

На правах рукописи

Зуб Андрей Владимирович

Гигиенические и медико-социальные риски здоровью студентов медицинского колледжа, обучающихся по специальности «Стоматология ортопедическая»

3.2.1 Гигиена

Автореферат диссертации
на соискание учёной степени кандидата медицинских наук

Волгоград – 2024

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

Латышевская Наталья Ивановна – доктор медицинских наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, заведующий кафедрой общей гигиены и экологии

Официальные оппоненты:

Сетко Нина Павловна – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой профилактической медицины, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Храмцов Петр Иванович – доктор медицинских наук, профессор, руководитель НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков федерального государственного автономного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ведущая организация – федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится «_____» _____ 20__ г. в _____ часов на заседании диссертационного совета 21.2.005.06 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (400066, Волгоград, площадь Павших борцов, д. 1).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Минздрава России по адресу: 400066, Россия, г. Волгоград, пл. Павших Борцов, д. 1 и на сайте <http://www.volgmed.ru>.

Автореферат разослан «_____» _____ 2024 г.

Учёный секретарь
диссертационного совета 21.2.005.06,
доктор медицинских наук, доцент

Давыденко Людмила Александровна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования. Важнейшим условием социального и экономического развития, процветания общества и государства является здоровье его населения – в первую очередь детей, подростков и молодёжи. Многолетняя тенденция ухудшения показателей в этих социально-демографических группах влечёт за собой последующее снижение уровня здоровья в более старшем возрасте и в дальнейшем окажет влияние на качество трудовых ресурсов, кадровый потенциал, воспроизводство поколений в Российской Федерации.

В последнее десятилетие всё большее внимание уделяется гигиеническим и медико-социальным проблемам среднего профессионального образования (СПО). Подготовка специалистов среднего профессионального звена является важнейшим условием дальнейшего технологического и экономического развития России (Дудырев Ф. Ф., Романова О. А., Шабалин А. И. с соавт., 2019). На начало 2021-2022 учебного года образовательные программы среднего профессионального образования были реализованы 4,6 тысячами образовательных организаций (включая филиалы), основную часть которых (70 %) составляли образовательные организации СПО (Шугаль Н. Б. с соавт., 2022). За последние годы выпуск специалистов среднего звена увеличился с 469,1 тысяч в 2016 году до 573,8 тысяч в 2021 году, в том числе в области здравоохранения и медицинской науки – с 54,7 тысяч до 73,6 тысяч (Грохберг Л. М. с соавт., 2022).

Гигиенические аспекты профессионального образования и трудовой деятельности подростков и молодёжи наиболее полно представлены в трудах Национального медицинского исследовательского центра здоровья детей: (Ибрагимова Е. М. с соавт., 2013; Кучма В. Р., 2017-2019; Шубочкина Е. И. с соавт., 2015-2022 с соавт.). Исследования, посвящённые изучению гигиенических проблем СПО, выявили крайне неблагоприятные тенденции в состоянии здоровья этой категории населения. Учитывая, что свыше 80 % обучающихся старших классов имеют различные его нарушения, можно предположить, что в колледжи и техникумы приходят подростки и молодые люди со сниженными показателями адаптационных возможностей и функциональными нарушениями. Необходимо отметить, что большинство исследований посвящено гигиенической оценке условий и организации обучения в СПО, готовящих рабочие кадры (Нестерук А. В., Шубочкина Е. И., Луценко О. А. с соавт., 2014; Яковлева Т. В., Альбицкий В. Ю., Иванова А. А. с соавт., 2014; Ступина М. Ю., Сетко Н. П., 2018; Кучма В. Р., Шубочкина Е. И., 2019; Казанцева А. В., Ануфриева Е. В., 2020; Соколовская А. В., Казаева О. В., Силкина А. О., 2022; и др.).

Установлено, что ряд факторов, таких как высокие учебные и статические физические нагрузки, неадекватное питание сопровождаются снижением адаптационных возможностей организма учащихся СПО (Дзулаева И. Ю., 2012; Шумских Д. С., 2014). При этом среди организаций СПО более 28 % имели отраслевую специализацию, в первую очередь образовательные организации в области здравоохранения и медицины. В то же время исследования, посвящённые гигиеническим проблемам среднего медицинского образования, весьма ограничены, часто носят фрагментарный характер и в основном посвящены подготовке обучающихся по специальности «Сестринское дело» (Аслоянц А. М., 2011; Двойников С. И., Пономарева Л. А., Абясов И. Х., 2014; Казанцева А. В., Ануфриева Е. В., 2019; Кораблина Е. П., Стоянова Е. Ю., Минвалеев Р. С., 2019). Исследования, посвящённые изучению и оценке особенностей профессионального образования студентов медицинского колледжа (МК), обучающихся по специальности «Стоматология ортопедическая» (в дальнейшем – студенты ССО) не выполнялись, что определяет актуальность данной диссертационной работы.

Степень разработанности темы исследования. На современном рынке медицинских услуг всё более востребованы стоматологические услуги, что обуславливает рост потребности в специалистах СПО, в первую очередь по специальности «Стоматология ортопедическая». В настоящее время в стране трудится более 30 тысяч зубных техников. Практически отсутствуют гигиенические работы, посвящённые оценке условий труда этой группы медицинских работников. Опубликованные данные указывают, что труд зубных техников характеризуется рядом вредных факторов, однако в них отсутствует цифровой материал, а заключения носят предположительный характер (Григорова Е. Ю., Сиротина О. А., 2016; Ким И. Д., Лаптева Е. А. с соавт., 2017; Заводчиков Т. Н., 2023). Интерес представляет ряд зарубежных публикаций, посвящённых оценке содержания наночастиц, образующихся при обработке слепков, ортопедических конструкций, в воздухе рабочей зоны зубных техников (Andreja Lang, Maja Ovsenik, Ivan Verdenik, 2018; Shin, N., Drapcho, J., Aich, N., 2020). Можно предположить, что обучение в МК по специальности «Стоматология ортопедическая» сопряжено не только с факторами риска здоровью, в целом характерными для СПО, но и имеет специфические особенности, обусловленные освоением профессиональных навыков и умений, что не являлось предметом гигиенического исследования.

Цель работы – обосновать и разработать систему мероприятий по минимизации ведущих рисков здоровью студентов, обучающихся по специальности «Стоматология ортопедическая» на основе комплексной оценки гигиенических и медико-социальных факторов их жизнедеятельности.

Исходя из указанной цели, был поставлен ряд **задач исследования.**

1. Дать комплексную гигиеническую оценку санитарно-эпидемиологического благополучия студентов медицинского колледжа, обучающихся по специальности «Стоматология ортопедическая» по годам обучения.

2. Осуществить донозологическую диагностику состояния здоровья студентов на основе оценки физического развития, функционального статуса и качества жизни.

3. Оценить особенности пищевого статуса и пищевого поведения.

4. Обосновать ведущие гигиенические и медико-социальные риски здоровью в процессе освоения будущей профессии.

5. Разработать комплекс мероприятий, направленных на повышение гигиенической грамотности, а также профилактику факторов риска здоровью, характерных для жизнедеятельности обучающихся в медицинском колледже по специальности «Стоматология ортопедическая».

Научная новизна. Впервые научно обоснован и сформулирован комплекс ведущих неблагоприятных факторов, воздействующих на организм студентов, осваивающих профессию зубного техника.

Доказаны ведущие факторы риска здоровью, связанные с фиксированной позой, напряжённостью труда, содержанием химических веществ 1-3 класса опасности, а также наличием веществ с выраженными навязчивыми запахами, обуславливающих жалобы студентов на головную боль, тошноту.

Установлено, что комплексное влияние неблагоприятных факторов образовательно-производственного процесса приводит к изменению функционирования центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, снижению работоспособности и адаптации, а также качества жизни студентов медицинского колледжа, обучающихся по специальности «Стоматология ортопедическая».

Выявленные особенности организации и характера питания и пищевого поведения создают дополнительные риски нарушения алиментарного статуса и физического развития студентов.

Теоретическая и практическая значимость работы. Автором получены новые данные о функциональном статусе студентов, осваивающих профессию зубного техника в динамике обучения.

Апробирован новый методический подход к оценке органолептических (ольфакторных) рисков, обусловленных содержанием в воздухе учебно-производственных помещений ряда химических веществ, обладающих выраженным навязчивым запахом. Использована беспороговая модель, основанная на нормальном распределении вероятности воздействия с предварительным расчётом пробит-регрессии.

Предложено включение в показатели санитарно-эпидемиологического благополучия организаций среднего медицинского образования, обучающихся студентов по специальности «Стоматология ортопедическая», данных о содержании в воздухе учебно-производственных помещений химических веществ, а также критерия «навязчивый запах», обуславливающего органолептический (ольфакторный) риск здоровью.

Разработана и принята к внедрению комплексная целевая программа по оптимизации условий обучения, гигиеническому обучению и воспитанию студентов – будущих зубных техников, включающая методические рекомендации «Профилактика ведущих факторов риска здоровью обучающихся в образовательных организациях среднего профессионального образования медицинского профиля» (утверждены 11.12.2023), информационное письмо «Гигиеническое обоснование внедрения модульной технологии обучения при получении среднего медицинского образования по специальности «Стоматология ортопедическая» (утверждено 11.01.2024).

Связь с планом научно-исследовательских работ университета и отраслевыми программами. Работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательской работы государственного бюджетного учреждения «Волгоградский медицинский научный центр», утверждённой и зарегистрированной темой «Научное обоснование приоритетных рисков здоровью учащихся СПО г. Волгограда» (номер регистрации 121022600236-9 от 24.02.2021).

Методология и методы исследования. Диссертационное исследование построено в соответствии с поставленной целью, учитывая результаты обзора научной литературы по теме диссертации. Для достижения цели и решения сформулированных задач были использованы общенаучные подходы и современные методы исследования: гигиенические, физиологические, санитарно-химические, социологические и статистические. Изучение показателей качества жизни и особенностей питания проводили методом анкетирования. Результаты проанализированы и изложены в трёх главах собственных исследований.

Положения, выносимые на защиту.

1. Санитарно-эпидемиологическое благополучие студентов, обучающихся по специальности «Стоматология ортопедическая», относится к категории «умеренно опасные», что связано с особенностями условий учебно-производственного процесса, организацией питания.

2. Ведущие риски здоровью студентов: гигиенические (тяжесть и напряжённость учебно-производственной деятельности, химические вещества в воздухе зуботехнических лабораторий, выраженные навязчивые запахи) и медико-социальные (нарушения пищевого статуса и пищевого поведения).

3. Доказано возрастание количества студентов с избыточной массой тела, ожирением, уменьшением мышечной силы кистей рук, снижением адаптационных возможностей регуляторных систем организма в динамике обучения.

Личный вклад автора в исследование. Диссертантом сформулированы цель и задачи, разработана программа проведения гигиенических, физиологических и социологических исследований. Автором самостоятельно проанализирована отечественная и зарубежная литература по теме работы, а также подготовлена рукопись диссертации. Диссертант обобщил, проанализировал и интерпретировал полученные данные, выделив ключевые моменты и сформулировав основные положения, выводы и практические рекомендации. Доля личного вклада в организацию и проведение диссертационного исследования, включая сбор и обработку первичных данных, их анализ, подготовку публикаций, составила 92 %.

Внедрение результатов исследования в практику. Результаты реализованы в практической деятельности медицинского колледжа ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, ГАПОУ «Волгоградский медицинский колледж», в образовательный процесс кафедры общей гигиены и экологии ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

Степень достоверности и апробация результатов исследования. Достоверность результатов исследования, основных положений, выводов и рекомендаций определены всесторонним аналитическим обобщением исследований по представленной проблеме, детальными изучением и оценкой ранее опубликованных результатов. Организация и проведение диссертационного исследования одобрены локальным этическим комитетом при ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

Результаты исследования доложены на: II-ом Национальном конгрессе с международным участием по экологии человека, гигиене и медицине окружающей среды «Сысинские чтения – 2021»; Международной научно-практической online-конференции «Актуальные проблемы гигиены промышленного региона», посвящённой 90-летию кафедры гигиены и экологии им. профессора О. А. Ласткова», Донецк. 2022; I-й Международной научно-практической конференции «Теоретические и методологические аспекты подготовки специалистов для сферы физической культуры, спорта и туризма», Волгоград, 2021; XXI-ой Российской научно-практической конференции с международным участием «Обмен веществ при адаптации и повреждении – дни клинической лабораторной диагностики на Дону», Ростов-на-Дону, 2022; III-ей Региональной научно-практической конференции «Здоровьесбережение: лучшие практики и перспективы» Волгоград – 2023; I-й Региональной научно-практической конференции «Здоровый образ жизни и профилактическая медицина» – Волгоград – 2023; 27-ой Международной конференции «Социально-гигиенический мониторинг здоровья

населения», посвящённой 80-летию Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова», Рязань, 2023.

Диссертационная работа апробирована на расширенном заседании Проблемной комиссии и кафедр общей гигиены и экологии, нормальной физиологии ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, лаборатории изучения техногенных факторов окружающей среды Волгоградского медицинского научного центра (протокол от 16.01.2024 № 1).

Реализация результатов исследования. Результаты реализованы в практической деятельности медицинского колледжа ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, ГАПОУ «Волгоградский медицинский колледж, Волжского филиала ГАПОУ «Волгоградский медицинский колледж», а также в образовательном процессе кафедры общей гигиены и экологии ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Научные положения диссертации соответствуют паспорту специальности 3.2.1 Гигиена. Результаты работы соответствуют области исследования данной специальности в пунктах 4, 5, 11.

Объём и структура диссертации. Диссертация изложена на 181 странице машинописного текста и состоит из введения, пяти глав, заключения, выводов, списка литературы, шести приложений. Диссертация содержит 21 таблицу и 15 рисунков. Список литературы состоит из 249 источников, включающих 209 научных трудов, опубликованных отечественными авторами и 40 научных работ зарубежных авторов.

Публикации. По теме диссертации опубликовано 13 печатных работ, в том числе 4 работы в ведущих рецензируемых научных изданиях и журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, главы в двух коллективных монографиях.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Введение отражает актуальность, цель, задачи, степень разработанности исследования, показаны научная новизна, теоретическая и практическая значимость, степень достоверности и результаты апробации исследования, представлены личный вклад автора, публикации.

В главе 1 «Обзор литературы» представлен анализ отечественной и зарубежной литературы, посвящённой современному состоянию проблемы гигиены подростков и молодежи, получающих среднее профессиональное образование. Показано, что количество молодых людей, обучающихся в организациях СПО, практически сопоставимо с числом студентов вузов. Недостаточно представлены сведения об особенностях медико-социального статуса неоднородного контингента подростков и молодых людей, обучающихся в колледжах и техникумах. Подчёркнута проблема медико-санитарного

сопровождения обучающихся; в настоящее время в стране не существует единой системы их медицинского обеспечения. Во второй части главы показана ограниченность научных сведений об условиях обучения и состоянии здоровья студентов, получающих среднее медицинское образование. Доказана актуальность обоснования гигиенических и медико-социальных рисков здоровью обучающихся по специальности «стоматология ортопедическая» в связи с ростом стоматологических услуг, увеличением потребности в зубных техниках и практическим отсутствием научных исследований по данной проблеме.

Глава 2. «Программа, объём и методы исследования». Работа выполнялась в течение 2020-2023 гг. на базе медицинского колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. В исследовании приняли участие студенты 1, 2, 3 курсов колледжа, обучающиеся по специальности «Стоматология ортопедическая» (ССО) в возрасте 17-24 года; всего 182 юношей.

Гигиенические исследования. Программа гигиенических исследований разрабатывалась на основе традиционных методологических подходов. Все измерения и трактовка полученных результатов осуществлялись согласно требованиям СанПиН 1.2.3685-2, СП 2.4.3648-20, Руководством Р 2.2.2006-05. Особое внимание было уделено оценке качества воздуха в учебных аудиториях и производственных лабораториях. Измерялось содержание CO₂ в воздухе анализатором JD-3002, результаты оценивались согласно ГОСТ 30494-2012. Для анализа химического состава воздуха в зуботехнических лабораториях использовались газоанализаторы ГАНК-4220 и ГАНК-42605, анализатор пыли ИКП-5РМ 18, фотометр фотоэлектрический КФК-3, хроматограф газовый портативный ФГХ. Все измерения выполнялись трехкратно. В связи с содержанием ряда химических веществ в воздухе ряда лабораторных помещений осуществлена оценка риска здоровью студентов в соответствии с Р 2.1.10.1920-04». Некоторые химические вещества, обнаруживаемые в воздухе зуботехнических лабораторий, обладали выраженным запахом. В связи с этим апробирован методический подход определения ольфакторного риска, связанного с ингаляционной экспозицией токсикантов, обнаруженных в воздухе лабораторий с применением беспороговой модели, основанной на расчёте пробит-регрессии и нормально-вероятностном распределении:

$$Prob = -2 + 3,32 \cdot \lg \left(\frac{\text{концентрация}}{\text{норматив}} \right) \quad (1)$$

Для оценки образовательно-воспитательного процесса использовалось Руководство по гигиене детей и подростков под редакцией В. Р. Кучмы (2019). Оценка учебного расписания проводилась с использованием модернизированной ранговой шкалы

утомительности учебных предметов с учётом профильных дисциплин, изучаемых студентами ССО. Для оценки санитарно-эпидемиологического благополучия использована методика комплексной балльной оценки СЭБ, адаптированная к учреждениям профессионального образования, предложенная Ю. Ю. Елисеевым и А. А. Войтович (2016).

Антропометрические и физиометрические методы исследования.

Антропометрические данные получены традиционными методами. Для оценки физического развития подростков до 17 лет включительно использовались региональные стандарты, для студентов в возрасте 18-24 лет использовалась программа мониторинга физического развития студентов (свидетельство о регистрации RU2020617031 от 30.06.2020). Также выполнен биоимпедансный анализ (БИА) анализатором ABC-01 «Медасс» по стандартной методике. Для оценки общего уровня физической выносливости студентов, выполнялась проба Штанге. Оценка функционального статуса студентов осуществлена на основе результатов вариационной хонорефлексометрии (по М. П. Мороз) и анализа вариабельности сердечного ритма по Баевскому (программно-аппаратный комплекс «Поли-Спектр»).

Медико-социальные методы исследования. Выполнена оценка качества жизни студентов ССО с использованием русскоязычной версии международного стандартизированного опросника SF-36. Для изучения фактического питания и показателей, характеризующих пищевой статус студентов использовалась авторская анкета. Дана интегральная характеристика питания (ИП), которая рассчитывалась путём сложения логарифмов с основанием, равным числу градаций.

$$I = 1/N \sum_{i=1}^K n \lg i, \text{ где} \quad (2)$$

I – индекс, n – число признаков, имеющих балл оценки, равный i, N – общее число показателей, k = 2, 3, 5. Значения интегральной оценки ранжировали в диапазоне от 0 до 0,7.

Также была осуществлена оценка пищевого поведения студентов ССО с помощью голландского опросника пищевого поведения (Dutch Eating Behavior Questionnaire, DEBQ). Выполнен расчёт показателей относительного риска (RR) и его этиологической доли (EF) с целью анализа значимости отдельных фактора питания.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием программного пакета MS Excel и лицензионной версии статистических пакетов «Statistica 6.0» и «IBM SPSS Statistics 23.0» и включала методы описательной статистики и сравнительного анализа. Для описания признаков с нормальным распределением использовали среднее с указанием стандартной ошибки среднего (m), для признаков с отличным от нормального

распределения указывали медиану. Оценка статистической значимости различий проводилась при помощи параметрического метода с определением t-критерия Стьюдента и непараметрического метода с определением критерия Краскела-Уоллиса для сравнения трёх и более независимых групп и критерия Хи-квадрат Пирсона (χ^2) для сравнения независимых групп качественных признаков. Величину уровня значимости p принимали равной 0,05. Для оценки взаимосвязи отдельных антропометрических и физиометрических показателей был проведён корреляционный анализ с определением коэффициентов парной и множественной корреляции.

В главе 3 представлены результаты гигиенической оценки санитарно-эпидемиологического благополучия студентов ССО.

Особое внимание уделено оценке качества воздуха в производственных помещениях (гипсовочная, паячная, металлокерамическая лаборатории). Выявлено, что в целом величины концентраций всех определяемых химических веществ не превышали ПДК; единичные превышения наблюдались по пыли, оксиду и диоксиду хрома (Таблица 1). Практически не изученной является дисперсность гипсовой пыли. Ряд зарубежных публикаций указывает на наноразмерные частицы гипсовой пыли, что позволило отнести зуботехнические лаборатории к «особо опасной зоне».

Необходимо также отметить проблему наличия резко выраженных запахов, сохраняющихся при наличии вытяжной вентиляции, источником которых являются базисные и самотвердеющие пластмассы. Большинство студентов предъявляли жалобы на головную боль, тошноту. В связи с тем, что выраженный навязчивый запах в воздухе закрытых помещений остаётся вне нормативно-правового регулирования был разработан и апробирован методический подход оценки органолептических (ольфакторных) рисков с использованием беспороговой модели, основанной на нормальном распределении вероятности воздействия с предварительным расчётом пробит-регрессии (Таблица 2). Показан органолептический риск по озону (1,58 %) и по метилакрилату (0,7 %). Результаты изучения параметров микроклимата, световой среды, напряжённости электрического и магнитного полей на рабочих местах студентов не выявили несоответствия гигиеническим требованиям.

Таблица 1 – Содержание химических веществ в воздухе зуботехнических лабораторий

| № | Рабочее место | Токсиканты | Фактическая концентрация мг/м ³ | | ПДК, мг/м ³ | | | |
|----|---|--------------------------------|--|-------------|------------------------|-------------------------|-------------|-----|
| | | | пробы | Среднее | | | | |
| 1. | Гипсовочная | Гипсовая пыль | 0,95 | 1,51±0,17 | 2,0 | | | |
| | | | 2,06 | | | | | |
| | | | 1,54 | | | | | |
| 2. | Участок полировки | Оксид хрома (III) | 0,66 | 0,82±0,21 | 1,0 | | | |
| | | | 1,07 | | | | | |
| | | | 0,83 | | | | | |
| 3. | Участок полимеризации | метилметакрилат | 5,54 3,12 4,86 | 4,54±1,14 | 20,0 | | | |
| | | формальдегид | менее 0,25 менее 0,25 | | | менее 0,25 | 0,5 | |
| 4. | Участок пайки с использованием отбеливателей | свинец | 0,011 0,017 0,013 | 0,014±0,004 | -/0,05 | | | |
| | | | серная кислота | | | 0,54 0,51 0,51 | 0,52±0,10 | 1,0 |
| | | | | | | азота оксид | | |
| | | хлороводород | менее 2,5 менее 2,5 менее 2,5 | менее 2,5 | 5,0 | | | |
| | | Углеводороды предельные C1-C10 | менее 150 менее 150 менее 150 | | | менее 150 | 900,0 | |
| 5. | Участок обработки зубных протезов с использованием пескоструйной машины | двуокиси кремния | 0,71 0,88 9,64 | 0,74±0,11 | -/±4 | | | |
| | | | озон | | | 0,063 0,062 0,061 | 0,062±0,012 | 0,1 |

Степень тяжести учебного процесс студентов ССО (периодически фиксированная, неудобная до 40 % времени практического занятия, наклоны корпуса под углом более 30°, статическая нагрузка при удержании груза на весу одной рукой) относится к 3 классу 1 степени. Оценка напряжённости определялась по величинам интеллектуальных, сенсорных, эмоциональных нагрузок, монотонности и режим учебной деятельности (Рисунок 1) также соответствовала классу 3.1.

Таблица 2 – Величины органолептических рисков, формируемых веществами, присутствующими в воздухе рабочей зоны лаборатории

| Определяемый показатель | Концентрация, мг/м ³ | | ПДК, мг/м ³ | Probe | Risk |
|--------------------------------|---------------------------------|------------------------|------------------------|----------------|---------------|
| | Среднее | Верхняя граница 95% ДИ | | | |
| Метилметакрилат | 4,54±1,13 | 7,37 | 10,0 | -2,4401 | 0,0070 |
| Формальдегид | менее 0,25 | - | 0,5 | - | - |
| Азота оксид | менее 2,5 | - | 5,0 | - | - |
| Хлороводород | менее 2,5 | - | 5,0 | - | - |
| Углеводороды предельные C1-C10 | менее 150 | - | 900,0 | - | - |
| Озон | 0,062±0,012 | 0,09 | 0,1 | -2,1519 | 0,0158 |

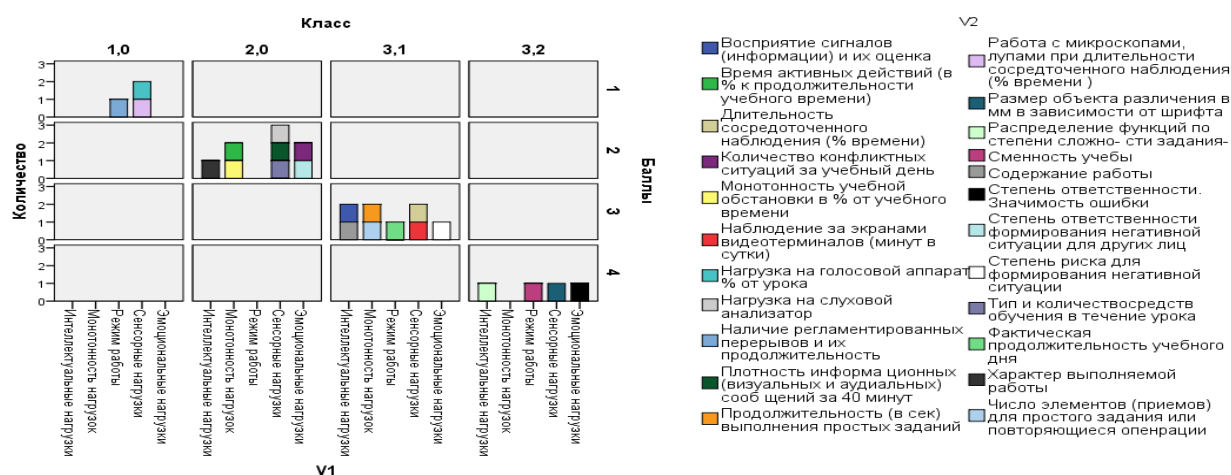


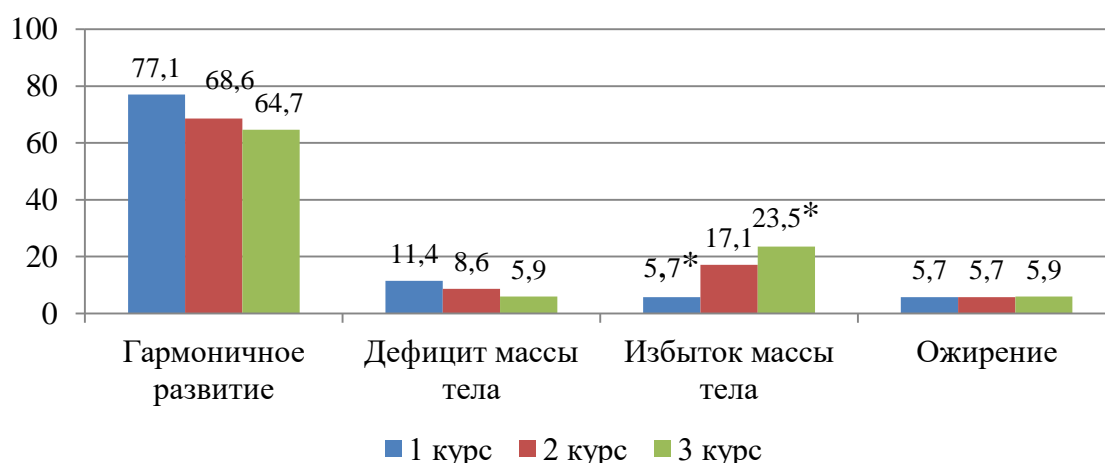
Рисунок 1 – Гигиеническая оценка показателей напряжённости учебной деятельности студентов медицинского колледжа (класс, баллы)

Одной из ключевых составляющих образовательного процесса является расписание занятий, которое было разработано с учётом соответствия требованиям учебного плана и физиологическим особенностям работоспособности. Однако необходимость значительных затрат времени на переезды в течение учебного дня, наличие большого числа отработок пропущенных занятий из-за недостаточной адаптации студентов на начальном этапе обучения в вузе, обуславливающее реальное увеличение нагрузки. Комплексная оценка СЭБ осуществлена с использованием методики, адаптированной к учреждениям профессионального образования (Елисеев Ю. Ю. с соавт., 2016) 834 балла, что соответствует градации «умеренно опасное» (Таблица 3).

Таблица 3 – Комплексная санитарно-гигиеническая оценка учреждения среднего профессионального образования

| Наименование критерия | Оценка, балл |
|--|--------------|
| Санитарное состояние территории ОУ | 97 |
| Набор, площади и оборудование помещений | 86 |
| Внутренние системы водоснабжения, вентиляции, канализации и санитарное оборудование помещений здания | 94 |
| Режим и организация образовательного процесса | 72 |
| Условия учебно-производственной среды | 80 |
| Условия проживания подростков | 85 |
| Условия и организация физического воспитания | 75 |
| Условия и организация питания | 63 |
| Санитарно-противоэпидемический режим | 92 |
| Организация медицинского обеспечения | 90 |
| Итого | 834 |

Глава 4 посвящена оценке функционального статуса студентов ССО. Сравнительная оценка антропометрических и физиометрических показателей выявила статистически достоверное уменьшение мышечной силы кистей рук от – с 47,4 кг до 43,2 кг (Н-критерий Краскела-Уоллиса=6,056, $p=0,04$) и увеличение количества юношей с избытком массы тела, носящий достоверный характер ($5,7\% \pm 4,0 \rightarrow 23,5\% \pm 3,6$) от первого к третьему курсу. Также достоверно меньше значение жизненного ($73,6 \pm 2,5 \rightarrow 62,9 \pm 2,0$) и силового ($70,5 \pm 2,3\% \rightarrow 60,4 \pm 2,0\%$) индексов у студентов 3 курса. Возможно, такая динамика индекса обусловлена возрастанием массы тела и количества студентов с ожирением. Характеристика физического развития представлена на Рисунке 2.



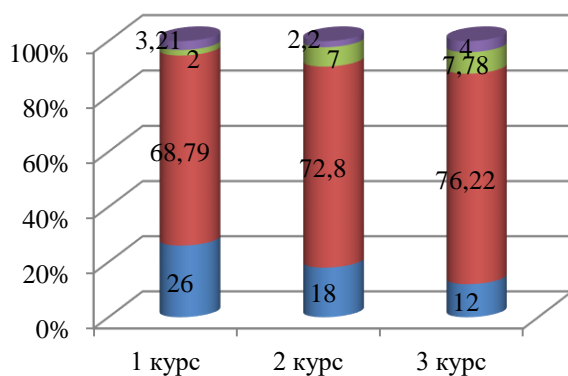
* – различия статистически значимы ($p < 0,05$) по критерию Стьюдента

Рисунок 2 – Характеристика физического развития студентов МК по ИМТ (%)

Напряжённая учебная деятельность студентов ССО (3 класс 1 степень) аргументировала изучение функционального состояния ЦНС. Выполнена вариационная хронорефлексометрия (по М. П. Мороз) в начале учебного года и в конце курса за десять

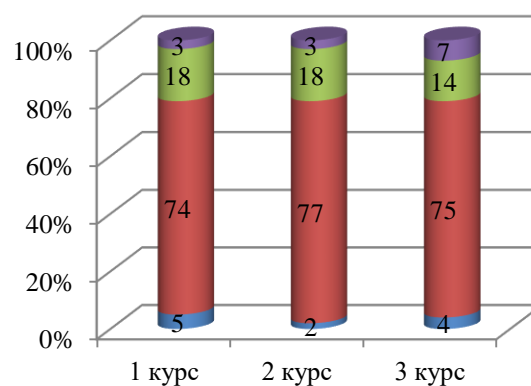
дней до начала экзаменационной сессии. Было выявлено, что средние значения времени ПЗМР у студентов разных курсов обучения были практически идентичны: 1-й курс – $319,54 \pm 6,0$; 2-й – $316,25 \pm 6,0$ и 3-й – $316,3 \pm 6,0$ мс ($p \geq 0,05$). Диапазон колебания данных показал соответствие градации «сниженная работоспособность», в соответствии с нормативными критериями работоспособности человека, разработанными авторами методики. Выявлено уменьшение ФУС от 2,36 до 2,45 усл. ед., УФВ (2,35-2,52 усл. ед.), что указывает на снижение работоспособности, формирование начальных признаков утомления обучающихся, наиболее выраженное у студентов 3 курса. Величина УР показала, что все студенты имеют «незначительно сниженную» устойчивость реакций нервных процессов. Наиболее стабильная динамика работоспособности в течение года выявлена у студентов 2 курса.

Анализ вариабельности сердечного ритма и вегетативной реактивности студентов ССО позволил оценить адаптивные возможности исследуемых юношей по величине ПАРС (Рисунки 3, 4). Значительная часть юношей, обучающихся на 1 курсе (26 %), имела «отрицательные» баллы ПАРС, что указывает на преобладание дисрегуляции симпатических и парасимпатических влияний, с доминированием активации парасимпатической системы.



- Состояние перенапряжения
- Состояние функционального напряжения
- Состояние удовлетворительной адаптации
- Развитие явлений дисрегуляции

Рисунок 3 – Распределение студентов разных курсов в зависимости от уровня ПАРС в покое



- Состояние перенапряжения
- Состояние функционального напряжения
- Состояние удовлетворительной адаптации
- Развитие явлений дисрегуляции

Рисунок 4 – Распределение студентов разных курсов в зависимости от уровня ПАРС при ортостатической пробе

У 73 % исследованных юношей наблюдались нормальные показатели активности регуляторных систем (ПАРС от 1 до 3). Что свидетельствует об удовлетворительной адаптации организма к окружающей среде. Вместе с тем у части студентов было

обнаружено увеличение активности симпатoadреналовой системы, сопровождающейся повышением показателей ПАРС выше нормальных значений: 5,21 % на 1 курсе, 9,20 % – на 2 курсе и 11,78 % – на 3 курсе. Во всех группах наблюдения отмечено снижение парасимпатических влияний вегетативной нервной системы при выполнении ортостатической пробы на регуляцию сердечной деятельности.

При этом активизация процессов адаптации, которая является естественной реакцией сердечно-сосудистой системы на гравитационную нагрузку, принимает чрезмерные масштабы и приводит к перенапряжению регуляторных механизмов, что наблюдается у 3,0 % студентов 1-2 курсов и у 7,0 % студентов 3-го курса. Кроме того, к последнему курсу обучения увеличивается количество студентов с избыточной симпатикотонической реакцией, что указывает на предрасположенность к срыву адаптационных механизмов у некоторых студентов. Полученные результаты свидетельствуют, что учебная нагрузка студентов ССО вызывает напряжение регуляторных систем организма, усиливающееся в процессе обучения, однако состояний срыва адаптации выявлено не было, что наблюдалось у студентов медицинского вуза (Сетко А. Г. с соавт., 2019).

Обращают на себя внимание результаты оценки качества жизни: наименьшие значения по шкале «Жизненная активность» и «Общее состояние здоровья» у студентов 1 курса, вероятно, можно объяснить адаптацией к новым условиям обучения, большей эмоциональной нагрузкой, значительной умственной работой. Величины шкалы «Психический компонент здоровья» имели самые низкие значения у студентов 3-го курса что свидетельствует о наличии тревожных, депрессивных переживаний, а также снижении эмоционального и поведенческого контроля. Возможно, это обусловлено с психологическими трудностями, переживаниями, касающимися реализации поставленных целей в период профессионального становления студентов-выпускников, что согласуется с данными ряда авторов (Лопаткая Ж. Н. с соавт., 2018).

Глава 5. Особое внимание в исследовании уделено такому социальному показателю образа жизни студентов, как фактор питания. Осуществлённое анкетирование студентов позволило получить информацию об особенностях организации питания. Выявлено, что в динамике лет обучения снижается процент обучающихся, которые регулярно завтракают с частотой «каждый день» или 5 раз в неделю 76,0 % – 65,9 % ($p > 0,05$). «Каждый день» обедают в среднем 72,5 % респондентов, а ужинают – 87,0 %. При этом около трети анкетированных (29,2%) ответили, что «никогда» не завтракают или не обедают, значительно меньшее число студентов (6,7 %) пропускают ужин. Необходимо отметить, что в наибольшей степени придерживаются рационального режима питания студенты второго года обучения. С целью комплексной оценки многочисленных

показателей, характеризующих питание студентов, был рассчитан интегральный показатель, достоверно наиболее низкие величины этого показателя характерны для студентов 3 курса, что свидетельствуют о больших несоответствиях характеристик питания гигиеническим требованиям.

Осуществлённый биоимпедансный анализ состава тела установил значимые изменения морфологических показателей и компонентного состава тела в зависимости от курса обучения. За период с 1 по 3 курс произошло увеличение ИМТ и массы тела в 1,4 раза ($p < 0,001$). Распределение обучающихся на подгруппы по индексу массы тела ($< 18,5$; $18,5-24,9$; $25,0-29,9$; $\geq 30,0$ кг/м²), показало, что с возрастом уменьшается число студентов с недостатком массы тела. По результатам анализ БИА у студентов отмечено увеличение БЖМ, АКМ, жидкостных компонентов тела в 1,1-1,2 раза ($p < 0,001-0,001$). На фоне увеличения АКМ имело место снижение её доли в компонентном составе тела: с 58,1 % до 47,8 % ($p > 0,05$). За этот же период произошло увеличение жировой массы (ЖМ) в 2,7 раза ($p < 0,001$), в том числе отмечено выраженное (2,1 раза) увеличение относительной жировой массы тела ($14,3 \pm 0,9 \rightarrow 29,8 \pm 2,2$; $p < 0,001$). Установлено, что независимо от возраста МТ и ИМТ положительно коррелировали с ЖМ (0,88-0,96) и % ЖМ (0,73-0,91). Это указывает на то, что ИМТ в большей степени обусловлен увеличением жировой ткани.

Особо необходимо подчеркнуть увеличение количества студентов к концу обучения в колледже, имеющих избыточную массу тела и ожирение, достигшие на 3-ем курсе почти 30 %, в том числе почти 6 % – с ожирением. Биоимпедансный анализ за этот же период выявил увеличение жировой массы к 3-му курсу более чем в 2 раза. При этом увеличение безжировой массы тела составило около 12,0 %.

Исходя из того, что в основе выявленных нарушений питания студентов находится тот или иной тип пищевого поведения (ПП), что обосновывает необходимость своевременной диагностики ПП с целью возможной его коррекции, осуществлено анкетирование студентов с использованием голландского опросника пищевого поведения (DEBQ).

Анализ полученных данных показал, что у 75,2 % опрошенных наблюдалось нарушение пищевого поведения (ПП обучающихся с ожирением не анализировались в связи с нерепрезентативной выборкой). Более чем у 67 % оно носило сочетанный характер. Обращает на себя внимание тот факт, что ПП студентов с нормальной массой тела наиболее близки к нормируемым величинам; исключение составляет нарушение пищевого поведения по ограничительному типу (Таблица 4).

Таблица 4 – Типы пищевого поведения студентов в зависимости от массы тела

| | Нарушения пищевого поведения, баллы | | |
|-----------------------|-------------------------------------|---------------|-----------------|
| | экстернальное | эмоциональное | ограничительное |
| Дефицит массы тела | 2,68±0,6 | 2,22±0,5 | 3,2±0,8 |
| Нормальная масса тела | 2,72±0,5 | 1,83±0,6 | 1,95±0,5 |
| Избыточная масса тела | 2,92±0,9 | 2,50±0,8 | 2,37±0,3 |
| Референсные значения | 2,7 | 1,8 | 2,4 |

То есть студенты с избыточной массой тела стараются контролировать своё пищевое поведение, однако привычки «заедать» стресс преобладают у большинства студентов этой группы (более чем у 68,3 %). У студентов с дефицитом массы тела преобладала шкала «ограничительное» ПП.

Анализ результатов оценки ПП в динамике лет обучения (Таблица 5) показал, что наиболее распространены нарушения ПП у студентов третьего (более 89,4 %) курса. Преобладали оценки по шкалам «эмоциональное» и «ограничительное» ПП. Вероятно, данный факт обусловлен, с одной стороны, наибольшей распространённостью стресс-факторов в образе жизни студентов выпускного курса, что подтверждено результатами оценки КЖ. С другой стороны, стремление ограничить пищевые потребности вероятно обусловлено большей распространённостью именно в этой группе лиц с избыточной массой тела.

Таблица 5 – Типы пищевого поведения в зависимости от курса обучения

| Курсы обучения | Типы пищевого поведения, баллы | | |
|----------------------|--------------------------------|---------------|-----------------|
| | экстернальное | эмоциональное | ограничительное |
| 1 | 2,8±0,5 | 2,1±0,7 | 2,4±0,5 |
| 2 | 2,7±0,7 | 2,0±0,8 | 2,6±0,4 |
| 3 | 2,7±0,8 | 2,7±0,6 | 2,8±0,6 |
| Референсные значения | 2,7 | 1,8 | 2,4 |

Для определения влияния комплекса изученных факторов пищевого поведения на пищевой статус (недостаточный и избыточный) студентов разных курсов обучения был осуществлен расчёт относительного риска (RR) формирования отклонений в питании и его этиологической доли (EF).

Выявлено, что для студентов 1 курса риск недостаточного пищевого статуса, обусловленный нерациональным режимом питания и неполноценным приёмом биологически ценных продуктов питания, относится к градации малой степени (RR=1,3; EF=23,1 %). При этом фактор нарушения питания для студентов 2-3 курсов обучения определял наиболее высокую степень риска избыточного пищевого статуса, относящуюся у студентов 3 курса к градации высокой степени риска (RR= 3,9; EF= 74,4 %). Таким образом, необходима реорганизация системы питания студентов МК ССО как с позиций

качественного и количественного состава рациона, так и обеспечения своевременной доступности приема пищи.

ВЫВОДЫ

1. Санитарно-эпидемиологическое благополучие студентов, получающих среднее медицинское образование по специальности «Стоматология ортопедическая» относится к категории «умеренно опасное. В воздухе учебно-производственных помещений обнаружено содержание химических веществ 1-3 класса опасности в концентрациях, не превышающих предельно допустимые; по отдельным веществам (гипсовая пыль, оксид хром, диоксид хрома) имело место единичное превышение предельно допустимых величин, что может представлять реальный риск для здоровья обучающихся.

2. Одним из факторов из ряда условий обучения в производственных лабораториях на этапах полимеризации и пайки является резко выраженный навязчивый запах, являющийся причиной жалоб студентов на головную боль, тошноту. Апробированный методический подход оценки органолептических (ольфакторных) рисков с использованием беспороговой модели, основанной на нормальном распределении вероятности воздействия с предварительным расчётом пробит-регрессии, показал органолептический риск по двум веществам: озону (1,58 %) и метилакрилату (0,7 %).

3. Оценка показателей физического развития показала достоверное повышение массы тела студентов по мере увеличения года обучения (средняя масса тела студентов 1-го курса (медиана) соответствовала 66,0 (61,0; 74,0) кг, на 3-м курсе – уже 71,3 (66,2; 82,0) кг. Количество юношей, имеющих избыток массы тела, от 1-го к 3-му курсу увеличилось с 5,7 до 23,5 %; количество студентов с дефицитом массы тела уменьшается с 11,4 % на 1-м курсе до 5,9 % на 3-м курсе. Установлено, что независимо от возраста масса тела и индекс массы тела положительно коррелировали с жировой массой (0,88-0,96) и % ЖМ (0,73 – 0,91), следовательно, индекс массы тела в большей степени обусловлен увеличением жировой ткани.

4. Доказано снижение от 1-го к 3-му курсу таких профессионально значимых физиометрических показателей, как мышечная сила кистей рук (с 47,4 кг до 43,2 кг), силового (с $70,5 \pm 2,3\%$ до $60,4 \pm 2,0\%$) и жизненного (с $73,6 \pm 2,5$ до $62,9 \pm 2,0$) индексов, отражающих способность организма выполнять операции с длительным удержанием инструментов и стоматологических конструкций на весу.

5. Значительное возрастание количества студентов со сниженной работоспособностью на 3-м курсе (82,1 %) по сравнению с 1 курсом (55,5 %), повышение

значений показателя активности регуляторных систем выше нормального уровня (5,21 % – на 1-м курсе, 9,20 % – на 2-м курсе и 11,78 % – на 3-м курсе) указывают на предрасположенность к срыву адаптационных механизмов к последнему курсу обучения. При этом студенты 3-го курса показали самые низкие значения таких показателей качества жизни, как «жизненная активность» и «психическое здоровье», что указывает на наличие тревожных, депрессивных переживаний.

6. Уменьшение интегрального показателя, характеризующего питание студентов, с 0,4 на 1-м курсе до 0,35 усл. ед. – на 3-м обусловлено большей распространённостью недостатков в организации питания: недостаточное время для приёма пищи в связи с особенностями учебного расписания, несоответствие ассортимента продуктов гигиеническим требованиям, предпочтение фаст-фуда. Установлены нарушения пищевого поведения, имеющие наибольшую распространённость у студентов третьего (более 89,4 %) курса; преобладали оценки по шкалам «эмоциональное» и «ограничительное».

7. Разработан комплекс мероприятий, направленный на повышение гигиенической грамотности, а также минимизацию ведущих факторов риска здоровью, характерных для жизнедеятельности студентов медицинского колледжа, обучающихся по специальности «Стоматология ортопедическая».

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Осуществлённая гигиеническая оценка санитарно-эпидемиологического благополучия студентов, обучающихся в медицинском колледже по специальности «Стоматология ортопедическая», аргументирует разработку практических рекомендаций, адресованных администрации образовательной организации.

1. Предлагается внести изменения и дополнения в Программу производственного контроля соблюдения санитарных правил и выполнения противоэпидемических (профилактических) мероприятий – в раздел «Перечень мероприятий производственного контроля, проведение которых необходимо для контроля над соблюдением санитарных правил и гигиенических нормативов» обследование эффективности и технического состояния систем вентиляции. В соответствии с требованиями СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи» в воздухе учебно-производственных помещений не допускается превышение предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ, определённых требованиями гигиенических нормативов. Обоснование: единичные случаи содержания ряда химических веществ на уровне предельно допустимых концентраций, а также наличие выраженного запаха при отработке

практических навыков во время выполнения ряда производственных манипуляций, вызывающие многочисленные жалобы студентов.

2. Необходимо оборудовать общеобменную приточно-вытяжную вентиляцию в помещениях металлокерамической лаборатории и гипсовочной, где воздухообмен осуществляется только через открытые окна. Практически не изученной является дисперсность гипсовой пыли и пыли диАлюминия триоксида, образующихся при гипсовании моделей в кювету с последующим освобождением протезов от гипса, а также при работе пескоструйной машины. Однако ряд зарубежных публикаций указывает на содержание наночастиц в воздухе зуботехнических лабораторий, влияние которых требует дальнейшего изучения.

3. Актуальной проблемой, требующей решения является модернизация рабочего места студента с целью снижения статической нагрузки при выполнении операций шлифовки и полировки зубных протезов, при которых необходимо удерживать различные инструменты на весу, что представляет риск перенапряжения скелетных мышц, а также увеличивает тяжесть труда при нахождении в неудобном и (или) фиксированном положении с единичными наклонами корпуса под углом более 30°.

4. С целью снижения напряжённости учебного труда студентов необходим пересмотр методических подходов к составлению учебного расписания (использование образовательных модулей), что позволит сократить затраты времени на переезды в течение учебного дня.

5. Рекомендуется обеспечить занятия по физической культуре студентов в очном режиме не менее трёх часов в неделю.

6. Необходима реорганизация системы питания студентов как с позиций качественного и количественного состава рациона, так и обеспечения своевременного и доступного приёма пищи.

Результаты данной работы могут быть использованы специалистами учреждений федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия населения при осуществлении контрольно-надзорной деятельности в качестве инструмента оценки и прогнозирования персональных рисков, а также руководством организаций среднего медицинского образования г. Волгограда и Волгоградской области.

Перспективы дальнейшей разработки темы определяются вопросами, которые обозначены в данном диссертационном исследовании и требуют быстрее решения: проблемы медико-социального обеспечения студентов (организации медицинских осмотров несовершеннолетних, обучающихся в колледжах, обустройство и лицензирование медицинских кабинетов и т. д.). Также, полученные результаты обосновывают необходимость дальнейшего изучения воздушной среды учебно-

производственных лабораторий медицинских колледжей как одного из факторов риска здоровью.

СПИСОК НАУЧНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

В печатных рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации

1. **Зуб, А. В.** Оценка нутритивного статуса учащихся среднего профессионального образования (на примере медицинского колледжа) / Н. И. Латышевская, Л. А. Давыденко, А. В. Беляева, **А. В. Зуб** // Медицинский алфавит. – 2022. – № 28. – С. 39-45.

2. **Зуб, А. В.** Функциональный статус студентов медицинского колледжа, обучающихся по специальности "Стоматология ортопедическая" / В. В. Шкарин, **А. В. Зуб**, Н. И. Латышевская, Н. А. Горбачева, А. Н. Долецкий, Н. В. Левченко // Здоровье населения и среда обитания - ЗНиСО. – 2023. – Т. 31. – № 8. – С. 48-56.

3. **Зуб, А. В.** Гигиеническая оценка состояния воздушной среды в учебных зуботехнических лабораториях медицинского колледжа / А. В. Зуб, Н. И. Латышевская, Н. В. Левченко, Д. С. Новиков, Л. П. Руруа // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2023. – Т. 20. – 3. – С. 42-46.

Главы в опубликованных монографиях

4. **Зуб, А. В.** Эффективность программы снижения рисков репродуктивному здоровью как элемента системы здоровьесбережения студенток медицинского колледжа / В. В. Шкарин, Н. И. Латышевская, Л. А. Давыденко, **А. В. Зуб**: Монография. Под редакцией Стародубова В. И., Тутельяна В. А. – Москва, 2021. – С. 134-147.

5. **Зуб, А. В.** Гигиеническая оценка санитарно-эпидемиологического благополучия студентов среднего профессионального образования медицинского профиля (на примере специальности стоматология) / В. В. Шкарин, Н. И. Латышевская, **А. В. Зуб**, Н. В. Левченко, Е. Н. Тихонова: Монография. Под редакцией Стародубова В. И., Тутельяна В. А. – Москва, 2023. – С. 218-233.

В научных изданиях вне перечня ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации

6. **Зуб, А. В.** Физическое развитие студентов среднего профессионального образования медицинского университета / В. В. Шкарин, Н. И. Латышевская, **А. В. Зуб**, Н. В. Левченко, А. В. Беляева // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2021. – № 2. – С. 32-35.

7. **Зуб, А. В.** Функциональное состояние ЦНС и работоспособность студентов медицинского колледжа / В. В. Шкарин, Н. И. Латышевская, **А. В. Зуб**, Н. В. Левченко // Материалы II Национального конгресса с международным участием по экологии человека, гигиене и медицине окружающей среды «СЫСИНСКИЕ ЧТЕНИЯ – 2021». – Москва, 2021. – С. 462-466.

8. **Зуб, А. В.** Характеристика физического развития детей и подростков г. Волгограда и г. Волжского Волгоградской области / Н. И. Латышевская, Т. Л. Яцышена, **А. В. Зуб** // Университетская клиника. – Донецк, 2021. – С. 284.
9. **Зуб, А. В.** Использование метода вариационной хронорефлексографии для оценки функционального состояния ЦНС студентов медицинского колледжа / Н. И. Латышевская, **А. В. Зуб**, Н. В. Левченко // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2022. – Том 26. – № 1. – С. 31-32.
10. **Зуб, А. В.** Гендерные аспекты качества жизни студентов медицинского колледжа / В. В. Шкарин, Н. И. Латышевская, **А. В. Зуб**, Н. В. Левченко, Л. А. Давыденко, А.В. Беляева // Санитарный врач. – 2022. – № 10. – С. 759-766.
11. **Zub, A. V.** Characteristics of nutrition of medical college students / N. I. Latyshevskaya, L. A. Davydenko, A. V. Belyaeva, **A. V. Zub**, N. V. Levchenko // Сборник тезисов XXI Российской научно-практической конференции с международным участием. Под редакцией Микашинович З. И. «Обмен веществ при адаптации и повреждении». – Ростов-на-Дону, 2022. – С. 132-138.
12. **Зуб, А. В.** Гендерные особенности антропометрических и физиометрических показателей у студентов медицинского колледжа / **А. В. Зуб** // Сборник тезисов I Региональной научно-практической конференции студентов «Здоровый образ жизни и профилактическая медицина». – Волгоград, 2023. – С. 37-38.
13. **Зуб, А. В.** Особенности физического воспитания студентов медицинского колледжа / **А. В. Зуб**, Н. В. Левченко // Сборник тезисов III Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения». – Астрахань, 2023. – С. 19-24.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

- АКМ – активная клеточная масса
 БИА – биогимпедансный анализ
 БЖМТ – безжировая масса тела
 ВСР – вариабельность сердечного ритма
 ЖМ – жировая масса
 ИМТ – индекс массы тела
 ИП – интегральный показатель
 МК – медицинский колледж
 ПАРС – показатель активности регуляторных систем
 ПП – пищевое поведение
 СПО – среднее профессиональное образование
 ССО – специальность стоматология ортопедическая
 СЭБ – санитарно-эпидемиологическое благополучие
 УР – устойчивость нервной реакции
 УФВ – уровень функциональных возможностей сформированной функции
 ФУС – функциональный уровень нервной системы
 RR – относительный риск
 EF – этиологическая доля

Научное издание

Зуб Андрей Владимирович

Гигиенические и медико-социальные риски здоровью студентов медицинского колледжа, обучающихся по специальности «Стоматология ортопедическая»

Автореферат диссертации
на соискание учёной степени кандидата медицинских наук

Подписано в печать

Формат 60 x84/16 Печать цифровая. Бумага обычная

Гарнитура Times New Roman. Усл. печ. л. 1,0

Тираж 100 экз. Заказ №

Отпечатано в Издательстве ВолгГМУ
400006, г.Волгоград, ул. Дзержинского, 45

Тел.: (8442) 74-08-04