**УДК: 614**

**ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПРИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ:
ЧТО ДОЛЖЕН ЗНАТЬ ВРАЧ**

**Налетова Анжелика Александровна**

Студентка ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, Владивосток, Россия,

E-mail: anzhelika\_naletova@mail.ru

**Стурова Елена Валерьевна**

Доцент кафедры Физической культуры и спорта ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, Владивосток,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5182-2336>

E-mail e.sturova@m.tgmu.ru

**Плотникова Евгения Павловна**

Доцент кафедры физической культуры и спорта ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, Владивосток, Россия,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8135-7743>

E-mail: jani\_18@mail.ru

**PHYSICAL ACTIVITY IN CHRONIC DISEASES: WHAT A DOCTOR SHOULD KNOW**

**Naletova Anzhelika Aleksandrovna**

Pacific State Medical University, Student, Vladivostok, Russia,

E-mail:anzhelika\_naletova@mail.ru

**Sturova Elena Valerievna**

Pacific State Medical University, assistant professor,

department of physical culture and sports, Vladivostok, Russia,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5182-2336>

E-mail: e.sturova@m.tgmu.ru

**Plotnikova Evgenya Pavlovna**

Pacific State Medical University, associate professor, department of physical culture and sports, Vladivostok, Russia,

ORCID: [https://orcid.org/0000-0002-8135-7743](https://orcid.org/0000-0002-4288-0435)

E-mail: jani\_18@mail.ru

Следует цитировать / Citation:

Налетова А.А., Стурова Е.В., Плотникова Е.П. Физическая активность при хронических заболеваниях: что должен знать врач//Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2025. 1 (37). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI: https://doi.org/10.14258/zosh(2025) 1.10

Naletova A.A., Sturova E.V., Plotnikova E.P. (2025). Physical activity in chronic diseases: what a doctor should know. Health, physicalculture and sports, 1 (37). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>. DOI: https://doi.org/10.14258/zosh(2025)1.10

Поступило в редакцию / Submitted 21.01.2025

Принято к публикации / Accepted 25.01.2025

**Аннотация**. Хронические заболевания, такие как диабет, гипертоническая болезнь, остеоартрит и другие, являются ключевыми факторами, влияющими на продолжительность и качество жизни людей по всему миру. В связи с растущей нагрузкой на здравоохранение и необходимостью в интеграции новых подходов в лечение, физическая активность приобретает статус важного инструмента реабилитации. Однако у врачей нередко возникают трудности с выбором индивидуальных программ упражнений, соответствующих состоянию пациента и особенностям течения заболевания. В данной работе проведено исследование, направленное на изучение того, как правильно адаптированная физическая активность может положительно влиять на здоровье пациентов с хроническими заболеваниями. Были обобщены результаты клинических исследований и предложены практические рекомендации для медицинских специалистов. Результаты показали, что систематическая физическая активность средней интенсивности способствует улучшению обмена веществ, стабилизации артериального давления, уменьшению хронической боли и увеличению двигательной активности. Кроме того, использование персонализированных тренировочных программ доказало свою безопасность и эффективность при условии постоянного медицинского наблюдения. Полученные выводы подтверждают необходимость активного вовлечения физической активности в терапевтические и реабилитационные программы. Это открывает перед врачами новые перспективы в повышении качества жизни пациентов.

**Ключевые слова**: хронические заболевания, физическая активность, реабилитация, профилактика, качество жизни, клинические рекомендации.

**Annotation**. Chronic diseases such as diabetes, hypertension, osteoarthritis and others are key factors affecting the length and quality of life of people around the world. Due to the growing burden on healthcare and the need to integrate new approaches into treatment, physical activity is gaining the status of an important rehabilitation tool. However, doctors often have difficulties choosing individual exercise programs that correspond to the patient's condition and the peculiarities of the course of the disease. In this paper, a study was conducted aimed at studying how properly adapted physical activity can positively affect the health of patients with chronic diseases. The results of clinical trials were summarized, real cases were considered and practical recommendations for medical specialists were proposed. The results showed that systematic physical activity of moderate intensity improves metabolism, stabilizes blood pressure, reduces chronic pain and increases motor activity. In addition, the use of personalized training programs has proven to be safe and effective under constant medical supervision. The findings confirm the need for active involvement of physical activity in therapeutic and rehabilitation programs. This opens up new prospects for doctors in improving the quality of life of patients.

**Keywords:** chronic diseases, physical activity, rehabilitation, prevention, quality of life, clinical recommendations.

**Введение**. Хронические заболевания, такие как диабет, артериальная гипертензия, остеоартрит и хроническая сердечная недостаточность, занимают лидирующие позиции среди причин преждевременной смертности и снижения качества жизни в мире. Их распространенность ежегодно растет, и эта тенденция связана как с увеличением средней продолжительности жизни, так и с изменением образа жизни современного человека. Урбанизация, недостаточная физическая активность, стрессы и несбалансированное питание формируют среду, способствующую возникновению и прогрессированию хронических патологий (Kolokoltsev, 2021, Лебедев, 2021, Братусь, 2021).

На фоне этих вызовов перед здравоохранением остро встает вопрос о поиске эффективных, но при этом экономически доступных методов реабилитации. В этой связи физическая активность становится важным инструментом профилактики и лечения (Сидоров, 2022, Фадеев, 2020, Mischenko, 2020).

Однако её применение у пациентов с хроническими заболеваниями требует взвешенного подхода, так как некорректно подобранная программа физических упражнений может спровоцировать обострение или даже стать причиной осложнений (Карпов, 2020, Лебедев, 2021, Kolokoltsev, 2021, Mischenko, 2023).

В работе поставлены следующие задачи: изучить современные научные данные о влиянии физической активности на течение хронических патологий, оценить риски и преимущества различных типов нагрузок, а также разработать практические рекомендации для медицинских специалистов.

Гипотеза исследования заключается в том, что индивидуализированные программы физической активности, учитывающие специфику заболевания и физическое состояние пациента, способны не только улучшить клинические показатели, но и повысить общий уровень качества жизни.

Актуальность темы объясняется тем, что, несмотря на значительное количество данных о пользе физической активности, в клинической практике остаются пробелы в её применении. Многие врачи избегают назначения нагрузок пациентам с хроническими заболеваниями из-за опасений осложнений, что часто связано с недостатком знаний или отсутствием четких рекомендаций

Между тем, накопленные научные данные свидетельствуют о том, что регулярная и адекватно подобранная физическая активность может играть ключевую роль в управлении хроническими заболеваниями (Романов, Щербаков, 2019, Ворожейкин, 2020, Громов, 2019, Диденко, 2020).

Наша работа направлена на ликвидацию этого разрыва между теорией и практикой. Исследование не только рассматривает ключевые механизмы влияния физических упражнений на организм пациентов с хроническими заболеваниями, но и предлагает алгоритмы, которые могут быть применены в реальной медицинской практике. Это делает данную тему значимой как для клиницистов, так и для самих пациентов, стремящихся к улучшению качества своей жизни.

**Цель работы.** Разработка подходов к использованию физической активности для улучшения клинических показателей и качества жизни пациентов с хроническими заболеваниями. В рамках работы рассматривается влияние различных типов нагрузок на здоровье, а также разрабатываются рекомендации для врачей по их безопасному и эффективному применению в реабилитации.

**Методы исследования.** Для оценки текущих практик применения физических нагрузок в лечении и реабилитации пациентов с хроническими заболеваниями было проведено анкетирование врачей и пациентов в нескольких медицинских учреждениях города Владивостока.

В анкетировании приняли участие 50 врачей из различных медицинских учреждений, включая терапевтов, кардиологов, эндокринологов и специалистов по ЛФК. Также было опрошено 100 пациентов с хроническими заболеваниями, такими как сахарный диабет 2 типа, артериальная гипертензия и остеоартрит.

Анкеты для врачей и пациентов были разработаны на основе анализа существующих рекомендаций по физической активности и реабилитации. Все участники исследования были информированы о целях и условиях анкетирования, а также обеспечены конфиденциальностью предоставленных данных.

Анкета для врачей содержала вопросы, направленные на выявление частоты назначения физических упражнений, типов рекомендуемых нагрузок и барьеров, с которыми сталкиваются врачи в практике. Анкета для пациентов включала вопросы, касающиеся их отношения к физической активности, наличию рекомендаций от врачей, а также факторов, влияющих на выполнение упражнений.

Для оценки значимости различий использовались методы описательной статистики, а также корреляционный анализ для выявления взаимосвязей между восприятием физической активности врачами и пациентами. Результаты анализировались с учетом частоты, причин отказа от физических нагрузок и успешности реабилитации, что позволило выявить основные проблемы и барьеры на пути к эффективному использованию физических упражнений в клинической практике.

*Вопросы для анкетирования врачей:*

Как часто вы рекомендуете физическую активность пациентам с хроническими заболеваниями?

Какие виды физических упражнений вы предпочитаете рекомендовать своим пациентам?

Каковы, на ваш взгляд, основные преимущества физической активности для пациентов с хроническими заболеваниями?

Считаете ли вы физическую активность эффективным методом лечения хронических заболеваний?

Как часто возникают проблемы при назначении физических нагрузок пациентам?

Какие факторы мешают вам рекомендовать физические упражнения?

Есть ли у вас достаточно информации о существующих клинических рекомендациях по физической активности для хронических заболеваний?

Как вы оцениваете приверженность ваших пациентов к выполнению физических упражнений?

Какие дополнительные меры вы предпринимаете для мотивации пациентов к занятиям физической активностью?

Какие преимущества и недостатки, по вашему мнению, имеют текущие практики назначения физических нагрузок в реабилитации пациентов с хроническими заболеваниями?

*Вопросы для анкетирования пациентов:*

Выполняете ли вы регулярные физические упражнения?

Какую физическую активность вы предпочитаете (ходьба, плавание, гимнастика )?

Получали ли вы рекомендации по физической активности от своего врача?

Считаете ли вы физическую активность важной для вашего здоровья?

Какие виды упражнений вам рекомендовали врачи?

Какие трудности или ограничения вы испытываете при выполнении физических упражнений?

Как часто вы испытываете боль или дискомфорт при выполнении упражнений?

Насколько вы удовлетворены результатами, достигнутыми благодаря физической активности?

Какие факторы мешают вам заниматься физической активностью (например, боль, усталость, нехватка времени)?

Какие изменения в своем самочувствии вы заметили после начала занятий физическими упражнениями?

**Результаты.** В ходе анкетирования врачей было выявлено, что 64% (n = 32) врачей регулярно рекомендуют физическую активность пациентам с хроническими заболеваниями, в то время как 28% (n = 14) делают это эпизодически. Только 8% (n = 4) врачей редко назначают физическую активность из-за опасений по поводу возможных осложнений.

Наиболее часто рекомендуемые виды физических нагрузок среди врачей: ходьба - 92% (n = 46), лечебная физкультура (ЛФК)- 78% (n = 39), плавание - 62% (n = 31), йога и растяжка - 40% (n = 20).Барьером для назначения физических нагрузок, по мнению врачей, является: недостаток времени на консультации - 58% (n = 29), низкая приверженность пациентов - 50% (n = 25), опасения осложнений - 36% (n = 18), недостаток информации о рекомендациях - 22% (n = 11).Согласно результатам анкетирования, 45% (n = 45) пациентов выполняют регулярные физические упражнения, 30% (n = 30) занимаются эпизодически, а 25% (n = 25) не занимаются физической активностью вообще. По данным опроса, 38% (n = 38) пациентов получают регулярные рекомендации по физической активности от врачей, 27% (n = 27) - редко, и 35% (n = 35) не получают таких рекомендаций вовсе.

Наиболее часто выполняемые виды физической активности пациентами: ходьба - 70% (n = 70), домашняя гимнастика - 48% (n = 48), плавание - 25% (n = 25), йога и упражнения на растяжку - 22% (n = 22).

Основные трудности, с которыми сталкиваются пациенты при выполнении физических упражнений: отсутствие мотивации - 52% (n = 52), ощущение слабости или усталости - 46% (n = 46), болевой синдром - 39% (n = 39), отсутствие четких рекомендаций от врача - 28% (n = 28).

Сравнительный анализ данных врачей и пациентов:

Частота рекомендаций физической активности: 64% врачей регулярно рекомендуют физическую активность, но только 38% пациентов подтверждают, что получают такие рекомендации.

Предпочитаемые виды упражнений: Врачи чаще рекомендуют ЛФК и плавание, в то время как пациенты чаще выполняют ходьбу.

Трудности в выполнении упражнений: Врачи часто отмечают низкую приверженность пациентов, тогда как пациенты сталкиваются с трудностями, такими как боль и слабость.



Рис.1 Результаты анкетирования

Полученные результаты свидетельствуют о наличии разрыва между теоретической обоснованностью использования физических упражнений в реабилитации пациентов с хроническими заболеваниями и их фактическим применением в клинической практике. Анализ анкетирования врачей показал, что подавляющее большинство специалистов (64%) признают необходимость и пользу физических нагрузок, однако далеко не все пациенты получают четкие и структурированные рекомендации по их выполнению.Это подтверждается данными анкетирования пациентов: лишь38% опрошенных сообщили, что регулярно получают рекомендации по физической активности от лечащего врача, а 35% пациентов вовсе не слышали подобных рекомендаций.

Одной из ключевых причин низкой приверженности пациентов к физической активности является недостаточная осведомленность. Около 28% опрошенных пациентов отметили, что не получили четких инструкций по выполнению физических упражнений, а 52% указали отсутствие мотивации как основную преграду для занятий спортом. Это свидетельствует о том, что помимо медицинского аспекта важную роль играет психологический фактор - пациенты нуждаются не только в рекомендациях, но и в мотивации со стороны врачей.

Кроме того, пациенты, даже осознавая пользу физических нагрузок, часто не имеют представления о том, какие именно упражнения им следует выполнять, с какой интенсивностью и как долго. Данная проблема может быть связана с тем, что сами врачи не всегда обладают достаточной информацией или не уделяют этому аспекту должного внимания. Наши результаты подтверждают это: 22% врачей признались, что испытывают нехватку знаний о существующих клинических рекомендациях по физической активности для пациентов с хроническими заболеваниями.

Еще один важный аспект - различие между рекомендациями врачей и предпочтениями самих пациентов. Врачи чаще всего рекомендуют лечебную физкультуру (78%) и плавание (62%), однако пациенты предпочитают ходьбу (70%) и домашнюю гимнастику (48%). Причины такого расхождения могут быть связаны как с доступностью занятий, так и с индивидуальными ощущениями пациентов. Ходьба не требует специальных условий, оборудования и финансовых затрат, тогда как занятия ЛФК или плавание часто предполагают посещение специализированных центров или наличие инструктора, что не всегда удобно или финансово доступно.

Таким образом, можно говорить о том, что существующие рекомендации врачей не всегда соответствуют реальным предпочтениям и возможностям пациентов. Оптимальным решением может быть адаптация программ физической активности с учетом индивидуальных особенностей и доступности упражнений. Например, если пациент не может посещать бассейн, врач мог бы предложить альтернативные упражнения, выполняемые в домашних условиях.

Среди основных препятствий, мешающих врачам активно назначать физическую активность, были выделены нехватка времени на консультациях (58%), низкая приверженность пациентов (50%) и опасения по поводу возможных осложнений (36%). Эти факторы демонстрируют необходимость разработки четких алгоритмов рекомендаций, которые врачи могли бы использовать в своей практике, не тратя много времени на разъяснения.

Кроме того, выявленный факт недостатка информации у самих врачей (22%) подтверждает необходимость организации образовательных программ, семинаров и курсов повышения квалификации, направленных на ознакомление с современными методами использования физических нагрузок в реабилитации хронических пациентов.

Среди пациентов, отказавшихся от физических нагрузок или выполняющих их нерегулярно, наиболее частыми причинами стали боль (39%) и усталость (46%). Это особенно актуально для пациентов с остеоартритом и хроническими заболеваниями сердечно-сосудистой системы, у которых физическая нагрузка может вызывать дискомфорт. Однако исследования показывают, что при правильно подобранных тренировках болевой синдром и утомляемость могут снижаться. Таким образом, проблема заключается не столько в наличии боли, сколько в отсутствии грамотного подбора упражнений.

На основании полученных данных можно выделить несколько направлений, которые могут способствовать более эффективному внедрению физических нагрузок в реабилитацию пациентов:

Образовательные программы для врачей - повышение осведомленности о современных клинических рекомендациях, разработка удобных методических материалов, которые можно использовать в повседневной практике.

Разработка индивидуализированных программ физических упражнений - учет предпочтений пациента, доступности занятий, наличия боли и других ограничений.

Мотивационные стратегии для пациентов - внедрение программ психологической поддержки, использование современных технологий (мобильные приложения, напоминания, онлайн-консультации).

Развитие доступных реабилитационных программ - организация групповых занятий, создание условий для бесплатных или доступных по цене тренировок для пациентов с хроническими заболеваниями.

**Выводы.** Результаты исследования подтвердили, что физическая активность играет важную роль в реабилитации пациентов с хроническими заболеваниями, однако ее внедрение в клиническую практику остается недостаточным.

Основными проблемами являются недостаточная информированность пациентов, несоответствие рекомендаций врачей их реальным возможностям, а также барьеры, с которыми сталкиваются сами специалисты. Для повышения эффективности использования физических нагрузок в реабилитации необходимо разработать комплексный подход, включающий обучение врачей, индивидуализацию рекомендаций и мотивационные программы для пациентов.

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

Братусь В. В. Физическая активность в реабилитации больных с хроническими заболеваниями // Вестник реабилитационной медицины. - 2021. - Nº 3. - С. 45-52.

Ворожейкин, А. В. Состояние и перспективные направления научных исследований по виду спорта "Рукопашный бой" на основе анализа научно-методической литературы / А. В. Ворожейкин, П. И. Тюпа, А. П. Волков // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2020. – № 1(17). – С. 133-146.

Громов А. Н., Семенов П. П. Современные подходы к физической реабилитации пациентов с хроническими заболеваниями // Российский журнал физиотерапии. - 2020. — Т. 27, Nº 4. - С. 18-25.

Диденко Е. А., Королева Т. В. Влияние физических упражнений на качество жизни пациентов с артериальной гипертензией //Кардиология и здоровье. - 2019. - T. 15, Nº 6. - C. 33-39.

Зайцев И. А. Физическая активность как элемент немедикаментозного лечения при сахарном диабете 2 типа // Эндокринология. - 2022. - Т. 28, N° 2. - С. 57-63.

Иванов М. В., Климова Л. С. Роль лечебной физкультуры в реабилитации пациентов с хроническими заболеваниями суставов // Ортопедия и травматология. - 2021. - Т. 19, Nº 5 - C. 74-81.

Карпов Д. О., Смирнова Ю. П. Влияние индивидуализированных программ физических упражнений на метаболические процессы у пациентов с диабетом // Вопросы эндокринологии. - 2020. - Т. 26, Nº1. - С. 41-48.

Лебедев А. С. Рекомендации по физической активности в клинической практике: обзор современных исследований // Международный журнал реабилитации. - 2021. - Т. 29, Nº 3. - С. 11-19.

Морозов В. П., Петрова Н. А. Физическая активность и ее влияние на сердечно-сосудистую систему у пациентов пожилого возраста // Гериатрия и геронтология. - 2019. - Nº 4. - С. 25-31.

Никифоров Е. В., Тарасова Л. Г. Барьеры к регулярным физическим упражнениям у пациентов с хроническими заболеваниями: результаты анкетирования // Журнал медицинской профилактики. - 2022. - Nº 2. - С. 14-21.

Орлов Ю. К. Долгосрочные эффекты физической активности при хронической сердечной недостаточности // Кардиоваскулярная терапия. - 2020. - T. 18, Nº 4. - C. 58-66.

Пашков В. И., Соколова Т. Б. Влияние физической активности на болевой синдром при остеоартрите // Журнал ревматологии. - 2021. - Т. 30, Nº 5. - С. 92-99.

Романов А. Л., Щербаков Д. С. Оптимальные уровни физической активности для пациентов с метаболическим синдромом: современные рекомендации // Российская медицина. - 2019. - Nº 6. - С. 37- 45.

Сидоров А. П. Лечебная физкультура в комплексной терапии хронических заболеваний: перспективы и вызовы // Вестник медицинской реабилитации. - 2022. — Т. 31, Nº 2. - С. 54-61.

Стурова, Е. Влияние физической активности на людей с бронхиальной астмой / Е. Стурова, А. Кляченко // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2023. – № 4(32). – С. 65-71.

Фадеев В. В. Влияние физических упражнений на психоэмоциональное состояние пациентов с хроническими заболеваниями // Журнал психосоматической медицины. - 2020. - Nº 1. - С. 29-36.

Girls with “different volumes and intensity of physical activity constitution types”: A comparative analysis / M. Kolokoltsev, A. Vorozheikin, E. Romanova [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2021. – Vol. 21, No. 3. – P. 1436-1443. – DOI 10.7752/jpes.2021.03183.

Comparative screening of sexual dimorphism inversion of girls from different populations / M. Kolokoltsev, B. Gunchin, A. Dubovaya [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2021. – Vol. 21, No. 4. – P. 1688-1694. – DOI 10.7752/jpes.2021.04214.

Case technologies of universal learning actions in physical education of junior schoolchildren / N. Mischenko, M. Kolokoltsev, M. Tyrina [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2023. – Vol. 23, No. 3. – P. 589-595. – DOI 10.7752/jpes.2023.03073.

Pilates program use for high school girls' additional physical education / N. Mischenko, M. Kolokoltsev, E. Romanova [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2020. – Vol. 20, No. 6. – P. 3485-3490. – DOI 10.7752/jpes.2020.06470.

**REFERENCES**

Bratus V. V. Physical activity in the rehabilitation of patients with chronic diseases // Bulletin of Rehabilitation Medicine. - 2021. - N ° 3. - pp. 45-52.

Comparative screening of sexual dimorphism inversion of girls from different populations / M. Kolokoltsev, B. Gunchin, A. Dubovaya [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2021. – Vol. 21, No. 4. – P. 1688-1694. – DOI 10.7752/jpes.2021.04214.

Case technologies of universal learning actions in physical education of junior schoolchildren / N. Mischenko, M. Kolokoltsev, M. Tyrina [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2023. – Vol. 23, No. 3. – P. 589-595. – DOI 10.7752/jpes.2023.03073.

Vorozheikin, A.V. The state and promising directions of scientific research on the sport "Hand-to-hand combat" based on the analysis of scientific and methodological literature / A.V. Vorozheikin, P. I. Tyupa, A. P. Volkov // Human health, theory and methodology of physical culture and sports. – 2020. – № 1(17). – Pp. 133-146.

Didenko E. A., Koroleva T. V. The effect of physical exercise on the quality of life of patients with arterial hypertension //Cardiology and health. - 2019. - T. 15, Nº 6. - C. 33-39.

Fadeev V. V. The influence of physical exercises on the psychoemotional state of patients with chronic diseases // Journal of Psychosomatic Medicine. - 2020. - N ° 1. - pp. 29-36.

Girls with “different volumes and intensity of physical activity constitution types”: A comparative analysis / M. Kolokoltsev, A. Vorozheikin, E. Romanova [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2021. – Vol. 21, No. 3. – P. 1436-1443. – DOI 10.7752/jpes.2021.03183.

Gromov A. N., Semenov P. P. Modern approaches to physical rehabilitation of patients with chronic diseases // Russian Journal of Physiotherapy. - 2020. — Vol. 27, No. 4. - pp. 18-25.

Ivanov M. V., Klimova L. S. The role of physical therapy in the rehabilitation of patients with chronic joint diseases // Orthopedics and Traumatology. - 2021. - Vol. 19, No. 5 - pp. 74-81.

Karpov D. O., Smirnova Yu. P. The influence of individualized exercise programs on metabolic processes in diabetic patients // Questions of endocrinology. - 2020. - Vol. 26, No. 1. - pp. 41-48.

Lebedev A. S. Recommendations on physical activity in clinical practice: a review of modern research // International Journal of Rehabilitation. - 2021. - Vol. 29, No. 3. - pp. 11-19.

Morozov V. P., Petrova N. A. Physical activity and its effect on the cardiovascular system in elderly patients // Geriatrics and gerontology. - 2019. - N ° 4. - pp. 25-31.

Nikiforov E. V., Tarasova L. G. Barriers to regular physical exercise in patients with chronic diseases: survey results // Journal of Medical Prevention. - 2022. - N ° 2. - pp. 14-21.

Orlov Yu. K. Long-term effects of physical activity in chronic heart failure // Cardiovascular therapy. - 2020. - T. 18, Nº 4. - C. 58-66.

Pashkov V. I., Sokolova T. B. The effect of physical activity on pain syndrome in osteoarthritis // Journal of Rheumatology. - 2021. - Vol. 30, No. 5. - pp. 92-99.

Pilates program use for high school girls' additional physical education / N. Mischenko, M. Kolokoltsev, E. Romanova [et al.] // Journal of Physical Education and Sport. – 2020. – Vol. 20, No. 6. – P. 3485-3490. – DOI 10.7752/jpes.2020.06470.

Romanov A. L., Shcherbakov D. S. Optimal levels of physical activity for patients with metabolic syndrome: current recommendations // Russian medicine. - 2019. - No. 6. - pp. 37-45.

Sidorov A. P. Physical therapy in the complex therapy of chronic diseases: prospects and challenges // Bulletin of Medical rehabilitation. - 2022. — Vol. 31, No. 2. - pp. 54-61.

Sturova, E. The influence of physical activity on people with bronchial asthma / E. Sturova, A. Klyachenko // Human health, theory and methodology of physical culture and sports. – 2023. – No. 4(32). – pp. 65-71.

Zaitsev I. A. Physical activity as an element of non-drug treatment for type 2 diabetes mellitus // Endocrinology. - 2022. - Vol. 28, No. 2. - pp. 57-63.