

ОТЗЫВ

официального оппонента – профессора, доктора медицинских наук, профессора кафедры реабилитации, спортивной медицины и физической культуры Института профилактической медицины им. З.П. Соловьева федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова (Пироговский университет)» Министерства здравоохранения Российской Федерации **Парастаева Сергея Андреевича** на диссертационную работу **Анищенко Ильсюяр Халиловны** на тему: «Распространенность дефицита витамина D и его коррекция у юных футболистов, постоянно проживающих на территории г. Москва», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.33 Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация (медицинские науки).

Актуальность темы исследования.

Дефицит витамина D признан глобальной проблемой здравоохранения, оказывающей негативное влияние на различные аспекты здоровья человека – от регуляции кальциево-фосфорного обмена и поддержания здоровья костной системы до обеспечения функционирования иммунной, эндокринной и мышечной систем. Высокая распространенность указанного дефицита фиксируется в разных группах населения, включая физически активных лиц и спортсменов различного возраста; при этом особую актуальность проблема приобретает в контингенте атлетов, постоянно проживающих и тренирующихся в географических регионах с низким уровнем инсоляции. Ситуация усугубляется и организационными особенностями спортивной подготовки – значительная часть тренировочных сессий в осенне-зимний период проходит у юных спортсменов преимущественно в закрытых помещениях, что практически исключает эндогенный синтез витамина D. Кроме того, в ряде работ продемонстрирована роль интенсивной физической нагрузки как

самостоятельного фактора риска развития дефицита витамина D, усугубляя выраженность его снижения и, в конечном итоге, оказывая негативное воздействие как на показатели здоровья, так и на спортивную результативность.

Несмотря на многовекторный научный поиск интерес к проблематике, до сих пор остаются вопросы, побуждающие к дальнейшему проведению масштабных рационально организованных исследований высокого методологического и методического уровня; это и оценка влияния сывороточной концентрации гидроксикальциферола – 25(OH)D – на физические качества и, что очень важно, спортспецифичные навыки юных спортсменов; это также объективизация эффектов естественной инсоляции как средства профилактики; а еще это и разработка оптимальных протоколов коррекции дефицита витамина D в различных возрастных группах.

Таким образом, тема диссертационного исследования Анищенко Ильсюяр Халиловны, направленного на решение указанных проблем, является, несомненно, актуальной для современной спортивной медицины и ряда смежных дисциплин.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.

Высокая степень обоснованности научных положений, выводов и практических рекомендаций диссертационной работы И.Х. Анищенко базируется на методологической целостности, репрезентативности выборки, применении валидных методов диагностики и анализа полученных данных.

Работа выполнена на достаточном клиническом материале: в исследование включено 209 юных футболистов в возрасте от 7 до 18 лет, постоянно проживающих в городе Москва – географическом регионе с низким уровнем инсоляции. Дизайн включает три этапа – наблюдательное, корреляционное и проспективное рандомизированное исследования, что обеспечивает комплексный подход к реализации целевой установки и

решению поставленных задач. Определение сывороточной концентрации 25(OH)D проводилось методом высокоэффективной жидкостной хроматографии и тандемной масс-спектрометрией (ВЭЖХ-МС/МС) – «золотым стандартом» лабораторной диагностики статуса витамина D. Статистическая обработка информационного массива включает применение современных методов параметрической и непараметрической статистики (тест Шапиро-Уилка, ANOVA, расчет U-критерия Манна-Уитни и критерия Крускала-Уоллиса, корреляционный анализ Спирмена, регрессионный анализ) с использованием библиотек Python (Pandas, SciPy, Statsmodels). Уровень значимости установлен при $p < 0,05$, что соответствует стандартам доказательной клинической медицины.

Выводы и практические рекомендации диссертационной работы логически вытекают из полученных результатов, полностью соответствуют целевой установке и поставленным задачам, имеют четкое научное и клиническое обоснование.

Достоверность и новизна исследования и полученных результатов.

Достоверность результатов диссертационной работы Анищенко Ильсюяр Халиловны обеспечивается репрезентативным объемом выборки (209 юных футболистов) и вычленением фокусных групп обследуемых (61 человек – на первом этапе исследования, 170 – на втором и 48 – на третьем этапе). Высокий методический уровень работы обеспечен использованием современных методов исследования (помимо упомянутой ранее ВЭЖХ-МС/МС, это также оценка скелетного возраста и фазы скачка роста на ультразвуковом аппарате BAUSport, превосходно организованное тестирование физических качеств и специфических навыков на системах SmartSpeed Plus и SmartJump). Объективность и обоснованность выводов диссертации подтверждена адекватным инструментом биомедицинской

статистиким с применением параметрических и непараметрических методов, а также корреляционного и регрессионного анализа.

Научная новизна диссертационной работы И.Х. Анищенко заключается в том, что на репрезентативной выборке юных футболистов, постоянно проживающих в г. Москва, установлена высокая распространенность недостаточности и дефицита витамина D (свыше 60%); при этом отсутствуют значимые различия между возрастными группами и фазами скачка роста. Впервые доказано, что самостоятельно применяемые юными спортсменами методы профилактики (прием диетических добавок с холекальциферолом) не могут трактоваться как эффективные: средний уровень 25(OH)D у принимающих добавки не отличается от такового в случае отсутствия потребления указанных добавок; при этом 84,2% спортсменов не могут точно указать дозу применяемого витамина D.

Впервые на основе комплексного тестирования двигательных качеств и спорспецифичных навыков продемонстрировано ограниченное влияние статуса витамина D на физическую работоспособность юных футболистов: статистически значимые межгрупповые отличия при разных уровнях 25(OH)D установлены только по результатам прыжка в длину с места, тогда как на скорость, взрывную силу, дриблинг и нереактивную маневренность достоверное влияние не выявлено.

Впервые показано, что естественная инсоляция в весенне-летний период в условиях московского региона (даже при ежедневных тренировках на открытом воздухе) не обеспечивает коррекции дефицита витамина D: более 50% юных футболистов сохраняют недостаточность и дефицит 25(OH)D к концу лета.

Также впервые разработан, апробирован и внедрен протокол коррекции дефицита витамина D с использованием перорального приема холекальциферола в дозе 15 000 МЕ один раз в неделю в течение шести недель, доказана его высокая эффективность и хорошая переносимость,

включая безопасность по маркерам кальциево-фосфорного обмена. Кроме того, сформирована и зарегистрирована база данных (свидетельство № 2025621203 от 17 марта 2025 года), являющаяся основой для сравнительного анализа влияния уровня 25(OH)D на биологическое созревание и физическую работоспособность.

Значимость полученных результатов для науки и практики.

Полученные автором результаты вносят существенный вклад в понимание проблемы дефицита витамина D у юных спортсменов, проживающих в условиях умеренного климата с низкой инсоляцией. Впервые убедительно доказана неэффективность самостоятельной профилактики дефицита витамина D среди юных футболистов, что обосновывает необходимость перехода от беспорядочного приема добавок к контролируемым схемам. Установленный факт ограниченного влияния статуса витамина D на большинство скоростно-силовых показателей и спортспецифичных навыков позволяет формировать комплементарные ожидания тренеров и спортивных врачей, с фокусированием на реально значимых эффектах витамина D (прежде всего, в плане профилактики травм и поддержания здоровья костной ткани). Разработанный и апробированный шестинедельный протокол коррекции дефицита витамина D (15 000 МЕ холекальциферола один раз в неделю) представляет собой перспективный инструмент для внедрения в систему медико-биологического обеспечения спортивного резерва в регионах с недостаточной инсоляцией. Подтвержденная безопасность схемы (отсутствие гиперкальциемии, сохранение референсных значений паратиреоидного гормона и фосфора) позволяет рекомендовать ее для безопасного использования в возрастной группе спортсменов 8–17 лет без риска развития токсических эффектов. Практическая значимость работы также определяется доказательством того, что естественная инсоляция в весенне-летний период в средней полосе России не может рассматриваться как самостоятельный метод профилактики

или коррекции дефицита витамина D даже при регулярных тренировках на открытом воздухе. Это положение имеет ключевое значение для планирования профилактических мероприятий в спортивных школах и академиях.

Результаты диссертации внедрены в работу ряда профильных организаций (футбольные академии ПФК ЦСКА и ФК «Рубин», АНО «КСМ-Лужники», ООО «Смарт Рекавери»), а также используются в образовательном процессе кафедры спортивной медицины и медицинской реабилитации Сеченовского Университета. Зарегистрированная база данных может служить основой для последующих научных изысканий в области нутритивно-метаболической поддержки юных спортсменов.

Соответствие диссертации паспорту специальности.

Содержание диссертационной работы Анищенко Ильсюяр Халиловны полностью соответствует паспорту научной специальности 3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация (медицинские науки). Исследование выполнено в рамках пункта 2 и пункта 7 указанного паспорта.

Полнота освещения результатов диссертационного исследования в печати.

Основные научные результаты диссертационной работы И.Х. Анищенко отражены в 10 печатных работах, из которых 3 статьи опубликованы в рецензируемых научных журналах, индексируемых в международных базах данных Scopus, что подтверждает высокий уровень апробации и представления результатов. Кроме того, 1 статья включена в Перечень рецензируемых научных изданий Сеченовского Университета / Перечень ВАК при Минобрнауки России. Получено 1 свидетельство о государственной регистрации базы данных (№ 2025621203 от 17 марта 2025 года). Результаты исследования также представлены в 5 тезисах докладов в

сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций, включая XIX Международную научную конференцию «СпортМед–2024» (Москва, 2024), VIII Дальневосточный медицинский молодежный форум (Хабаровск, 2024), IX Международный конгресс «АСТАОР» (Москва, 2025), XI Международный конгресс «Безопасный спорт-2025» (Санкт-Петербург, 2025) и II Научно-практическую конференцию с международным участием «Актуальные направления спортивного питания» (Москва, 2025). Публикации полностью отражают содержание диссертации, включая данные о распространенности дефицита витамина D, изолированного влияния инсоляции на уровень 25(OH)D и эффективности разработанного протокола коррекции.

Характеристика и оценка структуры и содержания диссертации.

Диссертационная работа Анищенко И.Х. построена по традиционному плану и изложена на 148 страницах машинописного текста. Структура включает введение, четыре главы, заключение, выводы, практические рекомендации, список сокращений и список литературы. Работа содержит 15 таблиц и 22 рисунка, наглядно иллюстрирующих полученные данные. Библиографический указатель насчитывает 282 источника, из которых 49 – на русском языке и 233 – на иностранных языках, что свидетельствует о глубоком анализе как отечественного, так и зарубежного опыта по изучаемой проблеме. Имеются 5 приложений, включая оригинальный и адаптированный опросники по оценке потребления витамина D, программу разминки FIFA 11+, коэффициенты для формулы прогноза роста Хамиса-Роше, а также свидетельство о государственной регистрации базы данных.

Во введении убедительно обоснована актуальность темы, сформулированы цель и задачи исследования, представлены научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, а также положения, выносимые на защиту.

Первая глава представляет собой обзор литературы, в котором детально рассмотрены современные представления о роли витамина D в организме человека, механизмы его действия на молекулярном и геномном уровнях, классификация статуса витамина D. Проанализирована распространённость дефицита и недостаточности витамина D в общей популяции и среди спортсменов различного возраста и квалификации, выделены ключевые факторы риска. Описаны методы лабораторной диагностики, естественные и пищевые источники витамина D, а также существующие подходы к коррекции дефицита (различные режимы дозирования, пути введения). Отдельное внимание уделено возможным побочным эффектам и токсичности. Автором обоснована необходимость разработки эффективного и безопасного протокола коррекции дефицита витамина D для юных футболистов, проживающих в условиях низкой инсоляции.

Во второй главе подробно охарактеризованы материалы и методы исследования. Представлен дизайн трёхэтапного исследования (обсервационный, корреляционный и проспективный рандомизированный этапы), описаны критерии включения, невключения и исключения участников. Приведена характеристика 209 юных футболистов с распределением по возрастным группам, фазе скачка роста и самостоятельно используемым методам профилактики. Детально описаны антропометрические методы, оценка скелетного возраста и статуса скачка роста с помощью ультразвукового аппарата BAUSport, методика гематологического скрининга – определение 25(OH)D методом ВЭЖХ-МС/МС, а также кальция, ионизированного кальция, фосфора, паратиреоидного гормона. Представлена современная батарея тестов физической работоспособности и спорспецифичных навыков с использованием автоматизированных систем SmartSpeed Plus и SmartJump. Описан протокол коррекции дефицита витамина D (пероральный приём

холекальциферола в дозе 15 000 МЕ еженедельно в течение 6 недель) и методы статистической обработки данных.

В третьей главе представлены результаты оценки распространённости недостаточности и дефицита витамина D среди юных футболистов. Проанализирована эффективность самостоятельно используемых методов профилактики, показано, что приём добавок без контроля дозировки не приводит к значимому повышению уровня 25(OH)D. Изучена сезонная динамика показателей, продемонстрирована недостаточность естественной инсоляции в весенне-летний период. С помощью корреляционного и регрессионного анализа оценено влияние статуса витамина D на физическую работоспособность; установлено, что статистически значимые различия между группами с разным уровнем 25(OH)D выявлены только для прыжка в длину с места, тогда как на скорость, взрывную силу и нереактивную маневренность достоверного влияния не обнаружено.

Четвёртая глава посвящена оценке эффективности разработанного протокола коррекции дефицита витамина D. Показано, что предлагаемый шестинедельный курс холекальциферола приводит к статистически значимому повышению сывороточной концентрации 25(OH)D. Проведён анализ безопасности: клинически значимые побочные эффекты отсутствовали, уровни маркеров кальциево-фосфорного обмена оставались в пределах референсных значений. Сделан вывод о том, что предложенный протокол является эффективным и хорошо переносимым способом коррекции дефицита витамина D в контингенте юных спортсменов, проживающих в регионах с умеренным климатом и низкой инсоляцией.

В заключении логично и последовательно обобщены основные результаты исследования. Выводы и практические рекомендации полностью соответствуют поставленным цели и задачам, аргументированы и основаны на статистически обработанных данных. Библиографический список

является достаточно полным и отражает современное состояние изученности проблемы.

Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации.

Автореферат диссертационной работы Анищенко И.Х. объёмом 24 страницы полностью отражает ключевые компоненты диссертационного исследования. В нём последовательно изложены актуальность темы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы. Представлены основные результаты, полученные на каждом из трёх этапов исследования, включая данные о распространённости дефицита витамина D, эффективности самостоятельной профилактики, сезонной динамике, влиянии на физическую работоспособность и результатах коррекции. Структура автореферата соответствует логике диссертации: приведены сведения о методологии, объёме выборки, методах статистической обработки. Содержание автореферата в полной мере соответствует основным положениям, выводам и практическим рекомендациям, сформулированным в диссертации. Замечаний по оформлению и содержанию автореферата не имеется.

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации.

Диссертационная работа Анищенко Ильсюяр Халиловны является завершённым, самостоятельно выполненным научным исследованием, отличающимся высоким методическим и организационным уровнем.

К числу достоинств работы следует отнести рациональный трёхэтапный дизайн, включающий наблюдательное, корреляционное и проспективное рандомизированное исследования, что позволило последовательно решить все поставленные задачи – от оценки распространённости проблемы до разработки и апробации протокола коррекции. Существенным является формирование на III этапе исследования

двух групп – основной и контрольной (хотя последняя является, скорее, группой сравнения) с рандомным распределением участников, что существенно повышает доказательную силу выводов об эффективности рекомендуемого вмешательства.

Отдельного упоминания заслуживает тщательный контроль безопасности применяемого протокола коррекции: автором проведён мониторинг не только клинических проявлений, но и лабораторных маркеров кальциево-фосфорного обмена (кальций общий и ионизированный, фосфор, парат-гормон), что позволяет объективно оценить отсутствие токсических эффектов. К достоинствам также можно отнести регистрацию базы данных (свидетельство № 2025621203), что создаёт основу для дальнейших исследований в этой области.

В качестве замечания можно отметить следующее, исследование не включает долгосрочное наблюдение за участниками после завершения протокола коррекции. Это не позволило автору получить данные об ориентировочных сроках возобновления дефицита витамина D после завершения приёма добавок в условиях низкой инсоляции, что важно для разработки рекомендаций по поддерживающей терапии.

Имеются единичные терминологические и технические погрешности; в частности, более распространенной в нормативной документации является расшифровка аббревиатуры УМО как углубленного медицинского обследования, а не освидетельствования; несовпадение буквенного символа с изображением на рис. 14.

Указанные замечания не носят принципиального характера и не уменьшают научно-практическую значимость диссертационной работы И.Х. Анищенко.

В рамках научной дискуссии хотелось бы обсудить следующие вопросы:

1. Учитывались ли при оценке сезонной динамики содержания витамина D такие потенциально значимые факторы, как фототип кожи, использование солнцезащитных средств в летний период, а также поездки в регионы с более высокой инсоляцией (например, на сборы)?

2. Почему в исследования был избран интервальный режим дозирования – 15 000 МЕ 1 раз в неделю, а не ежедневный приём, например, 2000 МЕ?

Заключение.

Диссертационная работа Анищенко Ильсюяр Халиловны «Распространенность дефицита витамина D и его коррекция у юных футболистов, постоянно проживающих на территории г. Москва», представляет собой завершённое научно-квалификационное исследование, в котором решена актуальная задача спортивной медицины – разработка и клиническое обоснование эффективного и безопасного протокола коррекции дефицита витамина D у юных спортсменов, постоянно проживающих в регионах с умеренным климатом и низким уровнем инсоляции.

По степени актуальности, научной новизне, объёму проведённых клинико-лабораторных и инструментальных исследований, а также практической значимости полученных результатов диссертация полностью соответствует требованиям п. 16 «Положения о присуждении учёных степеней в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)», утверждённым приказом ректора от 06.06.2022 г. № 0692/Р (с изменениями, утверждёнными приказом ректора № 1179 от 29.08.2023 г., приказом Сеченовского Университета № 0787/Р от 24.05.2024 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата медицинских наук по специальности

3.1.33 Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-социальная реабилитация (медицинские науки).

Профессор, доктор медицинских наук,
профессор кафедры реабилитации,
спортивной медицины и физической
культуры ИПМ им. З.П. Соловьева
ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова
(Пироговский университет)» Минздрава
России

(специальность 14.00.51

Восстановительная медицина, спортивная
медицина, лечебная физкультура,
курортология и физиотерапия)



Парастаев Сергей Андреевич

Подпись профессора кафедры реабилитации, спортивной медицины и физической культуры ИПМ и. З.П. Соловьева С.А. Парастаева заверяю:

Ученый секретарь ФГАОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России
(Пироговский университет)



Демина Ольга Михайловна

20 апреля 2026 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение «Российский национальный исследовательский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России; Пироговский университет)

Адрес: 117513, г. Москва, ул. Островитянова, д.1;

Тел.: +7(495)434-22-66;

Email: rsmu@rsmu.ru