентов с заболеваниями пателлофemorального сочленения, а также дополнена семиотика патологических изменений сочленения при нарушении биомеханики.

- **Степень достоверности результатов проведенных исследований**

Работа выполнена на репрезентативной выборке – обследовано 135 пациентов с подозрением на патологию пателлофemorального сочленения, 84 из которых было прооперировано. Представлены результаты, полученные с использованием современных методов исследования, при обработке данных применены адекватные подходы и методы статистического анализа. Выводы об эффективности разработанной методики функциональной МСКТ коленного сустава подтверждены количественной оценкой с расчетом соответствующих показателей и диагностических параметров. Положения, выносимые на защиту, научно обоснованы.

- **Научная новизна результатов проведенных исследований**

Представленная научная работа является с одной стороны обобщающим исследованием, посвященным изучению возможностей рентгенографических методов диагностики в обследовании пациентов с патологией пателлофemorального сочленения, с другой стороны – демонстрирует результаты применения новой современной методики – функциональной МСКТ, которая на сегодняшний момент практически не имеет аналогов и может стать методом выбора при обследовании пациентов данной категории. В ходе исследовательской



работы дополнена семиотика изменений пателлофemorального сочленения при нестабильности и синдроме гиперпрессии, сформирован и систематизирован алгоритм обследования пациентов при патологии переднего отдела коленного сустава. Разработан протокол описания состояния структур сочленения по данным функциональной МСКТ. В ходе работы автором продемонстрировано, что методика функциональной МСКТ может рассматриваться в качестве нового перспективного метода для точной диагностики заболеваний пателлофemorального сочленения.

- **Практическая значимость проведенных исследований**

Результаты, полученные в ходе выполнения работы, показали возможность использования метода функциональной МСКТ при обследовании пациентов с различными заболеваниями пателлофemorального сочленения. Предложенный алгоритм обследования, согласно которому функциональная МСКТ может применяться без предварительного применения стандартных методик, может значительно сократить диагностический поиск и сделать его более эффективным. Разработанный протокол описания результатов функциональной МСКТ, предполагающий разделение патологических изменений сочленения по степени выраженности, может быть использован при выборе оптимальной тактики лечения, что способствует формированию персонализированного подхода в лечении пациентов. Продемонстрированные возможности постобработки данных функциональной МСКТ позволяют более точно спланировать хирургическое вмешательство, например, латеральный релиз надколенника. В целом рекомендации, сформулированные на основании результатов, полученных автором, применимы в практическом здравоохранении.

- **Ценность научных работ соискателя ученой степени**

Ценность научных работ соискателя заключается в том, что в них поставлена и решена проблема совершенствования методов лучевой диагностики пациентов с заболеваниями пателлофemorального сочленения на этапе выбора тактики лечения с помощью функциональной мультиспиральной компьютерной томографии. Данная научная работа развивает и дополняет теоретические и

практические положения по исследуемым вопросам. Предложенные автором рекомендации определяют перспективы использования функциональной МСКТ на разных этапах лечения пациентов с заболеваниями пателлофemorального сочленения. Основные положения диссертационного исследования и авторский алгоритм служит развитию научных основ, методологии и практических рекомендаций для врачей-рентгенологов и травматологов-ортопедов при комплексном обследовании данной группы пациентов. Ценность полученных соискателем результатов проведенного исследования для практики подтверждена внедрением разработанных практических рекомендаций по совершенствованию алгоритма обследования пациентов с патологией сочленения.

- **Внедрение результатов диссертационного исследования в практику**

Основные научные положения, выводы и практические рекомендации, полученные в результате проведенного исследования, внедрены в учебный процесс кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) при изучении дисциплины «Лучевая диагностика», читаемой студентам (аспирантам) по направлению подготовки (специальности) 3.1.25. Лучевая диагностика (14.01.13 Лучевая диагностика, лучевая терапия) (Акт № 32 от 31.03.2022г.).

Основные научные положения, выводы и практические рекомендации, полученные в результате проведенного исследования, внедрены в лечебный процесс отделения лучевой диагностики № 2 и травматолого-ортопедического отделения Университетской клинической больницы № 1 ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет) (Акт № 32 от 31.03.2022г.).

- **Этическая экспертиза научного исследования в Локальном этическом комитете**

Постановили: одобрить исследование в рамках диссертационной работы «Функциональная мультиспиральная компьютерная томография коленного



сустава в диагностике патологии пателлофemorального сочленения». Выписка из протокола № 09-18 заседания Локального этического комитета от 10.10.2018 г.

- **Научная специальность, которой соответствует диссертация**

По тематике, методам исследования (рентгенологическое исследование, мультиспиральная компьютерная томография, функциональная мультиспиральная компьютерная томография), предложенным новым научным положениям диссертация «Функциональная мультиспиральная компьютерная томография коленного сустава в диагностике патологии пателлофemorального сочленения» Бахваловой Веры Александровны, представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, соответствует паспорту научной специальности 3.1.25. Лучевая диагностика (14.01.13 Лучевая диагностика, лучевая терапия).

- **Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем**

По результатам исследования автором опубликовано 8 работ, в том числе 1 научная статья в журнале, включенном в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук; 2 научных статьи в изданиях, индексируемых в международной базе Scopus; 4 публикации в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций; 1 иная публикация.

Оригинальные научные статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России:

- 1) Бахвалова В.А., Терновой С.К., Серова Н.С. Лучевая диагностика патологий пателлофemorального сочленения. **Медицинская визуализация.** 2018; 22 (4): 65–76. DOI: 10.24835/1607-0763-2018-4-65-76

Оригинальные научные статьи в научных изданиях, включенных в международную, индексируемую базу Scopus:

- 1) Лычагин А.В., Рукин Я.А., Захаров Г.Г., Серова Н.С., Бахвалова В.А., Диллон Х.С. Функциональная компьютерная томография для диагностики

расшатывания эндопротеза коленного сустава. **REJR** 2018; 8(4):134-142. DOI:10.21569/2222-7415-2018-8-4-134-142 [**Scopus**]

- 2) Терновой С.К., Серова Н.С., Бахвалова В.А., Лычагин А.В., Липина М.М. Возможности функциональной мультиспиральной компьютерной томографии коленного сустава в диагностике патологии пателлофemorального сочленения. **REJR** 2020; 10(2):129-139. DOI:10.21569/2222-7415-2020-10-2-129-139 [**Scopus**]

Иные публикации:

- 1) Терновой С.К., Серова Н.С., Лычагин А.В., Бахвалова В.А., Липина М.М. Результаты применения нового протокола функциональной мультиспиральной компьютерной томографии у пациентов с латеральной нестабильностью надколенника и гиперпрессией латеральной фасетки. **Кафедра травматологии и ортопедии**. 2020; 3 (41): 63-68. DOI: 10.17238/issn2226-2016.2020.3.63-68

Публикации в материалах конференций:

- 1) Терновой С.К., Серова Н.С., Бахвалова В.А., Бабкова А.А., Лычагин А.В., Тарабарко И.Н. Функциональная мультиспиральная компьютерная томография в диагностике нестабильности коленного сустава на до- и послеоперационном этапах лечения. Материалы VI Евразийского конгресса травматологов-ортопедов 2017
- 2) Бахвалова В.А., Терновой К.С. Применение функциональной мультиспиральной компьютерной томографии в планировании и оценке хирургического лечения при патологиях коленного сустава. Материалы V съезда врачей лучевой диагностики и лучевой терапии СФО в городе Иркутске, 2018
- 3) Терновой С.К., Серова Н.С., Бахвалова В.А., Бабкова А.А., Лычагин А.В., Тарабарко И.Н. Возможности функциональной мультиспиральной компьютерной томографии в планировании и оценке хирургического лечения при патологиях коленного сустава. Материалы XI Всероссийского съезда травматологов-ортопедов 2018



- 4) Бахвалова В.А., Терновой С.К., Серова Н.С., Лычагин А.В. Возможности функциональной мультиспиральной компьютерной томографии в диагностике и планировании хирургического лечения патологий переднего отдела коленного сустава. Материалы XIII Всероссийского национального конгресса лучевых диагностов и терапевтов Радиология 2019

• **Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на научных конференциях:**

- 1) Конгресс Российского общества рентгенологов и радиологов 2017;
- 2) VI Евразийский конгресс травматологов-ортопедов 2017;
- 3) XI Всероссийский национальный конгресс лучевых диагностов и терапевтов – Радиология 2017;
- 4) XII Всероссийский национальный конгресс лучевых диагностов и терапевтов – Радиология 2018;
- 5) XI Всероссийский съезд травматологов и ортопедов 2018;
- 6) XIII Всероссийский национальный конгресс лучевых диагностов и терапевтов – Радиология 2019;
- 7) XV научно-практической конференции с международным участием «Лучевая диагностика и научно-технический прогресс в ортопедии и травматологии 2019»;
- 8) XV Всероссийский национальный конгресс лучевых диагностов и терапевтов – Радиология 2021;
- 9) XVI научно-практической конференции с международным участием «Лучевая диагностика и научно-технический прогресс современных томографических методов 2021»

### **Заключение**

Диссертация соответствует требованиям п. 19 Положения о присуждении ученых степеней ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской

Федерации (Сеченовский Университет), утвержденного приказом от 31.01.2020 г. № 0094/Р, и не содержит заимствованного материала без ссылки на автора(ов).

Первичная документация проверена и соответствует материалам, включенным в диссертацию.

Диссертационная работа Бахваловой Веры Александровны на тему «Функциональная мультиспиральная компьютерная томография коленного сустава в диагностике патологии пателлофemorального сочленения» рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика (14.01.13 Лучевая диагностика, лучевая терапия).

Заключение принято на совместном заседании кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет) и кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет).

Присутствовало на заседании 23 человека.

Результаты голосования: «за» – 23 человека, «против» – 0 человек, «воздержалось» – 0 человек, протокол заседания № 9 от 15 февраля 2022 г.

### **Председательствующий на заседании**

Доктор медицинских наук,  
член-корреспондент РАН,  
профессор кафедры лучевой диагностики  
и лучевой терапии Института клинической  
медицины имени Н.В. Склифосовского  
ФГАОУ ВО Первый МГМУ  
имени И.М. Сеченова Минздрава России  
(Сеченовский Университет)



Н.С. Серова