

В диссертационный совет ДСУ 208.001.23
при федеральном государственном автономном образовательном учреждении
высшего образования Первом Московском государственном медицинском
университете имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения
Российской Федерации (Сеченовском Университете)
(119991, г. Москва, ул. Трубецкая, д. 8, стр. 2)

О Т З Ы В

официального оппонента профессора кафедры судебной медицины и
медицинского права федерального государственного бюджетного военного
образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская
академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации,
доктора медицинских наук, профессора Божченко Александра Петровича
на диссертацию Золотенкова Дмитрия Дмитриевича «Судебно-медицинская
оценка возрастных изменений костно-хрящевых структур коленного сустава»,
представленную на соискание учёной степени кандидата медицинских наук по
специальности 3.3.5. Судебная медицина (медицинские науки)

Актуальность темы исследования

Природные и техногенные катастрофы, вооруженные конфликты в зоне проживания, неразрешимые социально-экономические трудности – основные причины, вынуждающие людей покинуть свои дома. По данным Управления Верховного комиссара ООН по делам беженцев в 2021 г. зафиксировано рекордное число мигрантов (более 89 млн человек) и беженцев (более 27 млн). Половину из них составляют дети и подростки в возрасте до 18 лет. В большинстве случаев данная категория граждан не имеет должных юридических документов, подтверждающих дату рождения. Подобные случаи требуют проведения судебно-медицинских экспертных исследований по установлению возраста. При этом наибольшую практическую ценность имеют методы, позволяющие ответить на вопрос: достиг ли подэкспертный юридически значимого возраста. И если зарубежные исследователи активно изучают данную проблему, о чем свидетельствуют многочисленные публикации, то в нашей стране это направление научного поиска оказалось незаслуженно забыто.

На сегодняшнем этапе развития науки для решения вопросов, связанных с трудоемкой, многогранной, а иногда и противоречивой процедурой экспертной оценки возраста человека, целесообразно использование современных методов медицинской визуализации и интеллектуальных систем анализа. С этих позиций работа Д.Д. Золотенкова,

цель которой в совершенствовании судебно-медицинской диагностики возраста детей, подростков и молодых людей по возрастным изменениям костно-хрящевых структур коленного сустава, выявляемых и оцениваемых с помощью как раз-таки современных методов медицинской визуализации (таких как компьютерная томография) и нейросетевых технологий, является не только актуальной и своевременной, но и современной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.

Обоснованность сформулированных научных положений, выводов и практических рекомендаций диссертационной работы Д.Д. Золотенкова обеспечивается качественно проработанным общим дизайном работы, исследованием репрезентативной выборки посредством современных инструментальных методов, использованием актуальных методов статистического анализа данных (как классических, так и углубленных – логистическая регрессия, кластерный анализ). Все данные систематизированы и представлены в виде таблиц, графиков. Задачи диссертационного исследования полностью соответствуют поставленной цели. Их достижение было обусловлено, в частности, высоким научно-методическим уровнем работы: разработкой оригинального метода количественной оценки возрастной динамики эпифизарного сращения на КТ-изображениях колена и последующим интеллектуальным анализом данным (Data mining) посредством нейросетевых технологий.

Полученные автором результаты предоставляют достаточно убедительные доказательства для формирования выводов и рекомендаций.

Научная новизна исследования и достоверность полученных результатов

Автором впервые на основании изучения и аналитического обобщения количественных показателей судебно-медицинской экспертной практики в части экспертизы возраста живых лиц в различных регионах России выявлены проблемные аспекты данного вида экспертных исследований.

Научной новизной характеризуется разработанный и апробированный метод судебно-медицинского установления возраста (возрастной группы) детей, подростков и молодых людей на основе метрической оценки сегментов эпифизарного сращения (синостоза) по данным КТ колена с использованием программного обеспечения и разработанные с его помощью диагностические критерии установления возраста (целевой возрастной группы) детей, подростков и молодых людей для использования в рамках

комплексной судебно-медицинской экспертизы возраста. Инновацией является представленный автором алгоритм судебно-медицинской оценки возраста по данным КТ коленного сустава с применением искусственных нейронных сетей и компьютерного зрения.

Достоверность результатов выполненной работы подтверждается большим количеством изученной современной научной литературы (224 источника) и следованием при ее анализе общепризнанным мировым стандартам. Грамотно выполненная статистическая обработка материала (количественных показателей, полученных на репрезентативной выборке), с использованием методов описательной и доказательной статистики, позволяет считать полученные результаты диссертационного исследования достоверными. О достоверности результатов также свидетельствуют публикации (7) в международных и отечественных рецензируемых журналах (Scopus). Результаты работы неоднократно были представлены на профильных научных конференциях различного, в т.ч. и международного уровня.

Апробация диссертационной работы была проведена на заседании кафедры судебной медицины Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовского Университета).

Результаты исследований внедрены в учебный процесс на кафедрах судебной медицины Сеченовского Университета и ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России; а также в практическую работу отделения медико-криминалистических исследований ГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Департамента здравоохранения города Москвы», отдела судебно-медицинской экспертизы потерпевших, обвиняемых и других лиц, отделение медико-криминалистических исследований и отдела сложных экспертиз ГБУЗ СК «Краевое бюро судебно-медицинской экспертизы».

Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций

Полученные данные имеют важное теоретическое значение и в значительной степени расширяют возможности судебной медицины при производстве экспертиз по установлению возраста. В ходе работы были получены новые данные о возрастной динамике синостозирования изученных структур: дистального эпифиза бедренной кости, проксимальных

эпифизов большеберцовой и малоберцовой костей для современной популяции Российской Федерации. Результаты данного исследования могут быть использованы для создания расширенного, научно обоснованного и согласованного каталога возрастных маркеров; разработки протокола, регламентирующего порядок проведения экспертизы по установления возраста, создания и реализации дополнительных профессиональных образовательных программ по обеспечению доступности соответствующих экспертных знаний.

Разработан метод количественного анализа сегментов эпифизарного сращения по данным компьютерной томографии коленного сустава, который обеспечивает объективность, высокую диагностическую точность и воспроизводимость результатов при использовании его в рамках комплексной оценки возраста (возрастной группы) детей подростков и молодых людей при производстве судебно-медицинской экспертизы. Предложен алгоритм экспертной оценки целевой возрастной группы на основе совокупного анализа данных анамнеза, осмотра, изучения медицинских документов и рентгенологического исследования коленного сустава и третьего моляра.

Оценка содержания и оформления диссертации

Диссертационная работа Золотенкова Дмитрия Дмитриевича по своей структуре отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, п. 16 «Положения о присуждении учёных степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первом Московском государственном медицинском университете имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовском Университете)», утверждённом приказом ректора от 06.06.2022 № 0692/Р.

Диссертационная работа содержит все необходимые разделы, соответствует критериям внутреннего логического единства, что подтверждается наличием обоснованной цели, задач и выводов, а также основных положений, выносимых на защиту. Диссертация изложена на 160 страницах машинописного текста, состоит из введения, 4-х глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы; иллюстрирована 28 таблицами и 44 рисунками; список литературы включает 224 источника, в том числе 51 отечественных и 173 иностранных.

Во введении представлено обоснование актуальности темы диссертации, указаны цели и задачи исследования, решение которых

раскрывается в последующих главах. Во введении сформулирована научная новизна и практическая значимость работы.

В первой главе представлен достаточно обширный обзор тематической литературы, в котором освещены основные методы, используемые в экспертной практике для установления возраста, проанализированы проблемы, сопровождающие процедуру судебно-медицинской диагностики возраста живых лиц. На основании результатов систематического обзора дана оценка перспективе использования современных методов медицинской визуализации для экспертной оценки возраста. Данный раздел отличается научной новизной и является несомненным достоинством главы.

Во второй главе приведены сведения о материале и методах исследования. Представлены данные о демографических характеристиках сформированных групп исследования. Описаны методы исследования, изложена техника полуколичественного и количественного анализа стадий эпифизарного слияния. Достаточно подробно, с указанием исследуемых величин освещен раздел методов статистического и интеллектуального анализа.

В третьей главе описаны результаты проведенных исследований: динамики судебно-медицинской экспертной деятельности по установлению возраста живых лиц в Российской Федерации за период с 2003 по 2021 гг. и обсервационного ретроспективного поперечного исследования. В подглавах приведены результаты исследования возрастной динамики синостозирования с использованием полуколичественного и количественного морфометрического анализа; сравнительного исследования влияния физической активности на процесс метаэпифизарного сращения и его связь с зубным возрастом (индексом третьего моляра); результаты изучения морфологии эпифизарного рубца и ее ассоциативной взаимосвязи с химическим составом костной ткани у лиц зрелого возраста; результаты использования методов глубокого обучения для решения задачи классификации – установления целевой возрастной группы по данным компьютерной томографии коленного сустава.

В четвертой главе диссертант подробно интерпретировал полученные результаты, сопоставил их с данными авторитетных источников, в том числе и с результатами выполненного им мета-анализа публикаций по теме исследования.

В заключении отражены основные результаты исследования, представлен алгоритм оценки возраста по данным КТ коленного сустава и структурно-функциональная организация интеллектуальной системы оценки возраста

Выводы и практические рекомендации вытекают из полученных автором результатов, полностью соответствуют поставленным целям и задачам, они обоснованы и являются логичным окончанием проведенного исследования.

Автореферат к диссертационной работе подготовлен согласно общепринятыми требованиями (на 24 страницах машинописного текста), отражает актуальность и научную новизну исследования практическую и теоретическую значимость работы. Текст автореферата в полной мере отражает основные положения и выводы, представленные в диссертации и выносимые на защиту. Принципиальных замечаний по оформлению нет.

Замечания к диссертационной работе

Принципиальных замечаний к диссертационной работе нет. Имеющиеся замечания малочисленные и носят преимущественно технический характер. Из них отмечу отсутствие при библиографическом описании списка литературы указания на дату обращения на тот или иной электронный ресурс, как это требуется (ГОСТ Р 7.0.5-2008).

Не умаляя ценности диссертационного исследования, считаю необходимым задать ряд вопросов:

1) Объектом диссертационного исследования служили жители нашей страны – представители европеоидной расы, не испытывавшие социально-экономических трудностей (не беженцы, не мигранты, относительно здоровые люди). Как иная расовая принадлежность или иной (неблагополучный) социально-экономический статус (например, дефицит питания, детский труд, избыточная физическая нагрузка, прием лекарственных препаратов / наркотиков), могут сказаться на точности предложенной методики определения возраста у подростков и молодых людей?

2) Что является «противопоказанием» для применения разработанной методики определения возраста, если таковые вообще имеются?

3) Какой из критериев эффективности диагностических методик – чувствительность или специфичность – более важен в вопросе установления возраста? Или же главным (и единственно значимым) является их точность?

Заключение

Диссертация Золотенкова Дмитрия Дмитриевича на тему «Судебно-медицинская оценка возрастных изменений костно-хрящевых структур коленного сустава», представленная на соискание учёной степени кандидата медицинских наук, является законченной научно-квалификационной

работой, содержащей решении научной задачи по совершенствованию судебно-медицинской диагностики возраста детей, подростков и молодых людей на основе методов медицинской визуализации и технологической интеллектуальной системы оценки морфологических изменений костно-хрящевых структур коленного сустава, имеющей существенное значение для судебно-медицинской науки и практики.

По актуальности, научной новизне, объёму выполненных исследований и практической значимости полученных результатов, диссертационная работа соответствует п. 16 «Положения о присуждении учёных степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первом Московском государственном медицинском университете имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовском Университете)», утверждённого приказом Ректора Сеченовского Университета от 06.06.2022 № 0692/Р, предъявляемого к диссертациям на соискание учёной степени кандидата медицинских наук, а её автор достоин присуждения учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 3.3.5. Судебная медицина (медицинские науки).

Официальный оппонент:

профессор, доктор медицинских наук (3.3.5. Судебная медицина),
профессор кафедры судебной медицины и медицинского права
ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова»
Министерства обороны Российской Федерации

 А.П. Божченко

« 11 » марта 2024 г.

Подпись профессора кафедры судебной медицины и медицинского права федерального государственного бюджетного военного образовательного учреждения высшего образования «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, доктора медицинских наук, профессора А.П. Божченко ЗАВЕРЯЮ:



Врио зам. сгд. снр/ржж
м/п-к.ц

 Н. Лагин