

**Особенности адаптации студентов, имеющих отклонения
в состоянии здоровья, к физической нагрузке**

Синельникова Тамара Валерьевна, кандидат педагогических наук, доцент

Харченко Любовь Валерьевна, кандидат педагогических наук, доцент

Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского

Аннотация

Цель исследования – выявить особенности адаптации к физической нагрузке студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальным медицинским группам, и оценить их влияние на функциональное состояние организма.

Методы и организация исследования. Использованы методы анализа и обобщения научно-методической литературы, анкетирование, физиологические методы исследования, методы математической статистики. Исследование проводили на занятиях по прикладной физической культуре для студентов специальной медицинской группы.

Результаты исследования и выводы. Выявленный в ходе исследования наиболее низкий уровень адаптационного потенциала у студентов с заболеваниями ССС и ЖКТ, а также низкие показатели в тестах, отражающих функциональное состояние дыхательной системы, привело к выводу, что данная группа учащихся нуждается в коррекции двигательного режима, т.е. увеличении доли физической нагрузки, адекватной их функциональному состоянию, с учетом противопоказаний при данных заболеваниях. Полученные результаты позволили разработать практические рекомендации для преподавателей физической культуры, работающих с лицами, имеющими различные отклонения в состоянии здоровья.

Ключевые слова: студенты с отклонениями в состоянии здоровья, адаптация, физическое воспитание студентов, специальная медицинская группа, функциональное состояние.

Features of the adaptation of students with health deviations to physical load

Sinelnikova Tamara Valerievna, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Kharchenko Lyubov Valerievna, candidate of pedagogical sciences, associate professor

Dostoevsky Omsk State University

Abstract

The purpose of the study is to identify the features of adaptation to physical load in students classified as belonging to special medical groups due to their health status and to assess their impact on the functional state of the body.

Research methods and organization. Methods of analysis and generalization of scientific and methodological literature, surveys, physiological research methods, and mathematical statistics methods were used. The study was conducted during classes in applied physical culture for students of a special medical group.

Research results and conclusions. The identified during the study lowest level of adaptive potential in students with cardiovascular and gastrointestinal diseases, as well as low scores in tests reflecting the functional state of the respiratory system, led to the conclusion that this group of students requires correction of their motor regimen, i.e., an increase in the share of physical load appropriate to their functional state, taking into account contraindications associated with these diseases. The results obtained allowed for the development of practical recommendations for physical education instructors working with individuals with various health deviations.

Keywords: students with health deviations, adaptation, physical education of students, special medical group, functional condition.

ВВЕДЕНИЕ. Одной из актуальных проблем высшего профессионального образования является изучение состояния здоровья студентов, путей его сохранения и укрепления. Процент выпускников средних школ, имеющих низкий уровень здоровья, растет. В вузе таким студентам трудно адаптироваться к условиям обучения [1, 2].

Сегодня около 35% студентов-первокурсников имеют те или иные отклонения в состоянии здоровья. Отмечена стойкая тенденция к увеличению распространения патологий сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного

тракта. Характерной особенностью состояния здоровья современных студентов является сочетание нескольких отклонений одновременно.

Типичные для учащихся гиподинамия, с каждым годом растущая учебная нагрузка, нерациональное питание, большой объем работы с компьютером, социальный дискомфорт, действие различных психоэмоциональных факторов вызывают напряжение систем адаптации. Все это приводит к тому, что с каждым годом увеличивается доля студентов, испытывающих трудности в обучении, связанные с ухудшением физического и функционального состояния организма в процессе адаптации к учебным нагрузкам. Адаптация таких студентов к физическим нагрузкам представляет собой сложный процесс, включающий как физиологические, так и психологические аспекты [3, 4].

Адаптация к физической нагрузке у студентов с отклонениями в состоянии здоровья часто сопровождается психологическими трудностями. Они могут испытывать страх перед возможными осложнениями своего заболевания, неуверенность в своих силах и чувство социальной изоляции. Важно учитывать эти факторы при разработке программ физической активности [5]. Важным условием формирования и совершенствования механизмов адаптации, в том числе и к умственным нагрузкам, является двигательная активность. Однако система образовательного процесса в высших учебных заведениях не позволяет полностью компенсировать общий дефицит двигательной активности, особенно у студентов, имеющих хронические заболевания и низкий уровень физического развития, что создает предпосылки для поиска новых форм и средств физической культуры оздоровительной направленности.

Студенческая молодежь выделяется как особая профессиональная группа. Информационные и эмоциональные перегрузки, которым они подвергаются на фоне ухудшения социальных условий и снижения доли физической активности в распорядке дня, приводят к срыву адаптационных процессов, а за этим и к возникновению различных изменений в состоянии здоровья.

Важным условием формирования и совершенствования механизмов адаптации, в том числе и к умственным нагрузкам, является двигательная активность.

Правильно организованные систематические занятия физическими упражнениями – важнейшее средство укрепления здоровья студентов. Они улучшают физическое развитие, повышают функциональные возможности организма учащихся вуза, отнесенных к специальной медицинской группе (СМГ), и реабилитируют состояние здоровья студентов, входящих в состав групп лечебной физической культуры (ЛФК), и уровень их физической подготовленности. Важная роль в решении этой проблемы принадлежит физическому воспитанию.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – выявить особенности адаптации к физической нагрузке студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальным медицинским группам, и оценить их влияние на функциональное состояние организма.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. Для достижения поставленной цели были использованы методы анализа и обобщения научно-методической литературы, анкетирование, физиологические методы исследования, методы математической статистики.

Исследование проводилось на базе Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского. В исследовании приняли участие студенты I курса в

возрасте 18-19 лет в количестве 62 человек (с их добровольного согласия), отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе. Исследование проводилось на занятиях по прикладной физической культуре для студентов специальной медицинской группы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Анкетирование состояния здоровья и физического развития студентов специальной медицинской группы представляет собой инструмент оценки уровня здоровья и физической подготовленности учащихся, имеющих различные заболевания. Целью такого анкетирования является выявление факторов, влияющих на физическое благополучие студентов, и разработка рекомендаций по коррекции двигательной активности и тренировочных нагрузок.

Анкетирование позволило выявить, что 42% студентов с отклонениями в состоянии здоровья имеют заболевания опорно-двигательного аппарата (ОДА), 35% – нарушение зрения, 16% – заболевания сердечно-сосудистой системы и 7% – заболевания желудочно-кишечного тракта. Большинство опрошенных – 48% – оценили уровень своего физического развития как средний, 22% – ниже среднего, 30% – как низкий. Оценивая состояние своего здоровья, студенты СМГ отмечали, что помимо основного заболевания, имеют и ряд сопутствующих. У 28% опрошенных часто болит голова, снижен уровень работоспособности. Отношение к занятиям физической культурой в основном положительное, но в то же время 22% студентов СМГ высказали отрицательное мнение по поводу занятий физической культурой.

Методика исследования для определения исходного уровня функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем у студентов, относящихся к специальным медицинским группам, предполагает проведение комплекса тестов и измерений, направленных на оценку работы сердца, сосудов и легких. Эти методы позволяют выявить возможные отклонения и определить оптимальную физическую нагрузку для каждого студента.

Было проведено констатирующее исследование для выявления исходного уровня функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальным медицинским группам. Исследование показало, что у 65% выявлен учащенный пульс, то есть присутствуют признаки тахикардии. У 42% студентов выявлено повышенное АД, у 25% наблюдалось пониженное АД по сравнению с нормой для данного возрастного контингента. Эти данные свидетельствуют о наличии отклонений в работе сердечно-сосудистой системы у значительной части исследуемых студентов. Учащенный пульс (тахикардия) может быть связан с различными факторами, такими как стресс, недостаточная физическая подготовка, нарушения режима дня (продолжительность сна менее 5 часов, нерациональное распределение рабочего времени и отдыха в течение дня), а также возможные органические причины. Возможными причинами тахикардии у студентов, испытывающих стресс и эмоциональное напряжение, могут быть высокие учебные нагрузки, экзамены и социальная активность, что может вызывать повышенную нервную возбудимость и учащение сердцебиения. Недостаток физической активности, малоподвижный образ жизни, характерный для многих студентов, может привести к ослаблению сердечной мышцы и развитию компенсаторной тахикардии.

Повышенное артериальное давление (гипертония) и пониженное артериальное давление (гипотония) также являются важными индикаторами состояния здоро-

вья и требуют дополнительного внимания. К причинам гипертонии относят различные факторы, в том числе наследственный компонент, то есть генетическую предрасположенность к гипертонической болезни. Наличие у студентов избыточной массы тела, в том числе и ожирения различных степеней, значительно увеличивает нагрузку на сердце и сосуды, что в разы повышает риск развития гипертонии. Увлечение студенческой молодежи фастфудом, нерациональное и несбалансированное питание, потребление большого количества соленой, жирной и калорийной пищи способствует повышению артериального давления. Гиподинамия и недостаток физической активности ухудшает эластичность сосудов и усиливает склонность к гипертонии.

Причинами пониженного артериального давления (гипотонии) могут быть различные хронические инфекции и интоксикации: некоторые инфекционные заболевания могут сопровождаться снижением артериального давления. Нервно-психические перегрузки: стресс и длительное нервное напряжение способны провоцировать гипотонию. Несбалансированное питание: недостаток витаминов и минералов, особенно железа, витамина B12 и фолиевой кислоты, может вызвать анемию и сопутствующую ей гипотензию. Изменения гормонального фона: например, дисфункция надпочечников или щитовидной железы иногда сопровождается пониженным давлением. Ортостатическая гипотензия: быстрое перемещение из горизонтального положения в вертикальное может вызывать временное падение АД.

В рамках физиологических методов исследования был использован метод Р.М. Баевского для оценки адаптационного потенциала студентов СМГ. Было выявлено, что у 45% студентов СМГ неудовлетворительная адаптация, у 39% – напряжение механизмов адаптации и только у 16% выявлена удовлетворительная адаптация.

Полученные результаты показывают, что значительная часть студентов специальной медицинской группы (СМГ) испытывает трудности с адаптацией к физическим и эмоциональным нагрузкам. При неудовлетворительной адаптации (45%) студенты испытывают значительные трудности к учебным и физическим нагрузкам. Их организм работает на пределе своих возможностей, что может привести к переутомлению, снижению иммунитета и обострению хронических заболеваний. Это состояние требует особого внимания, так как оно может стать причиной повышенной заболеваемости и снижения успеваемости.

Напряжение механизмов адаптации (39%) говорит о том, что студенты находятся в пограничном состоянии, где ресурсы организма еще справляются с нагрузками, но уже начинают истощаться. Если не принять меры, ситуация может ухудшиться вплоть до перехода в категорию неудовлетворительной адаптации. Важно поддерживать баланс между физическими и умственными нагрузками, обеспечивая достаточное восстановление. Удовлетворительная адаптация (16%) свидетельствует о том, что организм студентов справляется с текущими нагрузками без значительного напряжения адаптационных механизмов. Однако даже здесь важно следить за состоянием здоровья, чтобы избежать перенапряжения в будущем.

Результаты оценки адаптационного потенциала указывают на серьезные проблемы у большинства студентов СМГ. Неудовлетворительная адаптация и напряжение механизмов адаптации требуют немедленного вмешательства для предотвращения негативных последствий. Комплексный подход, включающий коррекцию нагрузок, поддержку физической активности и внимание к психоэмоциональному состоянию, поможет улучшить ситуацию и сохранить здоровье студентов.

Ортостатическая проба — это простой и эффективный метод оценки реакции сердечно-сосудистой системы на переход из горизонтального положения в вертикальное. Она позволяет проверить способность организма регулировать кровяное давление и частоту сердечных сокращений (ЧСС) при изменении гравитационной нагрузки. Оценивая функционирование сердечно-сосудистой системы по данным ортостатической пробы, было выявлено, что адаптация сердечно-сосудистой системы студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, в большинстве своем имеет неудовлетворительную оценку. Причиной неудовлетворительной реакции может быть резкое увеличение ЧСС без адекватного повышения АД, или, наоборот, значительное снижение АД при увеличении ЧСС, что указывает на нарушение регуляторных механизмов. Это может быть связано с дефицитом объема циркулирующей крови, нарушениями вегетативной регуляции или другими патологическими состояниями.

Недостаточность вегетативного регулирования, свидетельствующая о нарушении баланса между симпатическим и парасимпатическим отделами нервной системы, может привести к неправильной реакции сердечно-сосудистой системы на ортостатические нагрузки. Большинство студентов СМГ имеют отклонения различной степени в состоянии сердечно-сосудистой системы. Полученные результаты ортостатической пробы показывают, что у большинства студентов специальной медицинской группы (СМГ) наблюдаются проблемы с адаптацией сердечно-сосудистой системы к изменениям положения тела, что может иметь негативные последствия для их здоровья и физической активности.

Было выявлено, что из 62 студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальным медицинским группам, 24 студента имеют заболевания опорно-двигательного аппарата. Эти студенты составили группу студентов с травмами (заболеваниями) ОДА, периферической нервной системы (группа А); 18 студентов имеют среднюю и высокую степень близорукости, т.е. относятся к группе студентов, имеющих отклонения со стороны зрения (группа В); 13 студентов с сердечно-сосудистой патологией и 7 студентов с заболеваниями желудочно-кишечного тракта, т.е. 20 студентов составили группу студентов с заболеваниями кардиореспираторной, пищеварительной, эндокринной систем (группа С). Таким образом, мы разделили студентов на 3 нозологические группы в соответствии с рекомендациями многих авторов о том, что комплектование групп СМГ формируется по заболеваниям [6].

При оценке адаптационного потенциала, проводимой по методу Р.М. Баевского, было выявлено, что наибольший процент неудовлетворительной адаптации наблюдался в группе студентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта (73%), на втором месте по количеству студентов с неудовлетворительной адаптацией была группа с заболеваниями опорно-двигательного аппарата (62%), и на третьем месте — студенты с нарушениями зрения (41%).

Также было проведено сравнение оценки функционального состояния дыхательной системы по показателю жизненной емкости легких (ЖЕЛ) и гипоксическим пробам между изучаемыми нозологическими группами. Было выявлено, что ЖЕЛ, задержка дыхания на вдохе (проба Штанге), а также задержка дыхания на выдохе (проба Генчи) были наиболее высокими в группе В, то есть у студентов с нарушениями зрения. Самые низкие показатели данных проб выявлены у студентов группы С с заболеваниями ССС и желудочно-кишечного тракта (табл. 1).

Таблица 1 – Показатели в тестах, отражающих функциональное состояние дыхательной системы

Показатели	Группа А	Группа В	Группа С
ЖЕЛ, мл	2440±105	2550±125	2360±110
Проба Штанге, с	30,2 ±2,1	41,8 ±1,5	19,8 ±1,9
Проба Генчи, с	23,2 ±1,4	35,5 ±1,7	17,1 ±1,6

На основе проведенного анализа можно предложить следующие рекомендации по организации физической активности для студентов с отклонениями в состоянии здоровья:

1. Индивидуальный подход: разработка индивидуальных программ тренировок, учитывающих специфические потребности и возможности каждого студента.
2. Использование специализированных тренажеров и оборудования, позволяющих компенсировать ограничения двигательной активности: применение адаптивных средств для выполнения упражнений.
3. Поддержка со стороны преподавателей и сверстников: создание благоприятной психологической атмосферы.
4. Мониторинг состояния здоровья: регулярное наблюдение за состоянием здоровья студентов во время занятий.
5. Корректировка учебной и физической нагрузки: следует избегать чрезмерных нагрузок и обеспечивать адекватное время для отдыха и восстановления. Умеренные физические нагрузки, соответствующие уровню подготовки, помогут укрепить организм и повысить адаптационные резервы.
6. Правильный распорядок дня, включающий полноценный сон и регулярные перерывы, поможет улучшить адаптацию.

Также рекомендуется для улучшения адаптации к физическим нагрузкам в группе А использовать преимущественно модуль программы по прикладной физической культуре – «Оздоровительное и лечебное плавание», так как для этой группы очень актуальна разгрузка позвоночника, улучшение кровообращения, уменьшение боли и восстановление после травм, болезней суставов, а также улучшение психоэмоционального статуса, что очень положительно сказывается в период адаптации.

Для студентов СМГ с заболеваниями зрительной системы (группа В) рекомендуется для улучшения адаптации к физическим нагрузкам использовать модуль программы «Спортивные игры», а именно полезно, как для органа зрения, так и для адаптации к физическим нагрузкам, использовать такие игры, как бадминтон, настольный и большой теннис, так как в этих играх активно работает мышечная система глаз. Студенты выполняют при игре глазодвигательную гимнастику, так как следят глазами за воляном или теннисным мячом и активно двигаются, что позволяет развивать выносливость, что также положительно сказывается на адаптации организма к физическим нагрузкам. И наконец, для студентов группы С рекомендуется использовать умеренные кардионагрузки, такие как скандинавская ходьба, бег трусцой; при заболеваниях пищеварительной системы – абдоминальные упражнения, планка, йога, лечебная гимнастика, главное – это регулярная физическая активность.

Адаптация к физической нагрузке через средства физической культуры происходит через применение физических упражнений, адекватных состоянию здоровья, возрасту и исходному уровню физической подготовленности. Упражнения должны выполняться регулярно и постепенно усложняться по мере привыкания систем организма к определенной физической нагрузке. При проведении физических

упражнений обязательно нужно соблюдать несколько ключевых принципов: систематичности, постепенности, индивидуальности, комплексности и адекватной дозировки, тогда процесс адаптации будет гладким и эффективным.

ВЫВОДЫ. Таким образом, сравнительный анализ показал, что студенты, имеющие заболевания сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта (группа С), имеют достаточно низкий уровень адаптационного потенциала и самые низкие показатели в тестах, отражающих функциональное состояние дыхательной системы, и нуждаются в коррекции двигательного режима, т.е. увеличении доли физической нагрузки, адекватной их функциональному состоянию и с учетом противопоказаний. Полученный результат позволил нам разработать практические рекомендации для преподавателей физической культуры, работающих с лицами, имеющими различные отклонения в состоянии здоровья.

Адаптация студентов с отклонениями в состоянии здоровья к физической нагрузке требует комплексного подхода, учитывающего как физиологические, так и психологические особенности этих студентов. Разработка индивидуальных программ тренировок, использование специализированного оборудования и поддержка со стороны окружающих помогут сделать занятия физическими упражнениями безопасными и эффективными.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Боброва Г. В., Глазина Т. А., Андронов О. В. Физическое воспитание студентов специальной медицинской группы. Оренбург : Оренбургский гос. ун-т, 2013. 73 с. EDN: CDEKNC.
2. Марчук С. А. Анализ физических и физиологических показателей организма студентов с нарушением здоровья. DOI 10.34835/issn.2308-1961.2022.10.p261-264 // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 10 (212). С. 261–264. EDN: EKAUNC.
3. Мишнев С. Д. Анализ состояния здоровья студентов технического вуза // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2024. № 12 (238). С. 251–253. EDN: QVEHXS.
4. Назаренко Е. А. Психолого-педагогические условия, необходимые для эффективного использования физических упражнений со студентами специальных медицинских групп // Молодой ученый. 2021. № 27 (369). С. 283–289. EDN: EYGMPD.
5. Сироткин С. А., Сироткина О. А. Повышение эффективности занятий физической культурой студентов специальной медицинской группы // Научное обозрение. Педагогические науки. 2019. № 2-1. С. 17–20. EDN: YZOBWD.
6. Каинов А. Н., Шалаева И. Ю. Физическая культура. Система работы с учащимися специальных медицинских групп: рекомендации, планирование, программы. Волгоград : Учитель, 2009. 185 с. ISBN 978-5-7057-1659-3. EDN: XBTYJD.

REFERENCES

1. Bobrova G. V., Glazina T. A., Andronov O. V. (2013), "Physical education of students of a special medical group", Orenburg state. Univ., Orenburg, 73 p.
2. Marchuk S. A. (2022), "Analysis of physical and physiological indicators of the body of students with impaired health", *Scientific notes of the Lesgaft University*, № 10 (212), pp. 261–264.
3. Mishneva S. D. (2024), "Analysis of the health status of students of a technical university", *Scientific notes of the Lesgaft University*, № 12 (238), pp. 251–253.
4. Nazarenko E. A. (2021), "Psychological and pedagogical conditions necessary for the effective use of physical exercises with students of special medical groups", *Young scientist*, № 27 (369), pp. 283–289.
5. Sirotkin S. A., Sirotkina O. A. (2019), "Improving the effectiveness of physical education for students of a special medical group", *Scientific Review. Pedagogical sciences*, № 2-1, pp. 17–20.
6. Kainov A. N., Shalaeva I. Yu. (2009), "Physical education. System of work with students of special medical groups: recommendations, planning, programs", Volgograd, Uchitel, 185 p.

Информация об авторах: Синельникова Т.В., доцент кафедры адаптивной и физической культуры, ORCID: 0009-0000-2059-2478, SPIN-код 7845-4940. Харченко Л.В., доцент кафедры адаптивной и физической культуры, ORCID: 0000-0001-5871-5509, SPIN-код 6994-3247.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 10.03.2025.

Принята к публикации 16.06.2025.