

9 785932 166116

МИНСПОРТ РОССИИ

УралГУФК

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Сборник научных трудов молодых ученых, посвященный Дню российской науки и 10-летию науки и технологий в РФ

Выпуск 20

Челябинск
2023

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Сборник научных трудов молодых ученых, посвященный Дню российской науки и 10-летию науки и технологий в РФ

Выпуск 20

2023

УДК 796+74
ББК 75+74

Проблемы подготовки научных и научно-педагогических кадров : опыт и перспективы : сб. науч. тр. молодых ученых УралГУФК. – Вып. 20 / Под ред. к.п.н., доцента Е. Б. Малетиной. – Челябинск : УралГУФК, 2023 – 240 с.

Сборник включает тексты научных статей аспирантов, соискателей ученых степеней, преподавательского состава УралГУФК.

В сборнике, посвященном Дню российской науки, представлены результаты методической и научно-исследовательской работы молодых ученых УралГУФК. Рассмотрены актуальные проблемы теории и методики физической культуры, профессиональной физической подготовки, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры, восстановительной медицины, физиологии, биохимии, общей педагогики и профессионального образования.

Сборник может быть полезен для специалистов, аспирантов, магистрантов и студентов высших учебных заведений физической культуры.

Выпускающий редактор: кандидат педагогических наук, доцент Е. Б. Малетина

ISBN 978-5-93216-611-6

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный университет физической культуры», 2023 г.

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОДЕЙСТВИЕ ПРАВОВОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ СТУДЕНТОВ ВУЗА: РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ

Аникина Ю. М., кафедра педагогики
науч.рук. д-р пед.наук, профессор О. Л. Карпова

Аннотация. В статье представлены результаты опытно-экспериментальной работы по реализации педагогического содействия правовой социализации студентов в образовательном процессе вуза.

Ключевые слова: *правовая социализация, педагогическое содействие, педагогические условия, педагогический эксперимент.*

UNIVERSITY STUDENTS' PEDAGOGICAL ASSISTANCE TO LEGAL SOCIALIZATION: RESULTS OF EXPERIMENTAL WORK

Anikina I. M., Department of Pedagogy
Scientific supervisor, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor O. L. Karpova

Annotation. The article presents the results of experimental work on the implementation of students' pedagogical assistance to legal socialization in the educational process of the university.

Keywords: *legal socialization, pedagogical assistance, pedagogical conditions, pedagogical experiment.*

Актуальность. Правовая социализация представляет собой одну из важнейших составляющих общей социализации и отражает процесс усвоения индивидом тех норм социального поведения, которые устанавливаются и санкционируются государством, и называются правовыми нормами. Низкий уровень правовой социализации индивида создаёт препятствия для его эффективного взаимодействия с другими участниками (субъектами) социальных правоотношений, а также представляет угрозу социальным институтам государства и может проявляться в неправомерном поведении, нарушении общественного правопорядка, преступной деятельности. Поэтому важно не только исследовать факторы, влияющие на повышение уровня правовой социализации, но и осуществлять поиск оптимальных способов воздействия на данный процесс, в том числе направлять деятельность педагога в образовательном пространстве вуза на качественное усвоение правовых знаний и формирование ценностного отношения студенческой молодёжи к правовым и государственным институтам.

Цель исследования. Исследование направлено на организацию, проведение и анализ результатов опытно-экспериментальной работы по реализации педагогического содействия правовой социализации студентов в образовательном процессе вуза. Цель педагогического эксперимента заключалась в создании и апробации необходимых педагогических условий, способствующих повышению уровня правовой социализации студентов. Организация педагогического эксперимента предполагала получение образовательного эффекта в результате внесения преднамеренных изменений в педагогический процесс с последующей проверкой гипотезы.

Исходя из указанной цели поставлены следующие задачи педагогического эксперимента:

1) определение экспериментальной базы исследования и контингента испытуемых;

2) констатация уровня правовой социализации до начала проведения педагогического эксперимента в контрольной и экспериментальных группах;

3) внедрение и апробация выявленных в работе педагогических условий;

4) промежуточная оценка состояния и фиксирование результатов в контрольной и экспериментальных группах,

5) оценивание, анализ и рефлексия результатов педагогического эксперимента;

6) учёт положительного (отрицательного) воздействия самого педагогического эксперимента на образовательный результат.

Организация исследования. Как уже отмечено выше, основной формой опытно-экспериментальной работы нами определен педагогический эксперимент. По мнению Ю. К. Бабанского, «педагогический эксперимент» представляет собой «своеобразный комплекс методов исследования, который обеспечивает научно-объективную и доказательную проверку правильности обоснованной в начале исследования гипотезы» [2, с. 492]. В работе О. Л. Карповой показана характеристика эксперимента как: метода, позволяющего проектировать исследовательские ситуации и преобразовывать их; важнейшей составляющей научного исследования, направленной на получение фактологии [4, с. 7]. Исходя из этого, суть педагогического эксперимента заключается в изучение педагогических явлений или процессов путем внедрения педагогических условий с целью выявления новых закономерностей и повышения эффективности образовательного процесса.

Анализ различных трактовок понятия «педагогический эксперимент» позволяет выделить ряд его важных особенностей:

– создание специальных педагогических условий для формирования заданного качества у испытуемых;

– целенаправленное влияние педагога-исследователя на ход изучаемого образовательного явления (процесса);

– возможность повторения результатов эксперимента в различных образовательных средах;

– воспроизведение экспериментально полученных данных в массовой образовательной практике.

При организации опытно-экспериментальной работы мы опирались на принципы объективности; адекватности исследовательских подходов и средств, позволяющих получать истинные знания об объекте исследования; учета непрерывного изменения, развития исследуемых элементов; принцип системности изучения исследуемого процесса, явления, объекта [3, с. 8].

Помимо соблюдения указанных принципов при организации педагогического эксперимента учитывался ряда обязательных требований, включающих:

– готовность педагога к участию в опытно-экспериментальной работе (готовность к инновациям);

– наличие научной гипотезы, предполагающей введение новаций в образовательный процесс с целью получения определенного результата;

– ясность и однозначность внедряемых в эксперимент средств;

– обеспечение открытости педагогического воздействия в ходе опытно-экспериментальной работы и его влияния на результат;

– обеспечение обязательных результатов обучения, предусмотренных учебным планом;

– чёткая фиксация факторов, условий, их влияния на результаты эксперимента;

– возможность варьировать и комбинировать методические приёмы (педагогические, психологические) для получения наилучшего результата;

– научная честность и объективность при оценке результатов и формулировании выводов.

С учётом указанных требований к подготовке и проведению педагогического эксперимента нами была организована и проведена опытно-экспериментальная работа, заключающаяся в проверке гипотезы исследования о том, что педагогическое содействие будет способствовать более успешной и эффективной правовой социализации студентов, если реализуются следующие педагогические условия (далее – ПУ):

1) рассматривать правовую социализацию как процесс вхождения индивида в мир конкретных социальных взаимоотношений и интеграции личности в различные типы социальных общностей через усвоение правовых знаний, ценностей и норм, на основе которых формируется активная жизненная позиция и выстраивается социально приемлемое поведение (ПУ-1);

2) используются ценностно-ориентирующие и проблемные технологии правовой социализации, активизирующие рефлексивную позицию студентов на всех стадиях их реализации (ПУ-2);

3) обеспечивается реализация диагностики и мониторинга уровня правовой социализации личности студентов вуза (ПУ-3).

Опытно-экспериментальная работа в рамках нашего исследования осуществлялась в три основных этапа – подготовительный, основной и заключительный, которым соответствовали следующие виды педагогического эксперимента:

– констатирующий (подготовительный этап), целью которого было выявление первоначального уровня правовой социализации студентов вуза;

– формирующий (основной этап), в ходе которого, согласно логике исследования, внедрялись необходимые педагогические условия;

– оценочный (заключительный этап), подразумевающий анализ, оценку и рефлексию проведенной опытно-экспериментальной работы.

Соотношение этапов педагогического эксперимента, его видов и используемых методов диагностического исследования представлены в таблице 1.

На каждом этапе решались исследовательские задачи, характеризовались компоненты и уровни правовой социализации студентов, апробировалось созданное нами научно-методическое обеспечение педагогического содействия правовой социализации студентов в образовательном процессе вуза, обрабатывались, обобщались и оформлялись результаты эксперимента, а также поводилось их обсуждение на научно-методических заседаниях кафедры педагогики, кафедры права и правового обеспечения физкультурно-спортивной деятельности Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный университет физической культуры», на научно-методологических семинарах научной школы «Интеграция высшего профессионального образования в сфере физической культуры».

Таблица 1 – Этапы опытно-экспериментальной работы по исследованию педагогического содействия правовой социализации студентов вуза

Этапы	I этап	II этап	III этап
Наименование этапа	Подготовительный	Основной	Заключительный
Вид педагогического эксперимента	Констатирующий	Формирующий	Оценочный
Срок поведения	2020-2021 гг.	2021-2022 гг.	2022-2023 гг.
Методы исследования	Наблюдение, анкетирование, тестирование, беседа, анализ учебных и внеаудиторных занятий, Методика «Отношение к праву» Д. С. Безносова (модифицированная) методы математической статистики	Наблюдение, беседа, написание эссе, решение ситуационных задач (кейсы)	Анкетирование, тестирование, методика «Отношение к праву» Д. С. Безносова (модифицированная) методы математической статистики, анализ, синтез

Для целей нашего эксперимента были сформированы одна контрольная группа и две экспериментальные группы, в отношении которых реализовывались те или иные педагогические условия, представленные в таблице 2. Контрольная группа (КГ) представляла собой группу испытуемых (студентов), в отношении которой в процессе проведения опытно-экспериментальной работы внедрение педагогических условий не предусматривалось.

Таблица 2 – Соотношение педагогических условий в ходе педагогического эксперимента для контрольной и экспериментальных групп

Шифр группы	Наименование группы	ПУ-1	ПУ-2	ПУ-3
КГ	Контрольная	-	-	-
ЭГ-1	Экспериментальная	+	-	+
ЭГ-2	Экспериментальная	+	+	+

Экспериментальные базы исследования и контингент испытуемых. Исследование проводилось на базе трёх образовательных организаций высшего образования с привлечением в качестве испытуемых студентов неюридических направлений подготовки (таблица 3).

Таблица 3 – База исследования и контингент испытуемых

№ п/п	Базы исследования	Контингент испытуемых		
		Направление подготовки	Курс обучения	Количество
1	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный университет физической культуры»	49.03.01 «Физическая культура»	4	48

2	Уральский социально-экономический институт Образовательного учреждения профсоюзов высшего образования «Академия труда и социальных отношений»	38.03.01 «Экономика»	3	23
3	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет»	44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Направленность (профили): Физическая культура. Безопасность жизнедеятельности»	4	24

В исследовании уровня правовой социализации участвовали 72 испытуемых в возрасте от 20 до 22 лет – студенты старших курсов. Также в процесс проведения опытно-экспериментальной работы было привлечено восемь человек из числа профессорско-преподавательского состава и четыре работника административно-управленческого аппарата образовательных организаций. Указанные педагоги и специалисты являлись слушателями спецкурса «Педагогические технологии правовой социализации студентов вуза».

Результаты и их обсуждение. Эффективность педагогического содействия оценивалась по результатам опытно-экспериментальной работы исходя из выявленных критериев, их показателей и уровней сформированности правовой социализации студентов вуза.

С начала осуществления исследовательской работы методологической основой исследования были аксиологический и компетентностный подходы. Соответственно этому базису для оценки критериев были определены соответствующие диагностические методики, представленные в таблице 4.

Таблица 4 – Критерии, показатели и диагностические методики исследования уровня правовой социализации студентов вуза

Критерии	Показатели	Диагностические методики
Гносеологический	Знания норм права правовой терминологии и основных нормативных правовых актов	Анкетирование, Тестирование
Аксиологический	Отношение к праву и правовым явлениям, глубину осознания социально-личностной значимости правовых норм, правовая интериоризация	Анкетирование Беседа, Наблюдение, Методика «Отношение к праву» Д. С. Безносова (модифицированная)
Праксиологический	Способность самостоятельно находить и использовать правовую информацию, демонстрировать правомерное поведение и проявлять нетерпимое отношение к противоправным действиям	Анкетирование Ситуационные задачи (кейсы)

Особая роль была отведена ценностно-ориентирующим технологиям, включающим ряд последовательных этапов, в том числе критериально-оценочный. Указанный этап включает разработку педагогом критериев и методов диагностики уровней сформированности правовой социализации обучающихся с ориентацией на формируемые компетенции. На данном этапе также важно подобрать (разработать, модифицировать) соответствующий диагностический инструментарий [1].

В том числе, в качестве основной диагностической методики нами определено анкетирование на этапах констатирующего и оценочного педагогического эксперимента. Разработана авторская анкета, логическая конструкция которой соответствует представлениям о выявленных в ходе теоретического анализа характеристик правовой социализации. Анкета состоит из 30 вопросов и имеет блоки, соответствующие оценки сформированности когнитивного, ценностно-мотивационного и деятельностно-регулятивного компонентов правовой социализации по соответствующим критериям и показателям.

По итогам опытно-экспериментальной работы были выявлены изменения диагностических показателей правовой социализации в сторону повышения общего их уровня во всех группах испытуемых. Однако, более успешные результаты продемонстрированы в экспериментальных группах, где внедрялись педагогические условия на этапе формирующего эксперимента (таблица 5).

Таблица 5 – Количественные результаты педагогического эксперимента по исследованию результатов педагогического содействия правовой социализации студентов вуза

Группы испытуемых	Количество человек в группе	Итоговое сравнение уровней правовой социализации		
		Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
ЭГ-1 (Н*)	25	44	44	12
ЭГ-1 (К**)	25	16	36	48
ЭГ-2 (Н)	23	52	35	17
ЭГ-2 (К)	23	13	48	39
КГ (Н)	24	50	38	12
КГ (К)	24	38	33	29

*Н – результат на начало эксперимента

**К – результат на конец эксперимента

В результате организации, проведения и анализа результатов опытно-экспериментальной работы нами выявлено и апробировано оптимальное сочетание педагогических условий, необходимых для осуществления успешной правовой социализации студентов неюридических направлений подготовки в организациях высшего образования.

Краткие выводы (заключение). Итоги педагогического эксперимента подтвердили эффективность авторской методики педагогического содействия правовой социализации студентов вуза с положительной динамикой в сторону увеличения высокого уровня в экспериментальных группах.

Литература

1. Аникина, Ю. М. Ценностно-ориентирующие технологии содействия правовой социализации личности студента вуза [Электронный ресурс] / Ю. М. Аникина, О. Л. Карпова // Мир науки. Педагогика и психология. – 2021. – № 1 // Режим доступа : https://mir-nauki.com/PDF/13PDMN121.pdf. (дата обращения : 8.12.2022).

2. Бабанский, Ю. К. Избранные педагогические труды / сост. М. Ю. Бабанский. – М.: Педагогика, 1989. – 560 с.

3. Бухарова, Г. Д. Опытно-поисковая, опытно-экспериментальная работа и педагогический эксперимент в диссертационных исследованиях / Г. Д. Бухарова // Научные исследования в образовании. – 2012. – № 11. – С. 6-11.

4. Карпова, О. Л. Педагогический эксперимент : от теории к разработке авторской программы / О. Л. Карпова // Физическая культура, спорт, туризм : наука, образование, технологии : матер. X Всероссийской с междунар. участием науч.-практич. конф. магистрантов и молодых ученых (22 апреля 2022 г.) / под ред. Н. Ю. Мищенко, Е. В. Быкова. – Челябинск : УралГУФК, 2022. – С. 7-9.

ГОЛОВНЫЕ БОЛИ У СПОРТСМЕНОВ (ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ)

Беседина Е. А., кафедра биохимии,
науч. рук. д.м.н., профессор Сумная Д.Б.

Аннотация. В статье демонстрируется значимость проблемы головной боли для здоровья и качества жизни спортсменов, приводятся патогенетические особенности ее формирования. Цель обзора**:** представить патогенетические механизмы развития головной боли у спортсменов.

Ключевые слова: *головная боль, спорт, патогенез.*

HEADACHES IN ATHLETES (PATHOGENETIC ASPECTS)

Besedina E. A., Department of Biochemistry,
Scientific supervisor: Doctor of Medical Sciences, Professor Sumnaya D.B.

Annotation. The article demonstrates the importance of the problem of headache for athletes' health and life quality; the pathogenetic features of its formation are also given. The purpose of the review: to present the pathogenetic mechanisms of athletes' headache development.

Keywords: *headache, sport, pathogenesis.*

Актуальность исследования. Головная боль, связанная с физической нагрузкой, является одной из наиболее распространенных проблем со здоровьем у современных спортсменов. Несмотря на высокую распространенность головной боли среди населения, эпидемиология ее, связанная со спортом, неясна. Головная боль является мультидисциплинарной медицинской проблемой и может быть не только симптомом патологических процессов, локализующихся в области головы, но и ведущим проявлением многих соматических и психогенных заболеваний [5]. Связь между головной болью и физическими упражнениями известна со времен Древней Греции. В 450 г. до н.э. Гиппократ писал: «...нужно уметь узнавать тех, у кого болит голова от гимнастических упражнений, или от бега, или ходьбы, или охоты, или любого другого несвоевременного труда, или от неумеренной похоти». Пациентам, которые испытывают головные боли, связанные с напряженной физической активностью, может быть трудно выполнять упражнения достаточной продолжи-

тельности или интенсивности. Эти головные боли, известные как первичные головные боли, возникают у людей во время упражнений или сразу после них. Хотя патофизиология головных болей при физической нагрузке четко не определена, существуют две гипотезы, которые могут их объяснить. Эти теории помогают определить соответствующие стратегии профилактики и лечения пациентов с головными болями при физической нагрузке. Принятие соответствующих немедикаментозных и фармакологических профилактических и лечебных мер улучшает толерантность к физической нагрузке у пациентов с головными болями, вызванными физической нагрузкой [4].

Международная классификация головных болей определяет *первичную головную боль при физической нагрузке* как «головную боль, вызванную любой формой физической нагрузки при отсутствии какого-либо внутричерепного расстройства» [3].

Причины, по которым развивается головная боль после физических тренировок, могут различными. Это могут быть как жизнеугрожающие состояния (субарахноидальное кровоизлияние из разорвавшейся аневризмы сосудов головного мозга), так и приступы уже имеющихся болевых синдромов (мигрень). Чаще, как правило, развиваются приступы доброкачественной боли, однако терять бдительность тоже не стоит. Некоторые из них безопасны для человека, но остальные требуют комплексной диагностики и лечения.

Диагностические критерии включают наличие двух или более головных болей, вызванных или возникающих во время, или после напряженной физической активности и продолжающихся более 48 часов.

Первичные означают, что эти головные боли не вызваны основной неврологической проблемой и носят доброкачественный характер, за исключением дискомфорта, который они вызывают у пациента, тогда как вторичные головные боли могут быть результатом серьезного заболевания или состояния. Первичная головная боль при физической нагрузке – это тип головной боли при физической нагрузке; другие типы включают первичную головную боль при кашле и головную боль, связанную с сексуальной активностью.

В ходе обследования могут выявиться различные нарушения, в том числе повышенное давление, мигрень, острые и хронические сосудистые заболевания и другие. Одно этиологическое исследование описало примерную распространенность первичных головных болей при нагрузке как 1,5 % всех обращений по поводу головной боли [15].

У пациентов с хроническими головными болями примерно одна треть связана с физическими упражнениями, а около 15 % связаны с мигренью [11; 19].

Поэтому для тренеров команд и спортивных врачей очень важна осведомленность о всех видах головных болей, возникающих у спортсменов, о симптоматике возможной патологии, а также о результатах различных видов лечения.

Головные боли, несомненно, влияют на тренировочный процесс и участие в соревнованиях как в любительском спорте, так и в спорте элитных уровней. С одной стороны, повторяющиеся или хронические цефалгии ограничивают возможности достижения желаемых результатов в спорте. С другой стороны, препараты для лечения ГБ имеют побочные эффекты (могут снижать мышечную силу и координацию движений); кроме того, некоторые из них (бета-адреноблокаторы, глюкокортикоиды, кофеин- и кодеин-содержащие препараты, гептаминол) находятся под запретом антидопингового контроля [2]. Поэтому информация о цефалгиях, ассоциированных с занятиями спортом, представляет собой важную проблему. В то же

время распространенность ГБ, непосредственно связанных со спортом, остается малоизученной.

В популяционных исследованиях распространенность цефалгии, связанной с физическими нагрузками, оценивается в пределах 12–30 % [8; 17]. Исследование P. McCroy и соавт. (2005) [14] подтвердило значимость проблемы в спорте: возникновение ГБ во время матчей отметили 49 % футболистов (Австралия), а у 60 % цефалгии развивались во время тренировок. Аналогичное исследование, проведенное в США, показало наличие ГБ у 85 % футболистов во время матчей, в том числе жалобы на ГБ во время последнего матча, предшествовавшего опросу, предъявили 21 % спортсменов [16].

Головная боль, связанная с занятиями спортом, может относиться к одному из следующих вариантов [10]:

1. Первичная ГБ (мигрень, головная боль напряжения, кластерная головная боль), совпадающая по времени возникновения с занятиями спортом.

2. Первичная ГБ (мигрень, головная боль напряжения, кластерная головная боль), провоцируемая занятиями спортом. Если спортсмен, игнорируя легкое общее недомогание и не замечая симптомов приближающейся мигрени, идет на интенсивную тренировку, то на тренировке он получает полноценный развернутый приступ.

3. Головная боль, развивающаяся по механизмам, связанным с физическим напряжением:

Изменения в сердечно-сосудистой системе. Самая частая причина обращения за медицинской помощью в тренажерных залах – это резкий подъем артериального давления во время, чаще всего, силовой тренировки, высокоинтенсивных в виде бега, кардио- или плиометрических упражнений. Такая головная боль часто пульсирующего характера, двусторонняя, возникает во время или после усиленной тренировки.

– Головная боль, связанная с подъемом артериального давления может быть связана с такими причинами, как перетренированность, большие веса при силовой тренировке или слишком интенсивная программа тренировки.

Во время тренировок также важно не задерживать дыхание, а основное усилие совершать на выдохе. Нарушая эти правила, можно провоцировать головную боль, так как при гипоксии может повышаться кровяное давление.

– Прием спортивных добавок (энергетиков) может также провоцировать головную боль во время и после тренировки, так как они увеличивают активность сердечной мышцы, ускоряя кровоток, и тем самым повышают давление.

– Стероидные препараты, прием которых приводит к повышению артериального давления.

– Неправильное питание (избыток соли и перца, избыток сладкого), недостаточное питание в течение дня, недостаточный сон.

– Стресс, испытанный перед тренировкой тоже может способствовать повышению давления.

– Интенсивная физическая нагрузка ведет к гипогликемии (снижению уровня сахара в крови), что сопровождается общей слабостью, иногда тошнотой и головокружением, а также ноющей головной болью после тренировки, особенно если перед тренировкой был длительный перерыв в приеме пищи.

– Метиозависимость в виде реакции на повышение атмосферного давления тоже может провоцировать приступ головной боли во время тренировки при резком изменении барометрического давления, связанного с изменениями погоды.

– Обезвоживание или перегрев могут также являться провоцирующими факторами при развитии головной боли [19]. Духота, жара, посторонние запахи, слабая освещенность могут стать причиной головной боли [19]. Заниматься нужно в хорошо освещенном и проветриваемом помещении.

– Употребление алкоголя накануне тренировки также приведет к появлению приступа головной боли и повышению давления при незначительной нагрузке.

– Любая заложенность носа может привести к головной боли после занятия фитнесом. Чем бы ни был вызван насморк – ОРВИ или сезонной аллергией – интенсивных нагрузок нужно избегать. Ну или быть готовым к головной боли по завершении тренировки!

– «При глаукоме (повышение внутриглазного давления) как в процессе, так и после тренировки может развиться интенсивный приступ головной боли. Чаще всего такая боль локализуется в лобной области или непосредственно в глазах».

– Несколько исследований, анализирующих головные боли при физической нагрузке, показали, что они чаще всего возникают после поднятия тяжестей, бега на длинные дистанции или других аэробных нагрузок, возможно, из-за повышения внутричерепного давления во время этих занятий [8; 19].

Цефалгия, связанная с патологией шейного отдела позвоночника и прекраниальных мышц (нестабильность, протрузии и грыжи дисков, цервикальный мышечно-тонический синдром). Во время силовых нагрузок в указанной области может возникнуть мышечный спазм, который проявляется в виде дискомфорта, боли, ограничения движений в шейном отделе позвоночника. Распространяясь от спазмированных мышц шеи, боль может отдаваться умеренной ноющей головной болью, которая обычно сохраняется некоторое время после нагрузки. При систематическом перенапряжении мышц в области плечевого пояса и шеи такие приступы могут повторяться. Причиной перенапряжения может стать неправильная техника выполнения упражнений.

Диагноз первичной головной боли согласно Международной классификации головных болей, 3-е издание (МКГБ-3), требует выполнения всех следующих критериев:

– не менее двух эпизодов головной боли;

– вызывается и возникает только во время, или после напряженной физической нагрузки;

– продолжительность <48 часов;

– не объясняется другим диагнозом МКГБ-3.

К основным причинам головной боли у спортсменов относятся:

– высокое внутричерепное давление (ВЧД);

– посттравматическая головная боль: посткоммоционный синдром, травма лицевого черепа;

– метаболические нарушения: перетренированность, гипогликемия, анемия, острая горная болезнь, баротравма (у ныряльщиков с аквалангом), бронхиальная астма физического усилия;

– напряжение мышц: синдром височно-нижнечелюстного сустава, деформирующий остеоартроз шейного отдела позвоночника, растяжение мышц и связок шеи, поражение межпозвоночных суставов, постуральный шейный синдром (велосипедный спорт, борьба);

– использование защитных средств: очков, тесного шлема (невралгии затылочных нервов);

– депрессия;

– астенопия, зрительный дискомфорт или утомляемость, быстро наступающие во время зрительной работы. Особенно часто это чувство появляется во время работы глаз на малом расстоянии от предмета внимания. Симптомы астенопии разнообразны, но всегда локализованы в области глаз и выражаются в визуальных ощущениях. На первом месте это резь, заметное слезоотделение и утомляемость (как в сочетании, так и отдельно). Эти ощущения почти всегда сопровождаются головной болью;

– прием анальгетиков (синдром рикошета);

– головная боль физического напряжения.

Необходимо помнить, что если головная боль после обычной тренировки возникла впервые или отличается от той, что вы испытывали ранее, или если помимо нее есть и какие-то другие симптомы, необходимо обратиться к неврологу для проведения обследования.

«Красными флажками (симптомами опасности) являются ассоциированные симптомы с головной болью, например, слабость с одной стороны тела, угнетение сознания, смена паттерна головной боли, нарастания тонуса в шее – это требует немедленного обращения за медицинской помощью».

Для адекватной терапии любая головная боль, прежде всего, нуждается в выявлении этиологических факторов и их правильной коррекции.

В исследовании, проведенном Уильямсом и Нукада, были опрошены 129 пациентов, испытывающих головную боль, связанную со спортом. У пациентов с нетравматическими головными болями при физической нагрузке продолжительность головной боли варьировала от 5 минут до 24 часов с различиями в зависимости от триггера головной боли.

Например, головные боли, возникающие вскоре после интенсивного бега на короткие дистанции или поднятия тяжестей, обычно проходят быстрее, чем те, которые были вызваны факторами, установившимися в течение более длительного периода времени, такими как обезвоживание или упражнения на выносливость. Головные боли продолжительностью более 1 часа всегда были связаны с постоянными аэробными нагрузками [4; 19].

Патогенез ГБ при физических нагрузках представляется сложным и многокомпонентным. В развитии цефалгии могут играть роль как прямое раздражение структур лица и шеи, так и центральные механизмы – активация болевых рецепторов твердой мозговой оболочки, центральная активация тригеминальных волокон, иннервирующих крупные церебральные и пиальные сосуды и венозные синусы, а также дисфункция центральных структур, модулирующих боль [10].

Присутствие генератора боли в стволе мозга вызывает высвобождение нейровоспалительных химических веществ и приводит к головной боли. Считается, что этот генератор боли возникает из сосудов головного мозга; мозговые артерии, крупные вены и венозные синусы являются наиболее важными структурами черепа, регистрирующими боль [10; 13].

Второй предполагаемый механизм включает нарушение регуляции вазоактивных нейротрансмиттеров (серотонин, ацетилхолин и другие нейропептиды), которые контролируют болевые пути и приводят к возникновению головной боли [13].

Некоторые теории сосредоточены на передаче повышения внутрибрюшного/внутригрудного давления в череп через венозную систему с растяжением или тракцией чувствительных к боли сосудистых или менингеальных структур. В отдельных случаях это может иметь общий механизм с мигренью, поскольку у опре-

деленной группы людей физическая нагрузка является спусковым крючком для мигренозных головных болей.

Ни один из этих механизмов не объясняет причину головной боли при физической нагрузке, но оба могут пролить свет на патофизиологию. Механизм возникновения головной боли при физической нагрузке обычно связывают с «красным флагом» и им является высокое внутричерепное давление (ВЧД) [6; 9; 18] .

Головная боль физического напряжения в диагностике ГБ является провоцирование цефалгии физическим напряжением и, несомненно, требует тщательного обследования пациента. Не менее важную роль при этом играют механизмы возникновения головной боли, без воздействия на которые лечение головной боли будет эффективным не до конца.

Считается, что транзиторное повышение внутричерепного давления, вызванное физическим напряжением, вызывает вздутие вен или артерий, которое запускает проводящие нейротрансмиттерные пути, индуцирующие боль, и симптомы головной боли [6; 9].

В исследованиях тяжелоатлетов систолическое артериальное давление превышало 400 мм рт.ст., а диастолическое артериальное давление превышало 300 мм рт.ст. во время максимальных подъемов. Нагрузка во время физической активности может вызвать повышение артериального давления и внутричерепного давления различной степени, поэтому у спортсменов могут возникать головные боли различной интенсивности и продолжительности в зависимости от вида спорта [19].

«Первичные головные боли могут возникнуть уже через пять минут от начала тренировки, но длятся не особенно долго. Вторичные – будут мучить минимум день, а иногда и несколько дней после нагрузки».

По ощущениям вторичные головные боли бывают похожи на первичные, но нередко сопровождаются и другими симптомами: рвотой, потерей сознания, двоением в глазах, чрезмерным напряжением шейных мышц сзади.

Причина ГБ может быть установлена с помощью анамнеза, физикального и неврологического осмотра, а также дополнительных методов исследования [1].

В спортивной медицине предпочтительными являются нефармакологические методы – мануальная терапия, метод биологической обратной связи, когнитивно-поведенческая терапия и индивидуальная психотерапия, иглорефлексотерапия, фасциальные манипуляции, иглорефлексотерапия [7]. При упорном болевом синдроме, резистентном к лечению, могут применяться инвазивные методы – блокады, невролиз, микроваскулярная декомпрессия.

Правильно проведенная тренировка – это залог хорошего самочувствия.

– Если у спортсмена есть предрасположенность к головным болям, связанным с физической нагрузкой, не рекомендуется тренироваться в жару, при повышенной влажности и на высоте.

– Необходимо добавить аэробных нагрузок.

– Профилактически проводить гиперкапнически-гипоксические тренировки с использованием дыхательного тренажера пятого поколения «Карбоник» профессора Куликова.

– Целесообразно проведение кардиотренировок, направленных на укрепление сердечной мышцы. При подобных упражнениях артериальное давление повышается несильно, пульс остается в пределах нормы и не вызывает гипертрофию сердечной мышцы.

– Если человек после тренировки чувствует себя плохо, значит данная нагрузка для него велика и ему необходимы кардиотренировки. Чтобы проверить их эф-

фективность существуют нагрузочные пробы, например, проба Мартине-Кушелевского – это оценочный тест, определяющий способность сердечно-сосудистой системы переносить нагрузки и восстанавливаться после физических упражнений. Он показывает, есть ли положительная динамика при проведении тренировки.

– Важно правильное дыхание во время тренировки в спокойном темпе без задержек с совершением основных усилий на выдохе.

Правильная интенсивность и продолжительность разминки имеют решающее значение для предотвращения головных болей, связанных с физическими упражнениями [12]. Необходимо не пропускать разминку, она стимулирует работу сердечно-сосудистой системы, готовя ее к перенесению повышающейся нагрузки.

– Следить за тем, чтобы не было обезвоживания (пить не менее 200 мл воды перед началом и после тренировки.

– Перед тренировкой необходимо соблюдать правила: не принимать тяжелую пищу менее, чем за 2 часа до тренировки, приходить на тренировку после достаточного сна и в хорошем самочувствии.

Литература

1. Логинов, В. Г. Головные боли : учеб.-метод. пособие / В. Г. Логинов, А. Г. Байда, Л. И. Ясинская. – Минск : БГМУ, 2017. – 42 с.

2. Запрещенный список WADA. – 2017.

3. Комитет по классификации головной боли Международного общества головной боли. Международная классификация головных болей, 3-е издание (бета-версия) // Цефалгия. – 2013. – Vol. 33. –P. 629-808.

4. Тротта, К. Головные боли, вызванные физической нагрузкой: профилактика, лечение и лечение / Кэти Тротта, Джейкоб Хайд // Фарм. США. - 2017. – Vol. 42(1). – P.33-36.

5. Яхно, Н. Н. Головная боль / Н. Н. Яхно, В. А. Парфенов, В. В. Алексеев. – М. : Ремедиум, 2000. – 150 с.

6. Allena, M. Focus on therapy of the Chapter IV headaches provoked by exertional factors: primary cough headache, primary exertional headache and primary headache associated with sexual activity / M. Allena, P. Rossi, C. Tassorelli et al. // J Headache Pain. – 2010 Dec. – Vol. 11(6). – P.525-530

7. Biondi, D.M. Cervicogenic headache: a review of diagnostic and treatment strategies. / D.M. Biondi //JAOA. – 2005. – 105(4 addition 2). – P.16-22

8. Chen, S. S. Exertional headache – a survey of 1963 adolescents. / S. Chen, J. Fuh, S. Lu, S. Wang //Cephalalgia. – 2009. – Vol.29. – P.401-407

9. Halker, R. B. Primary exertional headache: updates in the literature / R. B Halker, B. B. Vargas // Curr Pain Headache Rep. – 2013. – Vol.17. – P.337

10. Kernick, D.P. Guidance for the management of headache in sport on behalf of The Royal College of general practitioners and The British Association for the Study of Headache. / D.P. Kernick, P.J. Goadsby // Cephalalgia. - 2011. – Vol.31. – P.106-111

11. Koppen, H. Migraineurs with exercise-triggered attacks have a distinct migraine / Hille Koppen, Peter L J van Veldhoven // J Headache Pain – 2013 Dec 21. – Vol.14(1). – P.99.

12. Lambert R.V. Jr. Prevention of exercise induced migraine by quantitative warm-up/ R. W. Lambert Jr, D. L. Burnet // Headache. – 1985. – Vol. 25(6). – P 317-319

13. McCrory, P. Headaches and exercise. / P. McCrory // Sports Med. – 2000. – Vol.30. – P.221-229.

14. McCrory, P. Prevalence of headache in Australian footballers / P. McCrory, J. Heywood, C. Coffey // Br J Sports Medicine 2005. – Vol.39(2). – P.10-18

15. Pascual, J. Headaches precipitated by cough, prolonged exercise or. sexual activity: A prospective etiological and clinical study. / J. Pascual,

16. A. Gonzalez-Mandly, R. Martın, A. Oterino // J Headache Pain. -2008. – Vol.9. – P.259-266

17. Sallis, R. Prevaience of headache in football players. / R Sallis, K.Jones.//Medicine and Science in Sports and Exercise. –2000. – Vol.32(11). – P.1820-1824
18. Sjaastad, O. Exertional headache I.Vaga study of headache epidemiology / O. Sjaastad, L. Bakketeig // Cephalalgia. –2002. – Vol. 22 (10). –P. 784-790
19. VanderPluym J. Indomethacin-responsive headaches/ J VanderPluym // Curr Neurol Neurosci Rep. – 2015. – Vol.15 (2). – P.516
20. Williams, S.J. Sport and exercise headache: Part 1. Prevalence among university students/ S.J. Williams, H. Nukada // Br J Sports Med. –1994. – Vol. 28. – P.90-95

К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ МОТОРНОЙ АСИММЕТРИИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ (НА ПРИМЕРЕ СПОРТИВНОЙ ХОДЬБЫ)

Бобров К. В., кафедра теории физической культуры,
биомеханики и информационных технологий
науч. рук. к. п. н., доцент Новоселова О. А.
д. п. н., профессор Еганов А. В.

Аннотация. В статье представлены основные положения построения индивидуального моторного профиля асимметрий, встречающихся у легкоатлетов, специализирующихся в спортивной ходьбе. Теоретически обоснована необходимость учета индивидуальных моторных асимметрий легкоатлетов с целью минимизации травматизма и повышения спортивного результата спортсменов в процессе спортивной тренировки.

Ключевые слова: *индивидуальный профиль асимметрии, циклические виды спорта, техническая подготовка, травматизм, спортивная ходьба.*

TO THE ISSUE OF ATHLETES' MOTOR ASYMMETRY STUDY (ON THE EXAMPLE OF RACE WALKING)

Bobrov K. V., Department of Theory of Physical Culture, Biomechanics and Information Technologies
Scientific supervisors: Candidate of Pedagogical Sciencesy, Associate Professor Novoselova O. A.
Doctor of Pedagogical Sciences, Professor Eganov A. V

Annotation. The article presents the main provisions of athletes' specializing in race walking individual motor profile of asymmetries design. The necessity of taking into account athletes' individual motor asymmetries in order to minimize injuries and improve their athletic performance in the process of sports training is theoretically grounded.

Keywords: *individual profile of asymmetry, cyclical sports, technical training, injury, race walking.*

Актуальность. Современные тенденции развития спорта диктуют требования к повышению уровня подготовленности в долгосрочной перспективе, что закреплено как в нормативных актах, регламентирующих спортивную подготовку в учреждениях, так и в методических рекомендациях, акцентирующих внимание на целесообразность направленных воздействий по пролонгированию спортивной карьеры.

Ранняя спортивная специализация, характеризующаяся узконаправленными средствами спортивной подготовки, форсирование повышения кондиций атлета за

счет интенсификации физических нагрузок, всё это позволяют показывать достойные результаты на юношеском и юниорских уровнях, но в последствии кумулятивный эффект изнурительных для формирующего организма нагрузок приводит к развитию патологических состояний и, как следствие, прекращение спортивной карьеры. В связи с этим актуализируется исследование специфических причин возникновения спортивной травмы в избранном виде спорта с целью минимизации и нивелирования факторов преждевременного окончания спортивной карьеры как у юных, так и взрослых спортсменов.

Цель исследования. Изучение возможного воздействия моторной асимметрии спортсменов в циклических видах спорта на сохранение здоровья занимающихся и спортивный результат.

Методы исследования. Проблема моторной асимметрии в подготовке легкоатлетов, специализирующихся в спортивной ходьбе, в аспектах травматизма и изменения динамики спортивного результата, была рассмотрена на основе имеющихся данных как в зарубежных, так и отечественных научных журналах. Поиск источников проводился посредством библиографических баз данных «Elibrary», «Scopus», «Web of Science», «Российская Государственная Библиотека» при помощи ключевых слов (запросов), как «моторная асимметрия», «спортивная травма» «циклические виды спорта», «спортивная ходьба», «влияние функциональной асимметрии», «motor asymmetry». После чего была проведена выборка из 110 источников, отобранных согласно принципу релевантности.

Результаты и их обсуждение. Сегодня широко изучаются и анализируются опасности спортивного травматизма. М. П. Бондаренко классифицировала основные причины, которые приводят спортсмена к травме [1]: недостатки организации в методике проведения соревнований и тренировок; неправильный тренировочный процесс, плохое состояние места его проведения, оборудования, инвентаря и экипировки спортсмена; плохие погодные условия при проведении тренировок или соревнований; грубое нарушение правил контроля со стороны врача; нарушение дисциплины или правил проведения тренировок спортсменами. Но реализация комплекса мер по решению проблем спортивного травматизма, основанных на вышеперечисленных положениях, не исчерпывается «внешними» (экзогенными) причинами. Важное значение в прогнозировании спортивной травм, по мнению Куленинкова О. С., занимают «внутренние» (эндогенные) причины. Эндогенные причины представлены индивидуальными морфофункциональными и фенотипическими особенностями, а также реализацией генетического потенциала в процессе онтогенеза индивидуума. Одним из таких генетически детерминированных (врожденных) потенциальных факторов выступает уровень функциональной моторной асимметрии мозга, который в процессе жизнедеятельности предопределяет так называемую «ведущую» конечность, которой человек в процессе жизнедеятельности выполняет профессиональные (спортивную и трудовую) и бытовую активности.

Сологуб Е. Б. (1995) обобщает термин понятие «моторная асимметрия» и определяет ее как двигательную асимметрию человека, включающую в себя совокупность признаков неравенства функций парных органов и сегментов тела (руки, ноги, зрение, слух), формирующие общее двигательное поведение. В различной литературе приводят и другие названия данного функционального явления: функциональная (моторная) латеральность, моторная дихотомия.

Исследования проблемы функциональной моторной латеральности – активно развивающееся явление, что подтверждается положительной динамикой публикаций как в зарубежных, так и в отечественных научных журналах. Анализ исследовательских работ последних пяти лет выявил множество публикаций, посвященных влиянию моторных асимметрий в ациклических видах спорта (самбо, тхэквондо, прыжки в воду и др.), но подобных исследований в циклических видах спорта (беге на средние и длинные дистанции, лыжные гонки, велоспорт) недостаточно.

В процессе освоения техники движений в различных видах, как показывает практика, спортсмены, выполняя движения опираются, в первую очередь, на субъективные критерии, то есть не на пространственно-временные характеристики локомоций, а на собственные ощущения, которые занимающиеся часто идентифицирую как «удобно» или «неудобно». Такой подход в процессе освоения двигательных локомоций приводит к закреплению неправильной модели движений, что в свою очередь негативно сказывается на целой системе двигательных актов. По мнению Т. К. Кима, основной проблемой спортивной тренировки юношей и девушек на начальном этапе является то, что в процессе обучения и совершенствования технического мастерства появляется необходимость учета индивидуального моторного профиля латеральности, так как в процессе обучения спортивным локомоциям формируются стойкие двигательные стереотипы, способные вызывать отклонения со стороны опорно-двигательного аппарата, приводящие к возникновению травм [3].

Как отмечают в своих исследованиях Л. Е. Игнатьева и О. В. Четайкина, «особое значение данные о функциональной моторной асимметрии, в аспекте профилактики травматизма, приобретают в циклических видах спорта, характеризующиеся длительным многократным выполнением однообразных локомоций» [2]. Такой подход в оценивании влияния моторных асимметрий подразумевает то, что травма носит кумулятивное проявление и, как следствие, нарушается техника спортивного упражнения. Но стоит подчеркнуть, что латеральный фенотип является лишь потенциальным фактором возникновения травмам [5], его негативные проявления возникают как явление, сопутствующее нарушениям функционирования опорно-двигательного аппарата. Таким образом, учет индивидуального профиля латеральности в управлении тренировочным процессом, позволяет принять во внимание дополнительный фактор риска, тем самым благоприятно повлиять на состояние здоровья спортсмена.

Но моторные асимметрии влияют не только на возникновение травм, получены научные данные о влиянии их и на результаты соревновательной деятельности. Исследования показали, что рамках реализации генетической программы в процессе спортивной деятельности профиль моторной латеральности может выступать не только как негативный фактор (Carpes, 2007; Bryukhanov, Kornilov, 2014; Ignateva, Sergeev, 2019), но и как благоприятный (Burmistrov, 2018; Stöggl, 2013; Rynkiewicz, 2013 и др.). Худик С. С., Чикуров А. И. и соавторы результатами своих исследований акцентируют внимание на том, что асимметрии, которые выступают лимитирующим элементом в одном виде спорта, могут оказаться благоприятным для другого. Такой подход к управлению тренировочным процессом, основанный на оценке влияния моторных асимметрий, позволяет направить исследовательскую мысль на поиск благоприятных профилей латеральности в конкретном виде (дисциплине) спорта. Тогда перед исследователем встает вопрос: «каково влияние моторной

асимметрии в конкретном виде спорта и как эти знания применить на практике, чтобы улучшить спортивные показатели спортсмена?»

Спортивная ходьба – циклический вид спорта, характеризуется многократным повторением движений одной и той же биомеханики в течение специфической тренировочной и соревновательной нагрузки. Изменения траектории центра массы тела скороходов минимальны, что обеспечивается отсутствием необходимости изменять направление движений сегментов тела (за исключением прохождения угловой части дистанции или пункта освежения) во время ходьбы, гарантирующие экономичность и стабильность локомоций. Таким образом, можно предположить, что оценка траектории движения ОЦТ относительно фронтальной и сагиттальной плоскостей позволит понять на сколько эффективно спортсмен осуществляет движения. Данное положение можно использовать как критерий оценки технической подготовленности скороходов, а также экономичности локомоций, в частности.

Выводы:

1. Моторная асимметрия, как естественный результат онтогенеза, динамически меняющееся под влиянием спортивной тренировки явление, может как уменьшаться, так и увеличиваться в зависимости от характера тренирующих воздействий и спортивной специализации.

2. Увеличение моторной асимметрии в циклических видах спорта может выступать фактором, влияющим на появления травм, обусловленных кумулятивным эффектом микроповреждений «ведущей» конечности (сегмента), на которую оказывается большее механическое воздействие.

3. Создание индивидуального моторного профиля и учет его на начальных этапах спортивной подготовки, при постановке техники спортивной ходьбы, позволит превентивно минимизировать возникновение ошибок в движениях, возникающим по причине субъективных критериев оценок пространственно-временных и динамических характеристик движений юных спортсменов, обусловленных большей координированностью движений «ведущей» конечности.

Литература

1. Бондаренко, М. П. Спортивный фактор травматизма в профессиональном спорте / М. П. Бондаренко, А. И. Шамардин, А. А. Шамардин, И. Н. Солопов // Теория и практика физической культуры. – 2015. – №7. – С. 51-61.

2. Игнатьева, Л. Е. Исследование функциональной моторной асимметрии лыжников-гонщиков в аспекте профилактики травматизма / Л. Е. Игнатьева, О. В. Четайкина // Вестник спортивной науки. – 2020. – №1. – С. 18-21.

3. Ким, Т. К. Определяющие черты методики коррекции мышечного дисбаланса у юных дзюдоистов в процессе учебно-тренировочной деятельности и внетренировочный период / Т. К. Ким, А. А. Подлесных // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2016. –№ 2 (132). – С. 92-99.

4. Худик, С. С. Функциональная асимметрия как биологический феномен, сопутствующий спортивному результату / С. С. Худик // Вестник Томского государственного университета. – 2017. – № 421. – С. 193-202.

5. Effect of Running Intensity on Leg Force Asymmetry and its Relationship to Internal Load Biomarkers / F. Sousa, N. Rodrigues, F. Manchado-Gobatto // IEEE International Workshop on Metrology for Industry 4.0 and IoT. – Rome. – P. 495-500.

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ НАХИМОВЦЕВ В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ К СМОТРУ СПОРТИВНОЙ РАБОТЫ

Бочкарёв А. Е., кафедра педагогики
науч. рук. д.п.н., профессор Найн А. А.

Аннотация. В статье рассматриваются особенности организации и проведения форм физической подготовки в филиале Нахимовского военно-морского училища (Владивостокское президентское кадетское училище) в период подготовки к смотру спортивной работы. Раскрыта значимость занятий физической культурой воспитанников, показана важность мероприятий, характеризующих «военно-морскую составляющую» их обучения и воспитания в духе традиций Военно-морского флота России и требований флотской службы. Смотр спортивной работы является неотъемлемой частью физической подготовки воспитанников в целях укрепления здоровья, развития физических и морально-психологических качеств, а также военно-прикладных навыков обучающихся. Педагогический коллектив отдельной дисциплины (физической культуры) Нахимовского военно-морского училища разработал комплекс мероприятий по подготовке к смотру спортивной работы при проведении всех форм физической подготовки с нахимовцами. Он включает в себя определенный арсенал действий педагогического коллектива, применяемый в процессе проведения учебных занятий, утренней физической зарядки и спортивной работе.

Ключевые слова: *общеобразовательные организации Министерства обороны Российской Федерации, планирование учебного процесса, физическая культура (физическая подготовка), формы физической подготовки, смотр спортивной работы.*

FORMS OF ORGANIZING NAKHIMOVETS' PHYSICAL TRAINING IN THE PERIOD OF PREPARATION FOR THE SPORT WORK REVIEW

Bochkarev A. E., Department of Pedagogics
Scientific supervisor: Doctor of Pedagogical Sciences,
Professor Nain. A. A.

Annotation. The article discusses the features of organizing and conducting forms of physical training in the branch of the Nakhimov Naval School (Vladivostok Presidential Cadet School) during the period of preparation for the sports work review, reveals the PE classes importance for students, shows the importance of events characterizing the "naval component" of their training and education in the spirit of the traditions of the Russian Navy and the requirements of naval service. Review of sports work is an integral part of the students' physical training in order to improve health, develop physical and moral-psychological qualities, as well as their military-applied skills. The teaching staff of a separate discipline (physical culture) of the Nakhimov Naval School developed a set of measures to prepare for the sports work review when conducting all forms of physical training with Nakhimov students. It includes a certain arsenal of the teaching staff actions used in the process of conducting training sessions, morning physical exercises and sports work.

Key words: *educational organizations of the Ministry of Defense of the Russian Federation, educational process planning, physical culture (physical training), forms of physical training, sports work review.*

Актуальность исследования. С 2010 года в Российской Федерации по распоряжению Президента РФ стали массово открывать общеобразовательные организации со специальными наименованиями, такие как: президентские кадетские училища, суворовские военные училища, нахимовские военно-морские училища, кадетские школы, корпуса, где основными целями и задачами являются подготовка обучающихся к поступлению в профильные образовательные организации (военные ВУЗы Министерства обороны Российской Федерации). А одним из обязательных требований для поступления в военный вуз является сдача нормативов по физической подготовке.

В силу этого актуальным становится вопрос повышения эффективности физической подготовки нахимовцев в нахимовских военно-морских училищах, обеспечивающий необходимый уровень подготовки для военных

ВУЗов Министерства обороны Российской Федерации. Научный педагогический интерес к проблеме физической подготовки обучающихся в системе военного училища актуализируется неполным описанием ее специфических характеристик в Федеральном государственном образовательном стандарте и квалификационных требованиях, а также недостаточным количеством методических наработок в системе профессиональной деятельности военных специалистов [6].

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования одним из основных результатов, достигнутых в ходе занятий по предмету «физическая культура», является формирование привычки к здоровому образу жизни и регулярным занятиям физической культурой [2].

Смотр спортивной работы проводится с целью определения уровня спортивной подготовленности воспитанников общеобразовательных организаций Министерства обороны Российской Федерации, а также развития военно-прикладных навыков обучающихся. В процессе проведения смотра спортивной работы решаются следующие основные задачи:

– укрепление здоровья, пропаганда здорового образа жизни, развитие физических и морально-психологических качеств воспитанников;

– вовлечение воспитанников в регулярные занятия физической подготовкой и спортом;

– выполнение спортивных разрядов;

– выявление сильнейших спортсменов, определение лучших по смотру училищ;

– оценка качества управления физической подготовкой в училищах.

В процессе смотра проверяется и оценивается спортивная подготовленность воспитанников по выполнению упражнений такого вида спорта как «полиатлон» (троеборье с бегом).

В ходе смотра дополнительно осуществляется проверка и оценка качества управления физической подготовки в соответствии с Наставлением по физической подготовке и спорту для суворовских военных, нахимовских военно-морских, военно-музыкальных училищ и кадетских, морских кадетских, музыкальных кадетских корпусов Министерства обороны Российской Федерации.

К смотру привлекаются все воспитанники 10-х классов, допущенные к проверке по состоянию здоровья. Смотр спортивной работы проводится в течении двух дней на спортивных площадках училища.

По окончании смотра проверенному училищу начисляются баллы за спортивную подготовленность воспитанников. Общие итоги смотра подводятся по наибольшей сумме баллов, набранных училищами [5].

В филиале Нахимовского военно-морского училища (Владивостокское президентское кадетское училище) непосредственная подготовка к смотру осуществляется на учебных занятиях по дисциплине «физическая культура», утренней физической зарядке, дополнительных занятиях, а также в часы дополнительного образования.

В соответствии с Приказом МО РФ от 30.10.2004 г. №352 «Об утверждении наставления по физической подготовке и спорту для суворовских военных, нахимовских военно-морских, военно-музыкальных училищ и кадетских, морских кадетских, музыкальных кадетских корпусов Министерства обороны Российской Федерации» (далее НФП – 2004) формами организации и проведения физической подготовки в филиале НВМУ являются: учебные занятия по дисциплине «Физическая культура», утренняя физическая зарядка, спортивная работа. Учебные занятия по дисциплине «Физическая культура» несут основную нагрузку в вопросах физического совершенствования и духовного развития обучающихся [1].

Основным руководящим документом нормативно-правового регулирования занятий по физической культуре в урочное время является образовательная программа, которая разработана на основании нормативных и инструктивных документах Министерства просвещения и Министерства обороны. Программа состоит из следующих разделов: «Физическая культура как область знаний» (информационный компонент деятельности); «Способы двигательной (физкультурной) деятельности» (операциональный компонент деятельности), «Физическое совершенствование» (процессуально-мотивационный компонент деятельности) [2].

Учебные занятия проводятся в виде 3-х уроков по 40 минут в неделю.

В целях качественной подготовки нахимовцев к смотру спортивной работы в ходе заседания предметно-методической комиссии отдельной дисциплины (физическая культура) (далее – ОД (ФК)), занятия по учебному предмету «Физическая культура» были спланированы с учетом подготовки к смотру спортивной работы (планы, образовательная программа по учебному предмету, контрольные занятия и т.д.).

Дополнительные занятия с обучающимися, имеющими затруднения в усвоении учебной программы по учебному предмету «Физическая культура», проводятся в течение одного часа в неделю с каждым классом отдельно, согласно установленного графика, утвержденного руководством училища.

Утренняя физическая зарядка (далее – УФЗ) представляет собой обязательную форму физической подготовки. Зарядка является обязательным элементом распорядка дня и проводится ежедневно (кроме выходных и праздничных дней) через 10 минут после сна. УФЗ проводится младшими воспитателями в составе учебного курса и контролируется офицерами преподавателями ОД (ФК). Утренняя физическая зарядка осуществляется по трем вариантам: 1-й вариант – ускоренное передвижение проводится на открытом воздухе; 2-й вариант – прогулка проводится в холодную погоду (от 16 градусов и ниже); 3-й вариант – общеразвивающие упражнения – в спальных корпусах (в случае введения карантина в классе/учебном курсе) [1].

Важной формой физического совершенствования нахимовцев является спортивная работа, организация которой предусмотрена программами дополнительного образования и внеурочной деятельности. Основу этих программ составляет учебный материал, направленный на подготовку к смотру спортивной работы воспитанников в виде: физической (общей и специальной), технической, тактической, психологической подготовки, как интегральной характеристики их готовности к соревнованиям [4].

Программы не только обеспечивают последовательность и непрерывность процесса спортивного совершенствования в избранном виде спорта, но и повышение общей физической подготовленности и укрепление здоровья. Целью занятий в спортивных секциях для обучающихся нахимовского училища является: выполнение требований для присвоения спортивного разряда по видам спорта, а также победа на спортивных состязаниях различного уровня, включая Спартакиаду и первенства Вооруженных сил Российской Федерации по различным видам спорта среди сборных команд общеобразовательных организаций МО РФ [3]. С целью качественной подготовки к смотру воспитанники были разбиты на три группы (первая – наиболее подготовленные, вторая – средне подготовленные и третья – слабо подготовленные воспитанники), где основной задачей воспитанников являлось перейти в первую группу.

Заключение. Все формы физической подготовки в Нахимовском военно-морском училище проводится в соответствии с руководящими документами Министерства обороны Российской Федерации и Министерства просвещения с учетом соблюдения санитарно-эпидемиологических требований, а также требований подготовки к смотру спортивной работы. В процессе организации и проведения урочных и внеурочных форм физического воспитания нахимовцев главной задачей остается обучение и воспитание будущего кадрового потенциала Военно-Морского Флота, патриотов своего Отечества. Таким образом, повышение уровня физической подготовленности нахимовцев, в настоящий момент, занимает важное место в системе физической подготовки и образовательного процесса в целом Нахимовского военно-морского училища.

Литература

1. Наставление по физической подготовке и спорту для суворовских военных, нахимовских военно-морских, военно-музыкальных училищ и кадетских, морских кадетских, музыкальных кадетских корпусов министерства обороны российской федерации (Приказ Министра обороны РФ от 30.10.2004 № 352).

2. Кузнецов, И. А. Особенности физической культуры в довузовских образовательных учреждениях Министерства обороны Российской Федерации / И. А. Кузнецов, В. В. Миронов, В. Л. Пашута // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2013. – № 4. – С. 25-303.

3. Миронов, В. В. Значимость занятий физической культурой в военно-профессиональном самоопределении воспитанников общеобразовательных организаций Министерства обороны Российской Федерации / В. В. Миронов, О. М. Кузнецова // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2019. – № 4. – С. 132-135.

4. Щуров, А. Г. Медико-педагогический контроль функционального состояния обучающихся в довузовских образовательных учреждениях Минобороны России в процессе занятий физической культурой и спортом : учебное пособие / А. Г. Щуров, И. И. Варжеленко, В. Л. Пашута, Е. Н. Курьянович, И. А. Кузнецов, М. А. Харитонов. – Спб : ВИФК, 2015. – 161 с.

5. Положение о проведении смотра спортивной работы в общеобразовательных организациях Министерства обороны Российской Федерации.

6. Трегубов А. А. Спортивная подготовка курсантов в системе профессионального военного образования / А. А. Трегубов, А. А. Найн // Оптимизация учебно-воспитательного процесса в образовательных организациях физической культуры / Материалы XXX Юбилейной региональной науч.-метод. конф. – Челябинск : УралГУФК, 2020 – С. 57-58

ДИНАМИКА ИЗМНЕНИЯ УРОВНЯ СИТУАТИВНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ ДЗЮДОИСТОВ 14-16 ЛЕТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЕРИОДИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

Верзакова Д. А., кафедра управления
физической культурой
науч. рук. д.п.н., профессор Кузьмин А. М.

Аннотация. В данной статье проводится анализ динамики изменения уровня ситуативной тревожности у юных дзюдоистов 14-16 лет в зависимости от периодизации тренировочного процесса: в подготовительном, переходном и соревновательном периодах. Исследование проводилось на основе методики Ч. Д. Спилбергера и Ю. Л. Ханина.

Ключевые слова: *спорт, дзюдо, тревожность, ситуативная тревожность.*

DYNAMICS OF CHANGES IN THE LEVEL OF SITUATIONAL ANXIETY IN YOUNG JUDOISTS DEPENDING ON THE TRAINING PROCESS PERIODIZATION

Verzakova D. A., Department of
Physical Culture Management
Scientific supervisor: Doctor of Pedagogical Sciences, Professor Kuzmin A. M.

Annotation. This article analyzes the dynamics of changes in the level of situational anxiety in young judoists aged 14-16, depending on the training process periodization: in the preparatory, transitional and competitive periods. The study was conducted on the basis of the methodology of C.D. Spielberger and Y.L. Khanin.

Keywords: *sport, judo, anxiety, situational anxiety.*

Актуальность. Проявление тревожности у спортсменов не является редким явлением, за период спортивной деятельности каждый спортсмен, независимо от квалификации и вида спорта, испытывает данное чувство перед сложными тренировочными мероприятиями, накануне и во время спортивных соревнований [1, с. 7].

Тревожность определяется в научно-исследовательских работах как свойство человека, обеспечивающее повышенное беспокойство и страх в специфических социальных ситуациях.

Ситуативная тревожность является объективной и проявляется в конкретной ситуации, которая вызывает чувство беспокойства у человека. Данный вид тревожности возникает перед возможными неприятными и волнительными ситуациями.

Спортсмены испытывают ситуативную тревожность перед тренировочными мероприятиями, сборами и соревновательной деятельностью [2, с. 158].

Стоит отметить, что тревожность является одним из компонентов психологической подготовки спортсменов и оказывает разное влияние на спортивный результат спортсменов. Важность изучения состояния тревожности рассматривается в работах Г. Д. Бабушкина, В. Н. Смоленцева, В. В. Гожина, В. Л. Дементьева [3, с. 23].

Учитывая вышеизложенное, изучение динамики изменения уровня ситуативной тревожности является актуальной и социально значимой.

Цель исследования – провести анализ динамики изменения уровня ситуативной тревожности у юных дзюдоистов 14-16 лет в зависимости от периодизации тренировочного процесса: в подготовительном, переходном и соревновательном периодах.

Организация исследования: исследование было выполнено на базе Областного бюджетного учреждения «Центр олимпийской подготовки по дзюдо Челябинской области» имени Заслуженного тренера России А. Е. Миллера».

В исследовании приняли участие спортсмены спортивной сборной команды Челябинской области по дзюдо возрастной группы юноши и девушки (2005-2007 годов рождения) в количестве 118 человек.

При написании работы были использованы методы анализа, синтеза, индукции, дедукции, сравнения, наблюдения и методы математической статистики.

Объект исследования – психологическая подготовка дзюдоистов 14-16 лет.

Предмет исследования – уровень ситуативной тревожности дзюдоистов 14-16 лет.

Результаты и их обсуждение. В исследовании приняли участие спортсмены 2005-2007 года рождения, возрастной категории – юноши и девушки до 18 лет (14-16 лет). Количество спортсменов, принявших участие в исследовании, представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Спортсмены, принявшие участие в исследовании

пол	возраст			
	14 лет	15 лет	16 лет	общее количество
юноши	17	34	27	78
девушки	13	20	7	40
всего участников	30	54	34	118

Уровень мастерства спортсменов, принявших участие в исследовании, представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Уровень мастерства спортсменов, принявших участие в исследовании

пол	уровень мастерства спортсменов		
	II взрослый	I взрослый	КМС
юноши	4	67	7
девушки	0	34	6
всего участников	4	101	13

Уровень ситуативной тревожности в подготовительном, переходном и соревновательных периодах оценивался по методике Ч. Д. Спилбергера и Ю. Л. Ханина.

Результаты определения уровня ситуативной тревожности в подготовительном периоде во время тренировочных мероприятий представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Уровень ситуативной тревожности спортсменов во время тренировочных мероприятий

пол	высокий уровень (чел)	средний уровень (чел)	низкий уровень (чел)
юноши	10 (13 %)	31 (40 %)	37 (47 %)
девушки	3 (7,5 %)	19 (47,5 %)	18 (45 %)
всего	13 (11,5 %)	52 (44 %)	53 (50 %)

Проведя анализ таблицы 3 можно сделать вывод, что у большинства респондентов во время тренировочных мероприятий уровень ситуативной тревожности соответствует низкому, что говорит о достаточно стабильном эмоциональном состоянии спортсменов в условиях подготовки к предстоящей соревновательной деятельности.

Определение уровня ситуативной тревожности в переходном периоде проводилось во время участия спортивной сборной команды Челябинской области по дзюдо в тренировочных сборах.

Результаты оценки уровня ситуативной тревожности во время проведения тренировочных сборов представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Уровень ситуативной тревожности спортсменов во время проведения тренировочных сборов

пол	высокий уровень (чел)	средний уровень (чел)	низкий уровень (чел)
юноши	15 (19 %)	35 (45 %)	28 (36 %)
девушки	4 (10 %)	22 (55 %)	14 (35 %)
всего	19 (16 %)	57 (48 %)	42 (36 %)

По данным таблицы 4 можно сделать вывод, что большинство спортсменов во время тренировочных сборов испытывают средний уровень тревожности.

Уровень ситуативной тревожности спортсменов во время проведения соревновательной деятельности был определен во время участия спортсменов в первенстве Уральского федеративного округа по дзюдо среди юношей и девушек до 18 лет (01-03.10.2021 год, город Тюмень). Соревнования были отборочными на первенство России и являлись основными для спортсменов данной возрастной категории в сезоне.

Результаты выступления спортсменов на первенстве Уральского федерального округа по дзюдо среди юношей и девушек до 18 лет представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты выступления спортсменов на первенстве Уральского федерального округа по дзюдо среди юношей и девушек до 18 лет

Пол спортсменов	1 место (чел)	2 место (чел)	3 место (чел)	5 место (чел)	7 место (чел)	участие (чел)
юноши	0	4	5	7	4	58
девушки	4	0	2	9	5	20
всего	4	4	7	16	9	78

Результаты определения уровня ситуативной тревожности перед соревновательной деятельностью представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Уровень ситуативной тревожности спортсменов перед соревновательной деятельностью.

пол	высокий уровень (чел)	средний уровень (чел)	низкий уровень (чел)
юноши	58 (74 %)	17 (22 %)	3 (4 %)
девушки	27 (67,5 %)	11 (27,5 %)	2 (5 %)
всего	85 (72 %)	28 (24 %)	5 (4 %)

Анализируя полученные результаты можно сделать вывод, что большинство спортсменов во время соревновательной деятельности и настроя на схватку испытывают повышенное чувство тревожности, не всегда спортсмены выходят на схватку с боевым настроем. Процент уровня тревожности среди юношей и девушек примерно одинаковый.

Сравнительный анализ изменения показателей ситуативной тревожности во время тренировочных мероприятий, тренировочных сборов и соревновательной деятельности представлен в таблице 7.

Таблица 7 – Сравнительный анализ показателей ситуативной тревожности во время тренировочных мероприятий, тренировочных сборов и соревновательной деятельности

Уровень тревожности	Ситуативная тревожность перед тренировочными мероприятиями	Ситуативная тревожность во время тренировочных сборов	Ситуативная тревожность во время соревновательной деятельности
Высокий (чел)	13 (11,5 %)	19 (16 %)	85 (72 %)
Средний (чел)	52 (44 %)	57 (48 %)	28 (24 %)
Низкий (чел)	53 (50 %)	42 (36 %)	5 (4 %)

Сравнивая показатели можно сделать вывод, что у 45 спортсменов (38 %) уровень тревожности перед соревновательной деятельностью по сравнению с тренировочными мероприятиями повысился, уровень тревожности у спортсменов повышается в зависимости от периодизации тренировочного процесса.

Краткие выводы. Несмотря на имеющийся опыт тренировочной и соревновательной деятельности у спортсменов наблюдается значительное повышение уровня ситуативной тревожности. Уровень ситуативной тревожности поддается управлению, показатели снижаются при помощи различных методик. Следующим этапом нашей работы планируется разработка методики по регуляции уровня тревожности.

Литература

1. Аванесян, Г. М. Психологические факторы совершенствования физической работоспособности борцов / Г. М. Аванесян // Спортивный психолог. – М., 2003. – С. 6-9.

2. Бабушкин, Г. Д. Психология физической культуры и спорта : учебник / Г. Д. Бабушкин. – Омск : СибГУФК, 2007. – 270 с.

3. Демина, Д. С. Психолого-педагогическое сопровождение личностного развития подростков (на примере индивидуальных и групповых видов спорта) : автореф. дис… канд. психол. наук / Д. С. Демина ; 19.00.07. – Н. Новгород, 2014. – 28 с.

ТРЕНИРОВОЧНАЯ ПРОГРАММА «TKDBODY»

Волков Д. Р., кафедра теории и
методики физического воспитания
науч. рук. к.п.н., профессор Пигалова Л. В.

Аннотация. В статье описывается программа интервальной тренировки для развития скоростно-силовых способностей тхэквондиста, которая представляет собой имитацию по времени полноценного поединка. Описана система мониторинга «BodyComposion», полученные данные которой позволяют разработать методику и тренировочную программу, которой дали название «TKDBody».

Ключевые слова: *интервальная тренировка, тхэквондо, спортсмены 12-13 лет, скоростно-силовые способности.*

TRAINING PROGRAM «TKDBODY»

Volkov D. R., Department of Theory and
Methods of Physical Education
Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences,
Professor Pigalova L.V.

Annotation. The article describes an interval training program for a taekwondo practitioner's speed and strength abilities development, which is an imitation of a full-fledged duel in time. The monitoring system "BodyComposition" is described, the obtained data of which allow developing a methodology and a training program, which was given the name "TKDBody".

Key words: *interval training, taekwondo, athletes aged 12-13, speed and strength abilities.*

Актуальность исследования. По мнению В. Н. Платонова, для развития скоростно-силовых способностей, особенно специфических, относящихся к конкретным видам спорта, в современной спортивной практике все шире применяют специализированные средства, методы и методические приемы. Их основное назначение состоит в том, чтобы обеспечить адекватные зрительные представления и восприятия; дать объективную информацию о параметрах выполняемых двигательных действий; способствовать исправлению отдельных параметров движений по ходу их выполнения; воздействовать на все органы чувств, которые участвуют в управлении и регулировке движений [1].

К специализированным средствам, методам и методическим приемам можно отнести:

– средства кино циклографической и видеомагнитофонной демонстрации, позволяющие просматривать видеомагнитофонную запись и анализировать записанную технику движений, выполненных юным спортсменом;

– метод идеомоторного упражнения, состоящий в попытках мысленного воспроизведения в сознании четких двигательных ощущений и восприятий двигательного действия в целом или отдельных его характеристик – перед фактическим выполнением движений;

– средства и методические приемы лидирования, ориентирования и избирательной демонстрации, позволяющие выполнять упражнения под звуко- или свето-

лидеры, воссоздать пространственные, временные и ритмические характеристики движений и воспринять эти характеристики зрительно, на слух или тактильно;

– условия направленного «прочувствования» движений, которые основаны на применении специальных тренажерных устройств, используемых, например, при прохождении гимнастического, легкоатлетического и другого учебного материала школьной программы.

Таким образом, зная, для чего надо развивать скоростно-силовые способности, располагая сведениями о целях и задачах, о средствах, методах и методических приемах развития скоростно-силовых способностей спортсменов, тренер при желании найдет много возможностей по использованию учебного материала комплексной программы физического воспитания спортсменов для целенаправленного осуществления процесса скоростно-силового совершенствования спортсменов [3].

Поэтому в процессе изучения развития скоростно-силовых способностей у тхэквондистов 12-13 лет, мы с помощью системы мониторинга «BodyComposion», получили данные для разработки эффективной методики и разработали тренировочную программу, которой дали название «TKDBody».

«TKDBody» – это комплекс интервальной тренировки для развития скоростно-силовых способностей тхэквондиста, который представляет собой имитацию по времени полноценного поединка. Представляет собой модуляцию полноценного поединка, распределяя равномерно нагрузку на все группы мышц. Данную тренировку включают в макроцикл подготовки спортсмена для многолетнего совершенствования [4].

Данная методика применяется с целью динамичного исследования изменений состава тела спортсменов в условиях тренировочного процесса и подготовки к соревнованиям, а также для прогноза спортивных достижений.

Метод тренировки посредством «Body TKD», упражнения по выработке так называемых специализированных психофизиологических функций [6]:

– восприятий или чувств, имеющих место в конкретных видах спорта (чувство планки, метательного снаряда, мяча, воды и т.д.);

– сенсомоторных реакций;

– мнемических (оперативная двигательная память) и интеллектуальных компонентов (быстрота и качество оперативного мышления, способностей к предвидению изменения ситуации в ограниченном интервале);

– речемыслительных процессов (проговаривание действия вслух и про себя с одновременным осмысливанием конкретных кинестезических ощущений);

– идеомоторных реакций (представление движений при выполнении данного упражнения в целом или по частям, параметров этих движений).

Требуемый инвентарь: скоростная скакалка. Поскольку комплекс включает в себя прыжковые упражнения на скоростной скакалке.

Так же требуется специализированная разметка на полу. Разметка представляет собой четыре квадрата связанных между собой. Площадь каждого такого квадрата составляет 900 $см^2$ (0,09 $м^2$). Разметку можно выполнить с помощью белого пластыря, либо белого скотча, либо нарисовать его мелом. Можно использовать специальные гимнастические круги [7].

Спортсмены, принимающие участие в тренировке, должны быть одеты в спортивную форму (футболка, шорты или штаны, спортивная обувь). Особое внимание уделяется обуви. Так как нагрузка будет преимущественно аэробной, подойдут кроссовки для кросс-тренинга со специальной мягкой стелькой для обеспечения

комфорта во время прыжков, а также во избежание травм голеностопа и травм коленей.

Разработанная программа тренировок по развитию скоростно-силовых способностей включала в себя следующие компоненты:

1. Введение разработанного нами комплекса интервальной тренировки TKDBody. Этот комплекс включался в тренировку 1 раз в неделю.

2. Проведение трех тренировочных занятия представляли классические тренировки по тхэквондо ВТ.

3. Введение одной тренировки с включением разработанного нами комплекса упражнений ударного метода тренировки в который вошли плиометрические упражнения. Эти упражнения помогают мышцам развивать наибольшее усилие за наименьший возможный промежуток времени.

Каждая тренировка состоит из двух сетов, которые, в свою очередь поделены на три раунда. Каждый раунд, также имеет деления – 5 делений по 30 с для выполнения упражнения и 4 деления по 5 с для смены упражнения. Время каждого раунда составляет 2 мин 50 с. Отдых между раундами – одна минута. Отдых между сетами – 5 мин. Такое время отдыха и время для выполнения упражнений выбрано в связи с тем, что по регламенту соревнований по тхэквондо ВТ поединок состоит из трех раундов по 2 мин и отдыхом между ними по 1-ой мин. Также регламент гласит, что между поединками перерыв составляет 5 мин (таблица 1).

Таблица 1 – Примерный комплекс интервальной тренировки для развития скоростно-силовых способностей тхэквондистов

Время	1 сет						2 сет				
	1 раунд	Отдых 1 мин	2 раунд	Отдых 1 мин	3 раунд	Отдых 5 мин	1 раунд	Отдых 1 мин	2 раунд	Отдых 1 мин	3 раунд
20 сек	Упр. 1		Упр. 3		Упр. 5		Упр. 12		Упр. 15		Упр. 9
5 сек	Смена упр.		Смена упр.		Смена упр.		Смена упр.		Смена упр.		Смена упр.
20 сек	Упр.2		Упр. 5		Упр. 8		Упр. 3		Упр. 16		Упр. 15
5 сек	Смена упр.		Смена упр.		Смена упр.		Смена упр.		Смена упр.		Смена упр.
20 сек	Упр. 1		Упр. 6		Упр. 9		Упр. 4		Упр. 17		Упр. 19
5 сек	Смена упр.		Смена упр.		Смена упр.		Смена упр.		Смена упр.		Смена упр.
20 сек	Упр. 3		Упр. 7		Упр. 10		Упр. 13		Упр. 18		Упр. 20
5 сек	Смена упр.		Смена упр.		Смена упр.		Смена упр.		Смена упр.		Смена упр.
20 сек	Упр. 4		Упр. 3		Упр. 11		Упр. 14		Упр. 9		Упр. 12

Для проведения этого комплекса необходима координационная лестница и скоростная скакалка.

Упражнения тренировочной программы

Упражнение 1 – прыжки на скакалке.

Упражнение 2 – боковой бег с высоким подниманием колен в левую сторону и в правую сторону по координационной лестнице.

Упражнение 3 – бег в упоре лежа.

Упражнение 4 – передвижение по координационной лестнице в положении упор лежа.

Упражнение 5 –забегание в один квадрат координационной лестницы.

Упражнение 6 – исходное положение боевая стойка (апсоги), смена боевой стойки на координационной лестнице. Каждая нога помещена в отдельную секцию координационной лестницы.

Упражнение 7 – исходное положение упор лежа, далее нужно подтянуть ноги к груди, затем вернуться в исходное положении и перейти в следующую секцию координационной лестницы.

Упражнение 8 – перепрыгивание координационной лестницы. Выполняется прыжок вверх, вперед и с разворотом, так, чтобы всегда находится в зрительном контакте с латиницей.

Упражнение 9 – бег по координационной лестнице.

Упражнение 10 – исходное положение упор лежа, далее необходимо выполнить прыжок, оттолкнувшись ногами и зафиксироваться в полуприседе с вытянутыми руками вперед. Также прыжком вернуться в исходное положение упор лежа.

Упражнения 11 – исходное положение: одна нога согнута в отрыве от земли, вторая нога является опорной и выполняет прыжки. Согнутую ногу во время прыжка нужно выпрямить, чтобы сымитировать удар, опарная нога отталкивается и должна приземляться в каждой секции координационной лестницы. В конце которой, происходит смена ног и выполняется тоже самое упражнение, но в другую сторону.

Упражнение 12 – бег с высоким подниманием колен, по координационной лестнице.

Упражнение 13 – прыжок колени к груди, на месте.

Упражнение 14 – исходное положение: одна нога согнута в колене, вторая нога является опорной и выполняются прыжки. Согнутую ногу во время прыжка нужно выпрямить, чтобы сымитировать удар, опорная нога отталкивается и должна приземляться в каждой секции координационной лестницы. В конце которой, происходит смена ног и выполняется тоже самое упражнение, но в другую сторону. Данное упражнение следует выполнять спиной вперёд.

Упражнение 15 – исходное положение упор лежа, необходимо выполнять движения вперед. Спина нужно держать ровно. Нужно подтянуть правую ногу к груди, левой рукой отступить чуть вперед, далее сделать то же самое с левой ногой и правой рукой. Должен создаться эффект вскарабкивания.

Упражнение 16 – прыжок на одной ноге на координационной лестнице. В одну сторону на одной ноге, в другую – на другой.

Упражнение 17 – передвижение по координационной лестнице в положении упор лежа и отжимание, после каждого передвижения в секциях лестницы.

Упражнение 18 – присед и выпрыгивание в координационной лестнице.

Упражнение 19 – бег боком в координационной лестнице, дойдя до конца лестницы, нужно выполнить два маха ногой до пояса.

Упражнение 20 – бег в лестнице, до ее одного конца, далее короткое ускорение в другую сторону от лестницы.

Заключение. Таким образом, данная тренировочная программа позволяет максимально эффективно строить тренировочный процесс, так же корректировать его, чтобы получить максимальный прогресс в развитие скоростно-силовых способностей у тхэквондистов 12-13 лет. Наша тренировочная программа позволяет следить за физическим состоянием спортсменов.

Литература

1. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю. В. Верхошанмский. – М. : Физкультура и спорт, 2013. – 264 с.

2. Гавердовский, Ю. К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика / Ю. К. Гавердовский – М. : Физкультура и спорт, 2017. – 461 с.

3. Гужаловский, А. А. Основы теории и методики физической культуры : учебник / А. А. Гужаловского. — М. : Физкультура и спорт, 2019. – 352 с.

4. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2017. – 808 с.

5. Солнцева, Т. Н. Биоимпедансное исследование и оценка показателей состава тела спортсменов высокой квалификации зимних видов спорта / Т. Н. Солнцева, А. С. Самойлов, Е. Г. Воробьев и др. // Вопросы питания. – 2017. – № 3. – Том 83. – С. 145-146.

6. Casolino E., Cortis C, Lupo C, Chiodo S, Minganti C, Capranica L. // Physiological versus psychological evaluation in taekwondo elite athletes.Int J Sports Physiol Perform, 2015 – 7(4) : 322-331 p.

7. Seyong Jang, Wi-Young So // The Effect of Short-Term Outdoor Taekwondo Training on the Concentration and Mood of Taekwondo Players, Published 2018 – Corpus ID: 73634574 – Режим доступа: https://www.semanticscholar.org/paper/The-Effect-of-Short-Term-Outdoor-Taekwondo-Training-Jang-So/0e46fe4636687ca2355f0059d7ed95bf04632484

СОДЕРЖАНИЕ И НАПРАВЛЕННОСТЬ СОВРЕМЕННОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА И АКТУАЛИЗАЦИЯ ВФСК «ГТО» В ЭТОМ ПРОЦЕССЕ

Галиахметова А. Д., кафедра спортивного совершенствования
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
науч. рук. к.ист.н., доцент Голубева О. А.

Аннотация. Целью исследования является изучение опыта подготовки детей в условиях дошкольного образовательного учреждения к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне», который включает требования, позволяющие оценить уровень развития основных физических качеств, двигательных способностей. Без систематических занятий физической культурой достичь показателей, соответствующих знакам отличия, невозможно. Также важно сформировать интерес, устойчивую мотивацию, потребность в физических нагрузках, применяя различные формы и средства физического воспитания. Особая роль в этом процессе отведена образовательным учреждениям, в которых дети проводят большую часть времени, получают знания и овладевают умениями и навыками.

Ключевые слова: *физическое воспитание дошкольников, ВФСК «ГТО», содержание и направленность физкультурных занятий, дошкольное образовательное учреждение*

PRESCHOOL AGED CHILDREN'S MODERN PHYSICAL EDUCATION CONTENT AND ORIENTATION AND UPDATING ARSK "GTO" IN THIS PROCESS

Galiakhmetova A. D., Department of Sports Improvement
Nosov Magnitogorsk State Technical University
Scientific supervisor: Candidate of Historical Sciences ,
Associate Professor Golubeva O. A.

Annotation. The objective of this article is to study the experience of preparing children in a preschool educational institution to meet the standards of the All-Russian Physical Culture and Sports complex "Ready for Work and Defense", which includes requirements that allow assessing the level of development of basic physical qualities and motor abilities. Without systematic physical education, it is impossible to achieve indicators corresponding to the insignia. It is also important to form interest, stable motivation and the need for physical activity, using various forms and means of physical education.

A special role in this process is assigned to educational institutions where children spend most of their time, gain knowledge and master skills.

Key words: *physical education of preschoolers, ARSK "GTO", the content and orientation of PE classes, preschool educational institution*

Актуальность. Введенный в 2014 году ВФСК «ГТО» представляет собой основу системы физического воспитания российского населения, является одним из факторов мотивации, стимулирования к повышению индивидуального уровня физической подготовленности, развития массового спорта, оздоровления людей разного возраста, в том числе и детей, начиная с 6 лет. Это становится особенно актуальным на фоне неутешительной статистики роста детских заболеваний, среди которых преимущественное количество занимают болезни дыхательной системы. Также по данным социологического опроса, проведенного Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ) совместно с Федеральным научным центром физической культуры и спорта (ФГБУ ФНЦ ВНИИФК) в 2019 году среди населения нашей страны в рамках реализации Федерального проекта «Спорт – норма жизни», было установлено, что из детей 3-5 лет только 51 % систематически занимаются спортом, среди 6-12-летних этот процент равен 67. Приведенные факты являются основанием для разработки и реализации разных подходов, методик, технологий работы с подрастающим поколением. Важно отметить, что в дошкольном возрасте необходимо закладывать основы сознательного отношения к своему здоровью, формировать мотивацию к систематическим занятиям физической культурой и спортом, поскольку этот период является важным этапом в развитии личности ребенка, в становлении жизненно необходимых двигательных функций и овладении техники основных движений.

Огромная роль отведена в этом процессе дошкольному образовательному учреждению (ДОУ), деятельность которого планируется согласно Закону об образовании и Федеральному государственному образовательному стандарту дошкольного образования (ФГОС ДО). Физкультурно-оздоровительная работа характеризуется как приоритетное направление в системе воспитания дошкольников, направленное на укрепление и сохранение здоровья детей, их физическое, психическое, умственное и творческое развитие, успешную адаптацию к условиям будущей школьной жизни. В процессе занятий физической культурой стимулируется работа всех систем и органов через специальные упражнения, осуществляется профилактика и предупреждение заболеваний, что и определяет острую необходимость формирования у ребенка основ знаний и практических навыков здорового образа жизни, осознанную потребность в постоянной двигательной активности [2].

Цель исследования – изучение опыта реализации программ внедрения ВФСК «ГТО» в физическое воспитание дошкольников.

Организация исследования. Физическое воспитание в дошкольных учреждениях осуществляется в многообразных формах, которые взаимосвязаны, дополняют друг друга и представляют собой единый процесс. В ДОУ согласно планированию образовательной области «Физическое развитие» предусмотрены тематические блоки «Легкая атлетика», «Школа мяча», «Зимние забавы», «Гимнастика», «Подвижные игры». Длительность занятий варьируется в зависимости от возраста занимающихся, но при этом на основную часть выделяется до 70 % времени для решения образовательных задач, таких как формирование двигательных умений и

навыков, обучение спортивным движениям с последующим закреплением, воспитание физических качеств.

Многие образовательные учреждения активно включились в процесс подготовки дошкольников к выполнению нормативов «ГТО», но при мониторинге результатов, представленных в научных трудах отечественных исследователей, не всегда наблюдается положительная динамика. В процессе многих педагогических экспериментов выявлен низкий уровень развития физических качеств, тестируемых нормативами I ступени комплекса ГТО, определены слабые компоненты в физической подготовленности детей [5]. По мнению Калининой Н. Е., Якимович В. С., Жегаловой М. Н., это объясняется тем, что при градации ступеней ВФСК «ГТО» учет возрастной физиологии детей 6-8 лет не являлся основополагающим. Привлекая детей с 6 лет к сдаче норм комплекса «ГТО» не было учтено то, что более сложные пространственные представления о схеме тела складываются только к 9-10 годам. Это зависит от развития полушарий мозга и совершенствования сенсомоторных функций, произвольная регуляция дыхания детей до 11 лет является недостаточной. В связи с этим, авторы утверждают, что тестирование детей в 6-9 лет при помощи физических упражнений в соревновательном их исполнении не может отражать объективно уровень их физической подготовленности [4].

Помимо выше указанной причины можно назвать еще одну. На физкультурных занятиях, проводимых 2 раза в неделю в зале и один на улице, выделить время, достаточное для целенаправленной подготовки к выполнению нормативов «ГТО», не представляется возможным. Также многие дети посещают их нерегулярно по разным причинам. Поэтому в физическом воспитании дошкольников должны быть предусмотрены дополнительные занятия и мероприятия, реализуемые систематически как единый комплекс и направленные на повышение количественных и качественных показателей сдающих «ГТО». В качестве примера приведем проект «ГТО — в детский сад», разработанный Анацкой Ю. Ю., Павловой Н. А. и Кузнецовой Л. Е., который включал в себя просмотр видеофильмов, презентаций о ВФСК «ГТО», беседы, рассказы об истории создания комплекса и нормативах, участие в городских спортивных соревнованиях, мероприятия с родителями (анкетирование, взаимодействие с педагогами, консультации, открытые просмотры физкультурных занятий, родительские собрания), взаимодействие с педагогами (консультации, повышение профессиональной компетентности педагогов в области использования физических упражнений) [1].

В авторской программе Казаковой О. А., Хусаиновой Т. А., Сурковой Д. Р., Ивановой Л. А. по подготовке дошкольников к выполнению нормативов ВФСК «ГТО» важным аспектом стало тесное сотрудничество ДОУ и родителей, поскольку образовательное учреждение и семья – это те социальные структуры, которые в основном определяют уровень здоровья ребенка, его мировоззрение и привычки. Поэтому значимость их совместной деятельности в создании оптимального двигательного режима, физической активности детей дошкольного возраста является очевидной [3].

На основании изученных материалов, а также собственного опыта нами было разработано содержание дополнительных занятий для дошкольников подготовительной группы МДОУ «ЦРР-д/с № 17» г. Магнитогорска, основу которых составили упражнения для развития физических качеств, тестируемых нормативами «ГТО». Также запланированы к проведению в течение учебного года физкультур-

но-оздоровительные праздники и мастер-классы со спортсменами, студентами факультета физической культуры и спортивного мастерства ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова». Регулярное проведение совместных мероприятий с родителями и педагогами, которые предполагают участие взрослых и детей в физкультурных, спортивных мероприятиях как внутри учреждения, так и на городском уровне, позволят, на наш взгляд, сформировать правильное представление о значимости комплекса «ГТО», регулярных занятиях физическими упражнениями.

Результаты и их обсуждение. Деятельность ДОУ по подготовке детей 6-7 лет к выполнению нормативов современного ВСФК «ГТО» позволит установить преемственность между дошкольным и начальным общим образованием, что будет способствовать успешному освоению программ по физическому воспитанию и создаст условия для быстрой адаптации детей к школе, для освоения новых движений, что в свою очередь позволит повысить уровень физического развития и снизить уровень заболеваемости.

Заключение. Тема приобщения детей дошкольного возраста к выполнению нормативов «ГТО» на сегодняшний день актуальна, значима и является предметом как теоретического, так и практического изучения. В современной системе физического воспитания реализация программы ВФСК «ГТО» возможна только при комплексном подходе к регулярному проведению ряда мероприятий, как в рамках обязательных занятий, так и дополнительных, при тесном взаимодействии с родителями, педагогическим коллективом образовательного учреждения.

Литература

1. Анацкая, Ю. Ю. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс "Готов к труду и обороне" как основа физического развития детей в условиях реализации ФГОС дошкольного образования / Ю. Ю, Анацкая, Н. А. Павлова, Л. Е. Кузнецова // Научно-методическое обеспечение оценки качества образования. – 2018. – №1 (4). – С. 98-105. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/vserossiyskiy-fizkulturno-sportivnyy-kompleks-gotov-k-trudu-i-oborone-kak-osnova-fizicheskogo-razvitiya-detey-v-usloviyah-realizatsii (дата обращения: 22.11.2022).

2. Голубева, О. А. Профилактика плоскостопия у старших дошкольников средствами физической культуры / О. А. Голубева, Е. В. Давыдова, В. В. Алонцев, О. В. Светус // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования. – 2021. – Т. 12. – № 2. – С. 95-98.

3. Казакова, О. А. ГТО в дошкольном образовании / О. А. Казакова, Т. А. Хусаинова, Д. Р. Суркова, Л. А. Иванова // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2022. – №1 (203). – С. 157-160. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/gto-v-doshkolnom-obrazovanii (дата обращения: 22.11.2022).

4. Калинина, Е. Н. Сравнительный анализ структуры комплексов «Готов к труду и обороне» 1972 и 2014 годов / Е. Н. Калинина, В. С. Якимович, М. Н. Жегалова // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2015. – № 4 (122). – С. 68-72.

5. Карпов, В. Ю. Оценка готовности детей 6-7 лет к освоению нормативных требований ГТО в условиях детского дошкольного учреждения / В. Ю. Карпов, Р. В. Козьяков, Ф. Р. Сибгатулина, Р. Р. Алиходжин, Т. Ю. Федорова // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2019. – №2 (168). – С. 192-196. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-gotovnosti-detey-6-7-let-k-osvoeniyu-normativnyh-trebovaniy-gto-v-usloviyah-detskogo-doshkolnogo-uchrezhdeniya (дата обращения: 22.11.2022).

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ МОБИЛИЗАЦИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ (ИММТ, IASTM) У ПАЦИЕНТОВ С КОКСАРТРОЗОМ НА ФОНЕ ВНУТРИСУСТАВНОГО ВВЕДЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ

Гурова Н. Е., кафедра биохимии
науч. рук. д.м.н., профессор Сумная Д. Б.

Аннотация. В работе представлены результаты лечения пациентов с первичным коксартрозом с использованием интраартикулярных инъекций эндопротезов синовиальной жидкости (hyruan one 3,0мл) под УЗ-контролем с последующей реабилитацией с использованием метода инструментальной мобилизации мягких тканей ИММТ (нордблэйд) на периартикулярные ткани. Курс проводимой реабилитации уменьшает выраженность болевого синдрома, увеличивает объем движений в пораженном суставе.

Ключевые слова: *коксартроз, реабилитация, интраартикулярные инъекции эндопротезов синовиальной жидкости, метод инструментальной мобилизации мягких тканей ИММТ (нордблэйд).*

APPLICATION OFINSTRUMENTAL SOFT TISSUE MOBILIZATION (IASTM) METHOD IN PATIENTS WITH COXARTHRITIS ON THE BACKGROUND OF INTRA-ARTICULAR HYALURONIC ACID DRUGS ADMINISTRATION

Gurova N.Ye., Department of Biochemistry
Scientific supervisor: - Doctor of Medical Sciences, Professor Sumnaya D.B.

Annotation. The paper presents the results of patients' with primary coxarthrosis treatment using intra-articular injections of synovial fluid endoprostheses (hyruan one 3.0 ml) under ultrasound control, followed by rehabilitation using the method of soft tissues IMMT (nordblade) instrumental mobilization on periarticular tissues. The course of rehabilitation reduces the severity of pain, increases the range of motion in the affected joint.

Key words: *coxarthrosis, rehabilitation, intra-articular injections of synovial fluid endoprostheses, method of instrumental soft tissue mobilization IMMT (nordblade).*

Остеоартрит (ОА) – самое распространенное заболевание опорно-двигательного аппарата, характеризующееся постоянной болью, нарушением функции сустава и ранней потерей трудоспособности.

Основные цели лечения ОА – уменьшение боли, улучшение функционального состояния сустава, предотвращение развития деформации сустава, улучшение качества жизни пациентов, а также минимизация побочных эффектов фармакотерапии. Опираясь на рекомендации ESCEO, которые были обновлены в 2019 году, следует придерживаться пошаговой тактики, согласно которой на 2-й ступени терапии в рамках продвинутой фармакологической коррекции рекомендовано внутрисуставное введение препаратов гиалуроновой кислоты (ГНК), которые и выполняют роль «протеза» синовиальной жидкости, однако жалобы пациентов на боли связаны с миофасциальным болевым синдром, который развивается в результате формирования патогномоничных спазмированных мышечных участков – триггер-

ных точек [4] и наличия локального воспаления в зоне энтеза; кроме того, длительно существующий мышечный спазм обусловливает формирование локального фиброза в пределах болезненной мышцы [5; 6]. Поэтому зачастую коксартроз сопровождается трохантеритом, что подтверждается при ультразвуковом исследовании пациентов и от врачей и специалистов, занимающихся лечением данной патологии, требуется принятие мер для быстрого купирования выраженного болевого синдрома.

Цель исследования: определение клинической эффективности методики IASTM у пациентов с коксартрозом на фоне внутрисуставного применения препаратов гиалуроновой кислоты (ГК).

Материалы и методы. В клиническом исследовании участвовали 85 пациентов, находившихся на амбулаторном лечении по поводу коксартроза на базе научно-методического отдела клиники профессора Кинзерского, ООО «СОНАР» и ООО «Центра нейромышечной стабилизации» (CNS). Возраст пациентов 40-70 лет. Стадия артроза по Каллгрен-Лоуренсу 2-3. Давность заболевания составляла более 5 лет.

Пациентам группы А после внутрисуставного введения препаратов гиалуроновой кислоты в тазобедренный сустав под УЗ-контролем в комбинации с внутримышечным применением хондропротекторов для реабилитации использовался метод инструментальной мобилизации мягких тканей IASTM.

Метод ИММТ основан на использовании специальных инструментов из нержавеющей стали NordBlade для инструментальной мобилизации мягких тканей (рисунок 1). Сеансы ИММТ проводились с недельным интервалом 5 раз.

Пациентам группы Б в лечении применялось интраартикулярное введение эндопротезов синовиальной жидкости под УЗ-контролем в комбинации с внутримышечным применением хондропротекторов и рекомендовался комплекс упражнений ЛФК.

Для оценки эффективности ИММТ, ближайших и отдаленных результатов проведенного лечения мы использовали ряд стандартных тестов: для оценки субъективного болевого синдрома производился анализ боли по ВАШ; WOMAC-индекс; для характеристики функционального состояния тазобедренных суставов применялся расчет индекса Лекена; Также производилась оценка данных, полученных при проведении ультразвукового исследования тазобедренных суставов, а именно толщина хряща и толщина сухожилий латеральной и передней групп мышц бедра в зоне энтеза.

Статистическую обработку полученных данных выполняли с использованием пакета прикладных статистических программ SPSS, версия 21.

Результаты исследования и их обсуждение. Из клинических методов наиболее информативен анализ динамики болевого синдрома по ВАШ (визуально-аналоговой шкале).

Исходно уровень боли у пациентов обоих групп имел одинаковое значение, после проведенного лечения достоверно ($p < 0,05$) снижался во всех группах больных, но в группе Б мы отмечали наилучшие отдаленные результаты, а в группе А эффект купирования боли был стремительнее.

Нами произведена оценка результатов лечения пациентов с коксартрозом по шкале WOMAC также в сроки до внутрисуставного введения эндопротезов синовиальной жидкости, через 3 дня, через 2 недели и через месяц после проведения лечения.

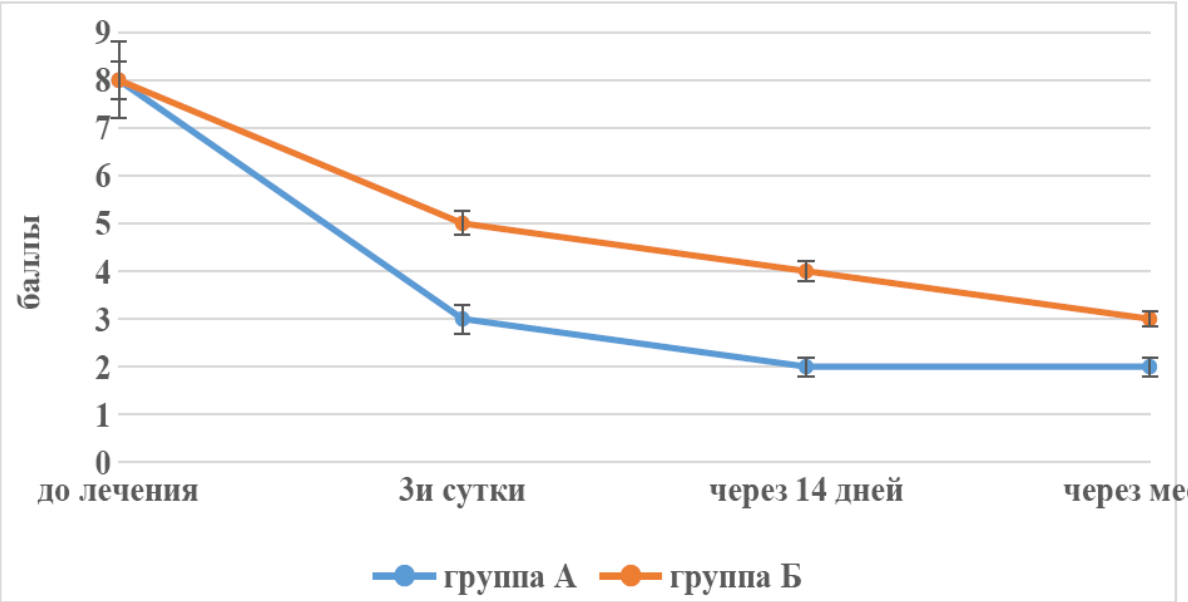


Рисунок 1 – Интенсивность болевого синдрома по ВАШ

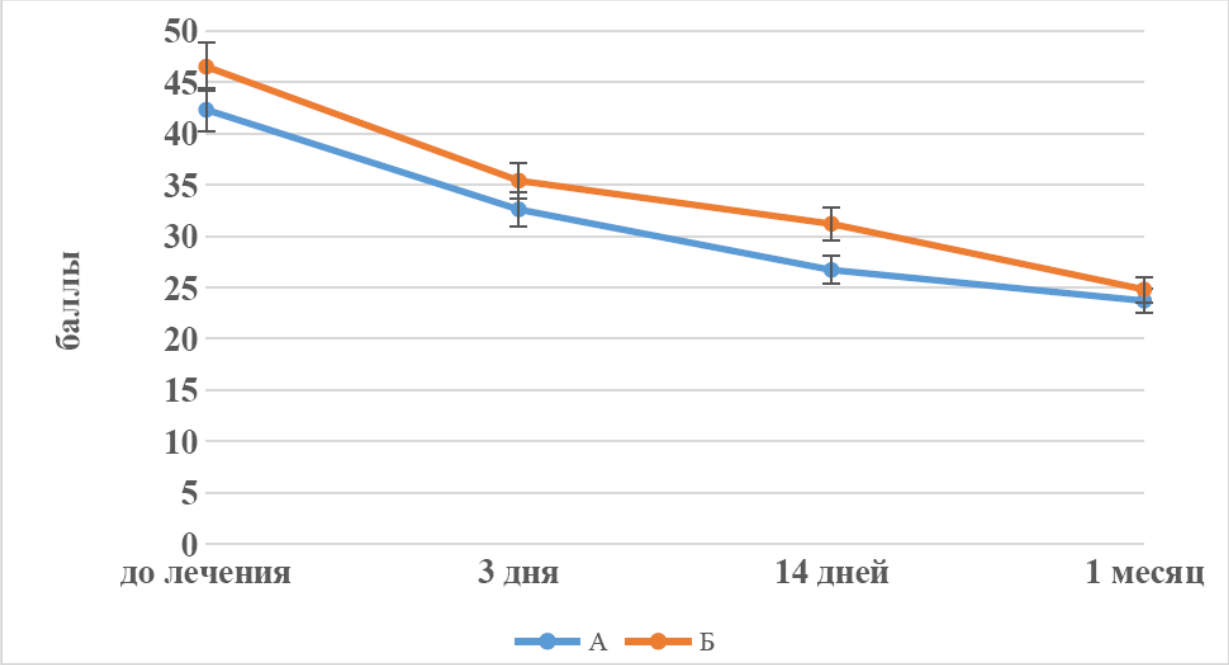


Рисунок 2 – Динамика состояния пациентов группы А и Б по шкале WOMAC

Данные, полученные методом оценки индекса Лекена, свидетельствуют о выраженном улучшении состояния у пациентов с интраартикулярным введением эндопротезов синовиальной жидкости, из них улучшение достигнуто в группе А (пациентов с применением в реабилитации методов ИММТ (нордблейд) в первые сутки, а через месяц после лечения наилучшие результаты достигнуты у пациентов группы Б. Снижение этого показателя через месяц после начала лечения в группе А уменьшились ($p < 0,05$) в 1,21±0,06 раза, в группе Б в 1,26±0,063 раза ($p < 0,05$).

При клиническом обследовании пациентов нами производилась оценка объема движений в пораженных тазобедренных суставах (рисунок 3). Самые значимые показатели отмечались через месяц после лечения и проведения реабилитации.

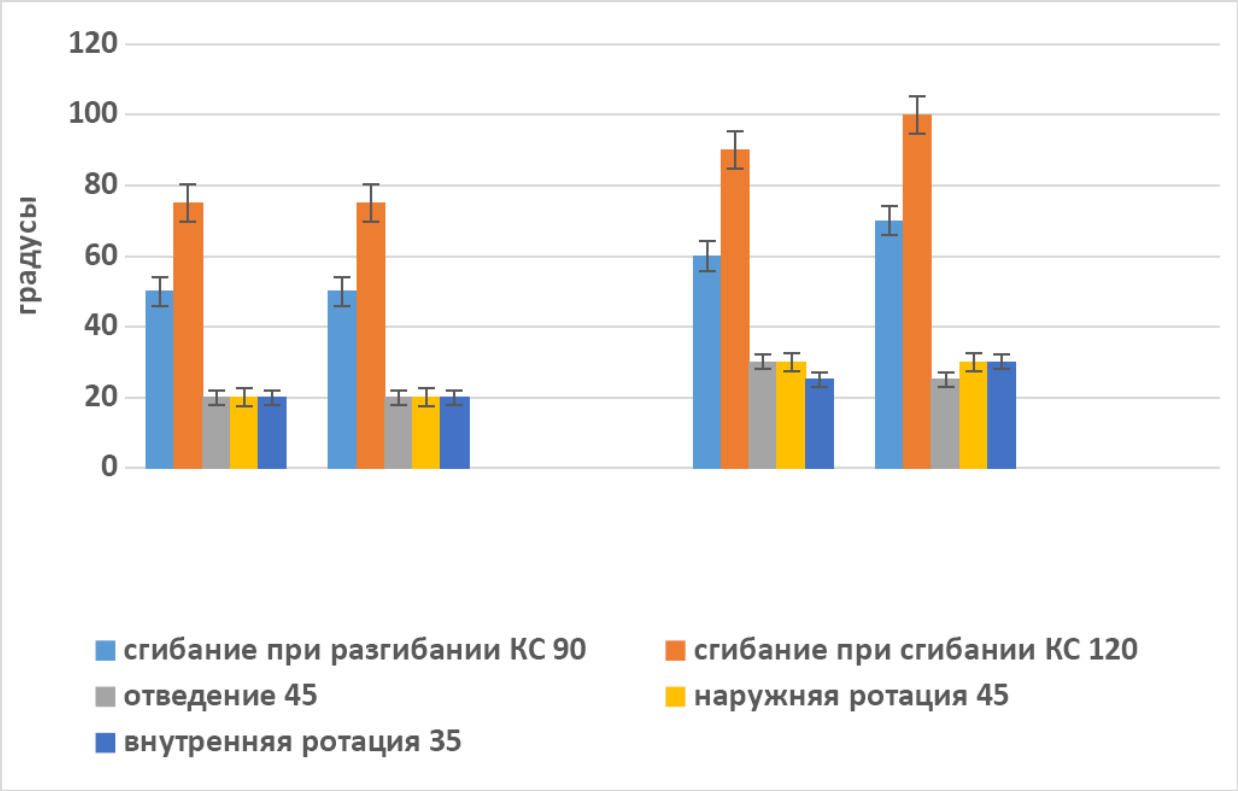


Рисунок 3 – Объем движений в тазобедренных суставах

По данным УЗИ тазобедренных суставов у пациентов после введения эндопротезов синовиальной жидкости, во-первых, происходило увеличение показателей шеечно-капсулярного расстояния, что также свидетельствовало об эффективности интраартикулярных инъекций. Во-вторых, нами отмечено уменьшение толщины сухожилий мышц бедра, прикрепляющихся к большому вертелу бедренной кости, что свидетельствовало об устранении отека и воспаления периартикулярных тканей и соответствовало улучшению клинических проявлений в связи с купированием болевого синдрома.

Заключение. Инструментальная мобилизация мягких тканей уменьшает болевой порог, что связано с раздражением механорецепторов, по которым нервные импульсы передаются на чувствительные волокна А-бета, что приводит к блокировке болевых импульсов по А-дельта и С-волокнам [3]. Поэтому болевой синдром купируется у пациентов с энтезопатией нижних конечностей на фоне деформирующего остеоартроза тазобедренных суставов практически в конце первого сеанса работы блейдом. Воздействуя на мягкие ткани, NordBlade оказывает быструю и глубокую миофасциальную мобилизацию, смягчает болезненные контрактуры и способствует ликвидации спаек и разделению патологических поперечных связей между тканями, улучшает питание периартикулярных тканей за счет увеличения притока крови к обрабатываемой области и от нее, улучшает лимфатическую циркуляцию и венозный возврат, увеличивает клеточную активность (включая фибробласты и тучные клетки) и повышает температуру кожи. Таким образом инструментальная мобилизация ускоряет физиологические процессы, стимулируя самостоятельную возможность ткани регенерировать.

Сочетание IASTM методики и консервативного лечения с внутрисуставным введением препаратов гиалуроновой кислоты может рассматриваться как метод

выбора в комплексных программах восстановительного лечения пациентов с деформирующим остеоартрозом тазобедренных суставов.

Литература

1. Kim D.-H. T.-H. D.-Y. J.-H. Effects of the Graston Technique and Self-myofascial Release on the Range of Motion of a Knee Joint // Journal of the Korean Society of Physical Medicine. – 2014. – № 4 (9). – С. 455–463.
2. Kim J., Sung D. J., Lee J. Therapeutic effectiveness of instrument-assisted soft tissue mobilization for soft tissue injury: mechanisms and practical application // Journal of Exercise Rehabilitation. – 2017. – № 1(13). – С. 12.
3. Воробьева, О. В. Болезненный мышечный спазм: диагностика и патогенетическая терапия / О. В. Воробьева // МС. – 2017. – №5. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/boleznennyy-myshechnyy-spazm-diagnostika-i-patogeneticheskaya-terapiya (дата обращения: 07.01.2023).
4. Годзенко, А. А. Лечение периартикулярных болевых синдромов / А. А. Годзенко // РМЖ, 2012 ; 7:382. Оригинальная статья опубликована на сайте РМЖ (Русский медицинский журнал) : http://www.rmj.ru/articles/revmatologiya/Lechenie_periartikulyarnyh_bolevyh_sindromov / #ixzz7pgtY9Uir Under Creative Commons License: Attribution
5. Головач, И. Ю. Тактика ведения пациентов с остеоартритом коленного сустава в соответствии с рекомендациями современных медицинских обществ: акцент на ESCEO / И. Ю. Головач, Е. Д. Егудина, С. Х. Тер-Вартанян // Травма. – 2019. – №4. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/taktika-vedeniya-patsientov-s-osteoartritom-kolennogo-sustava-v-sootvetstvii-s-rekomendatsiyami-sovremennyh-meditsinskih-obschestv (дата обращения: 07.01.2023).
6. Сирицына, Ю. Ч. Миофасциальный синдром: этиология, клиника, принципы лечения / Ю. Ч. Сирицына, А. П. Сиваков // Медицинские новости, 2020. – №8(311). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/miofastsialnyy-sindrom-etiologiya-klinika-printsipy-lecheniya (дата обращения: 07.01.2023).

АКТУАЛЬНОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ТХЭКВОНДИСТОВ НА ЭТАПЕ ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

Добрыдин М. И., кафедра теории и методики физического воспитания
науч. рук. к.п.н., доцент Мищенко Н. Ю.

Аннотация. В статье рассматривается проблема актуальности совершенствования тактической подготовки тхэквондистов на этапе высшего спортивного мастерства. Сформулированы цель, задачи, объект, предмет, гипотеза исследования, теоретическая и практическая значимость. Определена научная новизна и методы исследования. Перечислены этапы исследования и описано содержание работы на каждом из этапов исследовательской работы.

Ключевые слова: *тактическая подготовка, тхэквондисты, этап высшего спортивного мастерства.*

THE RELEVANCE OF TAEKWONDO ATHLETES' TACTICAL PREPARATION IMPROVEMENT AT THE STAGE OF HIGHER SPORTSMANSHIP

Dobrydin M.I., Department of Theory and Methods of Physical Education
Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Mishchenko N. Yu.

Annotation. The article considers the problem of Taekwondo athletes' tactical training improving relevance at the stage of higher sportsmanship. The goal, tasks, object, subject, research hypothesis, theoretical and practical significance are formulated. The scientific novelty and research methods have been determined. The stages of the study are listed and the content of work on each of the research work stages is described here.

Keywords: *tactical training, taekwondo athletes, stage of higher sportsmanship.*

Актуальность исследования. Тактика в спортивных единоборствах является одной из составляющих видов подготовки. Тактические действия в единоборствах выполняются в сложной, непрерывно меняющейся обстановке и представляют собой, как подчеркивают О. Б. Малков (2009), В. Л. Дементьев (2004), О. А. Сиротин (1996) и др., «комплексную деятельность спортсмена, которая требует интеллектуальных и психомоторных способностей, знаний, умений и навыков, а также являются результатом творческой мыслительной деятельности, связанной с оптимальным использованием физических качеств, технических умений, навыков и проявления психических способностей (познавательных, эмоционально-волевых, психомоторных)» [3; 2; 5].

По мнению А. К. Анарбаева с соавт. (2016), «качественная тактическая подготовленность позволяет спортсмену более рационально распределять силы в процессе соревнования, схватки, и на более качественной основе выполнять задуманные приемы, что, в конечном счете, дает возможность решить задачи достижения высоких спортивных показателей» [1].

Тхэквондо относится к высокоинтенсивным и состязательным видам спорта, в котором спортсмен выполняет достаточно большое количество технико-тактических действий, требующих постоянного совершенствования на этапах многолетней подготовки. Применение средств и методов для достижения высоких спортивных результатов, а также эффективное внедрение инновационных подходов для совершенствования технико-тактической подготовленности спортсменов, специализирующихся в тхэквондо, отмечено в ряде исследований последних лет [4].

Вместе с тем следует отметить, что среди указанных экспертов нет единого мнения по вопросам о том, что должно входить в программно-методическое обеспечение тактической подготовки тхэквондистов на этапе высшего спортивного мастерства в контексте современных требований и правил соревновательной деятельности в данном виде единоборств; какими должны быть структура и содержание тренировочного процесса в тхэквондо, способного обеспечить качественный рост спортивного мастерства на основе оперативной информации о действиях соперника. В тоже время, как показывает практика, требуют постоянного поиска направления возможных путей ее совершенствования.

Исходя из вышеизложенного, актуальность работы обусловлена наличием **противоречий** между:

– повышением требований, предъявляемых официальными правилами проведения соревнований к уровню спортивной подготовленности тхэквондистов и отсутствием методических разработок, ориентированных на модернизацию тактической, технической и физической подготовки единоборцев в новых соревновательных условиях;

– существующей потребностью в научном обосновании новых подходов к решению задачи по повышению уровня тактической подготовленности

тхэквондистов на этапе высшего спортивного мастерства и недостаточной изученностью данного вопроса в теории и практике;

– необходимостью соблюдения требований индивидуального подхода при совершенствовании технико-тактического мастерства тхэквондистов высокой квалификации и отсутствием точных рекомендаций по составу, приоритету реализации и дозировке основных средств подготовки в соответствии с этими требованиями.

Отмеченные противоречия позволили сформулировать научную проблему исследования, которая заключается в разработке средств, методов и форм тактической подготовки тхэквондистов на этапе высшего спортивного мастерства.

Объектом нашего исследования является тренировочный процесс

тхэквондистов в возрасте 16-18 лет. Предметом исследования – средства, методы и формы тактической подготовки тхэквондистов на этапе высшего спортивного мастерства.

Целью исследования является разработка, научное обоснование и экспериментальная апробация методики тактической подготовки тхэквондистов на этапе высшего спортивного мастерства с учетом современных требований, предъявляемых к соревновательной деятельности.

Гипотеза исследования. Предполагается, что экспериментальная методика тактической подготовки тхэквондистов на этапе высшего спортивного мастерства будет эффективной и педагогически целесообразной, если:

– в качестве основного средства развития способности к получению и обработке оперативной информации о действиях соперника использовать программно-диагностический комплекс, который позволяет определять и улучшать показатели двигательной реакции, повышает точность отмеривания временных интервалов движений, быстрее выявляет ошибочные действия соперника, обеспечивает своевременное реагирование на первоначальные признаки подготовки противником атаки;

– в спарринге применять двигательные задания, демонстрирующие ошибочные технические действия, которые приводят к результативной атаке со стороны соперника;

– в рамках тренировочного процесса обучать спортсмена выбору боевой позиции, обеспечивающей результативность в поединке, в соответствии с вариантами дистанций ведения боя и с учетом двигательных проявлений соперника.

Задачи исследования:

1 Определить основные тенденции и направления индивидуальной тактической подготовки в тренировочном процессе высококвалифицированных тхэквондистов.

2 Выявить оптимальный объем наиболее эффективных средств и методов тактической подготовки в соответствии со структурой соревновательной деятельности тхэквондистов высокой квалификации.

3 Разработать и научно обосновать методику тактической подготовки тхэквондистов на этапе высшего спортивного мастерства, позволяющую с помощью

программно-диагностического комплекса повысить уровень и качество обработки оперативной информации о двигательных действиях соперника.

4 Экспериментально апробировать и оценить эффективность экспериментальной методики тактической подготовки тхэквондистов на этапе высшего спортивного мастерства на основе оперативной информации о двигательных действиях соперника.

Организация исследования. Исследование предполагается проводить на базе Муниципального бюджетного учреждения «Спортивная школа олимпийского резерва «Корё» по тхэквондо ВТФ г. Челябинска, с участием тхэквондистов высокого класса 16-18 лет, а также ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет физической культуры», кафедра теории и методики физического воспитания.

Исследование предполагается проводить в три этапа.

Первый этап (2022-2023 гг.) будет посвящен системному анализу и обобщению литературных данных по основной тематике диссертации и смежным наукам, изучению программных документов и протоколов соревнований всероссийского и международного масштабов по тхэквондо, проведению многочисленных интервью и бесед с тренерами и спортсменами высокой квалификации. Совокупный анализ и интерпретация полученной таким образом информации позволит выявить и конкретизировать основные направления дальнейших исследований, сформировать рабочую гипотезу работы, разработать предположения о теоретической и практической значимости диссертации, уточнить характеристики актуальности темы исследования, сформулировать основную теоретическую концепцию, цель, задачи и наметить пути их решений.

На втором этапе (2023-2024 гг.) будет разработана и апробирована экспериментальная методика. Апробация экспериментальной методики будет осуществляться в ходе педагогического эксперимента с участием тхэквондистов высокой квалификации. В качестве критериев для оценки степени эффективности экспериментальной методики будет сравниваться динамика информативных спортивно-тактических показателей (количество проведенных технических действий за схватку и в минуту, количество выигранных баллов за схватку и в минуту, результативность технических действий, интервал результативной атаки, коэффициент тактического оснащения, коэффициент качества технических действий) и спортивных результатов борцов экспериментальной группы (количество первых и призовых мест в десяти соревнованиях годичного макроцикла, количество побед и поражений, количество проведенных технических действий, количество выигранных и проигранных баллов).

На третьем этапе исследования (2024-2025 гг.) будет проведено обобщение всего массива полученных экспериментальных данных, сформулированы научные заключения, выводы и практические рекомендации, подтверждена обоснованность выдвинутой гипотезы, определена высокая степень решения поставленных задач, подготовлена рукопись диссертации и осуществлено внедрение в практику результатов проведенного исследования.

Для решения представленных выше задач будут использоваться следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных источников, документальных и архивных материалов; физиологические методы диагностики; педагогические наблюдения в процессе тренировочной и соревновательной деятельности; педагогический эксперимент; контент-анализ протоколов соревнований, анализ видеозаписей соревновательной деятельности; опрос (анкетирова-

ние, беседа); метод экспертных оценок; педагогическое тестирование; методы математической статистики.

Научная новизна исследования:

– будут изучены основные тенденции и направления тактической подготовки высококвалифицированных спортсменов-тхэквондистов, что

создаст оптимальные предпосылки для совершенствования ключевых параметров индивидуальных тактических действий, определяющих достижение высоких спортивных результатов в соревновательной деятельности;

– будут выявлены индивидуальные особенности физического и морфофункционального развития, двигательной, технической и индивидуальной тактической подготовленности, а также определен уровень развития психомоторных способностей, что позволит оценить характер воздействия применяемых тренировочных средств в годичном цикле подготовки;

− будет обоснована и доказана эффективность принципов, средств, методов и форм организации занимающихся, применяемых в процессе совершенствования индивидуальных тактических действий высококвалифицированных тхэквондистов, которые обеспечат достижение высокого спортивного мастерства и результатов в соревновательной деятельности;

– будет разработана и научно обоснована методика тактической подготовки тхэквондистов на этапе высшего мастерства на основе оперативной информации о двигательных действиях соперника, обеспечивающая высокую соревновательную результативность за счет более точного оценивания спортсменом пространственно-временных параметров поединка и своевременного принятия правильного решения о выполнении ответных технических приемов;

– будет доказана необходимость применения в рамках тактической подготовки тхэквондистов на этапе высшего спортивного мастерства программно-диагностического комплекса, позволяющего единоборцу успешно развивать способность к оперативной обработке информации о действиях соперника и повышать быстроту реагирования на двигательные проявления прогнозируемой атаки противника;

– будут научно обоснованы рекомендации по внедрению в тренировочный процесс единоборцев высокого класса разработанной экспериментальной методики, гарантирующей достоверное улучшение спортивно-тактических показателей соревновательной деятельности и спортивных достижений тхэквондистов.

Теоретическая значимость исследования состоит в дополнении теории и методики спортивной тренировки тхэквондистов высокой квалификации положениями и выводами диссертации, в которых:

– конкретизируются положения о возможностях технико-тактической подготовки единоборцев в аспекте современных тенденций динамики их соревновательной деятельности;

– объясняется целесообразность реализации наиболее эффективных средств и методов тактической подготовки с учетом приоритета их применения в тренировочном процессе, оказывающих достоверное позитивное воздействие на результативность соревновательной деятельности единоборцев;

– с учетом концептуальных положений теории и методики тхэквондо описаны тренировочные задания, позволяющие повысить уровень тактической подготовленности спортсменов на основе оперативной информации о двигательных действиях соперника;

– в получении научных фактов и результатов, открывающих широкие перспективы для проведения прикладных исследований по изучению и анализу тенденций развития системы подготовки спортсменов в других олимпийских видах спорта.

Практическая значимость полученных результатов исследования будет заключаться в том, что реализация в тренировочном процессе тхэквондистов 16-18 лет предложенной методики тактической подготовки, позволит с помощью программно-диагностического комплекса повысить уровень и качество обработки оперативной информации о двигательных действиях соперника, способствует повышению уровня тактической и технической подготовленности единоборцев. Полученные результаты исследования и практические рекомендации могут быть использованы в практике работы тренеров детско-юношеских спортивных школ, клубов и секций по различным видам единоборств, а также в учебном процессе студентов вузов физической культуры, на курсах повышения квалификации и профессиональной переподготовки тренеров и преподавателей физической культуры.

Краткие выводы. Таким образом, представленная в статье актуальность исследования и выявленные тенденции представляют собой научные факты, использование которых будет полезным при совершенствовании тактико-технической подготовки тхэквондистов высокой квалификации.

Литература

1. Анарбаев, А. К. Исследование тактических атакующих действий борцов с различными манерами ведения борьбы / А. К. Анарбаев, Е. Е. Сейдахметов, Б. М. Баймуханбетов // Вестник современной науки. – 2016. – № 5-2 (17). – С. 76-82.

2. Дементьев, В. Л. Методология профессиональной тактико-технической подготовки тренерских кадров по спортивной борьбе в физкультурных высших учебных заведениях : автореф. дис. ... д-ра пед. наук / В. Л. Дементьев. – Майкоп : Адыг. гос. ун-т., 2004. – 45 с.

3. Малков, О. Б. Основные компоненты тактики поединка в спортивных единоборствах / О. Б. Малков, В. В. Гожин // Теория и практика физической культуры. – 2009. – № 2. – С. 3-6.

4. Симов, М. Е. Комплексное применение восстановительных средств при подготовке кикбоксеров в условиях среднегорья : автореф. дис. ... канд. пед. наук / М. Е. Симов. – М., 2008. – 24 с.

5. Сиротин, О. А. Психолого-педагогические основы индивидуализации спортивной подготовки дзюдоистов : автореф. дис. . д-ра пед. наук / О. А. Сиротин. – М. : Всерос. науч.-ислед. ин-т физ. культуры, 1996. – 44 с.

ВНУТРИВУЗОВСКАЯ СПАРТАКИАДА УРАЛГУФК КАК ФОРМА ВОСПИТАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА

Егоров И. В., кафедра управления физической культурой
науч. рук. д. п. н., профессор Кузьмин А. М.

.

Аннотация. Статья посвящена актуальной для педагогической науки проблеме воспитания физической культуры личности студента. Предлагаются критерии деятельностного компонента физической культуры личности студента, на основании которых определяется воспитательный потенциал внутри вузовской спартакиады.

Ключевые слова: *внутривузовская спартакиада УралГУФК, мотивация, саморазвитие, физическая культура личности студента, воспитание.*

INTRAMURAL UNIVERSITY SPARTAKIAD OF URALGUFK AS A FORM OF PHYSICAL EDUCATION TRAINING OF THE STUDENT'S PERSONALITY

Egorov I. V., Department of Physical Culture Management
Scientific supervisor: Doctor of Pedagogical sciences, Professor Kuzmin A. M.

Annotation. The article is devoted to an urgent problem for pedagogical science of physical culture education of a student's personality. Criteria of the activity component of the student's personality physical culture are proposed, on the basis of which the educational potential within the university spartakiad is determined.

Key words: *Ural State University of Physical Culture intramural spartakiad, motivation, self-development, physical culture of a student's personality, education.*

Актуальность. Специфика Уральского государственного университета физической культуры (УралГУФК) заключается в том, что студенты, как правило, имеют определённые достижения в области физической культуры и спорта. Исходя из этого логично предположить, что физическая культура личности студентов данного профиля должна быть на самом высоком уровне. К сожалению, это утверждение далеко от истины. Поэтому воспитание физической культуры личности студента является важным аспектом в учебно-воспитательном процессе ВУЗа. Внутривузовская спартакиада УралГУФК представляет собой форму воспитания физической культуры личности.

Спартакиада проводится в течение всего учебного года по таким дисциплинам, как легкая атлетика (легкоатлетический кросс), лыжные гонки, гиревой спорт, спортивное ориентирование на местности, плавание, спортивные игры (волейбол, баскетбол, футбол), шашки и шахматы, а, также спортивное совершенствование и преодоление туристической полосы препятствий. Кафедры, выпускающие специалистов в конкретных видах спорта, предполагающих определенную физическую подготовленность, соревнуются в блоке А. Кафедры, выпускающие специалистов в области физической культуры и спорта, не требующих специальной физической подготовленности, соревнуются в блоке Б.

Изучив протоколы по отдельным видам состязаний, можно сказать, что в данном мероприятии задействовано большое количество участников. Если брать результаты за последние четыре года, то в 2017-2018 учебном году в спартакиаде приняли участие 930 студентов и преподавателей, в 2018-2019 году участников было меньше – около 790 человек, в 2019-2020 – 450 человек (мы помним, что с марта 2020 года ВУЗ перешёл на дистанционное обучение и спартакиада не была завершена), а в 2021-2022 году – около 1400 участников.

Цель исследования – изучить и теоретически обосновать потенциал внутривузовской спартакиады УралГУФК как формы воспитания физической культуры личности студента.

Организация исследования. Прежде всего необходимо понимать, что представляет собой понятие «физическая культура личности». Сущность дефиниции «физическая культура личности» раскрывали в своих трудах многие ученые, например, В. А. Беляева, М. Я. Виленский, Л. П. Матвеев, А. Д. Новиков, Л. И. Лубышева. Проанализировав психолого-педагогическую литературу по данной проблеме, можно сказать, что физическая культура личности представляет собой гар-

моничное единство знаний, умений, убеждений в практической реализации и использовании в практической деятельности [2].

По мнению В. К. Бальсевича физическая культура личности объединяет в себе три компонента: знания или физкультурную образованность, двигательные достижения и мотивацию двигательной активности [1].

Наиболее подходящим для раскрытия сущности физической культуры личности студента мы считаем утверждение Т. В. Скобликовой. В своих исследованиях она показывает, что данное понятие включает в себя сплав таких критериальных компонентов, как мотивационный (развитие потребности в формировании ценностей здорового образа жизни, в физическом совершенствовании, а также мотивов и направленности личности на саморазвитие в сфере физической культуры); когнитивной (практико-ориентированная система знаний и умений физического и профессионального саморазвития); деятельностной (достижение определенной физической кондиции через индивидуально-ориентированную и личностно значимую физическую активность как предпосылку развития устойчивых привычек здорового образа жизни) [3].

В нашем исследовании мы рассматриваем деятельностный компонент физической культуры личности студента. Для оценки уровня мы предлагаем использовать следующие критерии: мотивационно-целевой, интеллектуальный (содержательный), операционный и рефлексивно-оценочный.

Мотивационно-целевой критерий представляет собой нацеленность, систему мотивов на овладение двигательным компонентом физической культуры личности.

Интеллектуальный (содержательный) критерий, который отражает уровень овладения знаниями о возможностях физической культуры.

Операциональный критерий показывает способность студента выбирать необходимые средства физической культуры в целях самосовершенствования и саморазвития.

Рефлексивно-оценочный критерий показывает способность студента адекватно оценивать уровень знаний о физической культуре и своих двигательных способностях, умение делать выводы о результатах соревновательной деятельности.

Для студентов УралГУФК участие во внутривузовской спартакиаде является значимым событием, поскольку здесь можно проявить свои способности, показать характер, этим заслужив доверие и поддержку однокурсников и преподавателей. Это важно, поскольку именно в данном ВУЗе студенту придется учиться в течение нескольких лет. Соревнования проходят в пятнадцати видах спортивных дисциплин, поэтому для студентов, занимающихся выбранным видом спорта, есть возможность попробовать свои силы в иной спортивной деятельности. Для успешного выступления в соревнованиях необходима спортивная подготовка, которая в первую очередь является прерогативой самого участника и является мотивацией к самоорганизации и самосовершенствованию личности студента.

Внутривузовская спартакиада УралГУФК является традиционной, поэтому в ней можно участвовать на протяжении всего процесса обучения. Для совершенства физической подготовленности и достижения лучшего результата студент может выбирать необходимые средства и методы подготовки к соревнованиям. Регулярная и самостоятельная подготовка к участию во внутривузовской спартакиаде на протяжении всего процесса обучения в большинстве случаев переходит в осознанную привычку заниматься физической культурой и спортом после окончания в ВУЗа.

Для повышения воспитательного потенциала необходимо учитывать, что студенты, участвующие в соревнованиях, могут быть эмоционально незрелыми и ранимыми. И куратору группы необходимо научить студентов тому, что поражение – это факт и итог их сегодняшней соревновательной деятельности. Важно, чтобы молодые люди, участвующие в спортивных соревнованиях, уже на первых этапах соревновательной деятельности анализировали причины неудач и старались в дальнейшем их исправить [4].

Участие преподавательского состава во внутривузовской спартакиаде УралГУФК является важным. Наставник, который применяет свои знания в практической деятельности вызывает уважение и служит примером для студентов.

Заключение. Изучив внутривузовскую спартакиаду УралГУФК как форму воспитания физической культуры личности студента можно сделать выводы. Данное спортивное мероприятие является традиционным и проходит в течение всего учебного года. В спартакиаде может принять любой студент спортивного ВУЗа, что мотивирует повышать уровень своей физической подготовленности, а также знаний в области физической культуры и спорта на протяжении длительного времени. В дальнейшем данный факт может перейти в осознанную привычку. Также участие в спартакиаде может влиять на признание и уважение со стороны сокурсников и преподавателей, что является хорошей мотивацией к деятельности. Умение оценивать и анализировать результаты своего участия в спартакиаде помогает студентам развивать критическое мышление, делать выводы и становиться лучше.

Участие во внутривузовской спартакиаде УралГУФК побуждает студентов к регулярным занятиям физической культурой и спортом, совершенствованию знаний в данной области и переносе их в практическую деятельность, заботе о здоровье и потребности к саморазвитию и самосовершенствованию.

Литература

1. Бальсевич, В. К. Физкультура для всех и каждого / В. К. Бальсевич. – М., 1988.
2. Никитина, А. А. О сущности дефиниции «Физическая культура личности» в физическом воспитании студентов / А. А. Никитина // Вестник РГУ им. И. Канта. Педагогические и психологические науки. – 2006. – № 5. – С. 30-37.
3. Скобликова, Т. В. Становление физической культуры студентов в педагогическом вузе : автореф. дис. … д-ра психол. наук / Т. В. Скобликова. – Курск, 2001. – 44 с.
4. Тихонов, А. В. Воспитательный потенциал студенческих спортивных внутривузовских соревнований / А. В. Тихонов, А. В. Воронина // Человеческий капитал. – Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет), 2021. – № 11(155).

МЕТОДИКА ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОДНОЛЫЖНИКОВ НА ТРЕНИРОВОЧНОМ ЭТАПЕ

Еланский П. О., кафедра теории и методики физического воспитания
науч. рук. к.п.н., доцент Новичкова Н. Г.

Аннотация. В статье говорится об эффективности индивидуализации тренировочного процесса. Предложен комплекс методов индивидуализации физической подготовки воднолыжников и обоснована их эффективность. Результаты исследования свидетельствуют о том, что эффективность тренировочного воздействия повышается, если тренер учитывает физические особенности спортсменов и в зави-

симости от них варьирует физическую нагрузку, усложняет или упрощает способ выполнения конкретных упражнений, контролирует и корректирует при необходимости технику выполнения физических упражнений.

Ключевые слова: *индивидуализация, методика, тренировочный процесс, индивидуальные особенности, спортсмены.*

WATER SKIERS' PHYSICAL TRAINING INDIVIDUALIZATION METHODOLOGY AT THE TRAINING STAGE

Elansky P. O., Department of Theory and Methods of Physical Education
Scientific supervisor Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor N. G. Novichkova

Annotation: The article is about the effectiveness of training process individualization. A set of methods for individualizing water skiers' training process is proposed and their effectiveness is substantiated. The results of the study indicate that the effectiveness of the training action increases if the coach takes into account athletes' physical characteristics and, depending on them, varies the physical load, complicates or simplifies the way of performing specific exercises, controls and corrects, if necessary, the technique of performing physical exercises.

Keywords: *individualization, methodology, training process, individual characteristics, athletes.*

Актуальность исследования обусловлена возрастающими физическими и психоэмоциональными нагрузками в спорте высших достижений и их соответствие двигательным, морфофункциональным, психическим и интеллектуальным возможностям конкретного спортсмена. Поэтому важнейшим направлением спортивного совершенствования, ведущим принципом, основным способом управления подготовкой спортсменов и ключевым фактором реализации личностного потенциала в спорте, заключающимся в выявлении и учете индивидуальных способностей и особенностей, является процесс индивидуализации [2; 4].

Воднолыжный спорт предъявляет высокие требования к физической подготовленности спортсменов. Так как воднолыжники не имеют возможности выполнять соревновательные упражнения и совершенствовать технику их выполнения в достаточной мере, в силу специфики вида спорта и непродолжительного сезона, возникает потребность в оптимизации тренировочного процесса в подготовительный период, чтобы сократить время «вкатывания» в начале соревновательного периода и подойти к нему на пике своей физической формы [5, с. 86].

Один из путей оптимизации тренировочного процесса является его индивидуализация. Федеральный стандарте спортивной подготовки по виду спорта Воднолыжный спорт, предусматривает работу по индивидуальным планам подготовки на этапах совершенствования спортивного мастерства и высшего спортивного мастерства (ФССП по виду спорта Воднолыжный спорт, 2021, раздел 4, п. 6). Но мы считаем, что индивидуализировать тренировочный процесс необходима уже на тренировочном этапе, когда спортсмен осваивает технику новых физических упражнений и еще недостаточно развит физически для их качественного выполнения.

Индивидуальный подход предполагает выбор необходимых средств и методов тренировки, которые подходят для конкретного спортсмена. Это является необходимым условием достижения высокого результата [3, с. 271].

Не существует «универсального» спортсмена, для которого бы идеально подходили стандартные программы подготовки. Возможно, одному спортсмену следует сделать упор на развитие силы или какого-либо другого физического качества, другому – на совершенствование техники, третий лучше и эффективнее тренируется только после осмысления тонкостей стратегии и тактики [1, с. 8].

Индивидуализация тренировочного процесса позволяет тренеру сфокусировать внимание на конкретном спортсмене, получать информацию о его состоянии, следить за динамикой развития и вносить корректировки в тренировочный план посредством изменения нагрузки, интенсивности, включения в тренировочную программу подходящих на данном этапе физических упражнений. Тренируя от одного до трех спортсменов сделать тренировочный процесс индивидуализированным для каждого занимающегося достаточно просто, но в тренировочных группах воднолыжников гораздо большее количество спортсменов и процесс индивидуализации не выглядит как простая для решения задача. Поэтому мы разработали комплекс методов индивидуализации физической подготовки, позволяющий обеспечить индивидуальную работу с каждым спортсменом на тренировочном занятии, анализировать динамику физического развития в микроцикле, вносить изменения в зависимости от достигнутых результатов. Разработанные методы представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Методы индивидуализации тренировочного процесса

Разработанные методы позволяют уделять время каждому спортсмену из тренировочной группы, проводить комплексный контроль, менять интенсивность физической нагрузки для каждого спортсмена, выявлять слабые стороны и уделять им особое внимание при этом не меняя структуру тренировочного процесса и не выходя за временные рамки тренировочного занятия.

Применение индивидуального подхода посредством подвижных игр и круговой тренировки позволяет контролировать технику выполнения физических упражнений у каждого спортсмена, вносить корректировки и достигать поставленных целей.

Командные состязания в упражнениях для развития ОФП и СФП осуществляют этапный контроль в микроциклах и мезоциклах. Тренер анализирует результаты выполненного упражнения, смотрит на динамику и вносит корректировки в тренировочный процесс, выявляет сильные и слабые стороны спортсменов, применяет принцип дифференциации.

Дифференциация тренировочного процесса – метод, основанный на педагогическом контроле. Дифференциация позволяет разделять спортсменов на подгруппы в зависимости от развития их физических качеств и в дальнейшем задавать различную нагрузку для каждой из подгрупп.

Цель исследования – доказать эффективность разработанных методов индивидуализации физической подготовки воднолыжников на тренировочном этапе.

Материалы, методы и организация исследования:

В качестве методов исследования были выбраны:

– анализ научно-методической литературы;

– практический сравнительный эксперимент;

– метод математической статистики.

На первом этапе исследования с января 2021 по май 2021 г. был разработан комплекс методов индивидуализации физической подготовки воднолыжников на тренировочном этапе.

На втором этапе, который проводился с декабря 2021 по май 2022 г. разработанный комплекс методов индивидуализации физической подготовки был апробирован на базе Муниципального бюджетного учреждения спортивной школы «Олимпия» г. Снежинска Челябинской области. Для проведения эксперимента были созданы две идентичные группы – контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ) из спортсменов, находящихся на тренировочном этапе подготовки. Каждая группа состояла из 17 спортсменов.

Занятия в контрольной группе строились по традиционной системе согласно рабочей программе спортивной подготовки по виду спорта «Воднолыжный спорт». В экспериментальной группе в основную и заключительную часть спортивной тренировки был включен комплекс разработанных методов индивидуализации.

Для проверки идентичности физической подготовленности обеих групп до начала эксперимента спортсмены проходили тестирование:

– Сгибание-разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз);

– Сгибание-разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз);

– Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см);

– Бег на 30 м (с);

– Прыжки через скакалку за 1 мин. (кол-во раз);

– Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз за 1 мин);

– Челночный бег 3*10 (с).

Полученные результаты обрабатывались при помощи методико-статистической обработки результатов исследования.

Согласно полученным результатам до начала эксперимента физическая подготовленность спортсменов КГ и ЭГ (по контрольным упражнениям) была идентичной и не имела статистически достоверных различий. Результаты представлены в таблице 1.

В процессе эксперимента КГ занималась по традиционной методике, согласно тренировочному расписанию. В ЭГ использовался комплекс методов индивидуализации физической подготовки. Круговая тренировка использовалась один раз за микроцикл в основной части тренировки, командные состязания в упражнениях

для развития ОФП и СФП – один раз в мезоцикл в заключительной части спортивной тренировки, подвижные игры как средство индивидуализации использовались каждую тренировку в основной и заключительной части тренировочного занятия. Используемые методы позволяли тренеру проводить комплексный контроль и на его основе дифференцировать спортсменов на подгруппы в зависимости от их спортивных результатов, чтобы в дальнейшем проводить индивидуальную работу над конкретным физическим качеством у конкретного спортсмена.

Таблица – 1 Сравнительный анализ показателей спортсменов 11-12 лет в начале эксперимента (август 2021 г.)

Общая физическая подготовленность			
Тесты / Группы	Экспериментальная группа (n=17)	Контрольная группа (n=17)	Достоверность различий, P
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	18,1± 7,9	18,4±8,5	>0,05
Сгибание-разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз)	2,4 ± 2,4	2,8±3,1	>0,05
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	153,4 ± 12,0	155,9±11,9	>0,05
Бег на 30 м (с)	8,8 ± 2,6	9,1±2,7	>0,05
Специальная физическая подготовленность			
Прыжки через скакалку за 1 мин. (кол-во раз)	112,1±18,4	110,2±14,7	>0,05
Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз за 1 мин)	36,5±3,2	33,7±5,2	>0,05
Челночный бег 3*10 (с)	8,9±0,4	8,9±0,5	>0,05

Результаты исследования и их обсуждение.

На третьем этапе исследования было проведено повторное тестирование со спортсменами КГ и ЭГ. Результаты эксперимента представлены в таблице 2.

Таблица – 2 Результаты контрольных тестов после эксперимента (апрель 2022 г.)

Общая физическая подготовленность			
Тесты / Группы	Экспериментальная группа (n=17)	Контрольная группа (n=17)	Достоверность различий, P
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	24,6± 6,4	21,1±8,8	<0,05
Сгибание-разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз)	4,2 ± 2,7	3,6±3,1	<0,05
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	165,4 ± 12,5	157,9±14,3	<0,05
Бег на 30 м (с)	8,1 ± 2,6	8,9±2,7	<0,05
Специальная физическая подготовленность			
Прыжки через скакалку за 1 мин. (кол-во раз)	126,8±14,8	113,2±17,7	<0,05
Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз за 1 мин)	43,5±2,6	37,7±4,7	<0,05
Челночный бег 3*10 (с)	8,4±0,4	8,7±0,5	<0,05

Результаты исследования свидетельствуют о повышении уровня развития физических качеств у спортсменов КГ и ЭГ. Прирост физических показателей в КГ и ЭГ за период проведения эксперимента представлен в таблице 3 в процентном соотношении.

Прирост в процентном соотношении считается по формуле:

Прирост в процентах составляет % = (B-A)/A*100, где A= исходное значение, а B= конечное значение

Таблица – 3 Сравнение прироста физических показателей в процентном соотношении в опытных группах

Общая физическая подготовленность		
	Экспериментальная группа (n=17)	Контрольная группа (n=17)
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	24,8 %	14,7 %
Сгибание-разгибание рук в висе на перекладине (кол-во раз)	50 %	28,6 %
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	7,8 %	1,2 %
Бег на 30 м (с)	8,6 %	2,2 %
Специальная физическая подготовленность		
Прыжки через скакалку за 1 мин. (кол-во раз)	13,1 %	2,7 %
Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол-во раз за 1 мин.)	19,17 %	11 %
Челночный бег 3*10 (с)	5,9 %	2,3 %

Заключение. Разработанный комплекс методов индивидуализации физической подготовки воднолыжников поспособствовал повышению уровня физической подготовленности спортсменов, занимающихся воднолыжным спортом, без нарушения сложившейся структуры тренировочного процесса. Посредством дифференциации были выявлены отстающие физические качества спортсменов, затем сформированы подгруппы и, используя подвижные игры и круговую тренировку как средства индивидуализации, тренер провел работу по исправлению техники выполнения упражнений, развитию отстающих физических качеств и улучшению преобладающих.

Литература

1. Барыбина, Л. Н. Применение авторской методики индивидуализации физического воспитания в высших учебных заведениях / Л. Н. Барыбина, О. Ю. Боровская, Н. А. Коломиец // Вісник ЧНПУ. – Чернигов, 2014, Т. 3. – С. 6–12.

2. Козина, Ж. Л. Концепция индивидуального подхода в спорте / Ж. Л. Козина, К. Прусик, Е. Прусик // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2015. – № 3. – С. 28–37.

3. Платонов, В. Н. Основы подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Настольная книга тренера : в 2 т. / В. Н. Платонов. — М. : ООО «ПРИНТЛЕТО», 2021. – Т. 1. – 592 с.

4. Якубовский, В. С. Индивидуализация психологической, тактико-технической и физической подготовки юных теннисистов 10-12 лет / В. С. Якубовский // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 7. – С. 72.

5. Ben Favret. Water skiing and wakeboarding / Ben Favret – USA., 2010. – 202 p.

КОМПЛЕКСНЫЙ КОНТРОЛЬ И МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В УПРАВЛЕНИИ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ СПОРТСМЕНОВ-ЕДИНОБОРЦЕВ

Закарюкин Ю. Е., кафедра ТиМ физического воспитания
науч.рук. канд. пед. наук, профессор Пигалова Л. В.

Аннотация. В настоящей статье на основе известных литературных данных рассмотрена актуальность проблемы отсутствия комплексного контроля тренировочного процесса спортсменов-единоборцев на должном уровне, что приводит к получению недостаточно объективной и всесторонней информации о состоянии спортсмена, динамике его показателей, а в следствии – невозможности повышения уровня спортсмена посредством управления процессом его физической подготовки. Авторами проанализированы особенности понятия «комплексный контроль». Выявлены основные необходимые элементы комплексного контроля тренировочного процесса спортсменов-единоборцев. Благодаря результатам проведённого исследования удалось выдвинуть гипотезу о прогнозировании результативности спортсменов-единоборцев на основе модельных характеристик.

Ключевые слова: *управление тренировочным процессом, комплексный контроль, смешанные единоборства.*

COMPREHENSIVE CONTROL AND MODEL CHARACTERISTICS IN MARTIAL ARTISTS' TRAINING PROCESS MANAGEMENT

Zakaryukin Yu. E., Department of Physical Education
Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences, Professor Pigalova L.V.

Annotation. In this article, the urgency of the problem of the lack of comprehensive control of the training process of martial arts athletes at the proper level is considered, based on literature data. It leads to receiving insufficiently objective and comprehensive information about the athlete's state, his performance dynamics, and as a result, the impossibility of increasing the athlete's level through control his physical training process. The authors analyzed the peculiarities of “complex control” concept. The main necessary elements of martial arts athletes' training process complex control are revealed. Thanks to the conducted research results, it was possible to put forward a hypothesis about predicting combat athletes' performance based on model characteristics.

Key words: *training process management, complex control, mixed martial arts.*

Актуальность. В настоящее время развитие различных видов единоборств в России, как и в других странах, находится в активной фазе. Преподавателями боевых искусств переосмысливаются и все более ясно осознаются перспективы использования спортивных и воспитательных ресурсов в каждом виде спорта. Единоборства – собирательный образ многих контактных ациклических видов спорта, получившие широкое распространение на территории всей планеты. В последние десятилетия всё большую популярность по всему миру набирают смешанные единоборства, в популяризации которых большую роль играют различные частные спортивные компании (UFC, Bellator MMA – США, WWFC –Украина, Fight Nights –Россия). Также в 2012 году была создана Международная федерация смешанных боевых искусств (IMMAF) – международный руководящий орган по любительским

смешанным единоборствам. Первый чемпионат мира IMMAF по любительскому ММА состоялся с 29 июня по 5 июля 2014 года в Лас-Вегасе, штат Невада (США) и с тех пор проводится ежегодно, в то время как первый турнир, проведённый частной организацией UFC, прошёл в 1993 году. Начиная с 1994 г. данная организация проводит несколько турниров в год. Рекордным для UFC стал 2014 год, за который было проведено 46 событий. В среднем, по результатам последних десяти лет, данная организация проводит 40 событий в год. Многие Российские спортсмены-единоборцы занимают достойные места в рейтингах вышеперечисленных организациях и уверенно удерживают в них лидирующие позиции. Однако постоянно возрастающее количество занимающихся данным видом спорта и стремительный рост спортивной конкуренции в отдельно взятых смешанных единоборствах, как и в единоборствах в целом обуславливают необходимость постоянного поиска путей совершенствования тренировочного процесса.

Стоит отметить создание большого количества менее глобальных организаций, проводящих турниры по смешанным единоборствам внутри отдельных государств и делающих акцент на зрелищности и популяризации данного вида спорта (Hardcore Fighting, Rage Arena, Top Dog – г. Москва, Стальное Сердце, Путь Пацана – г. Магнитогорск и т.д.).

Под комплексным контролем понимают совокупность организационных мероприятий для получения информации о состоянии спортсмена, осуществляемых специалистами различного профиля (педагогами, психологами, биологами и т.д.) [1, с. 22].

В спортивной практике принято выделять три типа состояний спортсмена:

1) этапные состояния, сохраняющиеся относительно долго – недели или месяцы; этапное состояние характеризует кумулятивный эффект тренировочных нагрузок;

2) текущие состояния, изменяющиеся под влиянием одного или нескольких занятий; текущее состояние спортсмена определяет характер ближайших тренировочных воздействий;

3) оперативные состояния, изменяющиеся под влиянием однократного выполнения физических упражнений и являющиеся преходящими; оперативное состояние спортсмена изменяется в ходе тренировочного занятия и должно учитываться при планировании интервалов отдыха между повторениями упражнений [2, с. 5].

В соответствии с этим выделяют три вида контроля:

1) этапный контроль – для оценки кумулятивного тренировочного эффекта в мезо- и макроцикле подготовки;

2) текущий контроль – для оценки тренировочного эффекта нескольких тренировочных занятий;

3) оперативный контроль – для оценки срочного эффекта одного тренировочного занятия или его части.

Кроме того, в зависимости от частных задач контроля, объема показателей, включенных в программу обследований, различают углубленный, избирательный и локальный контроль [3, с. 12].

Углубленный контроль связан с использованием большого количества показателей, позволяющих всесторонне определить уровень подготовленности спортсмена, изучить особенности и структуру соревновательной деятельности, а также оценить эффективность тренировочного процесса на этапе каком-либо подготовки [3, с. 12].

Избирательный контроль предполагает регистрацию комплекса показателей, позволяющих оценить какую-либо из сторон подготовленности или работоспособности, соревновательной деятельности или тренировочного процесса. Локальный

контроль основан на использовании одного или нескольких показателей, позволяющих оценить относительно узкие стороны двигательной функции, возможностей отдельных функциональных систем организма спортсмена [3, с. 13].

Углубленный контроль обычно используется в процессе изучения оценки этапного состояния, избирательный и локальный – текущего и оперативного состояний. Кроме того, в структуре комплексного контроля выделяют педагогический, медико-биологический, психологический виды контроля, анализ тренировочной и соревновательной деятельности [3, с. 18].

Как говорилось ранее, смешанные единоборства – собирательный образ различных контактных видов спорта. Несмотря на то, что многими отечественными и зарубежными учёными разрабатывались модельные характеристики для отдельно взятых видов спорта, спортсмены которых участвуют также и в соревнованиях по ММА (бокс, кикбоксинг, каратэ, ушу, тхэквондо, грэпплинг и различные направления борьбы и т.д.), на данный момент общей модельной характеристики для смешанных единоборств, как отдельно взятого вида спорта, не существует. Следовательно, применяемые на данный момент методы создания и корректировки тренировочного процесса для спортсменов смешанных единоборств не являются максимально эффективными.

В связи с выбранной нами темой диссертационного исследования **целью нашего исследования** является определение модельных характеристик спортсменов-единоборцев на основе различных значимых для данного вида спорта характеристик и разработка методов, позволяющих создавать и корректировать модели спортсменов-единоборцев для достижения наивысшего результата и длительного сохранения спортивной карьеры, а также оценка эффективности разработанных моделей и влияния внедрения комплексного контроля в тренировочную деятельность спортсменов-единоборцев.

Организация исследования. Исследование планируется проводить на базе НИИ Олимпийского спорта ФГБОУ ВО «УралГУФК», ЧООО СК «Пересвет» (г. Челябинск), ООО «Бойцовский клуб «Феррум» (г. Челябинск).

Литература

1. Махов, С. Ю. Методы круговой тренировки в процессе физической подготовки сотрудников ОВД / С. Ю. Махов, Д. В. Осипов // Наука-2020. – 2018. – № 5 (21). – С. 20-30.

2. Махов, С. Ю. Психофизический многофункциональный тренинг / С. Ю. Махов // Наука-2020. – 2016. – № 2 (8). –180 с.

3. Солодков, А. С. Функциональные состояния спортсменов и способы их восстановления / А. С. Солодков. – Спб : СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2001. – 34 с.

КЛИНИКО-ИММУНО-БИОХИМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ВОПРОСАМ ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ РАДИКУЛОПАТИЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ГРЫЖАМИ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ

Зебрин И. В., кафедра биохимии
науч. рук. д.м.н., профессор Сумная Д. Б.

Аннотация. В статье представлены результаты лечения и реабилитации 130 пациентов с радикулопатиями при грыжах межпозвоночных дисков больших размеров (8-12 мм). Всем пациентам первоначально проводились УЗИ-контролируемые блокады, а 65 из них после курса блокад получали 3х месячный курс артрофоона. 25 пациентов получали только консервативную терапию (группа

контроля). В динамике у пациентов исследовалась активности системы ПОЛ-АОС и содержание TNF α в сыворотке крови.

Ключевые слова: *радикулопатии, межпозвонковые грыжи, цитокины, артрофоон, система ПОЛ-АОС.*

CLINICAL-IMMUNO-BIOCHEMICAL APPROACH TO THE TREATMENT AND REHABILITATION OF RADICULOPATHY CAUSED BY LARGE INTERVERTEBRAL DISC HERNIATION

Zebrin I. V., Department of Biochemistry
Scientific supervisor: Doctor of Medical Sciences, Professor Sumnaya D. B.

Annotation. The article presents the results of treatment and rehabilitation of 130 patients with radiculopathy with herniated intervertebral discs of large sizes (8-12 mm). All patients initially underwent ultrasound-controlled blockades, and 65 of them received a 3-month course of artrofoon after a course of blockades. 25 patients received only conservative therapy (control group). In dynamics, the activity of the lipid peroxidation – antioxidant system (LPAS) system and the content of TNF α in blood serum were studied in patients.

Key words: r*adiculopathies, intervertebral hernias, cytokines, arthrofoon, lipid peroxidation – antioxidant system (LPAS)* (*LPO-AOS system).*

Актуальность. Современные представления об этиопатогенетических механизмах формирования клинических особенностей течения вертеброгенных радикулопатий разнообразны и происходящие патологические процессы, запускающие многоуровневые функциональные и морфологические изменения не только на локальном, но и на организменном уровне, недостаточно изучены. Особенно дискутабельным является вопрос о прогнозе течения заболевания. В генезе радикулопатии механический фактор является доминирующим, приводя к компрессии нервного корешка, его ишемии и отеке [1; 2; 6; 10], однако в последние годы возникает все больше данных в пользу воспалительной теории [3; 4; 6; 8; 9], согласно которой при контакте межпозвоночного диска и периневральной ткани запускается сложный каскад аутоиммунных реакций, вследствие чего из компремированного корешка и спинномозгового ганглия происходит выделение фосфолипазы А2, оксида азота, ФНП-α2, простагландина Е2 и других биологически активных веществ, поддерживающих воспалительный процесс в зоне диско-радикулярного конфликта [5]. Локальное нарушение кровообращения и развитие экссудативно-пролиферативных воспалительных процессов в стволе корешка повреждающе воздействуют на аксон. Возникающая при этом сегментарная демиелинизация тем выраженнее, чем интенсивнее и продолжительнее фактор компрессии [7].

Поэтому изучение влияния клинических факторов, предопределяющих исход болезни, является в настоящее время актуальным, так как только с учетом клинико-иммунно-биохимического подхода можно наиболее оптимально построить программу реабилитации пациентов с радикулопатиями вертеброгенного генеза [11].

Цель исследования – определить прогностическое и диагностическое значение клинико-иммуно-биохимических особенностей вертеброгенной радикулопатии, обусловленной грыжами межпозвонковых дисков больших размеров на фоне различных вариантов лечения и реабилитации.

Материалы и методы исследования. На клинической базе кафедры спортивной медицины и физической реабилитации УралГУФК в «Клинике профессора Кинзерского», лечебно-диагностическом центре ООО «СОНАР» и ООО «Центре нейромышечной стабилизации» обследовано 130 пациентов с радикулопатиями при грыжах межпозвоночных дисков больших размеров (8-12 мм). Всем пациентам первоначально проводились блокады: Группа А (65 человек) УЗИ-контролируемые блокады и Группа Б (65 человек) после курса УЗИ-контролируемых блокад получали 3х месячный курс артрофоона. 25 пациентов получали только консервативную терапию (группа контроля). В динамике у пациентов исследовалась активности системы ПОЛ-АОС и содержание TNF α в сыворотке крови.

Исследование одобрено решением Этического комитета Уральского государственного университета физической культуры (протокол № 1 от 08.11.2016). Все пациенты добровольно подписали форму информированного согласия на участие в исследовании.

Эпидуральные трансламинарны блокады проводились на ультразвуковом сканере Mindray DC-7 (Китай) с использованием электронного конвексного датчика с диапазоном рабочих частот 2.5-6 МГц.

Все пациенты получали в комплексе реабилитации фасциальные манипуляции №5 1 раз в неделю, массаж, мануальную терапию, проходили курс реабилитации с использованием системы «Redcord Workstation» для проведения терапии Neurac (Neuromuscular Activation - нейромышечной активации) с переходом после стабилизации процесса к индивидуально подобранной лечебной физкультуре в домашних условиях. Мануальная терапия включала в себя тракцию поясничного отдела позвоночника, постизометрическую релаксацию наружных и внутренних ротаторов спины и манипуляцию на нижних дугоотростчатых суставах (L4-L5, L5-S1) при снижении болевого синдрома Все пациенты были осмотрены нейрохирургом и категорически отказывались от оперативного лечения.

Исследование активности системы ПОЛ-АОС проводилось спектрофотометрическим методом. Количественное измерение уровня TNF α в крови определялось методикой твердофазного хемолюминесцентного иммуноанализа.

В исследование включены только больные радикулопатиями, обусловленными межпозвоночными грыжами размерами более 8 мм (у 5 пациентов с размерами 12 мм) с явлениями отека и реактивного эпидурита, подтвержденными данными МРТ.

Результаты исследования и их обсуждение. В нашем исследовании показано, что одной из причин повторных рецидивов заболевания являлось продолжение повышения активности ПОЛ после периода снижения ее активности, что наблюдалось как после проведения курса блокад, так и после стандартного консервативного лечения. Одной из причин этого являлся дисбаланс про- и противовоспалительных факторов с повышением провоспалительных цитокинов.

Дисбаланс цитокинов при воспалении способствует повышению активности перекисного окисления липидов на фоне снижения антиоксидантной активности, что коррелирует с нарастанием болевого синдрома, и может являться причиной его прогрессирования и рецидивирования заболевания. На основании проведенных исследований разработан патент на изобретение РФ № 2621164: «Способ определения показаний к проведению эпидуральной трансламинарной блокады с добавлением кортикостероидов при пояснично-крестцовой радикулопатии».

В соответствии с этим реабилитация пациентов целесообразна в соответствии с разработанным алгоритмом (рисунок 1-3).

До планирования реабилитации в соответствии с разработанным алгоритмом проводится комплексное обследование пациента по стандарту с тестированием по визуально аналоговой шкале боли и исследованием системы ПОЛ-АОС спектрофотометрическим методом.

Алгоритм действий реабилитолога на начальном этапе (до лечения и через неделю после начала лечения) представлен на рисунке 1.

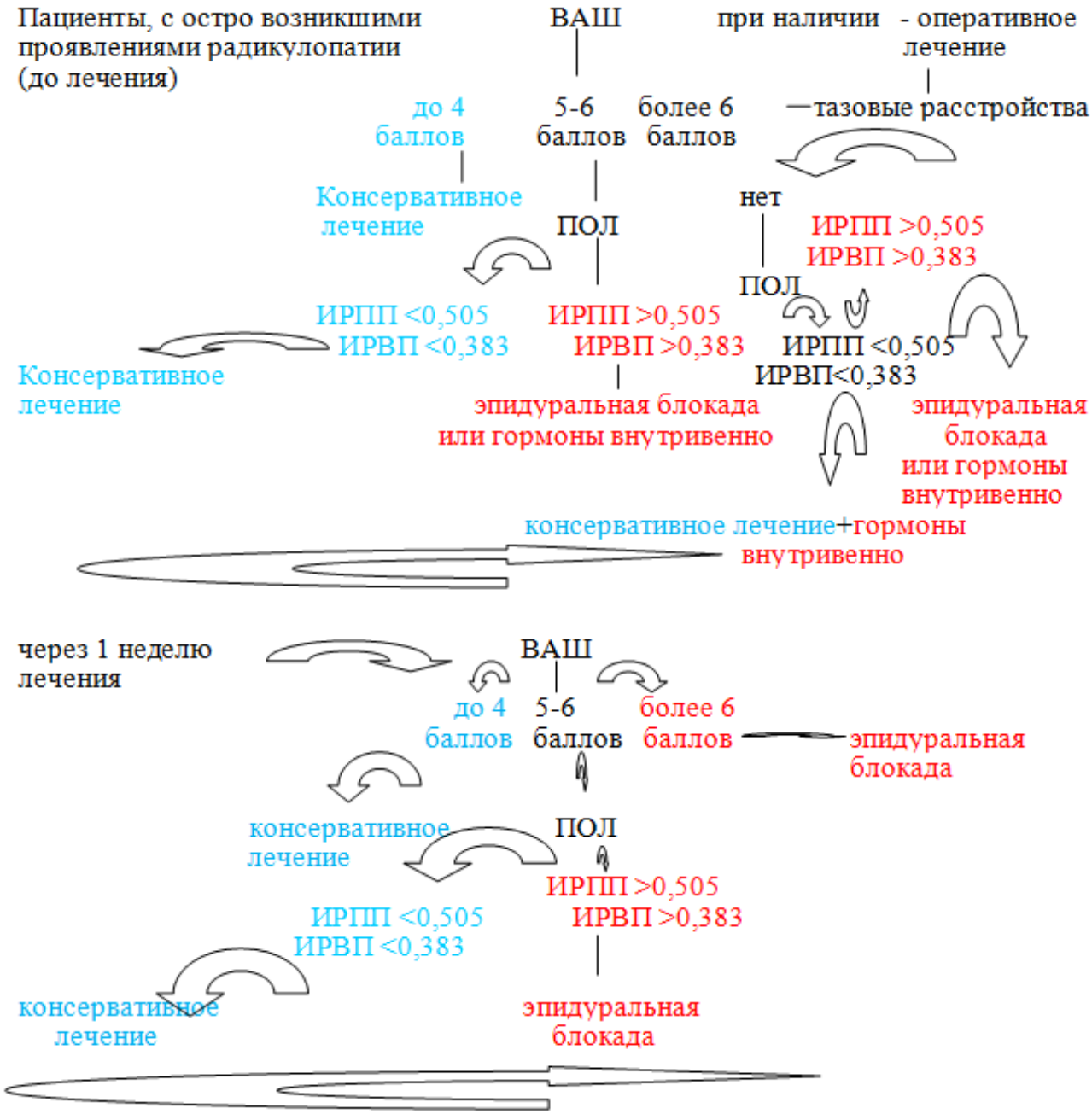


Рисунок 1 – Алгоритм лечения пациентов с пояснично-крестцовой радикулопатией (до лечения и через неделю после его начала)

Через 2-3 недели реабилитации у всех пациентов болевой синдром уменьшался. И, несмотря на большой размер грыж и наличие отека при проведении УЗИ с эластометрией сдвиговой волной, ни один пациент не был прооперирован.

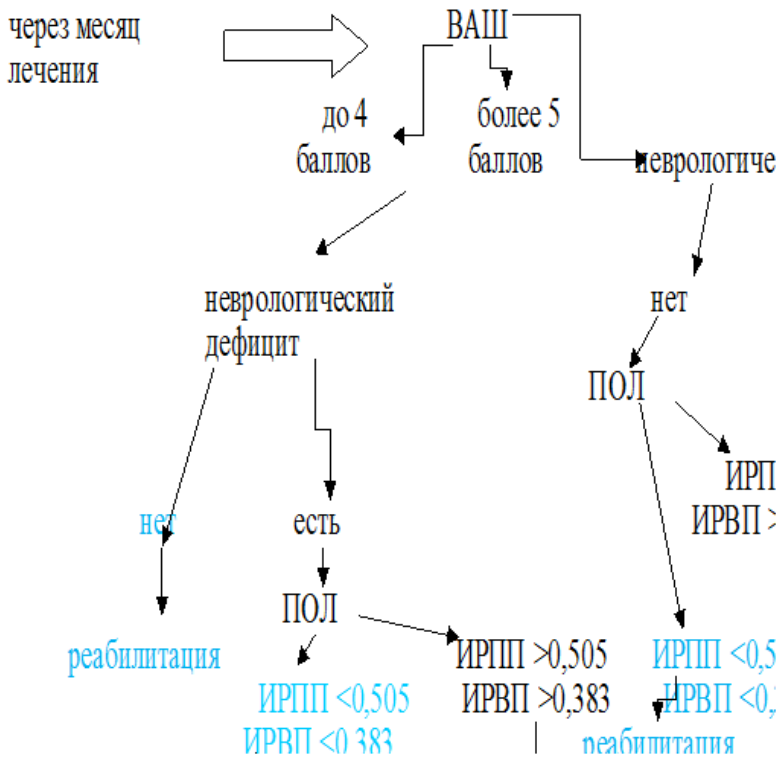


Рисунок 2 – Алгоритм лечения пациентов с пояснично-крестцовой радикулопатией (через две-три недели после его начала)

Все пациенты проходили на этом этапе (рисунок 2) реабилитацию с включением в комплекс физической реабилитации фасциальные манипуляции, с 3 недели подключалась мануальная терапия и реабилитация с использованием системы «Redcord Workstation» для проведения терапии Neurac (Neuromuscular Activation - нейромышечной активации), с постепенно возрастающей нагрузкой (при уменьшении болевого синдрома), позволяющей в короткие сроки укрепить глубокие паравертебральные мышцы.

Физическая реабилитация с использованием системы «Redcord» имеет ряд своих преимуществ: она позволяет работать каждому пациенту с подходящей именно для него нагрузкой (нагрузка массой собственного тела), что обеспечивает высокую функциональность; компрессия сустава побуждает суставные рецепторы, приводя к большой проприоцептивной стимуляции; многосегментарные движения продвигают центральную стабильность, формируют мышечную координацию; продвижение активности антагонистических мышц поддерживает функциональную стабильность, нервно-мышечный контроль определенных суставов и редуцирует величину режущих сил.

Движения с эластическим сопротивлением позволяют постепенно увеличивать нагрузку на необходимую область путем повышения опоры эластичных тросов, изменения длины рычага, дополнительного движения. Преимуществом упражнений с подвесками являются удобные для пациента позиции, позволяющие расслабиться, безболезненные исходные позиции, простота удержания желаемых установок и возможность постепенного и безболезненного глубоко индивидуального увеличения физической нагрузки.

Нестабильная плоскость подпоры вынуждает динамическую стабилизацию, активизирует механорецепторы.

Комбинация движений во всех плоскостях развивает координацию, равновесие и ощущение тела, возможность прогрессивной градации уровня сложности.

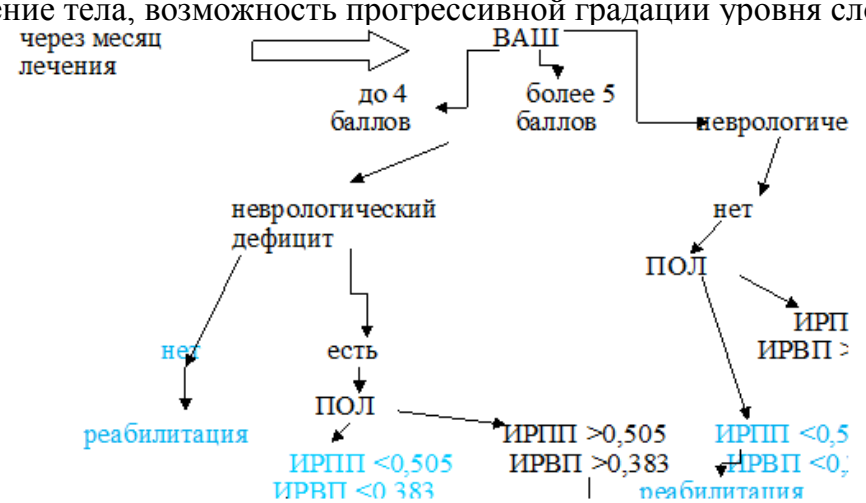


Рисунок 3 – Алгоритм лечения пациентов с пояснично-крестцовой радикулопатией (через месяц после его начала)

После проведения курса блокад более значительно (в 1,82-1,88 раз) снижались первоначально повышенные показатели активности ПОЛ по сравнению с группой лечения без них, а при присоединении к лечению артрофоона снижение еще более значительное (в 2,03-2,14 раз) и нарастала антиоксидантая активность крови (рисунок 4).

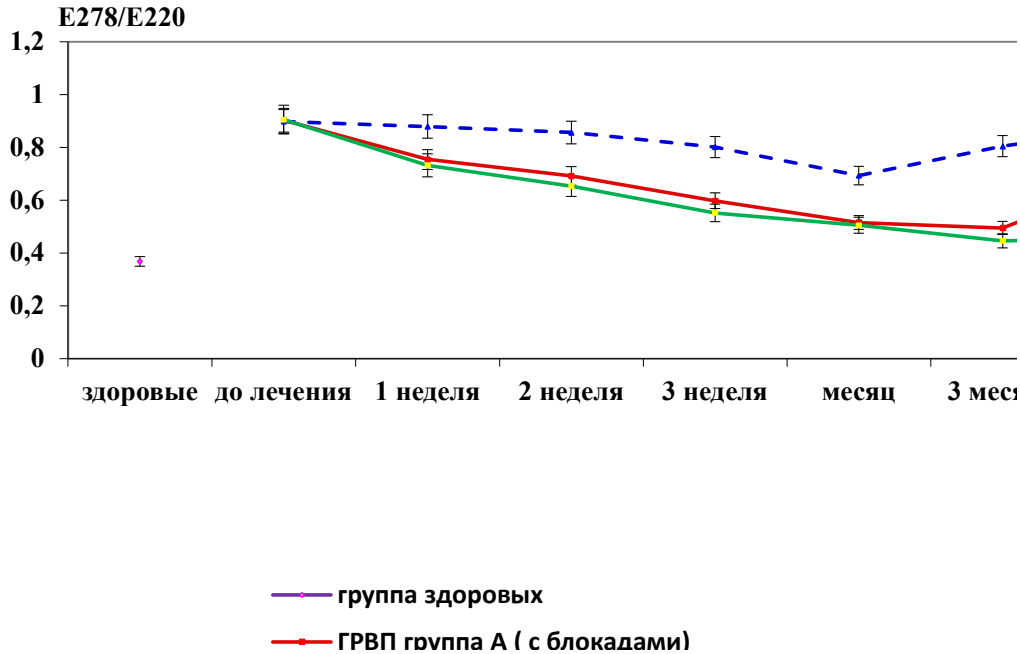


Рисунок 4 – Динамика изменения содержания в сыворотке крови кетодиенов и сопряженных триенов (продуктов ПОЛ) у пациентов с радикулопатиями при различных видах лечения

При исследовании пациентов с грыжами дисков, сопровождающимися радикулопатией, нами было выявлено, что нарастание болевых синдромов и рецидивы заболевания в отдаленном периоде были связаны с повторным нарастанием выраженности асептического воспалительного синдрома (рисунок 5).

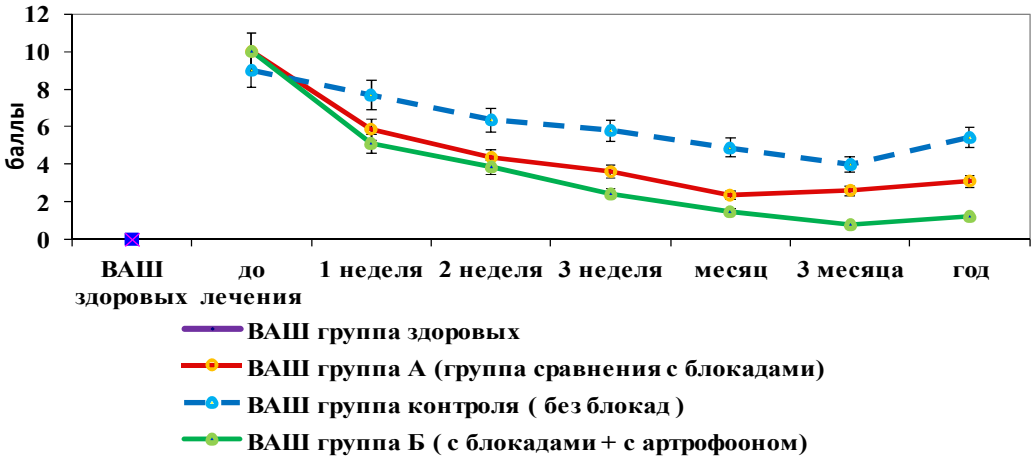


Рисунок 5 – Динамика изменения интенсивности боли у пациентов с радикулопатиями при различных видах лечения

Дисбаланс цитокинов (рисунок 6) при воспалении формирует болевой синдром, и может являться причиной его прогрессирования и рецидивирования.

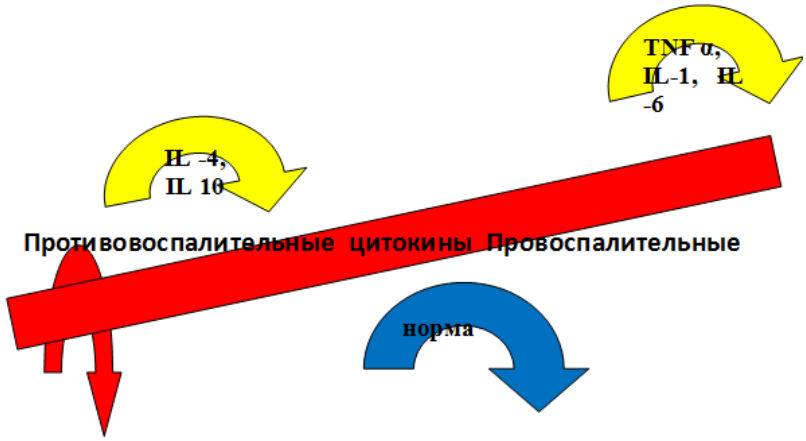


Рисунок 6 – Цитокиновый дисбаланс.

TNF α провоспалительный цитокин, обеспечивающий основные симптомы воспаления.

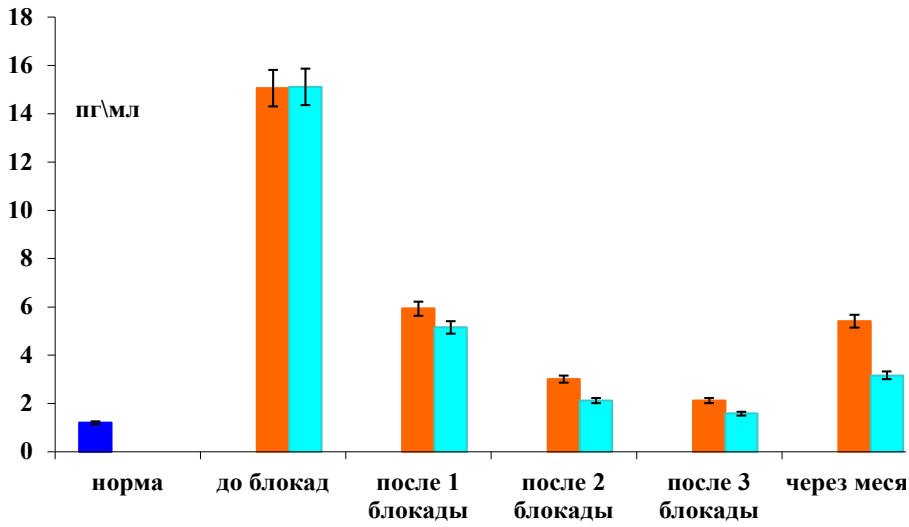


Рисунок 7 – TNF α. сыворотки крови у больных с радикулопатиями

Реабилитация пациентов групп Б проводилась с использованием иммунно-биохимического подхода – использование артрофоона – препарата, созданного на основе сверхмалых доз антител к фактору некроза опухоли альфа (TNF α), которые оказывают регуляторное влияние на клетки, продуцирующие TNF α.

Как представлено на рисунке 7, содержание TNF α в сыворотке крови у больных с радикулопатиями вертеброгенного генеза повышено в период обострения до лечения по сравнению с нормой ($p<0,05$) в 12,59 и 12,5 раз в группах А и Б соответственно. Блокады проводились 1 раз в неделю.

Через 7 дней в группах А и Б содержание TNF α сыворотки крови ($p<0,05$) снизилось в 2,93 раза и 2,54 раза соответственно, при этом оставалось повышенным ($p<0,05$) по сравнению с нормой в 4,29 раз и 4,94 раза соответственно ($p<0,05$).

Через 14 дней в группах А и Б содержание TNF α сыворотки крови снизилось ($p<0,05$) в 7,13 раз и в 5 раз соответственно по сравнению с результатами до начала лечения. При этом оставалось повышенным по сравнению с нормой в 1,77 и в 2,51 раз соответственно ($p<0,05$).

Через 21 день после начала лечения в группах А и Б содержание TNF α сыворотки крови снизилось ($p<0,05$) в 9,56 раз и в 7,1 раз соответственно по сравнению с результатами до начала лечения. При этом оставалось повышенным по сравнению с нормой в 1,32 и в 1,77 раз соответственно ($p<0,05$).

Через месяц после начала лечения в группах А и Б содержание TNF α сыворотки крови было сниженным ($p<0,05$) в 4,78 раз и в 2,78 раз соответственно по сравнению с результатами до начала лечения. Но оно начало повышаться по сравнению со сроком 21 день в 2 раза и в 2,55 раз соответственно ($p<0,05$). При этом оставалось повышенным по сравнению с нормой в 2,63 и в 4,51 раз соответственно ($p<0,05$).

Через 3 месяца после начала лечения в группах А и Б содержание TNF α сыворотки крови было сниженным ($p<0,05$) в 4,23 раза и в 1,35 раз соответственно по сравнению с результатами до начала лечения. Но оно продолжало повышаться, более значительно в группе Б (в 2,06 раз), чем в группе А (в 1,13 раз) по сравнению со сроком месяц. При этом оставалось повышенным по сравнению с нормой в 2,98 и в 9,28 раз соответственно ($p<0,05$).

Как показали исследования действия артрофоона, в том числе и наши, он снижал содержание TNF α и восстанавливал баланс провоспалительных и противовоспалительных факторов. При курсовом приеме артрофоон способствует снижению воспаления и активности Т- и В-лимфоцитов. Как показали наши исследования, при курсовом приеме по противовоспалительной активности артрофоон не уступал НПВП и при этом не давал характерных для НПВС осложнений (желудочно-кишечных, подъемов артериального давления, приступов стенокардии и др.), его прием сокращал потребность в использовании противовоспалительных средств.

Артрофоон способствует сохранению структуры костной и хрящевой ткани, снижает проявления воспаления (боль, отек, гиперемию, деструкцию костной и хрящевой ткани).

В динамике у пациентов, принимавших артрофоон до 3х месяцев, не отмечалось рецидивов в течение 2 лет.

У пациентов, получавших только курс УЗИ-контролируемых блокад или только оперативное лечение без продолжающегося поддерживающего лечения, направленного на подавление имевшейся у них гиперактивности провоспалительных цитокинов, у трети больных отмечались рецидивы заболевания. Пациенты группы контроля были прооперированы в 76 % (19 человек из 25).

Из группы 130 человек, получавших в комплексе эпидуральные блокады, было прооперировано только 2 человека (2 %) с грыжами 12 мм.

Заключение. После проведения УЗИ-контролируемых блокад наблюдалось выраженное и достоверное снижение липопероксидов сыворотки крови, проведение лечебных процедур с использованием УЗИ-контролируемых блокад позволяет быстро добиваться положительной динамики с регрессом болевого синдрома.

Использование в комплексе реабилитации фасциальных манипуляций, мануальной терапии, реабилитации с использованием системы «Redcord Workstation» для проведения терапии Neurac (Neuromuscular Activation - нейромышечной активации) с последующим проведением курса массажа и лечебной физкультуры позволяет достичь стабильной ремиссии заболевания (срок наблюдения 3 года). После курса физической реабилитации пациенты получали 2-3 курса электрофореза с карипазимом по 20-30 процедур в каждом курсе, с перерывом между курсами 1-3 месяца (при отсутствии противопоказаний к физиотерапевтическому лечению) и курсы лазеротерапии.

Для поддержания стабильной ремиссии при радикулопатиях, обусловленных грыжами межпозвонковых дисков больших размеров с отеком и реактивным эпидуритом, кроме традиционных методов реабилитации целесообразно проведение поддерживающих курсов препаратов, ингибирующих активность провоспалительных цитокинов с последующим физиолечением.

Литература

1. Кинзерский, А. А. Состояние процессов липидной пероксидации при лечении радикулопатий вертеброгенного генеза / А. А. Кинзерский : дисс. …канд. мед. наук. – Челябинск, 2017. – 187 с.

2. Кинзерский, А. А. Контролируемые ультразвуком эпидуральные блокады в реабилитации пациентов с вертеброгенными радикулопатиями / А. А. Кинзерский, Д. Б. Сумная, С. А. Кинзерский, В. А. Садова, Е. В. Быков, И. В.Зебрин // Мануальная терапия. – 2019. – №3(75). – С.26-38.

3. Дадашева, М. Н. Радикулопатии, современная тактика ведения пациентов / М. Н. Дадашева, Б. В. Агафонов // РМЖ. – 2016. – № 3. – С. 163-165.

4. Дзяк, Л. А. Прогнозирование исходов течения хронической пояснично-крестцовой радикулопатии в стадии обострения / Л. А. Дзяк, А. А. Шульга // J. of neuroscience of B.M. Mankovskyi. – 2019. – Vol. 7, № 3-4. – С.29-38.

5. Слободин, Т. Н. Патогенез и современный комплексный подход в лечении болевых синдромов в неврологии / Т. Н. Слободин, И. Г. Маслова // Международный неврологический журнал. – 2018. – № 6 –100 с.

6. Чурюканов, М. В Нейропатический компонент люмбоишалгии – механизмы развития и пути коррекции / М. В. Чурюканов, Г. Е. Шевцова, О. И. Загорулько // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2017. –117 (1). – С. 90-96.

7. Maurer, A. J. Lumbar Radicular Pain / A. J. Maurer, N. N. Knezevic, K. D. Candido // In: A. Abd-Elsayed (eds) Pain. – Springer, Cham., 2019. https:// doi.org/10.1007/978-3-319-99124-5_13.

8. Кинзерский, А. А. Изменения в системе ПОЛ-АОС при радикулопатиях различной этиологии под влиянием УЗИ- контролируемых блокад / А. А. Кинзерский, С. А. Кинзерский, Д. Б. Сумная и др. // Аллергология и иммунология. – 2013. – Т. 14, № 2. – С. 115.

9. Кинзерский, С. А. Лечение радикулопатий вертеброгенного генеза с использованием УЗИ-контролируемых блокад, лазеротерапии и ингибиторов активности провоспалительных цитокинов / С. А. Кинзерский, Д. Б. Сумная, А. А. Кинзерский // Science XXI century : Proceedings of materials the international scientific conference. Czech Republic, Karlovy Vary – Russia, Moscow [Electronic resource] / Editors prof. V.A. Dalinger, V.P. Larin, N.V. Ermolova, L.K. Ulybina. –Karlovy Vary: Skleněný Můstek. – Kirov : MCNIP, 2015. – P. 673-681.

10. Ситель, А. Б. Формирование рефлекторных и компрессионных синдромов при дискогенной болезни поясничного отдела позвоночника / А. Б. Ситель, В. В. Беляков, К. О. Кузьминов и др. // Журнал неврологии и психиатрии. – 2000. – № 10. – С. 18-23.

11. Сумная, Д. Б. Иммунно-биохимический подход к лечению радикулопатий вертеброгенного генеза с применением УЗИ-контролируемых блокад, лазеротерапии и ингибиторов активности провоспалительных цитокинов / Д. Б. Сумная, А. А. Кинзерский, В. А. Садова, И. В. Зебрин // Аллергология и иммунология. – 2015. – Т.16, №3. – С. 302.

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ САМБО С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА

Иванов И. В., кафедра ТиМ борьбы
науч. рук. к.п.н., профессор Мартемьянов Ю. Г.

Аннотация. Статья посвящена вопросам развития физических качеств студентов на занятиях самбо за счет применения принципов дифференцированного подхода к обучению. Раскрыта сущность дифференцированного подхода, связанная с разделением обучающихся на группы в соответствие с уровнем их подготовленности и др. Обоснованы возможности применения дифференцированного подхода на занятиях самбо. Описаны факторы, в комплексе влияющие на результативность тренировочного процесса. Обоснованы возможности учета ряда основ развития физических качеств студентов на занятиях самбо, среди которых включение «лестничной» системы нормативов в рамках каждой группы, сочетание в одной группе высоко подготовленных студентов с менее подготовленными, учет уровня тактической и технической подготовленности каждого. Подчеркнуто, что дифференцированный подход в самбо студентов высшего учебного заведения позволяет решить ключевую задачу – обеспечить необходимый уровень физической нагрузки с долгосрочной перспективой развития всех функциональных подсистем организма.

Ключевые слова: *дифференцированный подход в самбо, обучение самбо, единоборства, физическое развитие студентов.*

OPPORTUNITIES FOR DEVELOPING STUDENTS' PHYSICAL QUALITIES IN SAMBO LESSONS USING A DIFFERENTIATED APPROACH

Ivanov I. V., Department of Theory and Methods of Wrestling
Scientific supervisor: Doctor of Pedagogical Sciences, Professor Martemyanov Yu. G.

Annotation. The article is devoted to students' physical qualities development in sambo classes through the differentiated approach application principles to training. The essence of the differentiated approach is revealed, which is connected with the division of students into groups in accordance with their level of preparedness, etc. The possibilities of applying a differentiated approach in SAMBO classes are substantiated. The factors that in combination affect the effectiveness of the training process are described. The possibilities of taking into account a number of foundations for students' physical qualities development in sambo classes are substantiated, including the inclusion of a "ladder" system of standards within each group, a combination of highly trained students with less prepared ones in one group, taking into account the level of tactical and technical preparedness of each. It is emphasized that a differentiated approach to SAMBO for students of

a higher educational institution allows solving a key task - to provide the necessary level of physical activity with a long-term perspective for the development of all functional subsystems of the body.

Keywords: *differentiated approach to sambo, sambo training, martial arts, students' physical development.*

Современная образовательная практика имеет достаточно широкий пласт накопленных теоретических знаний в области организации результативной и в полной мере эффективной работы студентов в учебном процессе. В контексте физического воспитания и развития личности, данные аспекты всецело рассмотрены различными авторами как с позиции использования отдельных практик построения учебного процесса, так и формирования комплексного механизма физического развития студентов [1].

Актуальность темы использования дифференцированного подхода на занятиях самбо подчеркивается тем, что концептуальные основы подхода не просто четко коррелируются со специфическими особенностями данного вида единоборств (ровно как и со специфическими особенностями преподавания дисциплин из области физической культуры), но и позволяют в значительной степени аккумулировать потенциал физического воспитания, воссоздать условия развития физических качеств при учете текущей подготовленности. Тем не менее, несмотря на высокую актуальность и практическую значимость, вопросы использования дифференцированного подхода на занятиях самбо со студентами остаются малоизученными, приобретают, ввиду данной неизученности, проблематизированный характер.

Цель статьи – произвести анализ возможностей развития физических качеств студентов на занятиях самбо за счет применения принципов дифференцированного подхода к обучению и описать ключевые особенности организации данных процессов.

Достаточно часто в практике преподавания дисциплин, так или иначе связанных с физической культурой, встречается неэффективный и/или нерациональный подход к организации процесса обучения (тренировок), связанный с использованием изнурительных упражнений и формированием единых нормативов без учета специфических особенностей групп обучаемых. Как замечает К. Е. Буйнова, проблема отсутствия индивидуализированного дифференцированного подхода в тренировочном процессе становится ключевым фактором, определяющим неэффективность используемых форм и методов подготовки студентов на базе учреждений высшего образования [2]. Результатом подобных проявлений становится нежелание студентов активно участвовать в спортивной деятельности, высокая физическая и моральная (эмоциональная) усталость после тренировок, перегруженность организма, что является достаточно острой и значимой проблемой.

В процессе организации тренировок, педагогу по физической культуре необходимо не только учитывать возрастные особенности студентов, медицинские противопоказания и личностные аспекты, но и создавать условия разноуровневого обучения, направленного на сегментацию обучающихся в процессе тренировки согласно уровню физического развития и предельных физических возможностей. В этом вопросе, сущность ранее упомянутого дифференцированного подхода представляется как установление таких учебно-воспитательных целей и задач, которые соразмерны возможностям конкретного студента, будут учитывать особенности адаптационных процессов, а также принимать во внимание более широкое число индивидуальных особенностей [4].

Авторская практика преподавания самбо для студентов в системе высшего образования показывает, что именно дифференцированный подход к обучению позволяет сформировать условия эффективного личностного роста, физического воспитания и развития способностей. Особенности обучения самбо студентов (не спортсменов – студентов, обучающихся по направлениям, связанным с физической культурой и/или участвующих в соревновательной деятельности, профессионально занимающихся единоборствами) строятся в первую очередь на поддержании необходимого уровня физической активности, развития физической формы и преодоления проблем, связанных с так называемым сидячим образом жизни. Компенсация недостатка физической нагрузки и активности путем организации занятий самбо в таком случае ориентирована на:

– развитие нервной системы, стрессоустойчивости, быстроты реакции, мышления и др.;

– поддержание и укрепление состояния сердечно-сосудистой системы;

– укрепление дыхательной системы, а также косвенное влияние на другие физиологические процессы.

Таким образом физическая нагрузка при занятиях самбо рассматривается нами как инструмент не только поддержания нормального состояния физического развития, но и расширения возможностей в построении данных процессов за счет создания наиболее эффективных условий обучения. По мнению В. С. Матвеева,

И. Г. Лучининой и Д. А. Романова в таком случае под эффективностью стоит понимать совокупность таких подструктур, как системность, компетентностная ориентированность, достижение синергического эффекта, личностно-ориентированность и метасистемность в структуре подготовки студентов [5]. Так, в процессе организации занятий самбо со студентами, педагогу приходится учитывать три ключевых основы:

1. Необходимость постепенного улучшения функционального состояния организма согласно принципом индивидуализированного подхода.

2. Предварительная, постепенная и планомерная подготовка организма к предстоящим физическим нагрузкам, стрессу (с учетом специфических особенностей самбо).

3. Последующее развитие и усовершенствование технической и тактической подготовленности студента к процессу борьбы.

Опираясь на данные возможности, заметим, что применение дифференцированного подхода в практике тренировок самбо со студентами позволяет разделить обучающихся на потенциальные группы в соответствие с учетом уровня развития данных основ. Иначе говоря, студенты ранжируются на группы с учетом данных факторов, а также техники борьбы. Причем как правило в одной группе должны сочетаться студенты как с более развитой техникой, так и с менее развитой, что обеспечивает с одной стороны эффективную тренировку, тогда как с другой – совместное развитие и отработку приемов. В дополнение к этому, как замечает Е. Д. Грязева, одной из сторон эффективного построения педагогических систем на основе дифференцированного подхода становится учет особенностей телосложения студентов, обеспечивающий повышение результатов физического воспитания [3]. Дифференцированный подход в таком случае позволяет достичь следующих возможностей:

1. Высокое качество учета ведущих факторов, определяющих процессы повышения эффективности выполняемых физических упражнений (пол, возраст, непосредственная степень развитости как физических, так и когнитивных функций организма студента и др.).

2. Развитие морально-нравственных качеств в равных условиях – проявляется как групповое распределение детей и дифференциация в ходе занятий выполняемых ими упражнений, ориентация на первоначальное становление основ культуры борьбы, в том числе с учетом нравственных аспектов.

3. Увеличение уровня мотивации студентов к активному участию в занятиях самбо с перспективой саморазвития и самосовершенствования, стремления к более высоким результатам тренировок.

4. Использование более эффективных физических упражнений (ориентированных на физическое развитие студентов) в целях более планомерного развития возможностей организма, наращения потенциала, предельных выдерживаемых нагрузок, стрессоустойчивости и т.п.

5. Результативное обоснование используемых методических основ организации тренировочного процесса, причем как в вопросах общей физической подготовки, так и специализированной подготовки студентов к занятиям самбо.

Причем важно также отметить факт того, что каждое из представленных положений в полной мере сказывается на эффективности и результативности построения тренировочного процесса, влияет на уровень физического развития студента. Учет данных возможностей становится в полной мере доступным за счет эффективного воспроизводства дифференцированного подхода к тренировочному процессу студентов на занятиях самбо.

В практике автора дифференцированный подход проявляется с учетом следующих основ: личностные особенности, мотивация к занятиям самбо, комплексное состояние организма, состояние отдельных подсистем (в том числе тех, которые наиболее значимы при занятиях самбо), разноуровневая подготовка, «лестничная» система нормативов и требований к результатам, сочетание студентов с высоким уровнем подготовленности (относительно текущей выделенной группы) наряду с низким (обеспечивает совместное развитие, укрепляет межличностные отношения, позволяет транслировать позитивный опыт), уровень тактической и технической подготовленности к занятиям самбо.

Таким образом, по результатам проведенного анализа возможностей развития физических качеств студентов на занятиях самбо за счет применения принципов дифференцированного подхода к обучению, можно выделить следующие ключевые особенности организации данных процессов:

1. Повышение эффективности выполняемых физических упражнений за счет учета целого комплекса предопределяющих факторов.

2. Необходимость создания системы разноуровневых условий, их группировки и обоснования с последующей сегментацией обучающихся по данным группам. Соответственно, направление в процессе обучения тех упражнений, которые выступят в качестве наиболее эффективных в рамках данной группы.

3. Важность учета специфических особенностей построения тренировочного процесса: включение «лестничной» системы нормативов в рамках каждой группы, сочетание в одной группе высоко подготовленных студентов с менее подготовленными, учет уровня тактической и технической подготовленности каждого.

Заключение. Все эти и многие другие особенности использования дифференцированного подхода в тренировочном процессе (единоборства) совокупно в достаточной степени влияют на качество и результативность подготовки, предопределяют состояние физического развития студентов, позволяют повысить уровень мотивации к активному участию в тренировочном процессе, развить интерес к единоборствам в целом. Дифференцированный подход в самбо студентов высшего учебного заведения позволяет решить ключевую задачу: обеспечение необходимого

уровня физической нагрузки с долгосрочной перспективой развития всех функциональных подсистем организма.

Литература

1. Афонина, И. П. Физическое воспитание студентов на примере «Освоения атакующих действий самбо» / И. П. Афонин // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. – 2011. – №1. – С. 501-505.

2. Буйнова, К. Е. Проблемы физического воспитания студентов / К. Е. Буйнова // Вестник науки и образования. – 2021. – №17-1 (120). – С. 70-72.

3. Грязева, Е. Д. Дифференцированный подход к физическому воспитанию студентов в зависимости от особенностей их индивидуального телосложения / Е. Д. Грязева // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. – 2011. – №3-2. – С. 72-79.

4. Доева, А. Н. Дифференцированный подход в физическом воспитании школьников специальной медицинской группы / А. Н. Доева, З. А. Гагиева // Вестник Адыгейского государственного университета. – Серия 3 : Педагогика и психология. – 2017. – №4 (208). – С. 163-169.

5. Матвеев, В. С. Эффективность физического воспитания студентов / В. С. Матвеев, И. Г. Лучинина, Д. А. Романов // Ученые записки университета Лесгафта. – 2015. – №11 (129). – С. 160-164.

ПОКАЗАТЕЛИ ИНДЕКСОВ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МАЛЬЧИКОВ 8 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФУТБОЛОМ

Иванушкин М. В., кафедра теории и методики физического воспитания
науч. рук. кан. пед. наук, профессор Шарманова С. Б.

Аннотация. Приведены показатели индексов физического развития мальчиков, занимающихся в спортивно-оздоровительных группах по футболу.

Ключевые слова: *футбол, спортивно-оздоровительный этап подготовки, мальчики 8 лет, индексы физического развития.*

PHYSICAL DEVELOPMENT INDICES INDICATORS OF BOYS AGED 8 ENGAGED IN FOOTBALL

Ivanushkin M. V., chair of Theory and methods of physical education
scientific supervisor, Ph. D, professor Sharmanova S. B.

Annotation. The indices of boys' involved in football sports and recreation groups the physical development are given in the article.

Keywords: *football, sports and recreation stage of preparation, boys aged 8, physical development indices.*

Актуальность исследования. Физическое развитие представляет собой «динамический процесс роста и биологического созревания ребенка в том или ином периоде детства» [1]. В основе оценивания физического развития лежат показатели длины, массы тела, окружности грудной клетки и ряда других. Дополнительно используют метод индексов. Индексы физического развития представляют собой соотношения отдельных антропометрических признаков, выраженных в априорных математических формулах [4]. По динамике показателей физического развития судят о влиянии факторов среды, включая уровень двигательной активности и занятия спортом, на процессы роста, телосложения, состояние функциональных систем детского организма [5].

Цель работы заключалась в оценке показателей индексов физического развития мальчиков 8 лет, занимающихся футболом.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе Научно-исследовательского института Олимпийского спорта (НИИОС) УралГУФК с участием мальчиков в возрасте от 7 лет 6 месяцев до 8 лет 5 месяцев, занимающихся в спортивно-оздоровительных группах по футболу (n=29); стаж занятий футболом обследуемых составил от 2 до 3 лет.

Антропометрическое обследование предусматривало регистрацию показателей роста, веса и окружности груди по общепринятой унифицированной методике стандартным инструментарием, включавшим ростомер, медицинские весы и сантиметровую ленту.

Индекс массы тела (ИМТ) или индекс Кетле II вычисляли как частное от деления массы тела (кг) на квадрат длины тела (м). Индекс массы тела отражает степень соотношения роста и веса, на основании которого можно определить, является ли масса тела ребёнка достаточной, недостаточной или избыточной. Интерпретацию значений ИМТ осуществляли по критериям ВОЗ – WHO Child Growth Standards (таблица 1).

Таблица 1 – Критерии оценки ИМТ у мальчиков 8 лет [3]

Источник	Очень низкий	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий	Очень высокий
ВОЗ	12,4	13,3	14,4	15,7	17,4	19,7	22,8

Индекс Пинье вычисляли как разность между ростом (см) и суммой веса (кг) и окружности груди (см). Индекс Пинье характеризует крепость телосложения, причем при его определении не учитывается пол ребенка (таблица 2).

Таблица 2 – Критерии оценки индекса Пинье [1; 4]

Индекс Пинье	< 10	10–20	21–25	26–35	> 35
Тип телосложения	Крепкое	Нормальное	Среднее	Слабое	Очень слабое

Индекс Эрисмана вычисляли как разность между обхватом грудной клетки в паузе (см) и 0,5 длины тела (см). Индекс Эрисмана определяет пропорциональность развития грудной клетки и у детей в возрасте от 8 до 15 лет в норме составляет от 1 до 3 см; если он меньше указанной величины, это говорит об отставании развития грудной клетки по отношению к росту [1; 4].

Результаты наших измерений и расчетов приведены ниже (таблица 3).

При оценивании расчетных показателей ИМТ по критериям ВОЗ у одного мальчика (3,4 %) выявлен очень высокий показатель ИМТ (22,1 кг/м^2), что говорит о наличии у него ожирения, у двух мальчиков (6,9 %) – высокий показатель ИМТ (19,7 кг/м^2), у шести мальчиков (20,7 %) – показатель ИМТ выше среднего (в диапазоне 17,5–19,0 кг/м^2), то есть у восьми мальчиков или 27,6 % наблюдается избыточная масса тела. Средний показатель ИМТ (в диапазоне 15,8–16,7 кг/м^2) наблюдался у восьми мальчиков или 27,6 %, показатель ниже среднего (в диапазоне 14,4–15,6 кг/м^2) – у девяти мальчиков или 31,1 %. Низкий показатель ИМТ (в диапазоне 14,0–14,1 кг/м^2) выявлен у двух мальчиков (6,9 %), и очень низкий показатель ИМТ (12,1 кг/м^2), свидетельствующий о выраженном дефиците массы тела – у одного мальчика (3,4 %) (рисунок 1).

Таблица 3 – Весоростовые показатели и значения индексов физического развития мальчиков 8 лет (n=25), занимающихся футболом

№	Рост, см	Вес, кг	Окружность груди, см			ИМТ ($кг/м^2$)	Индекс Пинье (усл. ед)	Индекс Эрисмана
			вдох	выдох	пауза			
1	133,5	39,4	79,0	74,5	76,5	22,1	17,6	9,8
2	120,5	28,6	68,0	62,5	63,0	19,7	28,9	2,8
3	126,5	31,5	72,0	67,0	68,0	19,7	27,0	4,8
4	127,0	30,7	73,0	67,5	68,0	19,0	28,3	4,5
5	138,0	35,9	70,5	66,0	67,0	18,9	35,1	–2,0
6	138,0	34,8	68,5	62,0	62,5	18,3	40,7	–6,5
7	125,0	28,0	66,0	61,0	63,5	17,9	33,5	1,0
8	132,5	31,1	69,0	64,0	66,0	17,7	35,4	–0,3
9	133,5	32,2	72,0	67,0	68,0	17,5	33,3	1,3
10	135,5	30,7	66,5	61,5	62,0	16,7	40,8	–5,8
11	132,0	29,0	68,0	63,0	64,0	16,6	39,0	–2,0
12	127,0	26,8	66,0	61,0	62,0	16,6	38,2	–1,51
13	131,0	28,1	68,5	62,0	62,5	16,4	40,4	–3,0
14	134,5	29,5	69,5	63,0	64,0	16,3	41,0	–3,3
15	131,0	28,0	66,5	61,0	62,0	16,3	41,0	–3,5
16	131,0	27,5	66,0	60,0	62,0	16,0	41,5	–3,5
17	127,5	25,7	64,5	58,5	61,5	15,8	40,3	–2,3
18	126,5	25,0	63,5	59,0	60,5	15,6	41,0	–3,3
19	128,0	25,4	63,0	57,5	59,0	15,5	43,6	–5,0
20	127,0	24,5	64,0	57,5	58,0	15,2	44,5	–5,5
21	125,5	23,4	64,0	58,0	59,0	14,9	43,1	–3,8
22	131,0	25,5	65,0	58,0	59,0	14,9	46,5	–6,5
23	131,0	25,4	63,0	58,5	59,5	14,8	46,1	–6,0
24	131,0	25,0	65,5	60,0	62,0	14,6	44,0	–3,5
25	128,5	23,9	61,0	56,5	58,0	14,5	46,6	–6,3
26	122,0	21,4	63,0	57,5	58,0	14,4	42,6	–3,0
27	132,0	24,6	63,0	57,0	58,0	14,1	49,4	–8,0
28	131,0	24,0	63,0	57,0	58,0	14,0	49,0	–7,5
29	123,5	18,5	58,5	53,0	55,0	12,1	50,0	–6,8

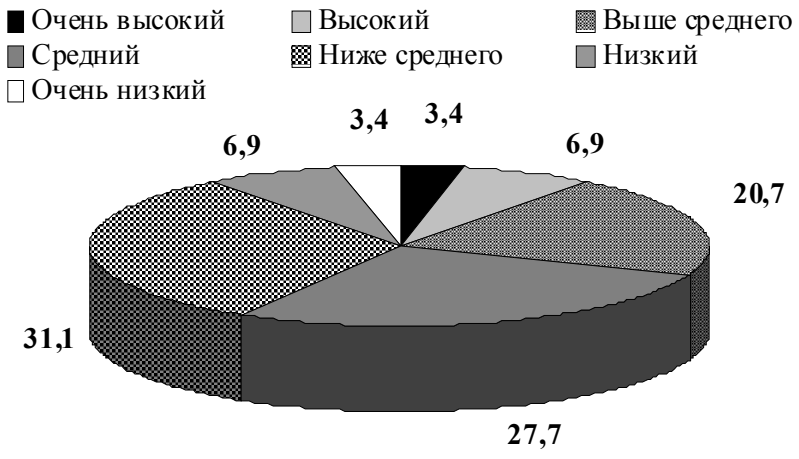


Рисунок 1 – Распределение мальчиков по показателю ИМТ, %

Таим образом, у 65,5 % или 19 из 29 мальчиков ИМТ находится в пределах нормы, у 31,1 % или девяти мальчиков наблюдается избыточная масса тела, в том числе ожирение у одного из них, и у 3,4 % или одного мальчика – выраженный дефицит массы тела (рисунок 2).



Рисунок 2 – Избыточная, нормальная и недостаточная масса тела мальчиков, %

По показателю индекса Пинье только у одного мальчика или 3,4 % наблюдается нормальная крепость телосложения (17,6 усл. ед.), и это тот самый ребёнок, у которого выявлен очень высокий показатель ИМТ, свидетельствующий о наличии ожирения. Средняя крепость телосложения не выявлена. Слабая крепость телосложения (в диапазоне 27,0–35,4) наблюдается у восьми мальчиков или 27,6 %. Очень слабая крепость телосложения (в диапазоне 38,2–50,0) наблюдается у 20 мальчиков или 69,0 % (рисунок 3).

Полученные нами данные согласуются с результатами исследований других авторов [2; 5].

По показателю индекса Эрисмана соответствие норме наблюдалось только у шести мальчиков из 29, что составило 20,7 %. У остальных мальчиков значение индекса Эрисмана (диапазоне – 0,3-8,0) свидетельствует об отставании развития грудной клетки по отношению к росту.

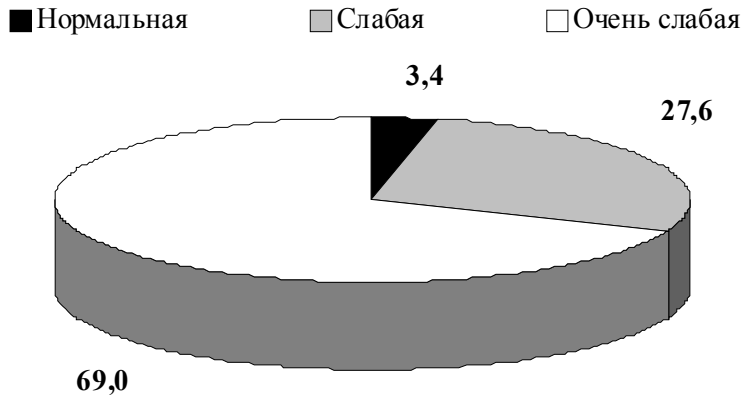


Рисунок 3 – Крепость телосложения мальчиков по индексу Пинье, %

В заключение отметим, что индекс ИМТ служит ориентировочной оценкой физического развития и показателем недостаточной, нормальной и избыточной массы тела. Полученные нами данные свидетельствуют о том, что проблема нали-

чия избыточной массы тела у детей очень актуальна, и она касается и начинающих спортсменов, приступивших к занятиям футболом на спортивно-оздоровительном этапе подготовки. Дальнейшее изучение индексов физического развития на большей выборке детей, занимающихся футболом, имеет перспективы с точки зрения разработки ориентировочных критериев физического развития юных спортсменов.

Литература

1. Васильева, Е. И. Физическое развитие детей : учеб.-метод. пособие / Е. И. Васильева. – Иркутск : ИГМУ, 2013. – 32 с.

2. Кузнецова, А. П. Физическое развитие школьников 11–12 лет г. Ярославля / А. П. Кузнецова, Л. Г. Букина, О. С. Кулакова // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1. – С. 335.

3. Оценка физического развития у детей // SPORTWIKI. – URL : http://sportwiki.to / Оценка физического_развития у детей (дата обращения: 30.11.2022).

4. Петеркова, В. А. Оценка физического развития детей и подростков : метод. рекомендации / В А. Петеркова, Е. В. Нагаева, Т. Ю. Ширяева. – М. : Альфа-Эндо, 2017. – 94 с.

5. Хорьяков, В. А. Оценка физического развития юных спортсменов с традиционных и современных позиций / В. А. Хорьяков // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2012. – № 12. – С. 140–143.

ВЛИЯНИЕ МИОФАСЦИАЛЬНОГО РЕЛИЗА НА АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЛИЦ С ПРЕДГИПЕРТОНИЕЙ

Казанцева Т. В., кафедра спортивной медицины и физической реабилитации,
науч. рук., к.б.н., доцент Коломиец О.И.

Аннотация. Для определения стратегии воздействия миофасциального релиза на артериальное давление проведено исследование лиц с предгипертонией, предполагающее мониторинг артериального давления до и после сеанса миофасциального релиза. В статье представлены результаты исследования 30 человек в возрасте от 22 до 49 лет (средний возраст − 35,89±1,47 года), 18 (60 %) женщин и 12 (40 %) мужчин, с уровнем артериального давления «нормальное высокое» (систолическое давление 120–139 мм рт.ст. и диастолическое давление 80–89 мм рт.ст.). Был проведен мониторинг артериального давления до и после сеанса миофасциального релиза в основной и контрольной группах. После сеанса миофасциального релиза динамика артериального давления была однонаправленной в обеих группах. В основной группе изменения были статистически значимыми (136,26±2,63 против 129,26±3,46 и 86,65±2,35 против 83,87±2,59), в контрольной группе была отмечена положительная тенденция (137,85±2,88 против 135,18±2,15 и 85,93±1,92 против 85,15±1,07).

По результатам настоящего исследования можно сделать вывод, что миофасциальный релиз способен значимо оптимизировать артериальное давление и предотвратить его последующие побочные эффекты. Полученная информация в рамках данного исследования позволит разработать индивидуальный тренировочный комплекс с использованием миофасциального релиза для лиц с предгипертонией.

Ключевые слова: *предгипертония, миофасциальный релиз, артериальное давление, артериальная гипертония.*

MYOFASCIAL RELEASE EFFECT ON PERSONS' WITH PREHYPERTENSION ARTERIAL PRESSURE

Kazantseva T.V. Department of Sport Medicine and Physical Rehabilitation
Scientific supervisor: Candidate of Biological Sciences Kolomiets O.I.

Annotation. To determine the strategy of myofascial release effect on arterial pressure, a study of persons with prehypertension was conducted, involving arterial pressure monitoring before and after a session of myofascial release. The article presents the results of a study of 30 people aged 22 to 49 (average age − 35.89±1.47 years), 18 (60%) women and 12 (40%) men, with a arterial pressure level of "normal high" (systolic pressure 120-139 mm Hg and diastolic pressure 80-89 mmHg). Arterial pressure was monitored before and after the myofascial release session in the main and control groups. After the myofascial release session, the dynamics of arterial pressure was unidirectional in both groups. In the main group, the changes were statistically significant (136.26±2.63 vs. 129.26±3.46 and 86.65±2.35 vs. 83.87±2.59), in the control group there was a positive trend (137.85±2.88 vs. 135.18±2.15 and 85.93±1.92 vs. 85.15±1.07).

According to the research results, it can be concluded that myofascial release can significantly optimize blood pressure and prevent its subsequent side effects. The information obtained within the framework of this study will allow us to develop an individual training complex using myofascial release for people with prehypertension.

Keywords: *prehypertension, myofascial release, arterial pressure, arterial hypertension.*

Артериальная гипертония (АГ) является важной проблемой общественного здравоохранения во всем мире. В результате активно развивающейся гиподинамии, ведения нездорового образа жизни, быстрорастущей глобальной проблемы ожирения, число людей с АГ будет продолжать расти, достигнув почти 1,5 миллиарда к 2025 году. Научные исследования доказали, что артериальная гипертония является ведущим фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний, включая инфаркт миокарда, инсульт и внезапную сердечную смерть, в случае если они своевременно не контролируются и игнорируются профилактические мероприятия [11].

Пациенты, относящиеся к категории высокого нормального артериального давления (предгипертония), имеют двойной риск смерти от сердечно-сосудистых заболеваний [5]. По сравнению с нормотензивными людьми у респондентов с предгипертонией (ПГ) более высокий риск развития устойчивой АГ [14]. Научные доказательства, предоставленные Американской кардиологической ассоциацией (АНА) в 2011 году, свидетельствуют о факте прогрессирования предгипертонии до уровня артериальной гипертонии [13].

Впервые о предгипертонии было упомянуто в 1950 году российским кардиологом Г. Ф. Лангом [2], который связал уровень АД 120-140 мм рт. ст. с предгипертензивным состоянием. Позднее, в 2003 году американские коллеги закрепили состояние ПГ в национальных рекомендациях по диагностике и лечению артериальной гипертонии JNC 7 [15]. Данный факт был обусловлен повышенным риском (в два раза) у респондентов с предгипертонией заболевания АГ в течение 4–6 лет. В этом же году (2003) в Европейских рекомендациях по диагностике и лечению АГ была утверждена классификация артериального давления по уровням: оптимальный, нормальный и высокий нормальный, которая актуальна и по настоящее время

[8]. Непосредственно сам термин «Предгипертония» был введен в Европейские рекомендации в 2007 году [10]. Данное состояние относится к уровню «высокое нормальное артериальное давление» и характеризуется показателями: систолическое давление 120–139 мм рт.ст. и диастолическое давление 80–89 мм рт.ст.

Зарубежные и отечественные ученые достаточно активно изучают вопросы, связанные с проблемой профилактики и реабилитации лиц с артериальной гипертонией.

Фармакотерапия антигипертензивными средствами оказывает значительное влияние на снижение артериального давления (АД), но также имеет и побочные эффекты, такие как резистентность к лечению и финансовое бремя. Изменение образа жизни, снижение потребления соли, физические упражнения, контроль за индексом массой тела положительно влияют на снижение артериального давления. Вместе с тем добиться устойчивого результата достаточно сложно, еще сложнее его поддерживать по причине низкой приверженности пациента.

С целью профилактики и предотвращения развития артериальной гипертонии необходимы эффективные, доступные, недорогие и легкие для самостоятельного освоения стратегии контроля АД. Именно поэтому исследование эффективности миофасциального релиза (МФР) в контексте гипотензивного средства является весьма актуальным.

В последние годы МФР стал обычной практикой не только в спорте, но и в области реабилитации, а также оздоровительной тренировки. С помощью роллов и других приспособлений из прочной пены, используя вес собственного тела, происходит механическое давление на мягкие ткани посредством устройств МФР [6]**.** Следовательно, миофасциальный релиз можно рассматривать как форму самостоятельного массажа, так как давление, которое пенный ролл оказывает на мышцы и фасции, напоминает давление, оказываемое посредством ручного манипулирования [3]**.**

Многочисленные научные данные свидетельствуют о том, что методика МФР способствует восстановлению мышц после интенсивной физической тренировки, уменьшению болевых ощущений в мышцах, повышению гибкости и подвижности костно-мышечной системы, тренировке равновесия, улучшению осанки, минимизации травматизма и устранению мышечного гипертонуса [1]. Немногочисленные, но все же имеются и результаты положительного воздействия МФР на артериальное давление.

В исследовании A. M. Fernandez-Perez (2008) было выявлено, что применение миофасциального релиза у пациентов с артериальной гипертонией оправдано за счет его влияния на симпатическую нервную систему и концентрацию оксида азота в крови, который контролирует уровень АД. По результатам исследования было установлено, что после МФР снизился уровень тревожности в экспериментальной группе, а также отмечено снижение ЧСС и систолического АД. Данные эффекты сохранялись в течение 20 минут после МФР-терапии [9].

Л. У. Фергюсон (2019) в исследовании миофасциального релиза обнаружил его положительное влияние на триггерную точку, в результате способствующее повышению парасимпатической нервной активности и снижению артериального давления [4].

Группа ученых (Kanghoon Kim., et al., 2014) обнаружила снижение уровня кортизола после 30 минут миофасциального высвобождения с помощью пенного ролла у здоровых молодых женщин. Кортизол отвечает за активацию симпатиче-

ской нервной системы. Снижение уровня этого гормона положительно влияет на уровень артериального давления [7].

В исследовании Okamoto T., et al. (2014) рассматривались острые эффекты самомиофасциального высвобождения с использованием пенного ролла на артериальную жесткость. В результате было получено увеличение концентрации оксида азота после МФР, что положительно повлияло на уровень АД [12].

В рандомизированном клиническом исследовании пациентов с первичной гипертензии (Mohebbi Z., et al., 2013), результаты свидетельствовали об эффективности массажа спины на снижение артериального давления [16].

Исследование, предложенное в данное статье, было проведено с целью оценки влияния миофасциального релиза на снижение уровня артериального давления у лиц с предгипертонией.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе АНО ДПО «ОЦ Олимпия Лайф» в течение 2-х месяцев, с августа по октябрь 2022 года. Набор исследуемого контингента осуществлялся посредством рекламы в социальных сетях, личных контактов и приглашений обучающихся Образовательного Центра. Для участия в исследовании респонденты должны были быть не моложе 18 лет, с уровнем артериального давления «нормальное высокое» (систолическое давление 120–139 мм рт.ст. и диастолическое давление 80–89 мм рт.ст.). В качестве факторов исключения были определены: кожные заболевания в массажных зонах, прием лекарств, влияющих на артериальное давление, применение иных методов и техник расслабления.

Исследуемый контингент (n=30) случайным образом был разделен на две группы – основную (n=15), 6 мужчин и 9 женщин, и контрольную (n=15), 6 мужчин и 9 женщин. Средний возраст участников составил 35,89±1,47, средний уровень АД - 103,16±1,71.

Респонденты были ознакомлены с содержанием и структурой исследования, от каждого было получено письменное информированное согласие на участие. Для повышения мотивации к предстоящему исследованию всем участникам был проведен обучающий инструктаж по самомассажу и правилам измерения артериального давления, а также онлайн-лекция о здоровом образе жизни и рациональном питании.

Участникам основной группы было предложено пройти сеанс миофасциального релиза, протокол которого был разработан автором специально для данной группы респондентов, направленный на гипотензивный эффект. Сеанс самомассажа проводился 35 минут во временном диапазоне с 10:00 до 12:00 часов, с использованием базового оборудования – пенный ролл низкой/средней плотности и мяч диаметром 8 см., при сопровождении постоянных голосовых инструкций о регионе миофасциального воздействия, скорости движения и силы давления. Для достижения гипотензивного эффекта очень важно было осуществлять самомассаж в умеренном темпе, с силой давления на триггерную точку в рамках умеренного уровня боли согласно визуально-аналоговой шкалы — ВАШ, Visual Analog Scale, VAS, диапазон которого был определен как 4-6 баллов из 10 (в зависимости от индивидуальной переносимости боли). МФР проводился по передней и задней поверхности туловища, за исключением зоны подколенных сухожилий, паховой области, области живота и шейного отдела позвоночника. Самомассаж стопы и затылочных бугров также вошел в протокол, как области миофасциального воздействия.

Артериальное давление основной группы измерялось электронным тонометром OMRON M2 Basic дважды (с интервалом 3 минуты) на правой и левой руках в положении «сидя» за 1 минуту до самомассажа, а также через 5 минут после МФР.

За 1,5 часа до самомассажа респондентам было запрещено принимать пищу, курить, принимать симпатомиметики, включая нозальные и глазные капли, а также разговаривать в процессе самого измерения.

Контрольной группе в дистанционной форме был предложен отдых в положении «сидя» в течение 35 минут, в расслабленной позиции, исключающей пользования девайсами и общение. Контроль артериального давления респондентами осуществлялся самостоятельно по тем же правилам, как и в основной группе. Полученные показатели размещались на цифровой платформе Exel.

Результаты исследования. Анализируемые показатели артериального давления до и после МФР представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели артериального давления у исследуемого контингента (n=30) до и после сеанса миофасциального релиза

Показатель	Основная группа (n=15)		Контрольная группа (n=15)	
	до МФР	после МФР	до МФР	После МФР
САД мм.рт.ст.	136,26±2,63	129,26±3,46**	137,85±2,88	135,18±2,15*
ДАД мм.рт.ст.	86,65±2,35	83,87±2,59**	85,93±1,92	85,15±1,07*
* незначимо при p>0,05 до и после реабилитации ** значимо при p<0,05 до и после реабилитации				

После сеанса миофасциального релиза динамика артериального давления была однонаправленной в обеих группах.

В основной группе изменения были статистически значимыми (136,26±2,63 против 129,26±3,46 и 86,65±2,35 против 83,87±2,59), в контрольной группе была отмечена положительная тенденция (137,85±2,88 против 135,18±2,15 и 85,93±1,92 против 85,15±1,07).

Показатель САД в основной группе продемонстрировал снижение после сеанса МФР на 5 %. В контрольной группе данный показатель снизился на 2 % (рисунок 1).

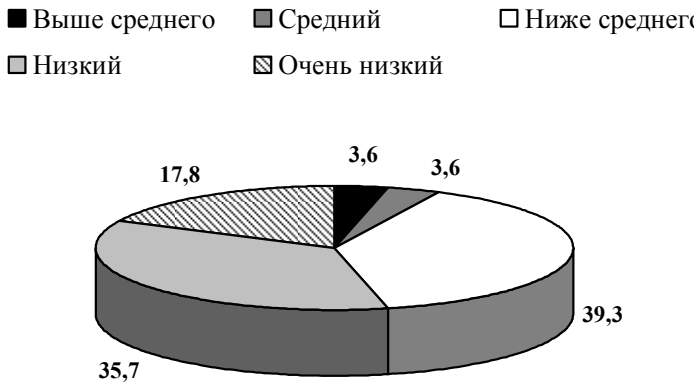


Рисунок 1 – Динамика изменения систолического артериального давления в основной и контрольной группах до и после миофасциального релиза

Показатель ДАД после МФР снизился в обеих группах, при этом, в основной группе он стал ниже на 3 %, в контрольной группе – на 1 % (рисунок 2).

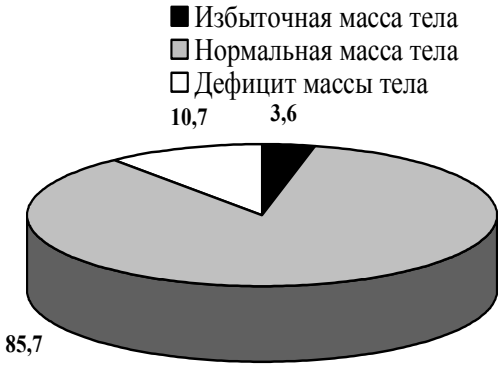


Рисунок 2 – Динамика изменения диастолического артериального давления в основной и контрольной группах до и после миофасциального релиза

Заключение. Согласно полученным результатам настоящего исследования можно сделать вывод, что миофасциальный релиз способен значимо оптимизировать артериальное давление и предотвратить его последующие побочные эффекты.

Проблемой текущего исследования была реализация и оценка эффективности одного сеанса МФР. Для дальнейших исследований планируется курс сессий самомассажа и оценка его отдаленных результатов с сохранением проработанного дизайна исследования и методического протокола МФР.

Применение миофасциального релиза в качестве гипотензивного средства с целью профилактики последующей артериальной гипертонии у пациентов с предгипертонией представляется перспективным, однако необходимо проведение дальнейших исследований в этом направлении.

Литература

1. Казанцева, Т. В. Обоснование использования миофасциального релиза при вегетативной дисфункции / Т. В. Казанцева // Проблемы подготовки научных и научно-педагогических кадров: опыт и перспективы : сб. науч. тр. молодых ученых, посвящ. 50-летию УралГУФК. – Челябинск, 2020. – С. 92.

2. Ланг, Г. Ф. Гипертоническая болезнь / Г. Ф. Ланг. – М. : Медгиз, 1950. – 532 с.

3. Пирси, Дж. Э. Роллинг пеной для отсроченной мышечной болезненности и восстановления динамических показателей производительности / Дж. Э. Пирси, Д. Дж. Брэдбери-Сквайрс, Дж. Э. Кавамото // J Sport Rehabil. – 2015. – № 50 (1). – С. 5–13.

4. Фергюсон, Л. У. Лечение миофасциальной боли: клиническое руководство / Л. У. Фергюсон, Р. Гервин ; под ред. М. Б. Цыкунова, М. А. Ерёмушкина. – М. : МЕДпресс-информ, 2019. – 544 с.

5. Automated generation of node-splitting models for assessment of inconsistency in network meta-analysis / Van Valkenhoef G, Dias S, Ades AE, Welton NJ. // Res Synth Methods. – 2016. – Mar;7(1):80-93. – doi: 10.1002/jrsm.1167. Epub 2015 Oct 13. PMID: 26461181; PMCID: PMC5057346.

6. Cheatham, S. W. Comparison of videoguided, live instructed, and selfguided foam roll interventions on knee joint range of motion and pressure pain threshold: a randomized controlled trial / S. W. Cheatham, M. J. Kolber, M. Cain // J. Sports Phys. Ther. – 2017. – № 12 (2). – P. 242–249.

7. Effect of Self-myofascial Release on Reduction of Physical Stress: A Pilot Study / Kim Kanghoon, Park Sunghyun, Goo Bong-Oh, Choi Seok-Cheol. 2014. – URL: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4242954/ European society of Hypertension-European society of Cardiology Guidelines Committee. 2003 European society of Hypertension-

European society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension // J Hypertens. – 2003. – № 21. – P. 1011–1053.

8. Fernandez-Perez, A. M. Effects of Myofascial Induction Techniques on Physiologic and Psychologic Parameters: A Randomized Controlled Trial / A. M. Fernandez-Perez, M. I. Peralta-Ramírez. 2008. URL: https://www.liebertpub.com/doi/ 10.108/pubmed (дата обращения: 16.10.2022).

9. Guidelines for the management of arterial hypertension. The task force for the management of arterial hypertension of the European society of Hypertension (EsH) and of the European society of Cardiology (EsC) / G. Mancia, G. De Backer, A. Dominiczak et al. // European Heart Journal. – 2007. – № 28. – P. 1462–1536.

10. Nonpharmacologic Interventions for Reducing Blood Pressure in Adults With Prehypertension to Established Hypertension / Fu J, Liu Y, Zhang L. // J Am Heart Assoc. – 2020. – Oct 20;9(19):e016804. – doi: 10.1161/JAHA.120.016804. Epub 2020 Sep 25. PMID: 32975166; PMCID: PMC7792371.

11. Okamoto, T. Acute Effects of Self-Myofascial Release Using a Foam Roller on Arterial Function / T. Okamoto, M. Masuhara, K. Ikuta. 2014. – URL: https://journals.lww.com/nscajscr/Fulltext/2014/01000/Acute_Effects_of_Self_Myofascial_Release_Using_a.9.aspx Olin, B. R. Hypertension: The Silent Killer: Updated JNC-8 Guideline Recommendations / B. R. Olin, D. Pharm. 2018

12. Prehypertension in disease-free adults: a marker for an adverse cardiometabolic risk profile / Gupta AK, McGlone M, Greenway FL, Johnson WD. // Hypertens Res. – 2010. – Sep;33(9):905-10. – doi: 10.1038/hr.2010.91. Epub 2010 Jun 10. PMID: 20535113.

13. Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure / A. V. Chobanian, G. L. Bakris, H. R. Black, et al. ; Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National Heart, Lung, and Blood Institute; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee // Hypertension. – 2003. – Vol 42. – P. 1206–1252.

14. The effect of back massage on blood pressure in the patients with primary hypertension in 2012-2013: a randomized clinical trial / Z. Mohebbi, M. Moghadasi, K. Homayouni, M. H. Nikou // J Community Based Nurs Midwifery. – 2014. – Oct. 2 (4). – P. 251–258.

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЮНЫХ ТХЭКВОНДИСТОВ 10-12 ЛЕТ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ УСЛОВИЙ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Карматских А. А., кафедра теории и методики физического воспитания
науч. рук к.п.н, профессор Пигалова Л. В.

Аннотация. Целью работы являлось рассмотрение средств и методов развития двигательных координационных способностей у юных тхэквондистов при моделировании условий соревновательной деятельности. Рассмотрены методические подходы повышения двигательно-координационных способностей тхэквондистов. В работе представлен анализ динамики результатов исследования координационных способностей и эффективности соревновательной деятельности юных тхэквондистов контрольной и экспериментальной групп в процессе исследования.

Ключевые слова: *двигательные координационные способности, возрастные особенности, тхэквондо, моделирование, соревновательная деятельность*

ANALYSIS YOUNG TAEKWONDISTS' AGED 10-12 MOTOR COORDINATION ABILITIES DEVELOPMENT, BASED ON SIMULATING COMPETITIVE ACTIVITY CONDITIONS

Karmatskikh A. A., Department of Theory and Methods of Physical Education
Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences, Professor Pigalova L. V.

Annotation. The purpose of the work was to consider the means and methods of developing motor coordination abilities in young taekwondo athletes when modeling the competitive activity conditions. Methodical approaches to increase taekwondo athletes' motor coordination abilities are considered. The paper presents an analysis of the dynamics of the coordination abilities study results and the effectiveness of young taekwondo athletes' in control and experimental groups competitive activities during the research.

Key words: *motor coordination abilities, age characteristics, taekwondo, modeling, competitive activity*

Актуальность исследования. Анализ поединков последних лет чемпионатов Мира и Европы по тхэквондо показал, что спортсмены все чаще применяют сложно координационные двигательные действия в атакующих комбинациях, основу которых составляют удары ногами в безопорном положении в сочетаниях с различными вращениями. [4, с. 148]. Сложно-координационные технические действия ногами – это условные обозначения группы ударов, принятые в кругу специалистов по тхэквондо. Данные действия отличаются от базовых ударов прежде всего тем, что непосредственно сам удар выполняется в безопорном положении [2, с. 6]. Часть сложно-координационных двигательных действий выполняется с поворотом туловища влево или вправо. Эффективность действий в тхэквондо зависит от многих факторов их сочетания и взаимодействия. Уровнем технической подготовленности в значительной мере определяется реализация накопленных спортсменом возможностей и других компонентов тренированности, таких как физическая, тактическая, психологическая и координационные возможности спортсмена [1, с. 73].

Цель исследования – на основе моделирования условий соревновательной деятельности, теоретически обосновать и экспериментально проверить средства и методы развития двигательных координационных способностей у тхэквондистов 10–12 лет.

Анализ литературных источников показывает, что проблема развития двигательно-координационных способностей у тхэквондистов нуждается в глубокой теоретической и экспериментальной разработке. Мы обращаем внимание на то, что очень важно изучить физиологические и психические механизмы развития данного физического качества, выявить уровни развития у детей разного пола и возраста, а также разработать и экспериментально обосновать эффективные средства и методы развития.

Определяя понятие «координационные способности» можно обратиться ко многим определениям. Так, Л. П. Матвеев дает следующее определение – «двигательно-координационным способностями называют способности быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, то есть наиболее совершенно решать двигательные задачи, особенно сложные и возникающие неожиданно» [3, с. 10].

Мы рассматриваем такие средства как спарринги одной ногой или в стойке на одной ноге, выполнение различных комбинаций передвижений и ударов или те же комбинации, но в обратном порядке или в «зеркальном» варианте.

Повышению координационных способностей служат:

– уменьшение размеров площадки для поединка;

– варьирование тактических условий;

– спарринги с различными соперниками и партнерами;

– усложнение условий выполнения упражнений;

– использование внешних отягощений и устройств (резиновые амортизаторы, отягощения).

Под влиянием тренировочного процесса происходит улучшение функций зрительного, слухового, вестибулярного аппарата в соответствии с особенностями тхэквондо; в отдельных случаях снижается чувствительность в тех областях тела, которые часто подвергаются ударам, развиваются специализированные умения тхэквондиста: предвосхищать неожиданные и быстро изменяющиеся ситуации, выбирать момент для начала действий и т.п.; в целом координационные способности зависят от мастерства спортсмена и во многом определяют его технический уровень [5, с. 170].

Методы исследования: анализ литературных источников, педагогическое тестирование, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, методы математической статистики – определение темпов прироста по С. Броуди.

В ходе исследования на разных этапах эксперимента приняли участие подростки 10-12 лет в количестве 40 человек, занимающиеся тхэквондо, которые имели приблизительно одинаковый уровень спортивной подготовки до эксперимента. Всех испытуемых мы разделили на контрольную и экспериментальную группы, в каждой из которых было по 20 юных тхэквондистов.

Контрольная группа занималась по стандартной программе СДЮСШОР «Корё» по тхэквондо для спортсменов 10-12 лет. Экспериментальная группа также занималась по стандартной учебно-тренировочной программе, однако дополнительно в экспериментальной группе мы применяли разработанные нами средства и методы развития координационных способностей

Исследование осуществлялось в три этапа. На первом этапе – выявлено современное состояние исследуемой проблемы развития координационных способностей юных тхэквондистов. На втором этапе – на основе анализа соревновательной деятельности, выявлены средства и методы построения тренировочного процесса с учетом специфики развития координационных способностей юных тхэквондистов. На третьем этапе – осуществлен анализ и обобщение полученных результатов эксперимента, формулировались краткие выводы и практические рекомендации.

Результаты исследования. В результате исследования были получены результаты развития двигательно-координационных способностей тхэквондистов и эффективности соревновательной деятельности, которые представлены в таблице 1.

На начало исследования данные координационных способностей в контрольной группе и в экспериментальной группе были однородными и не имели статистически значимых различий по основным параметрам.

Таблица 1 – Динамика результатов исследования координационных способностей и эффективности соревновательной деятельности юных тхэквондистов контрольной и экспериментальной групп до эксперимента

Тесты координационных способностей	КГ (N=20)	ЭГ (N=20)
Тест 1 (время, сек)	6,04±0,12	6,09±0,27
Тест 2 (кол-во мячей)	8,05±0,25	8,17±0,21
Тест 3 (см)	103,1±1,44	101,3±3,29
Точность ударов (баллы)	3,24±0,35	3,32±0,28
Место на соревновании	6,31±1,84	6,48±1,51

Примечание: КГ – контрольная группа; ЭГ – экспериментальная группа; тест 1 – челночный бег 3х8 метров; тест 2 – пропущенные теннисные мячи; тест 3 – реакция – мяч.

После внедрения предложенных средств и методов развития двигательно-координационных способностей было проведено повторное тестирование, результаты которого представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Динамика результатов исследования координационных способностей и эффективности соревновательной деятельности юных тхэквондистов контрольной и экспериментальной групп после эксперимента

Тесты координационных способностей	КГ (N=20)	ЭГ (N=20)
Тест 1 (время, сек)	5,91±0,11	5,62±0,18
Тест 2 (кол-во мячей)	7,01±0,43	6,13±0,39
Тест 3 (см)	100,2±1,76	97,1±2,42
Точность ударов (баллы)	3,89±0,27	4,56±0,65
Место на соревновании	5,94±1,47	4,49±1,26

Примечание: КГ – контрольная группа; ЭГ – экспериментальная группа; тест 1 – челночный бег 3х8 метров; тест 2 – пропущенные теннисные мячи; тест 3 – реакция – мяч.

В результате проведенного исследования мы выяснили, что уровень развития двигательно-координационных способностей тхэквондистов обеих групп повысится, но в экспериментальной группе выявлено статистически значимое улучшение на 7,7 % в тесте «челночный бег». В контрольной группе статистически значимых изменений в этом тесте не наблюдалось.

В обеих группах произошли статистически значимые изменения по результатам тестирования точности ударов ногами в соревновательном спарринге. Однако в экспериментальной группе достоверное улучшение в результатах теста (на 37,4 %) более выражено, чем в контрольной группе (20 %). В конце исследования в обеих группах произошли статистически значимые изменения по результатам соревновательной деятельности. Однако в экспериментальной группе результат соревновательной деятельности улучшился более выражено – 30,7 %, в контрольной группе – 15,9 %.

Вывод. Сравнивая результаты тестирования опытных групп (контрольной и экспериментальной) необходимо отметить, что внедрение разработанных средств и методов двигательно-координационной подготовки тхэквондистов экспериментальной группы показало положительный результат. В процессе исследования было выявлено, что результаты улучшились в обеих группах, но больший прирост наблюдается у тхэквондистов экспериментальной группы.

Литература

1. Ботяев, В. Л. Специфика проявления и контроль координационных способностей в сложнокоординационных видах спорта / В. Л. Ботяев // Теория и практика физ. культуры: тренер : журнал в журнале. – 2010. – № 2. – С. 73–74.

2. Матвеев, Л. П. Основы спортивной тренировки : учеб. пособие для студентов ИФК / Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1997. – 27 с.

3. Платонов, В. Н. Явления суперкомпенсации и отставленного тренировочного эффекта, их использование в процессе построения спортивной тренировки / В. Н. Платонов // Наука в олимпийском спорте. – 2010. – № 1. – С. 3–13.

4. Сравнительный анализ технических действий тхэквондо версий (ИТФ) и (ВТФ) / В. А. Таймазов, С. Е. Бакулев, А. М. Симаков, А. В. Павленко, В. А. Чистяков // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2014. – № 11 (117). – С. 148–154.

5. Тхэквондо. Теория и методика. Том 1.Спортивное единоборство : учебник для СДЮСШОР, спортивных факультетов педагогических институтов, техникумов физической культуры и училищ олимпийского резерва / Ю. А. Шулика [и др.]. – Р-на/Дону : Феникс, 2007. – 800 с.

8. Платонов, В.Н. Явления суперкомпенсации и отставленного тренировочного эффекта, их использование в процессе построения спортивной тренировки // Наука в олимпийском спорте. – 2010. – № 1. – С. 3–13.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ: СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Карпова О. Л., д-р пед. наук, профессор
кафедры педагогики УралГУФК

Аннотация. В статье раскрывается проблема проектирования педагогических технологий как приоритетного инструмента практической деятельности современного педагога-исследователя. Обозначены трудности молодых ученых в организации данного процесса. Определены признаки и сущность педагогической технологии. Для обеспечения наглядности представлена авторская технология смешанного обучения, разработанная в целях актуализации самообразовательной деятельности студентов.

Ключевые слова: *педагогическая технология, проектирование, методологическая культура, самообразовательная деятельность, аспиранты.*

PEDAGOGICAL TECHNOLOGY: THE ESSENCE AND DESIGN FEATURES

Karpova O.L., Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
of the Department of Pedagogy of UralSUPC

Annotation. The article reveals the problem of designing pedagogical technologies as a priority tool for a modern teacher-researcher's practical activity. Young scientists' difficulties in the process organization are indicated. The signs and essence of pedagogical technology are determined. To ensure clarity, the author's technology of blended learning is presented, developed in order to actualize students' self-educational activities.

Keywords: *pedagogical technology, design, methodological culture, self-educational activity, postgraduate students.*

Актуальность. Педагогические технологии являются приоритетным инструментом практической деятельности современного педагога. При их грамотном проектировании и внедрении существенно сокращаются сроки для решения поставленных образовательных задач. В тоже время, сам процесс проектирования требует определенной методологической подготовки аспирантов, педагогов-исследователей. Это подчеркивается в ряде исследований [1-9]. Кроме того, как отмечает Н. Е. Щуркова, в практике воспитательного процесса педагогическая технология ни в коей мере не освобождает педагога от профессиональной необходимости иметь педагогическое мышление, владеть методикой воспитания и педагогической этикой [9, с. 12].

Опыт практической деятельности в качестве научного руководителя показывает, что в процессе проектирования педагогических технологий молодые ученые сталкиваются с рядом трудностей, среди которых: незнание базовых понятий, объединяющих данное проблемное поле; отсутствие опыта проектирования педагогических технологий и др.

Возникает явное противоречие между необходимостью разработки и обоснования в диссертационных исследованиях педагогических технологий и недостаточным уровнем готовности аспирантов к этой деятельности.

Цель исследования. Исследование направлено на уточнение сущности педагогических технологий с целью повышения уровня методологической культуры аспирантов и, как следствие, повышение качества диссертационных исследований.

Организация исследования. Исследование проводится на базе Уральского государственного университета физической культуры с аспирантами в процессе изучения дисциплины «Педагогика высшей школы», а также в ходе индивидуальных консультаций и обсуждения данной проблемы на Научной школе «Интеграция высшего профессионального образования в сфере физической культуры».

В работе использованы методы анализа, синтеза, обобщения авторского опыта.

Результаты и их обсуждение. В психолого-педагогической литературе нет четкого разграничения между понятиями «образовательная технология», «педагогическая технология», «технология обучения». В данной работе за основу взята дефиниция «педагогическая технология».

Сущностные характеристики педагогических технологий раскрываются в трудах В. П. Беспалько, Н. В. Бондаревской, В. М. Монахова, В. А. Сластенина, Г. К. Селевко, Н. Е. Щурковой, В. В. Юдина и др. Ученые рассматривают понятие, признаки, принципы, критерии, этапы реализации педагогических технологий и др.

Среди наиболее характерных признаков педагогической технологии следует выделить [3; 8]: системность, научность, интегративность, законосообразность, управляемость, гарантированность результата, воспроизводимость, эффективность, алгоритмичность, упорядоченность методов, приемов, действий, обеспечивающих движение образовательного процесса к запланированному результату. При этом законосообразность, как верно отмечает В. А. Сластенин, выступает в качестве обобщенного, инвариантного признака.

Следует отметить определение педагогической технологии, сформулированное рядом авторов А. А. Вербицким, Э. П. Комаровой, С. А. Бакленевой и др. В его основе как раз и заложен принцип законосообразности. Под педагогической технологией ученые понимают «реализованный на практике проект совместной деятельности субъектов образовательного процесса, разрабатываемый и реализуемый в соответствии с закономерностями познавательной деятельности обучающегося и деятельности

педагога, а также с учетом логики развертывания научного знания и его использования как ориентировочной основы практической деятельности» [5, с. 126].

На указанные сущностные характеристики следует ориентироваться исследователю при проектировании педагогической технологии. Однако прежде чем приступить к проектированию, необходимо провести соответствующее теоретико-методологическое исследование по изучаемой проблеме: определиться с ключевыми понятиями, обозначить методологические основания, изучить особенности образовательной среды, контингент обучающихся, разработать педагогические условия, критериально-диагностическую базу исследования и т.д. И, лишь после этого, переходить к ее проектированию.

Педагогическая технология, как отмечает В. А. Сластенин, соединяет в себе упорядоченную совокупность действий, операций и процедур, обеспечивающих диагностируемый и прогнозируемый результат в изменяющихся условиях образовательного процесса [8, с. 52]. Тем самым она должна быть алгоритмизирована, т.е. носить поэтапный характер.

Формулировка этапов может быть разной в зависимости от замысла исследователя, но в любом случае названные этапы следует привести в соответствие определенным принципам, выделенным из соответствующих в работе методологических оснований.

Н. Е. Щуркова в своей работе систематизирует принципы педагогической технологии [9, с. 41-48]: а) общие (субъектности, ценностности, системности); б) частные (свободы выбора, амплификации, «здесь и сейчас»); в) дополнительный – принцип поля личностного влияния. При этом отмечается высокая степень их сопряженности.

На сегодняшний день отмечается рост градуса интереса ученых к разработке педагогических технологий и их систематизации. Несмотря на очевидное смешение взглядов на их классификацию, как отмечают

В. Л. Матросов, Д. А. Мельникова, Г. А. Артамонов и др., определение и подбор педагогических технологий, адекватных заданному перечню образовательных результатов, выступает одной из ключевых стратегических задач, решаемых при проектировании образовательных программ [7, с. 19].

В исследовании Н. В. Бордовской, Е. А. Кошкиной и Н. А. Бочкиной проведен серьезный анализ, позволивший авторам распределить технологии на три группы [4, с. 153-154]:

1) гуманитарные технологии (интерактивные), отличающиеся следующими характеристиками: использование традиционных форм и методов обучения; доминирование роли преподавателя в отборе материала и организации образовательного процесса; преобладание непосредственного взаимодействия педагога и обучающихся; использование ИКТ в качестве дополнительных средств обучения и канала обмена учебной информацией.

К данной группе образовательных технологий ученые относят технологии проектного, модульного и проблемного обучения, кейс-технологии, игровые технологии, дискурсивные технологии, технологии командной работы, технологию «перевернутый класс» и др.

2) цифровые технологии обладают следующими характеристиками: педагог выступает в роли тьютора; студентам предоставляется высокая степень самостоятельности в выборе темпов и последовательности изучения материала; минимизирована контактная работа педагога и обучающихся; ИКТ выступают ключевым средством организации образовательного процесса.

Так, например, в Уральском государственном университете физической культуры цифровые технологии успешно реализуются на базе платформы ЭИОС.

К данному типу технологий также отнесены массовые открытые онлайн-курсы, образовательные Web-технологии, Wiki-технологии, технологии мобильного обучения, электронное портфолио, смарт-технологии и др.

3) смешанные (интегрированные, гибридные), особенностью которых является совмещение цифровых технологий с гуманитарными. Такое сочетание может приобретать разные формы, выступая в качестве дополнения к традиционному образовательному процессу. Смешанные технологии представляются нам наиболее перспективными в контексте реализации новой образовательной парадигмы.

В нашем исследовании была разработана и апробирована в целях актуализации самообразовательной деятельности студентов технология смешанного обучения. Ее подробное изложение представлено в журнале «Самарский научный вестник», 2022 [6, с. 297-300]. Остановимся кратко на основных положениях данной технологии.

Первоначальный и необходимый этап реализации данной технологии – мотивационный. Его целью, исходя из названия, является формирование у студентов мотивации к самообразованию. При этом важном отметить условия развития позитивной мотивации, среди которых: интерес к формам и методам обучения; создание ситуаций успеха; актуальность и практическая значимость предметного содержания; актуализация содержания учебных дисциплин; оптимальное соотношение теории и практики в содержании обучения; интеграция очного и дистанционного форматов. Данный этап реализуется в традиционном формате и предполагает работу в аудитории.

В методическом плане отметим необходимые действия со стороны преподавателя:

– проинформировать студентов о требованиях по освоению изучаемой дисциплины, целях образования, формируемых компетенциях и их значении в будущей профессиональной деятельности, формате проведения лекций и практических занятий, формах оценочной деятельности и т.д.;

– вызвать интерес к изучаемой дисциплине;

– раскрыть сущность самостоятельной и самообразовательной деятельности (понятия, сходства, отличия), значение самообразования в освоении дисциплины и профессиональной подготовке студента.

Второй этап – интеграционно-деятельностный, предполагает смешанное обучение. На данном этапе преподаватель конструирует и применяет в образовательном процессе методы, приемы и средства, направленные на актуализацию самообразовательной деятельности студентов. Отметим некоторые условия реализации данного этапа, которые реализуются в соответствии с логикой конструирования конкретной дисциплины:

– активизация самостоятельной работы в виде выполнения обязательных заданий (например, для аттестации или получения «автомата»), проведения исследований, подготовка творческих проектов, поиска дополнительной информации в сети Интернет, разработка цифровых заданий и т.д.;

– использование разнообразных электронных форматов (система ЭИОС, Jazz, Telegram и др.);

– проектирование электронных образовательных ресурсов, базирующихся на психофизиологических особенностях восприятия студентов;

– использование проблемных лекций и применение на практике активных методов обучения;

– академическая поддержка, включающая разработку краткого руководства по реализации самообразовательной деятельности в процессе осуществления различных видов самостоятельной работы;

– в качестве приоритетных выступают профессионально ориентированные задания, задания разного уровня и степени сложности, междисциплинарные, творческие и цифровые задания;

– техническая поддержка.

Третий этап – рефлексивно-оценочный (работа в аудитории). Рефлексия и оценивание перманентно присутствуют на всех этапах реализации технологии смешанного обучения. Они выступает важным компонентом обратной связи и непременным условием формирования готовности к самообразованию.

Выводы. Таким образом, на сегодняшний день в психолого-педагогической литературе сформирована теоретико-методологическая основа, позволяющая молодым ученым осмыслить проблему проектирования педагогических технологий. Однако прежде чем приступить к проектированию, необходимо провести соответствующее теоретико-методологическое исследование по изучаемой проблеме: определиться с ключевыми понятиями, обозначить методологические основания, изучить особенности образовательной среды, контингент обучающихся, разработать педагогические условия, критериально-диагностическую базу исследования и т.д. Это выступает залогом успеха педагога-исследователя. Мы выражаем надежду на то, что представленный в статье обзор и собственный опыт проектирования педагогической технологии может послужить опорой для аспирантов, молодых ученых в контексте повышения качества диссертационных исследований.

Литература

1. Байбородова, Л. В. Личностно-ориентированные технологии в педагогическом образовании / Л. В. Байбородова // Педагогика. – 2021. – № 8. – С. 87-98.

2. Бегидова, С. Н. Проектирование образовательных технологий / С. Н. Бегидова, Б. К. Джабатырова, В. С. Бегидов // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2020. – № 8 (151). – С. 4-8.

3. Бондаревская, Е. В. Проблемное поле современных образовательных технологий / Е. В. Бондаревская // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. – 2009. – № 7. – С. 15-25.

4. Бордовская, Н. В. Образовательные технологии в современной высшей школе (анализ отечественных и зарубежных исследований и практик) / Н. В. Бордовская, Е. А. Кошкина, Н. А. Бочкина // Образование и наука. – 2020. – Т. 22. – № 6. – С. 137-175.

5. Вербицкий, А. А. Профессионально-предметное развитие педагога на основе контекстно-сетевой технологии / А. А. Вербицкий, Э. П. Комарова, С. А. Бакленева и др. // Язык и культура. – 2020. – № 52. – С. 123-139.

6. Карпова, О. Л. Актуализация самообразовательной деятельности студентов на основе реализации технологии смешанного обучения / О. Л. Карпова // Самарский научный вестник. – 2022. – Т. 11. – № 1. – С. 297-300.

7. Матросов В. Л. Образовательные технологии: проблемы классификации и возможные решения / В. Л. Матросов, Д. А. Мельникова, Г. А. Артамонов и др. // Преподаватель XXI век. – 2013. – № 4-1. – С. 17-21.

8. Сластенин, В. А. Личностно-ориентированные технологии профессионально-педагогического образования / В. А. Сластенин // Сибирский педагогический журнал. – 2008. – № 1. – С. 49-74.

9. Щуркова, Н. Е. Педагогическая технология : учеб. пособие / Н. Е. Щуркова. – 2-изд, допол. – М. : Педагогическое общество России, 2005. – 256 с.

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ПОЛ-АОС ПРИ ОБРАЗОВАНИИ ПАТОЛОГИЧЕСИХ ГИПЕРТРОФИЧЕСКИХ РУБЦОВ

Кинзерская Н. А., аспирант кафедры биохимии
Садова В. А., к.м.н., невролог
Сумная Д. Б., д.м.н., профессор кафедры биохимии
Кинзерский А. А., к.м.н., доцент кафедры спортивной медицины и физической реабилитации
Уральский государственный университет физической культуры
Клиника профессора Кинзерского
ООО «Центр нейромышечной стабилизации»
ООО «СОНАР»

Аннотация. В статье отображены результаты исследования системы ПОЛ-АОС у пациентов с функционально значимыми келоидными и гипертрофическими рубцами, которые негативно влияют на физическое и психологическое состояние пациентов. Результаты исследования системы ПОЛ-АОС в сыворотке крови у испытуемых пациентов показали повышение активности липопероксидации по сравнению с группой контроля на фоне сниженной антиокислительной активности крови. Для лечения рубцов использовался препарат Ботулотоксина типа А. И это приводило к снижению гиперактивности процессов ПОЛ на фоне повышения антиоксидантной активности сыворотки крови.

Ключевые слова: *функционально значимые постоперационные рубцы, патологическое рубцевание, система ПОЛ-АОС, лечение Ботулотоксином типа А.*

PATHOGENETIC SIGNIFICANCE OF THE LIPID PEROXIDATION-ANTIOXIDANT SYSTEM (LPAS) STATE DURING PATHOLOGICAL HYPERTROPHIC SCARSFORMATION

Kinzerskaya N. A., Post-graduate student, Department of Biochemistry
Sadova V. A., PhD, neurologist
Sumnaya D. B., Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Biochemistry
Kinzersky A. A., PhD, Associate Professor, Department of Sports Medicine and Physical Rehabilitation neurologist,
Ural State University of Physical Culture
Clinic of Professor Kinzersky
Center for Neuromuscular Stabilization LLC
SONAR LLC

Annotation. The article presents the results of a lipid peroxidation – antioxidant system (LPAS) study in patients with functionally significant keloid and hypertrophic scars, which negatively affect patients' physical and psychological state. The results of the ipid peroxidation – antioxidant system (LPAS) study in the tested patients' blood serum showed an increase in the activity of lipid peroxidation compared with the control group against the background of a reduced antioxidant activity of the blood. Botulinum

toxin type A was used to treat scars. And this led to a decrease in the hyperactivity of lipid peroxidation processes against the background of an increase in the antioxidant activity of blood serum.

Key words: *functionally significant postoperative scars, pathological scarring, lipid peroxidation – antioxidant system (LPAS) (LPO-AOS system), treatment with Botulinum toxin type A.*

Актуальность исследования. Любые оперативные вмешательства заканчиваются образованием рубцовой ткани в месте хирургического доступа. Формирование фиброза у различных людей будет протекать не всегда одинаково и, например, приводить к патологическому рубцеванию (келоидные и гипертрофические рубцы), что в дальнейшем проявляется различными нежелательными явлениями.

Как показывает клиническая практика, принципиальное значение имеет не только сам факт и величина того или иного функционального и эстетического дефекта при рубцовых изменениях кожи, но и степень их негативного влияния на процесс физической, психологической и социальной адаптации больного.

Образование рубца является следствием заживления раны, полученной в результате физической травмы, либо хирургического вмешательства. Патологические рубцы развиваются из-за аномальной реакции заживления на травму. Патологическое рубцевание в дальнейшем проявляется различными нежелательными явлениями [1].

В патогенезе патологических рубцов большую роль играют факторы риска. Среди местных факторов очень важным, является натяжение раны. Действительно, часто гипертрофические рубцы развиваются как раз на тех участках тела, которые подвергаются наибольшему натяжению кожи [2-5]. Также к местным факторам относят многократное травмирование области, где со временем может сформироваться патологический рубец. Системные факторы могут быть связаны с системным воспалением, инфекцией гипертонией [6].

Заживление ран делится на три фазы (воспалительная, пролиферативная, ремоделирующая). Рубец формируется на последней фазе (фазе ремоделирования) [7].

Воспалительная фаза протекает до 10 дней. Здесь происходит повреждение клеток, в том числе, эндотелиоцитов, обнажается субэндотелиальный коллаген, в результате чего происходит активация свертывания, и сгустки фибрина изолируют рану [7-9].

Выделяющиеся биохимические субстанции вызывают вазодилатацию и боль. Воспалительные клетки (прежде всего нейтрофилы) активизируются и передвигаются в область повреждения, где очищают рану (фагоцитируют остатки межклеточного матрикса и бактерии) и, секретируя вазодилатирующие медиаторы и цитокины, стимулируют пролиферацию и миграцию фибробластов и эндотелиальных клеток, готовят переход к следующей фазе – пролиферации [7; 8].

Во второй, пролиферативной, фазе, которая длится до 30 дней, происходит ангиогенез, отложение белков внеклеточного матрикса и эпителизация. Активированные фибробласты синтезируют белки внеклеточного матрикса – преимущественно коллаген и фибронектин, формирующие остов для последующей миграции и пролиферации клеток [8].

Фибробласты секретируют ростовые факторы и цитокины, а также высвобождают протеазы (протеиназы), разрушающие нежизнеспособные ткани, фибриновый сгусток и излишки коллагена, способствуя последующему ремоделированию ткани рубца. Кера-

тиноциты мигрируют с краев раны к ее центру, покрывая поверхность вначале монослоем клеток, а затем формируя многослойный эпидермис. Все процессы пролиферативной фазы контролируются ростовыми факторами и другими цитокинами, высвобождаемыми макрофагами, фибробластами и кератиноцитами [8; 9].

Далее до 90 дней протекает фаза ремоделирования, где продолжается синтез и отложение коллагена фибробластами. Сначала синтезируется коллаген III типа, затем – коллаген II типа. Коллагеновые нити (ранее – тонкие и беспорядочно ориентированные) становятся толще [9].

При помощи протеаз они ориентируются вдоль линии рубца. Как правило, в ране анаболические и катаболические процессы достигают равновесия примерно к 6–8-й неделе после повреждения. На этом этапе прочность рубца составляет примерно 30–40 % от прочности неповрежденной кожи. Рубец, в начале процесса – гиперемированный и утолщенный, по мере созревания становится бледнее, мягче, перестает выступать над поверхностью кожи. Если баланс между анаболической и катаболической фазой нарушается, коллагена образуется больше, чем разрушается, рубец начинает расти [7; 9].

Основные факторы, связанные с патологическим рубцеванием, которые активно обсуждаются учеными – пролиферация фибробластов, инфильтрация воспалительных клеток, секреция цитокинов, трансформирующий фактор роста (TGF)-b1, механическая нагрузка на рану, натяжение тканей вокруг постоперационной раны [7; 8].

Механическое воздействие на рану и натяжение окружающих тканей увеличивают миграцию фибробластов и уменьшают их апоптоз, вследствие чего может возникнуть неудовлетворительный косметический эффект [10].

Созревание такого рубца нарушается, он продолжает выступать над поверхностью кожи и остается гиперемированным. Такие рубцы классифицируются как келоидные и гипертрофические. Гипертрофические рубцы отличаются от нормальных, нормотрофических плотностью и возвышением над уровнем окружающей кожи [8; 10].

Гипертрофические рубцы возникают в результате пролиферативного процесса. Данный процесс клинически характеризуется повышенным эритематозным, неэластичным фиброзированием. Имеет относительно медленный и неполный регресс, по сравнению с нормальными рубцами. Патологические (гипертрофические) рубцы являются результатом чрезмерного разрастания фибробластов, которые остаются после процесса заживления раны после операции. Они могут проявляться клинически зудом, болью, чувством стянутости и сопровождаться косметическими, функциональными и психологическими проблемами [7].

В гипертрофических рубцах повышено количество миофибробластов. Трансформирующий фактор роста-бета (TGF-бета) стимулирует дифференцировку как местных, так и костных фибробластов в миофибробласты, что затем создает натяжение раны. Предполагается, что существующее напряжение на ране может усугубить этот путь, создавая порочный круг. Некоторые провоспалительные медиаторы в патологических рубцах не регулируются. К ним относятся фактор некроза опухоли-альфа, интерлейкин-1 альфа, интерлейкин-1 бета и интерлейкин-6. Некоторые специалисты считают, что эти медиаторы более выражены в ответ на травму у пациентов, предрасположенных к гипертрофическим и келоидным рубцам. Гистологически в гипертрофических обнаруживаются толстые пучки коллагена. Наблюда-

ется отложение волокон коллагена III типа, расположенных параллельно эпидермису, многочисленные кровеносные сосуды и неокапиллярные врастания [11].

Объективно гипертрофические рубцы представляют собой области повышенной индурации и часто дисхромии над местом раны, особенно в местах повышенного натяжения. Часто они вызывают раздражение, зуд и даже невропатическую боль. Тяжелые гипертрофические рубцы на большой площади могут вызывать контрактуры, которые могут привести к инвалидизации [11].

Репарация и рубцевание включает в себя комплекс морфологических, иммунологических и биохимических изменений, которые происходят на всех уровнях (молекулярном, клеточном, органном и организменном), но изученность данных процессов на сегодняшний день неполная. Вместе с тем, и оптимальный, наиболее универсальный и эффективный, метод для коррекции нежелательных явлений процессов репарации и рубцевания является предметом поиска в настоящее время [12].

Сегодня значительную эффективность имеют инъекционные методы коррекции рубцов, наиболее популярые – глюкокортикостероиды, ферментные препараты [13], среди которых особую роль занимает препарат Ботуллинического токсина типа (БТА) А [14].

Изучение состояния системы ПОЛ-АОС (перекисного окисления липидов - антиоксидантной системы) может пролить свет на патогенез формирования патологических рубцов.

Материалы и методы. На базе клиники профессора Кинзерского Центра нейромышечной стабилизации ООО «Центр нейромышечной стабилизации» проведено исследование, в котором приняли участие 50 человек, средний возраст 35,6$\pm$2,9 лет. Все пациенты имели в анамнезе оперативное вмешательство, закончившееся образованием патологического рубца на месте хирургического доступа. Все пациенты получили лечение Ботулиническим токсином типа А.

Всем пациентам проводились биохимические исследования сыворотки крови до и после лечения Ботуллиническим токсином типа А (БТА).

Определение содержания в сыворотке крови продуктов перекисного окисления липидов производилось спектрофотометрическим методом.

Результаты рассчитывали в виде индексов окисления – E_{232}/E_{220} и E_{278}/E_{220}, которые отражают относительный уровень первичных и вторичных продуктов перекисного окисления липидов соответственно. E_{232}/E_{220} – относительное содержание диеновых конъюгатов, E_{278}/E_{220} – уровень кетодиенов и сопряженных триенов. Относительное содержание Шиффовых оснований ПОЛ рассчитывали по отношению поглощения при 400 нм к оптической плотности при 220 нм (Е400/Е220) [15; 16]. Определение интенсивности Fe2+ – аскорбат-индуцированного ПОЛ проводилось в модификации Е. И. Львовской. АОА I – соотношение величин оптических плотностей Е232/Е220, определяемых до и после внесения индуцирующей ПОЛ смеси и выраженное в процентах по отношению к исходному, базальному уровню (до индукции, который принимается за 100 %, после индукции – х %); АОА II – соотношение величин оптических плотностей Е278/Е220, определяемых до и после внесения индуцирующей ПОЛ смеси, и выраженное в процентах по отношению к исходному уровню [16]. Статистическую обработку полученных данных выполняли с использованием пакета прикладных статистических программ SPSS, версия 21. Сравнение проводили с использованием U-критерия Манна-Уитни. Данные представлены в виде медианы, 2,5-97,5-го процентилей, минимального (Min) и максимального (Max) значений. Взаимосвязь признаков изучалась корреляционным ана-

лизом по Пирсону (г). Различия оценивали, как статистически значимые, при $p < 0,05$; различия расценивали как тенденцию к достоверному при $0,05 < p < 0,1$.

Полученные результаты и их обсуждение. Как представлено в таблице 1, у пациентов с функционально значимыми рубцами (группа А) до лечения отмечалось повышение в сыворотке крови диеновых конъюгатов в 1,63 раза по сравнению с группой контроля.

Таблица 1 – Содержание диеновых конъюгатов в сыворотке крови до и после лечения

Группы	Медиана	Минимум	Максимум	2,5 процентиль	97,5 процентиль
Контроль	0,423	0,398	0,421	0,39	0,44
Группа А до лечения	0,69	0,65	0,73	0,65	0,73
Группа А после лечения	0,56	0,52	0,61	0,52	0,61

Примечание: содержание диеновых конъюгатов в единицах индексов окисления – отношение оптических плотностей в изопропанольной фазе Е232/Е220.

При лечении пациентов с постоперационными рубцами Ботулотоксином типа А была выявлена представленная в таблице 1 динамика изменения содержания диеновых конъюгатов в сыворотке крови до и после лечения.

Содержание диеновых конъюгатов достоверно отличались (рисунок 1) до и после лечения ($p<0,05$). После лечения выявлялось достоверное ($p<0,05$) снижение содержания диеновых конъюгатов в 1,23 раза по сравнению с результатами до лечения. При этом они все еще сохранялись повышенными по сравнению с группой контроля в 1,32 раза.

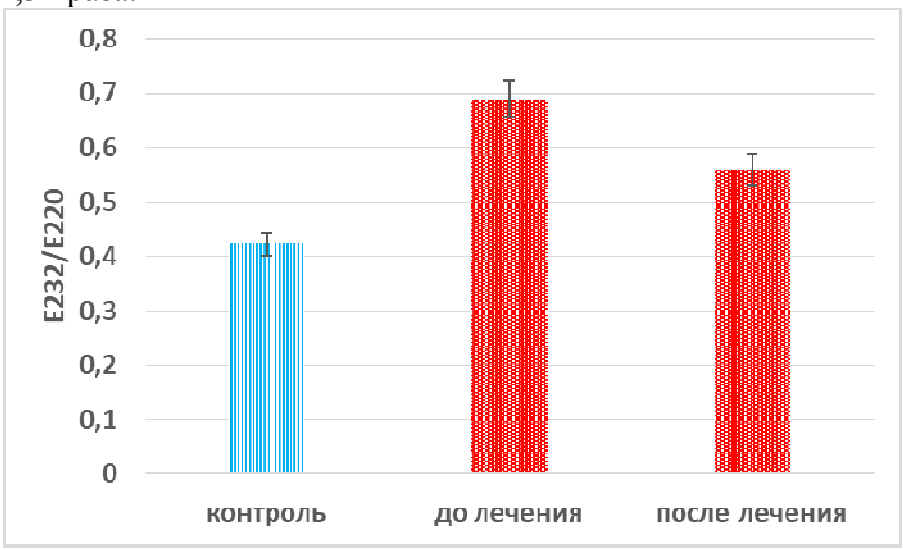


Рисунок 1 – Содержание диеновых конъюгатов в сыворотке крови до и после лечения

Как представлено в таблице 2, до лечения антиокислительная активность (ОАО1) была достоверно ($p<0,05$) снижена в группе А по сравнению с группой контроля в 1,57 раз.

Таблица 2 – АОА I сыворотки крови у пациентов до и после лечения

Группы	Медиана	Минимум	Максимум	2,5 процентиль	97,5 процентиль
Контроль	190,91	182,43	199,27	182,4	199,2
Группа А до лечения	121,46	105,88	135,64	105,9	135,6
Группа А после лечения	157,67	140,69	168,311	140,7	168,3

После лечения АОА1 достоверно повышалась в группе А по сравнению с результатами до лечения в 1,3 раза, при этом все еще оставаясь достоверно ($p<0,05$) сниженной по сравнению с группой контроля в 1,21 раз, как представлено на рисунке 2.

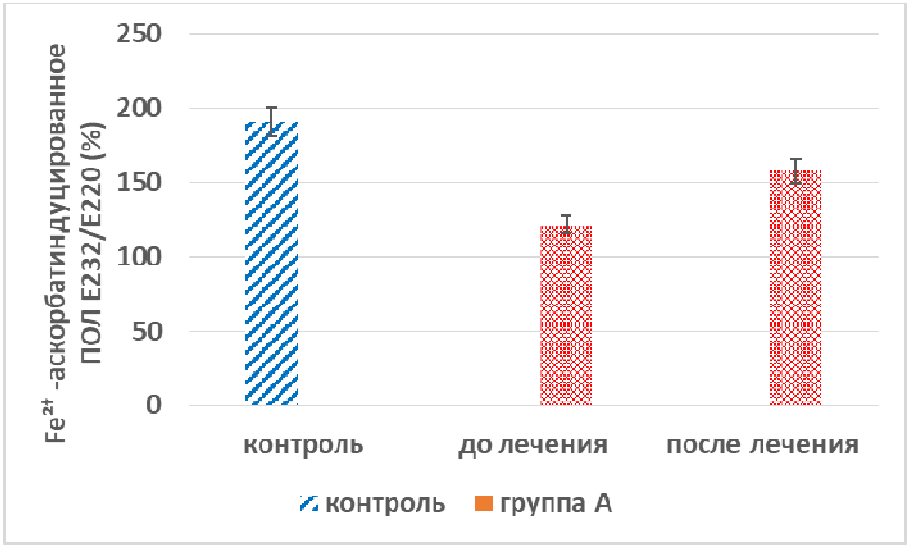


Рисунок 2 – АОА I сыворотки крови у пациентов до и после лечения

Заключение. Результаты исследования показали, что у пациентов с функционально значимыми послеоперационными рубцами выявляются достоверные признаки активизации липопероксидации на фоне снижения антиокислительной активности сыворотки крови.

Использование в лечении постоперационных функционально значимых рубцов Ботулотоксином типа А приводит к снижению гиперактивности процессов липопероксидации на фоне повышения антиоксидантной активности сыворотки крови.

Литература

1. Kobesova, A. A case of pathogenic active scar. / A. Kobesova, K. Lewit // Australas Chiropr Ostheopathy. – 2000. – Vol. 9 (1). – P.17-19.

2. Tan, J. Acne and scars: addressing the problem of outcomes. / J. Tan // J. preparations Dermatol. – 2018. –Vol. 17 (12). – P.43.

3. Bem, K. S. Disease of the donor site of the iliac crest bone graft in craniofacial surgery: a systematic review / K. S. Bem, M. Al-Taha, A. Morzicki et al. // Ann Plast Surg. – 2019. – Vol. 83(3). – P.352-358.

4. Rodriguez, M. Wound healing: a cellular perspective. / M. Rodriguez, N. Kosarik, K.A. Bonham et al. // Physiol Rev. – 2019. – Vol. 99(1). – P. 665-706.

5. Lima, R. J. Absorbable suture material. The best aesthetic result after caesarean section1. / R. J. Lima, T. B. Schneider, A. M. S. Francisco et al. // Bras Acta Cir. November – 2018. – Vol. 33(11). – P.1027-1036.

6. Ogawa, R. Diagnosis and treatment of keloid and hypertrophic scars - Consensus document of the Japan Scar Workshop. - 2018. / R. Ogawa, S. Akita, S. Akaishi et al. // Burn injury. – 2019. – Vol. 7. – P.39.

7. Кинзерская, Н. А. Причины образования и результаты реабилитации гипертрофических рубцов после операции кесарева сечения / Н. А. Кинзерская, Д. Б. Сумная, В. А. Садова // Международный научный журнал Инновационная наука. – 2022. – № 1-2. – С.126-132.

8. Кинзерская, Н. А. Состояние системы ПОЛ-АОС у пациентов с функционально значимыми постоперационными рубцами / Н. А. Кинзерская // Проблемы подготовки научных и научно-педагогических кадров: опыт и перспективы : сб. науч. тр. молодых ученых УралГУФК. – Вып.18 / Под ред. к.п.н., доцента Е. Б. Малетиной. – Челябинск : УралГУФК, 2021. – С. 94-98.

9. Кинзерская, Н. А. Клиническое значение постоперационных рубцов у пациентов с болью в нижней части спины / Н.А. Кинзерская // Проблемы подготовки научных и научно-педагогических кадров: опыт и перспективы : сб. науч. тр. молодых ученых УралГУФК. – Вып.17 / Под ред. к.п.н., доцента Е. Б. Малетиной. – Челябинск : УралГУФК, 2020. – С.106-114.

10. Huang, C. Biological effects of cellular stretch on human dermal fibroblasts / C. Huang, K. Miyazaki, S. Akaishi //J. Plast Reconstr. Aesthet. Surg. 2013. – Vol. 66. – P.351-361.

11. Karppinen, S. M.Toward understanding scarless skin wound healing and pathological scarring, Version 1. / S. M. Karppinen, R. Heljasvaara, D. Gullberg // F1000Res. – 2019. – №8. – F1000 Faculty Rev-787

12. Шматова, А. А. Комбинированное применение фракционной лазеротерапии и фармафореза в лечении больных с патологическими рубцами в стадии формирования : дис. … канд. мед. наук / А. А. Шматова. – М., 2014. – 146 с.

13. Карапетян, Г. Э. Лечение гипертрофических и келоидных рубцов / Г. Э. Карапетян, Р. А. Пахомова, Л. В. Кочетова и др. // Фундаментальные исследования. – 2013 – №3. – С.70–73

14. Kasyanju Carrero, L. M. Botulinum toxin type A for the treatment and prevention of hypertrophic scars and keloids: Updated review / L. M. Kasyanju Carrero, W. W Ma, H. F Liu, X. F Yin, B. R. Zhou // J. Cosmet Dermatol. – 2018. – P.1–6.

15. Волчегорский, И. А. Экспериментальное моделирование и лабораторная оценка адаптивных реакций организма / И. А. Волчегорский, И. И. Долгушин, О. Л. Колесников, В. Э. Цейликман. – Челябинск : Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2000. – 167 с.

16. Львовская, Е. И. Прогностическое значение параметров свободнорадикального окисления при черепно-мозговой травме / Е. И. Львовская, Н. В. Держинский, В. А. Садова, Д. Б. Сумная // Биомедицинская химия. – 2016. – Т.62. – Вып.1. – С.107-111.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАНЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ» КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ- СТОМАТОЛОГОВ

Кинсфатор В. Г. кафедра теории и методики спортивных игр
науч. рук. к.п.н., доцент Проломова М. В.

Аннотация. В статье освещен вопрос влияния дополнительных занятий по дисциплине «Физическая культура и спорт» на уровень физической подготовленности студентов-стоматологов. Представлена оценка физической подготовленности обучающихся первого курса по специальности 31.05.03 «Стоматология». Тестирование по физической подготовленности ориентировано на комплекс ГТО (VI ступень, 18–24 лет).

Ключевые слова: *дополнительные занятия, физическая культура и спорт, профессионально-прикладная физическая подготовка, студенты-стоматологи, физическая подготовленность, комплекс ГТО.*

ADDITIONAL LESSONS ON THE "PHYSICAL CULTURE AND SPORT" DISCIPLINE AS A WAY TO INCREASE DENTISTRY STUDENTS' PHYSICAL FITNESS LEVEL

Kinsfator V. G. Department of Theory and Methods of Sports Games
Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor Prolomova M.V.

Annotation. The article highlights the issue of additional classes in the discipline "Physical culture and sports" influence on the level of dentistry students' physical fitness. An assessment of the first-year students' in the specialty 31.05.03 "Dentistry" physical fitness is presented here. Physical fitness testing is focused on «Ready for Labor and Defense» complex (grade VI, people aged 18–24).

Key words: *additional classes, physical culture and sports, professional and applied physical training, dental students, physical fitness, «Ready for Labor and Defense» complex.*

Актуальность. В условиях научно-технического прогресса проблема соотношения средств физической культуры и учебной деятельности студентов приобретает важное экономическое значение, заключающееся в использовании физического воспитания для подготовки к конкретному профессиональному труду и повышении его производительности. Из этого можно сделать вывод, что особое значение в системе физического воспитания студентов приобретает профессионально-прикладная физическая подготовка [1].

Профессионально-прикладной физической подготовкой называется специально направленное, избирательное использование средств физической культуры для подготовки к определенной профессиональной деятельности. Достаточно хорошее развитие прикладных умения и навыков обеспечивает наиболее быстрое овладение большинством необходимых трудовых компетенций, безопасность в быту, и при выполнении определенных видов работ. Во время решения конкретных задач по профессионально-прикладной физической подготовке будущих специалистов следует обращать внимание на то, что такая подготовка будет осуществляться в тесной связи с общей физической подготовкой, которая является основой практического раздела учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе. Проанализировав современные образовательные программы, мы можем увидеть, что дисциплина «Физическая культура и спорт» реализуется, как учебный предмет, один раз в неделю длительностью два академических часа на первом курсе обучения. Со второго курса обучения она приобретает статус элективной дисциплины и реализуется также, либо в режиме самостоятельной работы [2; 3].

Цель исследования – изучить влияние дополнительных занятий по дисциплине «Физическая культура и спорт» профессионально-прикладной направленности на уровень физической подготовленности студентов-стоматологов.

Организация исследования. Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» с обучающимися

первого курса по специальности 31.05.03 «Стоматология». Тестирование по физической подготовленности проводилось в начале учебного года, в первой половине учебного дня на занятиях дисциплины «Физическая культура и спорт». Контрольные испытания проводились в спортивном зале и на спортивной площадке. В тестировании приняли участие 42 обучающихся, из них 14 юношей и 28 девушек.

Результаты и их обсуждение. Для оценки и анализа уровня физической подготовленности нами отобраны контрольные нормативы, взятые из комплекса ГТО (VI ступень, 18–24 лет). Результаты представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Контрольные нормативы для тестирования физического подготовленности (юноши) до педагогического эксперимента

Двигательные тесты для оценки физической подготовленности	Оценка результата двигательных тестов (баллы)			
	Юноши			
	2	3	4	5
Бег на 100 м (с)	>15,1	14,9–15,0	14,8–13,6	<13,6
Бег на 1000 м (мин., с)	>4'16"	4'05"–4'16"	3'48"–4'04"	<3'48"
Время выполнения 6-ти смешанных упоров из положения стоя (с)	>14,9	12,2–14,9	9,4–12,1	<9,4
Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на скамье (см)	<6	6	7–12	>12
Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине (количество раз)	<9	9	10–12	>12
Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	<48	48–53	54–60	>60
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	<215	215–229	230–239	>240
Марш-бросок 3 км (мин., с)	>16'00"	15'21"–16'00"	14'30"–15'20"	< 14'30"

Таблица 2 – Контрольные нормативы для тестирования физического подготовленности (девушки) до педагогического эксперимента

Двигательные тесты для оценки физической подготовленности	Оценка результата двигательных тестов (баллы)			
	Девушки			
	2	3	4	5
Бег на 100 м (с)	>17,5	17,1–17,5	16,6–17,0	<16,6
Бег на 500 м (мин., с),	>2'19"	2'11"–2'19"	2'04"–2'10"	<2'04"
Время выполнения 6-ти смешанных упоров из положения стоя (с)	>15,8	13,2–15,8	10,7–13,1	<10,7
Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на скамье (см)	<8	8–10	11–15	>15
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (количество раз)	<10	10–11	12–13	>13
Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин)	<34	34–39	40–46	>46
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	<170	170–179	180–194	>195
Марш-бросок 2 (мин., с)	>13'00"	12'30"–13'00"	11'10"–12'29"	<11'10"

После проведения тестирования по физической подготовленности нами сформированы две однородных группы, включающих только девушек: контрольная (n=10) и экспериментальная (n=10). В течение двух месяцев контрольная группа занималась по программе дисциплины «Физическая культура и спорт» (количество академических часов – 18).

Экспериментальная группа занималась в течение двух месяцев по программе дисциплины «Физическая культура и спорт» и самостоятельно по разработанной нами программе, по 2 академических часа в неделю, на протяжении девяти недель. Программа включала комплекс физических упражнений, разработанный на основе полученных ранее исследований профессионально-прикладной физической культуры врачей-стоматологов. В разработанной нами программе включены упражнения, которые помогают поддерживать высокий уровень работоспособности врача-стоматолога и развивать физические качества.

Для учета и контроля дополнительных занятий, нами разработан дневник самоконтроля, в котором обучающиеся фиксировали объем и количество выполненной нагрузки. По истечению двух месяцев проведен контрольный срез, при этом произведена оценка уровня физической подготовленности студентов-стоматологов. Полученные в результате исследования данные обрабатывались с помощью методов математической статистики. Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакета статистической обработки STATISTICA for Windows (согласно стандартным методикам). Результаты представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Результаты тестирования физической подготовленности (девушки) до эксперимента

Двигательные тесты для оценки физической подготовленности	Контрольная группа (n=10)	Экспериментальная группа (n=10)
Бег на 100 м (с)	18,1±2,6	17,7±2,2
Бег на 500 м	2'33"±0,55	2'28"±0,50
Время выполнения 6-ти смешанных упоров из положения стоя	13,48±2,18	13,5±2,4
Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на скамье	13,2 ± 6,1	14,1 ± 5,3
Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине/ Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу	2 ± 5	5 ± 3
Поднимание туловища из положения лежа на спине	40 ± 11	43 ± 7
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами	163,3±24,7	166,1±17,7
Марш-бросок 2 км	13'55"±2'10"	13'28"±1'43"

Таблица 4 – Результаты тестирования физической подготовленности (девушки) после эксперимента

Двигательные тесты для оценки физической подготовленности	Контрольная группа (n=10)	Экспериментальная группа (n=10)
Бег на 100 м (с)	18,8 ± 3,1	18,1 ± 1,6
Бег на 500 м	2'40" ± 0,41	2'32" ± 0,44
Время выполнения 6-ти смешанных упоров из положения стоя	14,2 ± 1,5	13,1 ± 2,7
Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на скамье	13,5 ± 7,2	14,3 ± 4,4
Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине/ Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу	2 ± 5	6 ± 2
Поднимание туловища из положения лежа на спине	38 ± 9	47 ± 3
Прыжок в длину с места толчком двумя ногами	157,5 ± 20,2	164,1 ± 10,2
Марш-бросок 2 км	14'04" ± 1'53"	13'36" ± 1'13"

Анализируя полученные результаты, можно сделать следующие выводы. У контрольной группы практически во всех контрольных испытаниях наблюдалось падение результатов. Это частично можно объяснить большим объемом учебной нагрузки, сменой обстановки и другими факторами. В экспериментальной группе у девушек также наблюдалось ухудшение показателей в некоторых тестах, но оно было совсем незначительное. Следует отметить, что в двух тестах «Сгибание и разгибание рук в висе на перекладине» и «Поднимание туловища из положения лежа на спине» зафиксировано незначительное улучшение показателей у девушек-стоматологов.

Заключение. Таким образом, предложенная нами разработанная программа с включением дополнительных самостоятельных занятий, совмещенная с учебными занятиями по дисциплине «Физическая культура и спорт», позволила частично сохранить и добиться увеличения показателей в оценке уровня физической подготовленности девушек-студенток первого курса, обучающихся по специальности «Стоматология». Полученные данные позволят внести коррективы в разработанную программу дополнительных самостоятельных занятий для студентов-стоматологов, а также более конкретно выстроить дальнейший вектор развития нашего исследования.

Литература

1. Максимович, В. А. Организационно-методическое обеспечение физического воспитания студентов на основе видов двигательной активности : учеб. пособие / В. А. Максимович, В. А. Коледа, С. К. Городилин. – Гродно : ГрГУ, 2012. – 319 с. – URL : http://ebooks.grsu.by/fisical training/8-1-istoriya-razvitiya-girevogo-sporta-v-sssr-rossii-i-respublike-belarus.htm (дата обращения: 10.12.2022).

2. Насибуллина, Д. М. Формирование здоровьеориентированной жизненной позиции студентов в образовательном процессе вуза / Д. М. Насибуллина, М. Г. Абдуллин // Педагогический журнал Башкортостана. – 2012. – № 3 (40). – С. 50–54.

3. Шалупин, В. И. Основы профессионально-прикладной физической подготовки будущих специалистов гражданской авиации : учеб. пособие / В. И. Шалупин, А. А. Нужный, В. В. Карпушин. – М. : МГТУ ГА, 2011. – 41 с.

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ЛЕГКОАТЛЕТОВ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Колмогорцева П. А., кафедра теории и методики
легкой атлетики
науч. рук. к.п.н., доцент Матюхов Д. М.

Аннотация. Статья посвящена важной проблеме в легкой атлетике – гармоничному развитию всех физических качеств, отвечающих за физическую подготовленность легкоатлетов.

Ключевые слова: *спорт лиц с интеллектуальными нарушениями, легкая атлетика, физическая подготовленность, физические качества.*

ATHLETES' WITH INTELLECTUAL DISABILITIES PHYSICAL FITNESS AT THE STAGE OF INITIAL TRAINING

Kolmogortseva P. A., Department of Theory and Methods
of Track-and-Field
Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences,
Associate Professor Matyukhov D. M.

Annotation. The article is devoted to an important problem in athletics - the harmonious development of all physical qualities that are responsible for the physical fitness of athletes.

Key words: *sports of persons with intellectual disabilities, athletics, physical fitness, physical qualities.*

Актуальность. Одной из основных задач этапа начальной подготовки в легкой атлетике является гармоничное развитие всех физических качеств, которые в будущем могут стать прочным фундаментом для построения дальнейшей спортивной карьеры. Однако в реальности спортивная практика показывает, что работа со спортсменами, имеющими интеллектуальные нарушения, ограничена, в виду их морфофункциональных возможностей [1, с. 151] .

Цель исследования – оценить уровень физической подготовленности юных легкоатлетов этапа начальной подготовки с интеллектуальными нарушениями.

Для оценки физической подготовленности было проведено тестирование, согласно нормативной базе Федерального государственного стандарта соответствующего данному этапу спортивной подготовки.

Оценка уровня физической подготовленности спортсменов с интеллектуальным нарушениями на этапе начальной подготовки имеет большое значение, поскольку именно в это период закладывается прочный фундамент не только для основного арсенала технических действий, но и гармоничного физического развития, также анализ уровня физической подготовленности тесно взаимосвязан с поиском более совершенных методик развития двигательной сферы, их коррекции и повышения уровня развития физических качеств [3, с. 53].

Из этого следует необходимость равнозначного воздействия на развитие всех физических качеств, с учетом физиологических, психологических и морфологических особенностей развития организма юных спортсменов.

На начальном этапе тренировочного процесса целесообразно выдвигать на первый план задачу достижения разносторонней физической подготовленности и целенаправленно развивать физические качества, применяя специальные разнонаправленные комплексы упражнений и игр (в виде тренировочных заданий) с учетом возможностей спортсмена. Тем самым достигая единства общей и специальной подготовки [2, с. 125].

Результаты исследования и их обсуждения. В ходе исследования применялось тестирование, которое представлено в Федеральном государственном стандарте по виду спорта легкая атлетика для лиц с интеллектуальными нарушениями, соответствующие этапу начальной подготовки: дети 9-10 лет. Тестовые упражнения, определяющие уровень развития физических качеств спортсменов, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика тестовых упражнений, определяющих уровень развития определенных физических качеств

Физическое качество	Тестовое упражнение	Норматив
Быстрота	Бег на 20 м с ходу, с	не более 4,1 с
Выносливость	Бег 800 м, мин	не более 6 мин 25 с
Сила	Сгибание разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	не менее 5 раз
Координация	Челночный бег 3х10 м, с	не более 11,6 с
Ловкость	Статическое равновесие, с	не менее 5 с

В исследовании приняли участие легкоатлеты (мальчики) с интеллектуальными нарушениями в возрасте 9-10 лет, этапа начальной подготовки, в количестве 20 человек.

Как видно из таблицы 1 согласно нормативам Федерального государственного стандарта по виду спорта легкая атлетика для лиц с интеллектуальными нарушениями на этапе начальной подготовки, результативным в тесте «Бег на 20 м с ходу» является значение не более 4,1 с, где результат более 4,1 с – недостаточный уровень, меньше 4,1 с – достаточный.

В тесте «Бег 800 м», определяющем уровень развития выносливости, спортсмены, показавшие результат не более 6 мин 25 с, имеют достаточный уровень, результат медленнее 6 мин 25 с характеризует недостаточный уровень.

Норматив «Сгибание разгибание рук в упоре лежа», – результат более 5 раз – достаточный уровень, менее 5 раз – недостаточный. В данном тесте важно обратить внимание на технику выполнения упражнения, стабилизации центральной части тела.

В тестовом упражнении «Челночный бег 3х10 м» резкое изменение направления движения, смена темпа являются главными показателями развития координации. Результат легкоатлетов менее 11,6 с – имеют достаточный уровень, более 11,6 – недостаточный.

В тесте «Статическое равновесие», который выполняется как стойка на одной ноге, глаза закрыты, руки скрещены, ладони на плечах, результат не менее 5 с – достаточный уровень, менее 5 с – недостаточный.

На рисунке 1 представлены средние значения результатов тестов, оценивающих уровень развития физических качеств.

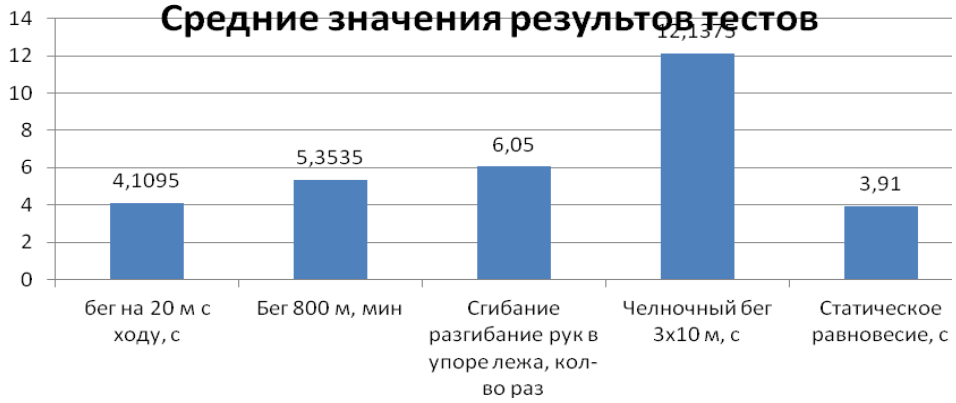


Рисунок 1 – Средние значения результатов тестов

Исходя из представленных показателей тестовой результативности, можно констатировать следующее: из всей группы исследуемых в тесте «Бег на 20 м с ходу» – 65 % занимающихся имеют достаточный уровень развития быстроты.

В тестовых упражнениях, определяющих уровень развития выносливости и силы, 85 % и 75 % спортсменов соответственно показали результат «достаточный уровень».

В то же время результат «недостаточный уровень» в тесте «Челночный бег 3х10 м» имеют больше половины занимающихся – 55 %.

В тесте «Статическое равновесие» 60 % имеют результат ««недостаточный уровень», и только 40 % - достаточный.

Заключение. Проведенная оценка уровня физической подготовленности легкоатлетов с интеллектуальными нарушениями позволила выявить, что такие физические качества, как выносливость, сила, быстрота у детей исследуемой выборки находятся на достаточно высоком уровне и полностью соответствуют задаче данного этапа – всестороннему физическому развитию.

В то же время среди выделенных физических качеств – ловкость и координация находятся на недостаточном уровне развития согласно показателям, что требует дополнительного, акцентированного развития и разработки таких средств и методов в тренировочном процессе с легкоатлетами с интеллектуальным нарушениями, чтобы не было ущерба другим физическим качествам.

Литература

1. Болдырева, В. Б. Развитие координационных способностей умственно отсталых детей 9-11 лет средствами физического воспитания / В. Б. Болдырева, А. Ю. Кейно, П. М. Грицков // Вестник Тамбовского университета. Серия : Гуманитарные науки. – 2017. – Т.22, №6(170). – С. 151-159.

2. Мозговой, В. М. Формирование спортивных двигательных навыков у умственно отсталых школьников при обучении гимнастическим упражнениям // Сенсорные и интеллектуальные аномалии и пути их преодоления : сб. науч. тр. ЛГПИ. – Л., 1984. – С.125-130.

3. Овсянникова, Е. Ю. Частные методики адаптивной физической культуры : учеб.-метод. Пособ. для самост. работы студ. очной и заочной форм обучения : для специальности 032102.65 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья. – Киров : Изд-во ВятГГУ, 2011. – С.53-54.

ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ СИТУАЦИОННЫХ ВИДОВ СПОРТА С ПОРАЖЕНИЕМ ОРГАНА СЛУХА

Кошкина К. С., кафедра спортивной медицины и физической реабилитации
науч. рук. д-р мед. наук, профессор Быков Е. В.,
к.б.н., доцент Чипышев А. В.

Аннотация. В статье представлены результаты исследования, цель которого − рассмотреть особенности времени сложной сенсомоторной реакции как компонента пространственно-временных свойств у квалифицированных спортсменов с депривацией слуха, специализирующихся на ситуационных видах спорта.

У спортсменов с депривацией слуха выявлено преобладание процессов торможения в нервной системе, что сопряжено со снижением перцептивной различи-

тельной способности и является результатом перераспределения внимания от центрального поля зрения к периферическому.

Ключевые слова: *пространственно-временные характеристики, ситуационные виды спорта, глухие.*

SPATIO-TEMPORAL CHARACTERISTICS FEATURES IN HIGHLY QUALIFIED ATHLETES OF SITUATIONAL SPORTS WITH HEARING ORGAN DAMAGE

Koshkina K.S., Department of Sports Medicine and Physical Rehabilitation
Scientific supervisor Doctor of Medical Sciences, Professor Bykov E.V.,
Candidate of Biological Sciences, Associate Professor Chipyshev A.V.

Annotation. The article presents the research results aimed at examining the features of complex sensorimotor reaction time as a component of spatio−temporal properties in qualified athletes with hearing deprivation specializing in situational sports.

In athletes with hearing deprivation, the predominance of inhibition processes in the nervous system was revealed, which is associated with a decrease in perceptual distinguishing ability and is the result of a redistribution of attention from the central field of vision to the peripheral one.

Key words: *space-time characteristics, situational sports, deaf.*

Актуальность. По данным Е. С. Тришина с соавт. (2017) важнейшим фактором, определяющую спортивную результативность в спорте является способность оценивать время и пространство [3, с. 69]. Отмечается, что в ситуационных видах спорта при быстро меняющейся ситуации на поле и недостатком времени происходит напряжение нервно-психических процессов спортсмена, что так же может наблюдаться и при монотонии, в результате его активируются процессы торможения в ЦНС [3, с. 69]. Применение теста «Реакция на движущийся объект» (РДО) позволяет оценить уравновешенность процессов возбуждения и торможения в ЦНС, качество функциональных сдвигов, способности антиципировать (предвосхищать) время изменения пространственного положения зрительного стимула и соотносить с ним сенсорные процессы регуляции выполняемого движения [1, с. 77]. По данным M. W. Dye et al. (2014) у глухих лиц отмечалось снижение когнитивного контроля при выборе подходящего ответа при выполнении теста, что было детерминировано со снижением перцептивной чувствительности, что является специфической адаптаций к окружающей среде человека, страдающего глухотой, и е является патологией внимания. Восприятие информации у глухого человека происходит за счет органа зрения, а снижение перцептивной различительной способности является результатом перераспределения внимания от центрального поля зрения к периферическому [4]. A. Villwock et al. (2022) отмечаются, что при сенсорной депривации происходят изменения в деятельности ЦНС, специфические изменения в которой обусловлены типом депривации − зрительной или слуховой [5].

Цель исследования – рассмотреть особенности времени сложной сенсомоторной реакции как компонента пространственно-временных свойств у квалифицированных спортсменов с депривацией слуха, специализирующихся на ситуационных видах спорта.

Организация исследования. Исследование проводилось в период 2020-2022 гг. на базе лаборатории кафедры спортивной медицины и физической реабилитации УралГУФК (г. Челябинск). В исследовании приняли участие 45 человек: из них 14 спортсменов с поражением органа слуха, специализирующихся на ситуационных видах спорта (керлинг глухих и настольный теннис глухих) – первая группа, 12 соматически здоровых спортсменов – вторая группа и 19 соматически здоровых добровольцев – третья группа. Изучение особенностей сложной сенсомоторной реакции у спортсменов проводилось с применением автоматизированного программно-технического комплекса «НС-Психотест», фирмы «Нейрософт» г. Иваново, Россия. Определялись показатели реакции на двигательный объект (РДО), отражающих степень сбалансированности процессов возбуждения и торможения в ЦНС. Количество предъявляемых стимулов равно пятидесяти, тип движущегося объекта – заливка по кругу, со случайной точкой начала и завершения, с угловой скоростью 180º/с, с коридором точных реакций ±7º (±39 мс), с нажатием обследуемого лица на кнопку пульта зрительно-моторного анализатора «ведущей» рукой. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с применением пакета анализа Microsoft-Excel-2007 для Windows, достоверность различий применялась при уровне значимости $p<0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Результаты исследования представлены в таблице и рисунке.

У спортсменов с депривацией слуха не было выявлено достоверных различий в показателе «точность реакций», «число опережений», «число запаздываний», «количество отрицательных» и «количество положительных реакций» в сравнении с группами сравнения, однако отмечалась тенденция к сближению с показателями группы соматически здоровых спортсменов, что можно рассматривать как специфические изменения в соматосенсорной системе в ответ на занятие избранным видом спорта (керлинг и настольный теннис). При сопоставлении полученных результатов у группы спортсменов с депривацией слуха и соматически здравыми добровольцами не занимающихся спортом, выявлена тенденция к увеличению в показателях «число точных реакций» и «количество положительных реакций», тенденция к снижению в показателях «число опережения» и «число запаздываний», «количество отрицательных реакций», которые отражают положительное влияние тренировочного процесса на точность реакций в группе спортсменов с депривацией слуха. Кроме того, в первой группе выявлен неуравновешенный тип ЦНС с преобладанием торможения, во второй – уравновешенный тип ЦНС, в третьей – неуравновешенный тип ЦНС с преобладанием возбуждения. Это позволяет предположить, что во второй группе механизмы перцептивной экстраполяции натренированы выше, что обусловлено уравновешенным типом функционирования ЦНС. Наличие тормозного типа функционирования ЦНС в первой группе, по-видимому, обусловлено влиянием слуховой депривации на специфическое восприятие пространственно-временных параметров, снижении перцептивной экстраполяции и сниженные сенсорные процессы регуляции своих движений [1, с. 78]. Близкие значения в первой группе по показателю «точность реакций» с данными второй группы обусловлено снижением в показателе «количество отрицательных реакций», что может быть обусловлено диоптрическими (аккомодационными) и глазодвигательными (конвергенционными) изменениями у спортсменов, имеющих депривацию слуха.

Таблица – Показатели сенсомоторной реакции у квалифицированных спортсменов с депривацией слуха, занимающихся ситуационными видами спорта и групп сравнения в процентах

Показатель	1 группа	2 группа	3 группа	Достоверность различий
Число точных реакций, %	50,57±4,23	50,67±3,39	43,79±2,89	p>0,05* p>0,05**
Число опережений, %	20,86±3,81	23,67±4,87	28,74±3,58	p>0,05* p>0,05**
Число запаздываний, %	24,57±4,00	24,33±3,04	26,74±4,08	p>0,05* p>0,05**
Кол-во отрицательных реакций, %	46,00±4,82	48,00±4,49	50,00±4,37	p>0,05* p>0,05**
Кол-во положительных реакций, %	50,00±3,99	50,67±4,53	49,26±4,38	p>0,05* p>0,05**

Примечание: * p<0,05 – достоверность различий в 1-2 группе; ** p<0,05 – достоверность различий в 1-3 группе.

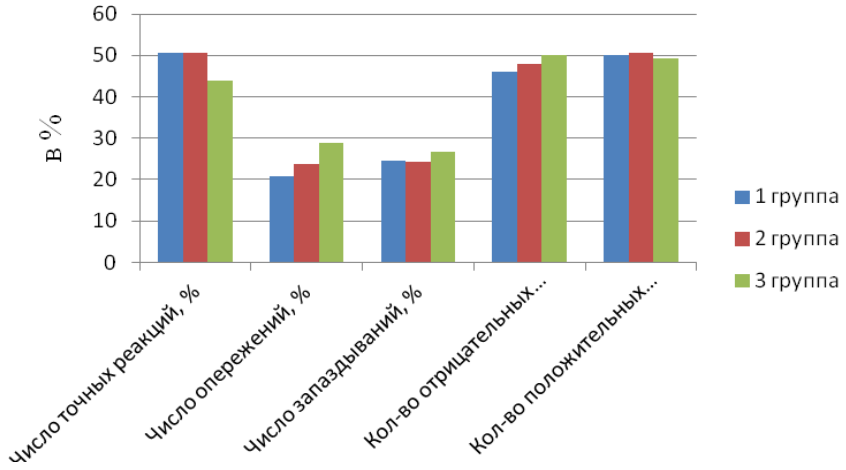


Рисунок – Показатели сенсомоторной реакции у квалифицированных спортсменов с депривацией слуха, занимающихся ситуационными видами спорта и групп сравнения

Заключение. Подводя итоги проведенного исследования, можно сделать вывод о том, что квалифицированные спортсмены с депривацией слуха обладают неуравновешенным типом ЦНС с преобладанием торможения, что детерминировано снижением перцептивной чувствительности и является специфической адаптаций к окружающей среде.

Высокое количество точных и положительных реакций у спортсменов с депривацией слуха обусловлено способностью перераспределять внимание от центрального поля зрения к периферическому.

Полученные результаты могут быть применены в качестве оперативной и объективной информации для оценки функционального состояния ЦНС спортсмена и коррекции тренировочного процесса с учетом протекания физиологических сдвигов.

Литература

1 Лаптев, А. И. Модельные характеристики функционального состояния высококвалифицированных бадминтонистов / А. И. Лаптев, Г. В. Барчукова // Вестник спортивной науки. – 2020. – № 3. – С. 74-81. – EDN HQYYND.

2 Динамика модельных показателей психофизиологического статуса у керлеров высшей квалификации в цикле подготовки / В. У. Агеевец, Ю. В. Шулико, Ю. А. Скачков, Д. С. Мельников и др. // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. − 2018. − № 9 (163). − С. 15-18.

3 Особенности пространственно-временных качеств спортсменов, специализирующихся в ситуационных видах спорта / Е. С. Тришин, Л. В. Катрич, Е. М. Бердичевская, О. А. Кобзев // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2017. – № 2. – С. 68-73. – EDN YZMFDP.

4 Dye M. W., Hauser P. C. Sustained attention, selective attention and cognitive control in deaf and hearing children. Hear Res. 2014 Mar;309:94-102. Doi : 10.1016/j.heares.2013.12.001. Epub 2013 Dec 16. PMID : 24355653; PMCID : PMC3928356.

5 Villwock A., Grin K. Somatosensory processing in deaf and deafblind individuals: How does the brain adapt as a function of sensory and linguistic experience? A critical review. Front Psychol. 2022 Oct 17;13:938842. doi: 10.3389/fpsyg.2022.938842. PMID : 36324786; PMCID : PMC9618853.

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ УШУ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Краснобаев И. В., кафедра теории и методики оздоровительных технологий и физической культуры Востока
науч. рук. к.п.н., доцент Кастальский О. О.
науч. конс. д.м.н., профессор Быков Е. В.

Аннотация. В статье рассматриваются особенности физического развития детей 7-9 лет, занимающихся ушу на этапе начальной подготовки. Не было выявлено достоверных различий антропометрических показателей между мальчиками и девочками-спортсменами и их сверстниками. Возрастная динамика показателя гармоничности физического развития характеризовалась повышением у юных спортсменов и снижением у их сверстников.

Ключевые слова: *ушу, начальный этап подготовки, физическое развитие, гармоничность развития*.

CHILDREN'S ENGAGED IN WUSHU PHYSICAL DEVELOPMENT AT THE INITIAL TRAINING STAGE

Krasnobaev I.V., Department of Theory and Methods of Health Improving Technologies and Physical Culture of the East
Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor Kastalsky O.O.
Scientific consultant: Doctor of Medical Sciences, Professor Bykov E.V.

Annotation. The article discusses the features of children's aged 7-9 engaged in wushu physical development at the stage of initial training. There were no significant differences in anthropometric indicators between male and female athletes and their peers. The age dynamics of the physical development harmony indicator was characterized by its increase in young athletes and a decrease in their peers.

Keywords: *wushu, initial stage of preparation, physical development, harmony of development.*

Введение. Достижение высоких результатов в условиях жесткой конкуренции в ушу требует совершенствования процесса спортивной подготовки спортсменов, начиная с начального этапа. Необходимо отметить, что в настоящее время перед спортивной педагогикой стоит ряд проблем. Так, по мнению Л. И. Лубышевой (2014) «противоречие в сфере спорта высших достижений состоит в том, что многие виды спорта стали стремительно «молодеть». Рекордных результатов добиваются подростки, почти дети, например, в таких видах спорта, как художественная и спортивная гимнастика, фигурное катание; идет форсированная подготовка юного спортсмена без учета возрастных показателей его развития» [4, с. 13], при этом состояние здоровья современных детей нередко ограничивает возможности использования значительных физических нагрузок.

Одним из компонентов, отражающих уровень здоровья детей, является состояние их физического развития. В частности, В. Н. Лучанинова с соавт. (2017) указывают, что «большая часть дошкольников (81 %) отнесена ко II группе здоровья. В процессе школьного обучения уменьшается количество детей II группы здоровья (с 71 % в пятых классах до 49 % среди десятиклассников) и более чем в 2 раза увеличивается доля хронически больных детей (удельный вес III группы повышается с 17 до 36 % соответственно)» [5 , с. 563]. При этом Е. А. Богомоловой с соавт. (2019) отмечается негативная возрастная динамика: «доля школьников с высоким и выше среднего уровнями физического здоровья, как у мальчиков, так и у девочек, нарастает к старшей возрастной группе и на третьей ступени среди мальчиков составляет более 75 %, а среди девочек – 65 %» [1 , с. 959]; что ассоциировалось «с очень высокой массой тела – в два раза больше эталона (10 и 5 % соответственно) [1 , с. 957].

Оценивая совокупность антропометрических показателей, Е. П. Писаренкова (2010) выявила «отклонения в физическом развитии более чем у 30 % детей и подростков 7-15 лет; дисгармоничное развитие у 10,5 % до 21,8 % и резко дисгармоничное развитие у 10,2 % и до 19,5 %» [7, с. 17]. Л. Н. Коданева (2020) указывает, что высокая распространенность отклонений в физическом развитии обучающихся связана с наличием избыточной (у 27,3 %) или недостатком (у 10,6 %) массы тела; следовательно, только «62,1 % обучающихся с отклонениями в состоянии здоровья имеют нормальное физическое развитие» [3, с. 182-183].

В ряде работ показаны возможности положительного влияния занятий ушу на состояние здоровья детей [2; 6; 8].

Согласно введенного в действие в 2021 году нового варианта Федерального стандарта спортивной подготовки (ФССП) возрастом начала занятий ушу является возраст 7 лет [9]. На этапе начальной подготовки важное внимание уделяется общей физической подготовке (от 26 до 39 %).

Учитывая вышесказанное, нами проведено изучение влияния занятий ушу на этапе начальной подготовки на физическое развитие детей 7-9 лет.

Организация и методы исследования. Исследования проведены на базе Московского Дворца ушу ГБОУ ЦСиО «МЭШ» Москомспорта, ЧОУ «Спортивная школа ушу» г. Челябинска: определение стандартным образом длины и массы тела, окружности грудной клетки и оценка гармоничности развития, сопоставление с возрастными нормативами. В исследованиях приняли участие дети, занимающиеся

ушу на этапе начальной подготовки 7-9 лет (по 20 девочек и мальчиков), и не занимающиеся в спортивных секциях (по 20 девочек и мальчиков аналогичного возраста).

Результаты исследования. Показатели длины и массы тела детей закономерно увеличиваются с возрастом (таблицы 1-2). Межгрупповые различия на всех возрастных отрезках отсутствуют.

Таблица 1 – Показатели длины тела (см) детей 7-9 лет (M ± m)

Возраст, лет	Группа	мальчики (n=20)	девочки (n=20)	p
7	осн.	127,79 ± 2,70	124,46 ± 2,96	> 0,05
	контр.	126,94 ± 2,83	124,86 ± 3,09	> 0,05
	p	> 0,05	> 0,05	
8	осн.	129,96 ± 2,66	129,47 ± 2,68	> 0,05
	контр.	129,52 ± 2,57	129,14 ± 2,45	> 0,05
	p	> 0,05	> 0,05	
9	осн.	133,62 ± 2,77	134,53 ± 2,26	< 0,05
	контр.	134,18 ± 2,55	134,75 ± 2,20	> 0,05
	p	> 0,05	> 0,05	

Индивидуальный анализ этих показателей позволил нам установить, что во всех возрастных группах был наибольшим процент детей, имевших «средний уровень» массы тела – около 60 % (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели массы тела (кг) детей 7-9 лет (M ± m)

Возраст, лет	Группа	мальчики (n=20)	девочки (n=20)	p
7	осн.	25,28 ± 2,74	23,57 ± 2,52	> 0,05
	контр.	24,91 ± 2,46	23,78 ± 2,39	> 0,05
	p	> 0,05	> 0,05	
8	осн.	27,7 ± 3,31	25,31 ± 2,47	> 0,05
	контр.	27,14 ± 2,49	25,94 ± 2,38	> 0,05
	p	> 0,05	> 0,05	
9	осн.	28,96 ± 3,15	28,23 ± 2,90	> 0,05
	контр.	29,22± 2,36	28,76 ± 2,64	> 0,05
	p	> 0,05	> 0,05	

Значения показателя «окружность грудной клетки» во всех изученных группах соответствовали возрастным нормам и не имели статистически значимых межгрупповых и возрастно-половых различий (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели окружности грудной клетки (см) детей 7-9 лет (M ± m)

Возраст, лет	Группа	мальчики (n=20)	девочки (n=20)	p
7	осн.	60,30 ± 0,63	60,11 ± 0,52	> 0,05
	контр.	60,84 ± 0,61	60,27 ± 0,55	> 0,05
	p	> 0,05	> 0,05	
8	осн.	62,22 ± 0,65	61,49 ± 0,50	> 0,05
	контр.	62,13 ± 0,58	61,28 ± 0,57	> 0,05
	p	> 0,05	> 0,05	
9	осн.	63,56 ± 0,59	64,39 ± 0,52	> 0,05
	контр.	63,48 ± 0,61	64,17 ± 0,64	> 0,05
	p	> 0,05	> 0,05	

Анализ показателей длины, массы тела и окружности грудной клетки позволяет оценить гармоничность физического развития (табл. 4). С возрастом снизилось количество юных спортсменов с дисгармоничным развитием (до 15%), в контрольной – возросло.

Таблица 4 – Показатель гармоничности физического развития детей 7 и 9 лет (%)

Оценка гармоничности физического развития	Пол	Возраст			
		7 лет		9 лет	
		Осн. гр.	Контр. гр.	Осн. гр	Контр. гр.
Гармоничное	М	80	70	85	65
	Д	75	65	85	60
Дисгармоничное	М	20	20	15	25
	Д	25	25	15	25
Резко дисгармоничное	М	0	10	0	10
	Д	0	10	0	15

Заключение. Нами не было выявлено достоверных различий антропометрических показателей между мальчиками и девочками-спортсменами 7-9 лет и их сверстниками. Возрастная динамика показателя гармоничности физического развития характеризовалась повышением у юных спортсменов и снижением у их сверстников, что свидетельствует о положительном влиянии занятий ушу и закладывает базис для решения задач, которые ставятся ФССП на тренировочном этапе (этапе спортивной специализации).

Литература

1. Богомолова, Е. С. Характеристика физического здоровья учащихся современных общеобразовательных организаций / Е. С. Богомолова, М. В. Шапошникова, Н. В. Котова и др. // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98. – № 9. – С. 956-961.

2. Кастальский, О. О. Предупреждение умственного переутомления младших школьников средствами нетрадиционной гимнастики : дис. …канд. пед. наук (13.00.04) / Кастальский Олег Олегович ; УралГУФК. – Челябинск, 2009. – 181 с.

3. Коданева, Л. Н. Физическое развитие детей и подростков / Л. Н. Коданева, Е. С. Кетлерова, И. И. Соколенова // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2020. – № 10 (188). – С. 181-184.

4. Лубышева, Л. И. Современный спорт: проблемы и решения / Л. И. Лубышева // Человек. Спорт. Медицина. – 2014. – Том 14. – № 1. – С. 12-17.

5. Лучанинова, В. Н. Состояние здоровья детей и подростков и факторы, влияющие на его формирование / В. Н. Лучанинова, М. М. Цветкова, Л. В. Веремчук, Е. В. Крукович, И. Д. Мостовая // Гигиена и санитария. – 2017. – № 96 (6). – С. 561-568.

6. Мусин, Р. Т. Гимнастика ушу оздоровительной направленности в программе по дошкольному физическому воспитанию / Р. Т. Мусин, Л. В. Пигалова // Современное образование, физическая культура и спорт : сб. матер. регион. науч.-практ. конф., посвящ. 45-летию УралГУФК. – Челябинск : Уральский государственный университет физической культуры, 2014. – С. 185-188.

7. Писаренкова, Е. П. Развитие специфических координационных способностей у школьников 7-15 лет разных типов конституции : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Е. П. Писаренкова. – Смоленск, 2010. – 20 с.

8. Пятых, М. А. Спортивно-оздоровительный и начальный этап спортивной подготовки – фундамент будущих успехов. Физиологический аспект адаптации детей к физическим нагрузкам / М. А. Пятых, Е. В. Быков // Актуальные проблемы спортивной подготовки, оздоровительной физической культуры, рекреации и туризма. Адаптивная физиче-

ская культура и медицинская реабилитация: инновации и перспективы развития : матер. Всерос. науч.-практ. конф. (г. Челябинск, 27-28 октября 2020 г.) : в 2 т. / под ред. Е. В. Быкова, Н. Ю. Мищенко. – Челябинск : УралГУФК, 2020. – Т. 1. – С. 217-224.

9. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта ушу : Приказ Министерства спорта РФ от 30 июня 2021 г. № 501 «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «ушу» (Зарегистрирован в Минюсте России 28.10.2021 № 64427) https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401450882/ Дата обращения: 30.11.2022

РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ В УЧЕБНОМ И ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ, КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ДИДАКТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Крыжевских П. В., кафедра теории и методики конькобежного спорта
науч. рук. к.п.н., профессор Мелихова Т. М.

Аннотация. Рассмотрены теоретико-методические основы разработки и внедрения электронной рабочей тетради в учебный и тренировочный процесс юных футболистов, как одного из образовательно-дидактических средств обучения. Определены структурные компоненты и представлены примеры заданий из электронной рабочей тетради по дисциплине «Футбол». Показано значение использования электронной рабочей тетради в учебном и тренировочном процессе юных футболистов.

Ключевые слова: *электронная рабочая тетрадь, виртуальное пространство, образовательно-дидактическая среда, сервисы Веб 2.0, учебная и тренировочная деятельность, юные футболисты.*

DEVELOPMENT AND USE OF ELECTRONIC WORKING NOTEBOOKS IN YOUNG FOOTBALL PLAYERS' EDUCATIONAL AND TRAINING PROCESS AS AN EDUCATIONALAND DIDACTIC TOOL FOR INDIVIDUAL ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK

Kryzhevsky P. V., Department of Theory and Methods of Speedskating
Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences, Professor T. M. Melikhova

Annotation. The theoretical and methodological foundations of an electronic workbook development and introduction in young players' educational and training process, as one of the educational and didactic tools are considered. The structural components are identified and examples of tasks from the electronic workbook in the discipline «Football» are presented. The value of an electronic workbook use in young football players' educational and training process is shown in the article.

Keywords: *electronic workbook, virtual space, educational-didactic environment, Web 2.0 services, educational and training activities, young football players.*

Актуальность. Проблемой роста технического мастерства юных футболистов является укоренившаяся система обучения элементам техники, при которой для создания представления о технике спортивных упражнений в основном использу-

ются такие методы, как рассказ, объяснение, показ упражнения. По мере роста технической подготовленности возможности избирательного воздействия на отдельные стороны двигательной функции увеличиваются и для обеспечения разносторонней подготовки требуется применение всё большего числа различных тренирующих средств. С этой целью необходим поиск инновационных, более эффективных средств формирования техники движений, преимущественно с использованием возможностей информационных технологий [3].

На наш взгляд, одним из эффективных образовательно-дидактических средств обучения, организации индивидуальной и самостоятельной работы юных спортсменов, занимающихся футболом, является разработка и внедрение в учебный и тренировочный процесс электронной рабочей тетради.

Как подчеркивают специалисты, в частности, И. В. Николаева, П. П. Николаев, Л. Г. Шиховцова, Ю. В. Шиховцов (2014), «использование электронных рабочих тетрадей в образовательном процессе позволит решить проблему активизации умственно-моторной деятельности обучающихся при изучении дисциплины, причем не только на академических занятиях по физической культуре (тренировочных занятиях), но и в процессе самостоятельного освоения теоретического и практического материала. Это в конечном итоге трансформируется в новое, более высокое качество знаний, умений и навыков, приобретаемых обучающимися, и окажет положительное влияние на формирование профессиональных компетенций» [1].

Цель исследования: выполнить анализ опыта разработки и внедрения электронной рабочей тетради в учебном и тренировочном процессе юных спортсменов, занимающихся футболом, как образовательно-дидактического средства организации их индивидуальной и самостоятельной работы, направленного на повышение качества теоретических знаний, умений и навыков, а также формирование уровня профессиональных компетенций в теоретических и методических вопросах по дисциплине «Футбол».

Организация исследования. Исследовательская работа проводилась с сентября 2021 г. по май 2022 г. в МБУ СШОР «Сигнал» по футболу г. Челябинска (Россия) с участием 56 мальчиков в возрасте 7-8 лет, которые занимались футболом в группе начальной спортивной подготовки. Были сформированы контрольная (КГ (n=28)) и экспериментальная (ЭГ (n=28)) группы. Учебно-методическое обеспечение юных спортсменов опытных групп осуществлялось в соответствии с типовой программой спортивной подготовки [5]. В учебный и тренировочный процесс мальчиков экспериментальной группы, была внедрена разработанная нами электронная рабочая тетрадь «Школа юного футболиста».

Результаты исследования. Как подчеркивает Е. Ю. Огурцова (2014), «электронная рабочая тетрадь – это современная модель интерактивного ресурса в учебной деятельности. Электронные интерактивные средства обучения предоставляют возможность работать с новыми методами и формами учебного процесса» [2]. Электронная тетрадь – это более динамичная модель бумажной тетради, контроль выполнения заданий и выявление результатов в ней может происходить автоматически, легко производить замену, дополнение и обновление информации.

Электронная рабочая тетрадь выполняет следующие функции: учебно-информационную, развивающую, контролирующую, навигационную и стимулирующую [2].

При разработке электронной рабочей тетради тренер-преподаватель должен учитывать следующие особенности:

– отражение в ней всех тем учебной дисциплины;

– понятность, интересность и доступность каждому обучающемуся;

– дифференцированные задания – часть структуры тетради;

– сочетание в тетради краткого справочника по теории, словаря, сборника задач и упражнений;

– задания должны быть построены в соответствии со структурой и логикой изучаемого материала;

– иллюстрации и видео (если оно необходимо) в электронной тетради должны быть обучающими; к ним могут задаваться вопросы, которые требуют объяснения;

– композиционное построение тетради зависит от замысла автора, от характера и содержания учебного материала, его объёма;

– должно быть предусмотрено место для ответа обучающихся;

– в конце каждой темы или модуля должна находиться серия контрольных вопросов, чтобы систематизировать знания по теме и разделу;

– завершает электронную рабочую тетрадь заключение и итоговый тест;

– рекомендуется создание проектов по окончанию учебной дисциплины.

Внедрение разработанной нами электронной рабочей тетради «Школа юного футболиста» в учебную и тренировочную деятельность юных спортсменов, занимающихся футболом, дает возможность решать следующие задачи:

– формировать теоретические знания, умения, навыки, компетенции у обучающихся в теоретических и практических вопросах футбола;

– осуществлять контроль выполнения заданий по технико-тактической подготовке;

– формировать навыки самостоятельной работы;

– развивать положительного отношения к учебному и тренировочному процессу;

– развивать творческое мышление;

– формировать умения поисковой и исследовательской деятельности;

– приобретать умения и навыки решения типовых, развивающих и творческих заданий.

В ходе проектирования электронной рабочей тетради для юных футболистов мы активно использовали сервисы Веб 2.0, представленные в таблице 1 [2].

Таблица 1 – Сервисы Веб 2.0, используемые при проектировании электронной рабочей тетради «Школа юного футболиста» для мальчиков 7-8 лет, занимающихся футболом

Название сервиса	Характеристика сервиса
1 Сервисы Google	Google Документы. Возможность создавать и редактировать текстовые документы. Google Таблицы. Возможность проанализировать и визуализировать данные в форме таблицы. Google Формы. Позволяют быстро создавать опросы, тесты, собирать необходимые данные в форме таблиц и диаграмм. В нашей электронной рабочей тетради это первое, с чем сталкиваются юные спортсмены, заполняя форму о себе для предоставления доступа к тетради. Google Презентации. Альтернатива PowerPoint. Возможность встраивания в сайт или блог. Google Рисунки. Позволяет создавать блок-схемы, графики, диаграммы и другие типы изображений. Можно общаться с со-

	авторами непосредственно в редакторе рисунков, публиковать их как изображения и загружать их на свой компьютер. Google Карты. Интерактивные карты и изображения со спутника. Можно создавать виртуальные путешествия и разрабатывать квесты по определенным темам. Эти инструменты позволяют разнообразить учебную деятельность, организовать совместную работу обучающихся, комментирование, использовать технологию визуализации учебной информации.
2 Сервисы для создания мультимедийных интерактивных упражнений, ментальных карт, лент времени, инфографики	LearningApps – это интерактивный конструктор для разработки заданий в разных режимах. MindMeister – это практичный, яркий и удобный инструмент для отображения процессов мышления и построения схемы. ImageChef – сервис позволяет ярко, ёмко выразить какую-либо мысль, возможно использование фотографий. TagulClouds – веб-сервис, позволяющий создать облако слов из текста. Облако может быть представлено в различных формах и цветовых гаммах. Каждое слово в облаке при наведении на него курсора выделяется и представляется как гиперссылка.
3 Dipity	С помощью Dipity можно создать интерактивную инфографику-хронику. Поддерживается не только загрузка схем и фотоснимков, но и прикрепление видеороликов, аудиозаписей, интернет-ссылок, геолокационных и календарных отметок.

Используя сервис Google.com, нами было создано виртуальное пространство, структура которого представлена на рисунке 1.

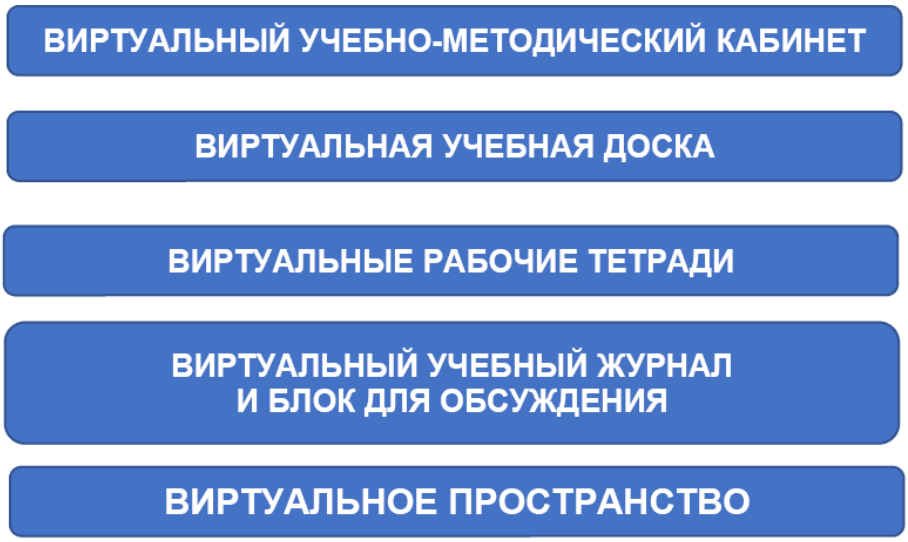


Рисунок 1 – Структура виртуального пространства
юных спортсменов-футболистов, обучающихся в МБУ СШОР «Сигнал»
по футболу г. Челябинска (Россия)

Для эффективного использования электронной рабочей тетради в учебном и тренировочном процессе юных футболистов, мы включили в ее содержание ряд обязательных компонентов:

1 Блок теоретического материала, который содержит основную информацию по футболу, достаточную для усвоения конкретной темы занятия (новые понятия, даты, фамилии знаменитых футболистов и пр.).

2 Блок формирования теоретических знаний, умений и навыков, содержащий домашнее задание и практические работы. Задания, представленные в электронной рабочей тетради «Школа юного футболиста», были направлены на формирование системного мышления и активизацию творческого потенциала. Для создания комфортных условий работы юных спортсменов-футболистов и тренера мы использовали видеовставки. Применение средств мультимедиа способствовало обеспечению смены вида деятельности обучающихся и значительно оживляло процесс изучения конкретных тем дисциплины «Футбол».

3 Блок контроля знаний обучающихся по каждой теме, содержащий разноуровневые задания и тесты.

Юные футболисты могли виртуально выполнять контрольные и практические работы в электронной тетради, получать необходимые консультации с тренером через электронную почту или чат. Все оценки обучающихся фиксировались в учебном журнале.

На сайте МБУ СШОР «Сигнал» по футболу г. Челябинска (Россия) была создана специальная страница с быстрым доступом к электронной рабочей тетради каждого обучающегося.

При создании виртуальной электронной рабочей тетради каждый обучающийся мог поэкспериментировать с различными видами шаблонов оформления, приемами форматирования, изображениями и выбрать наиболее понравившийся вариант виртуального помощника (рисунок 2).



Рисунок 2 – Пример виртуального помощника, используемого юными футболистами при выполнении заданий электронной рабочей тетради «Школа юного футболиста»

Структура электронной рабочей тетради «Школа юного футболиста» включала в себя следующие разделы:

1 Пояснительная записка.

2 История мирового, российского и советского футбола.

3 Правила игры.

4 Подвижные игры с элементами футбола.

5 Техника и тактика игры.

6 Список литературы.

К каждому разделу были разработаны задания в виде теоретических вопросов, тестов, практических заданий, кроссвордов, загадок, ребусов и другие. При этом юные спортсмены использовали самые различные варианты выполнения заданий, представленных в электронной рабочей тетради: скриншоты работы в программах, в виде печатного документа, изображений письменно выполненных заданий, а также ментальных карт как средства для структурирования и запоминания инфор-

мации. Обучающиеся могли при выполнении заданий получить консультацию с тренером через почту или чат. Пример практического задания раздела «Правила игры» представлен на рисунке 3.

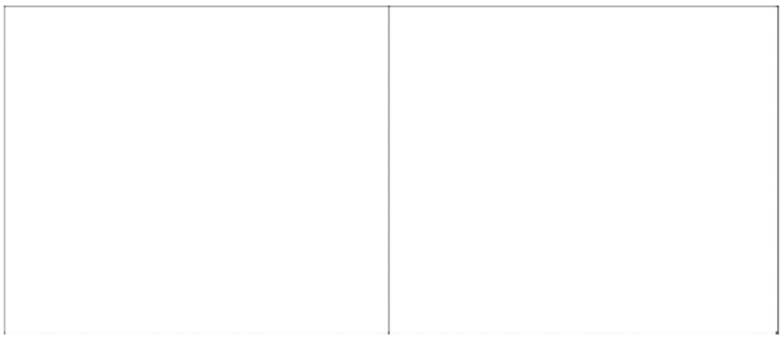


Рисунок 3 – Пример практического задания из раздела «Правила игры»: нарисуйте чертеж футбольного поля (разметка, все размеры, названия линий, площадей)

С помощью разработанной нами системы заданий, представленных в электронной рабочей тетради «Школа юного футболиста», нам удалось повысить интерес к изучению различных разделов учебной дисциплины «Футбол» у юных футболистов экспериментальной группы. Так, опрос юных спортсменов, проведенный в конце исследования показал, что из 28 человек, 14, или 50 %, нравилось выполнять больше творческие задания (например, такие как: «Придумай и составь карточку подвижной игры с использованием мяча», «Составь рассказ о том, где могут пригодиться нормативы по технической подготовке», «Нарисуй как ты вместе со своей семье играешь в футбол» и др.); 10 респондентам, или 35,7 %, нравилось попробовать себя в роли судьи («Представлены жесты, используемые судьей во время игры в футбол, напиши напротив каждого из них, что они означают. Подготовь себя к роли судьи», «Составь комплекс общеразвивающих упражнений в паре с мячом. Подготовь себя к их проведению»; 4 респондента, или 14,3 % проявили себя как «историки-поисковики» («Приготовь доклад об известном футболисте России», «Найди сведения о знаменитых футболистах города Челябинска»).

На завершающем этапе исследования, нам необходимо было определить уровни достижения образовательных результатов и сопоставить каждому уровню оценку в баллах за ответы на все задания, предлагаемые к выполнению в электронной рабочей тетради «Школа юного футболиста». Для такого сопоставления использовалась следующая шкала оценки (таблица 2).

Таблица 2 – Шкала оценки и уровни достижения образовательных результатов

Уровни	Оценка в баллах	Процент выполнения всех заданий
Оптимальный	12–10	Не менее 85 %
Допустимый	9–8	Не менее 70 %
Критический	7–6	Не менее 50 %
Недопустимый	меньше 6 баллов	Менее 50 %

Оценка образовательных результатов в конце исследования показала, что средний балл выполнения предлагаемых заданий в экспериментальной группе мальчиков составляет 10,8, что соответствует «оптимальному уровню» освоения

образовательных результатов и выполнению 85 % предложенных заданий, в то время как мальчики контрольной группы имеют средний балл 7,5, что соответствует лишь «критическому уровню» освоения образовательных результатов и 50 % выполнению предложенных заданий (таблица 3; рисунок 4). Сравнительный анализ показателей, характеризующих уровень достижения образовательных результатов в выполнении заданий мальчиками контрольной и экспериментальной группами в конце исследования, установил, что между полученными результатами (баллами) произошли статистически достоверные отличия (таблица 4).

Таблица 4 – Сравнительный анализ показателей, характеризующих уровень достижения образовательных результатов в выполнении заданий дисциплины «Футбол» в конце эксперимента (в баллах по 12-бальной шкале оценки)

Оцениваемый показатель	Контрольная группа (x ± σ) (n=24)	Экспериментальная группа (x ± σ) (n=24)	t-критерий Стьюдента	P
1 Выполнение заданий (баллы)	7,5 ±4,65	10,8 ±4,59	2,42	< 0,05
2 Процент выполнения всех заданий	50%	85%		
3 Уровень достижения образовательных результатов	Критический	Оптимальный		

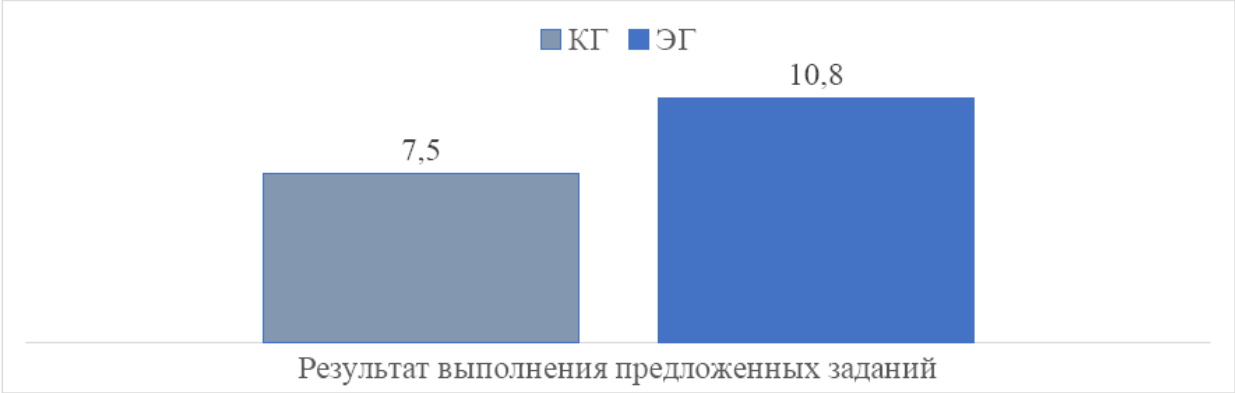


Рисунок 4 – Оценка результатов выполнения заданий юными футболистами опытных групп в конце исследования (12-балльная шкала оценки)

Таким образом, исследование эффективности использования электронной рабочей тетради в курсе «Футбол» позволило сделать вывод о возможности и целесообразности ее использования в учебном и тренировочном процессе юных футболистов.

Выводы:

1 Использование электронных рабочих тетрадей при обучении является одним из современных способов повышения эффективного учебного и тренировочного процесса юных футболистов. Ее применение позволяет проводить проверку усвоения материала, контроль мыслительной деятельности обучающихся и проверку полученных знаний. Рассказ теоретического материала проходит более разнообразно, что повышает интерес юных спортсменов к освоению конкретных тем дисциплины «Футбол». Кроме того, электронная рабочая тетрадь предоставляет возможность

тренеру по футболу исправлять ошибки обучающихся в тот момент, когда они их делают.

2 Возможность включения в содержание разработанной нами электронной рабочей тетради «Школа юного футболиста» современного представления информации, интерактивных обучающих программ, новых средств контроля знаний для проверки и самопроверки способствовала повышению образовательных результатов до «оптимального уровня» и выполнению всех предложенных заданий на 85 % у юных футболистов экспериментальной группы, в то время как юные спортсмены контрольной группы достигли лишь «критического уровня» освоения образовательных результатов и выполнили предложенные задания лишь на 50 %.

Литература

1. Николаева, И. В. Интерактивное обучение в физическом воспитании вуза (на основе использования рабочей тетради) / И. В. Николаева, П. П. Николаев, Л. Г. Шиховцова, Ю. В. Шиховцов // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Т. 20. – С. 3181–3185. – URL : http://e-koncept.ru/2014/54900.htm.

2. Огурцова, Е. Ю. О подготовке студентов педагогического вуза к использованию сервисов Веб 2.0 в образовательном процессе // Актуальные вопросы методики обучения математике и информатике : мат-лы Всерос. науч.-практич. конф. преподавателей математики, информатики школ и вузов. – Ульяновск, 2014. – С. 235-241.

3. Порядин, А. Е. Компьютерная технология тренировки технических приемов в спортивных играх / А. Е. Порядин, И. Г. Сидоркина, В. В. Роженцов // Вестник ЧГУ. – 2016. – № 3. – URL : https://cyberleninka.ru/article/n/kompyuternaya-tehnologiya-trenirovki-tehnicheskih-priemov-v-sportivnyh-igrah (дата обращения: 01.12.2022).

4. Тунцева, А. Ю. Виртуальная электронная тетрадь как средство активизации познавательной деятельности учащихся / А. Ю. Тунцева // Теория и практика образования в современном мире : мат-лы VI Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2014 г.). – Санкт-Петербург : Заневская площадь, 2014. – С. 376-378. – URL : https://moluch.ru/conf/ped/archive/145/6361/ (дата обращения: 13.12.2022).

5. Футбол : типовая учебно-тренировочная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / Российский футбольный союз. – М. : Советский спорт, 2011. – 160 с.

СПОСОБ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ И ПАНИЧЕСКИМИ АТАКАМИ

Крылова Л. Г., Малевич Р. М., Сумная Д. Б.,
кафедра биохимии

Аннотация. В статье представлена методика и проанализирована эффективность реабилитации пациентов с тревожными расстройствами и паническими атаками, развившимися после перенесенного COVID-19 у пациентов с постковидным синдромом.

Ключевые слова: *COVID-19, постковидный синдром, панические атаки, гиперкапнически-гипоксические тренировки, дыхательный тренажер «Карбоник».*

METHOD FOR PATIENTS' WITH PANIC ATTACKS IN PATIENTS WITH POST-COVID SYNDROMEREHABILITATION

Krylova L. G., Malevich R. M., Sumnaya D. B.,
Department of Biochemistry

Annotation. The article presents a methodology and analyzes the effectiveness of the rehabilitation of patients with anxiety disorders and panic attacks that developed after suffering COVID-19 in patients with post-COVID syndrome.

Key words: *COVID-19, post-COVID syndrome, panic attacks, hypercapnic-hypoxic training, breathing simulator "Carbonic".*

Актуальность исследования. Постепенное накопление опыта лечения больных COVD-19 позволяет констатировать, что мы столкнулись с новым клиническим феноменом – длительно текущим мультисистемным постковидным синдромом (ПКС), важную часть которого составляют психоневрологические нарушения [1].

Подобно больным с хроническим пост-SARS-синдромом, лица, перенесшие COVID-19, сообщают о хроническом недомогании, диффузных миалгиях, депрессивных симптомах и сне, не приносящем ощущения бодрости, мигренеподобных головных болях, против которых часто не помогают традиционные анальгетики.

Потеря чувства вкуса и запаха также может сохраняться после исчезновения других симптомов примерно у 10 % пациентов при последующем наблюдении до 6 месяцев [2].

Важной проблемой Long COVID-19 являются флуктуирующие когнитивные нарушения, включая «мозговой туман», под которым подразумевают ухудшение концентрации внимания, памяти, беглости речи и/или нарушения исполнительных функций.

Психические расстройства, такие как тревога и депрессия, у больных, перенесших COVID-19, встречается значительно чаще, чем в сопоставимых контрольных когортах пациентов с диагнозом гриппа и других инфекций дыхательных путей [3].

По данным литературы, к наиболее частым психическим нарушениям постковидного синдрома (ПКС) относится астения (72 %), когнитивные нарушения (12–55 %), тревога (10–48 %), депрессия (7–43 %), бессонница (26–40 %) и стрессовые расстройства (6–31 %), которые часто сочетаются между собой и образуют особый клинический астеноневротический синдром, сопровождающийся депрессией и когнитивной дисфункцией.

Этот психопатологический симптомокомплекс при COVID-19 встречается в 2 раза чаще, чем при других острых респираторных вирусных инфекциях, выявляется почти у трети всех заболевших и у двух третей пациентов с тяжелым течением коронавирусной инфекции и госпитализацией.

Цель исследования. Разработать комплекс реабилитации пациентов с паническими атаками и постковидным синдромом.

Материалы и методы. В исследование были включены 120 пациентов (средний возраст 54,0±8,1 года) с постковидным синдромом с умеренными когнитивными расстройствами, тревожно-депрессивным синдромом и паническими атаками, развившимися в постковидный период. На этапе скрининга оценивали уровень тревоги и депрессии по шкале тревоги и депрессии HADS, проводилось тестирова-

ние по шкале САН (самочувствие, активность, настроение), определялся индекс тяжести инсомнии (ИТИ).

Разработан и внедрен в клиническую практику «Способ реабилитации больных с паническими атаками» – Патент на изобретение 2783493 [4].

Перед началом реабилитации проводилось исследование церебральной гемодинамики методами ультразвукового дуплексного сканирования (УЗДС) и транскраниального дуплексного сканирования (ТКДС) на ультразвуковом сканере Toshiba Xario 200 по стандартной методике. Определялась цереброваскулярная реактивность мозговых сосудов на гиперкапнию, оценка кардиоваскулярной реактивности, кардиореспираторного резерва, по результатам которых пациенту подбирался индивидуальный режим дыхательных тренировок на тренажере «Карбоник».

Далее осуществлялись тренировки с помощью дыхательного тренажера «Карбоник». Тренировки на тренажере «Карбоник» проводили ежедневно один раз в день в течение 14-30 дней, продолжительность каждой тренировки первоначально составляла от 2-5 минут и в последующем проводилось прибавление по 1 мин при хорошем самочувствии до 20 минут. Использовался режим: «Профилактический» – состав дыхательной смеси CO2 – 3,8-4,8 %, O2 – 7-15 %, или «Лечебный» – состав дыхательной смеси CO2 – 4-5 %, O2 – 15-13 %. Рабочее положение заслонки дыхательного объёма мёртвого пространства составлял 500-1000 мл. Параллельно с Карбоник-терапией пациенты получали курс фасциальных манипуляций 1 раз в неделю в течение 4 -5 недель по 30-45 мин.

Также 1-2 раза в неделю пациенты получали сеансы миорелаксации по Джекобсону в виде индивидуальных занятий по 30-60 мин две недели, а затем в виде самостоятельных сеансов, которые пациент проводили 1-2 раза в день длительностью от 5 до 15 мин в течение 14-16 дней.

Прогрессирующая нервно-мышечная релаксация по Джекобсону представляет собой один из вариантов релаксационного тренинга, основу которого составляет чередования напряжения и расслабления мышц. Пациент садится удобно, закрывает глаза и делает максимально долгий плавный и спокойный медленный и очень тихий вдох через обе ноздри. Затем задерживает дыхание настолько, насколько может без чувства дискомфорта. Во время задержки дыхания считает медленно от 1 до 10. Потом медленно выдыхает до тех пор, пока легкие полностью не освободятся от воздуха. Соотношение продолжительности вдоха, задержки дыхания и выдоха произвольное и удобное для пациента.

Важно во время дыхания отпустить свои мысли и заботы, ни о чем не думая. Сосредоточив свое внимание поочередно на различных группах мышц пациент выполняет на вдохе в течение нескольких секунд их напряжение а затем расслабление на выдохе. После напряжения и расслабления определенной группы мышц пациент спокойно дышит 2-3 минуты. Затем переходит к следующей мышечной группе, чувствуя, как по телу начинает разливаться приятное тепло и глубокое расслабление, заполняющее все внутри.

В завершение работы пациент сканирует свое тело и прорабатывает остаточное мышечное напряжение, если оно имеется. Упражнение способствует расслаблению мышц во всем теле, успокаивает сознание, создает спокойное и ровное настроение.

Оценивалась переносимость реабилитации по 5-балльной шкале, определялось общее клиническое впечатление по опроснику GCI (общая оценка эффектив-

ности реабилитации). Эффект реабилитации оценивался как хороший, удовлетворительный и неудовлетворительный.

Для оценки безопасности анализировали наличие и характер нежелательных явлений, их степень тяжести, связь с проводимой реабилитацией, исход, динамику жизненно важных показателей.

Результаты исследования и их обсуждение.

У пациентов с ПА после перенесенной ковидной инфекции было выявлено нарушение цереброваскулярной реактивности мозгового кровотока, нарушение ауторегуляции мозгового кровотока, выявлялась гиперрезистивность церебральных артерий и снижение метаболического перфузионного резерва. После проведения курса гиперкапнически-гипоксических тренировок на дыхательном тренажере «Карбоник» происходило восстановление ауторегуляции мозгового кровотока, повышался метаболический перфузионный резерв, нормализовался сосудистый тонус, уменьшалась гиперрезистивность церебральных артерий по данным транскраниального дуплексного сканирования ТКДС, что сопровождалось клиническим улучшением состояния пациентов.

Положительный терапевтический ответ в виде клинически значимого улучшения когнитивных функций получен у 95,2 % пациентов.

Эффективность реабилитации представлена в виде снижения выраженности симптомов, имеющихся до реабилитации у пациентов с паническими атаками, впервые возникшими в структуре постковидного синдрома (таблица 1).

Таблица 1 – Эффективность реабилитации пациентов с паническими атаками, впервые возникшими в структуре постковидного синдрома

Показатели тестов	После проведения курса реабилитации (снижение или возрастание по сравнению с исходным значением) (заявляемый способ)	После проведенного курса реабилитации по ближайшему аналогу (для сравнения) (снижение или возрастание по сравнению с исходным значением)
Аффективные симптомы		
Чувство беспомощности	снижение в 5,25± 0,26 раза	снижение в 3,2±0,16 раза
Чувство панической угрозы	снижение в 5,9 ±0,29 раза	снижение в 4,2 ±0,21раза
Чувство неопределенной тревоги	снижение в 5,7±0,28 раза	снижение в 3,7± 0,19раза
Чувство готовности к бегству	снижение в 2,1±0,11 раза	снижение в 2,0 ±0,11раза
Чувство напряжения/взвинченности	снижение в 5,82±0,29 раза	снижение в 3,9±0,19 раза
Когнитивные симптомы		
Ожидание следующего приступа	снижение в 5,75±0,28 раза	снижение в 3,72± 0,18 раза
Затруднение концентрации внимания	снижение в 5,5± 0,27 раза	снижение в 3,8± 0,19раза
Переживание чуждости мира	снижение в 3,5± 0,17 раза	снижение в 3,1±0,15 раза
Переживание психической катастрофы	снижение в 5,2± 0,26 раза	снижение в 3,4± 0,17 раза
Вегетативные симптомы		
Тахикардия	снижение в 4,58 ±0,22 раза	снижение в 3,78±0,18 раза
Метеочувтсвительность	снижение в 2,75±0,13 раза	снижение в 1,92±0, 1 раза
Диспепсия	снижение в 5,1±0,25 раза	снижение в 4,4±0,22 раза
Диспноэ	снижение в 6,2 ±0,31 раза	снижение в 4,6±0,23 раза
Неопределенный телесный дискомфорт	снижение в 6,8 ±0,34 раза	снижение в 4,1 ±0,2раза

Моторные симптомы		
Мышечное напряжение/мышечные боли	снижение в 7,83±0,39 раза	снижение в 3,45±0,17 раза
Суетливость/неусидчивость	снижение в 4,37 ± 0,22 раза	снижение в 3,9± 0,19раза
Поведенческие симптомы		
Алекситимия	снижение в 3,68 ±0,18 раза	снижение в 2,7± 0,13раза
Бесконтрольное поведение	снижение в 4,89 ±0,24 раза	снижение в 3,55 ±0,17 раза
Избегание ответственности	снижение в 2,3± 0,12 раза	снижение в 2,1±0,11 раза
Умственная или физическая астения	снижение в 5,66 ±0,28 раза	снижение в 4,36 ±0,21 раза
Потребность во внешнем контроле	снижение в 4,35 ±0,22 раза	снижение в 4,12 ±0,21 раза
Тягостный самоконтроль	снижение в 2,23± 0,11 раза	снижение в 2,02± 0,11 раза
Тягостная гиперответственность	снижение в 2,4 ±0,12 раза	снижение в 2,1 ±0,11 раза
Гиперстеничность/гиперактивность	снижение в 2,3 ±0,11 раза	снижение в 2,3 ±0,12 раза

Значительно и достоверно улучшались ($p<0,05$):

1. сон (индекс тяжести инсомнии снижался в 2,65±0,11 раз);
2. самочувствие в 1,96±0,09 раз,
3. активность в 1,32±0,075 раза;
4. настроение в 1,93±0,09 раза;
5. тревога в 1,89±0,11 раз;
6. депрессия в 1,96±0,12 раз (после реабилитации отсутствие достоверных признаков тревоги и депрессии).

Заключение. Разработанный и внедренный в клиническую практику «Способ реабилитации больных с паническими атаками» – Патент на изобретение 2783493, развившихся у пациентов с постковидным психоневрологическим синдромом эффективен и безопасен.

Эффект реабилитации оценивался как хороший, нежелательных явлений и осложнений при проведении комплекса реабилитации выявлено не было.

Литература

1. Мосолов, С. Н. Длительные психические нарушения после перенесенной острой коронавирусной инфекции SARSCoV-2 / С. Н. Мосолов // Современная терапия психических расстройств. – 2021. – № 3. – С. 2-23.

2. Воробьёва, О. В. Комплексная терапия последствий коронавирусной инфекции COVID-19 / О. В. Воробьева // Доктор.Ру. – 2021. – 20(5). – С. 13-19.

3. Taquet, M. Bidirectional associations between COVID-19 and psychiatric disorder: retrospective cohort studies of 62 354 COVID-19 cases in the USA / M. Taquet, S. Luciano, J. R. Geddes et al. // Lancet Psychiatry. – 2021. – Vol. 8(2). – P. 130-140.

4. Патент на изобретение 2783493. Способ реабилитации больных с паническими атаками / Николаева И. В., Сумная Д. Б., Косарев М. О., Косарева Д. Д., Садова В. А., Кинзерский С. А., Кинзерский А. А., Быков Е. В., Кулешова М. В., Малевич Р. М., Крылова Л. Г., Сумный Н. А., Иксанов А. В. // 14.11.2022 Бюл. Роспатента «Изобретения. Полезные модели». – № 32. – С.1-27.

ПОСТТРАВМАТИЧЕСКАЯ И ИДИОПАТИЧЕСКАЯ НЕВРОПАТИИ СРЕДИННОГО НЕРВА

Купитман О. В., кафедра биохимии
науч. рук. д.м.н., профессор Сумная Д. Б.

Аннотация. В статье описывается посттравматическая и идиопатическая невропатии срединного нерва, представлены факторы риска, особенности патогенеза, лечения и реабилитации данной патологии. Представлена разработанная авторская методика лечения карпального туннельного синдрома (Патент на изобретение №2739277).

Ключевые слова: *карпальный туннельный синдром, теории патогенеза, способ неинвазивного лечения, реабилитация.*

POSTTRAUMATIC AND IDIOPATIC NEUROPATHY OF THE MEDIAN NERVE

Post-graduate student of the Department of Biochemistry Kupitman O.V.
Scientific supervisor: Doctor of Medical Sciences, Professor Sumnaya D.B.

Annotation. The article describes post-traumatic and idiopathic neuropathy of the median nerve, risk factors, features of pathogenesis, treatment and rehabilitation of this pathology are also shown here. The developed author's technique for carpal tunnel syndrome treatment (Patent for invention No. 2739277) is presented.

Key words: *carpal tunnel syndrome, theories of pathogenesis, method of non-invasive treatment, rehabilitation.*

Карпальный туннельный синдром (синдром карпального канала) – это симптоматическая компрессионная невропатия срединного нерва на уровне запястья, в основе которой лежит повышение давления в карпальном канале и снижение функции проходящего в нем срединного нерва.

Карпальный туннельный синдром (КТС) является наиболее распространенной формой компрессионно-ишемической невропатии, обусловленной сдавлением срединного нерва в карпальном канале, проявляющейся снижением функции нерва:

– с чувствительными (в виде онемения, парестезий, болей в зоне иннервации срединного нерва: ладонная поверхность I–III пальцев кисти и радиальная половина IV пальца, а также концевые фаланги II–III пальцев тыльной стороны, выраженность онемения усиливается в ночное время или после сна;

– двигательными (снижение силы в мышцах, иннервируемых срединным нервом (короткая отводящая мышца I пальца, поверхностная головка короткого сгибателя I пальца, вследствие чего возникает слабость противопоставления I пальца с атрофией мышц тенара);

– вегетативными нарушениями (в виде нейропатической боли, отека пальцев и кистей, трофических изменений кожи, ногтей, синдрома Рейно) [1-3].

Достоверных данных о частоте КТС до сих пор не существует, что связано, вероятно, с низким процентом диагностирования заболевания, несовершенной статистической отчетностью. Число наблюдений отдельных авторов не отражает истинной распространенности заболевания [4].

КТС является самым распространенным туннельным синдромом верхних конечностей. Частота встречаемости по данным различных исследователей составляет от 3 до 6 % взрослого населения. Чаще наблюдается у женщин 40-60 лет и в 50-60 % случаев является двухсторонним.

Существует 3 теории, объясняющие причины развития первичного КТС [3; 6; 8]:

1. Теория повторяющихся компрессий (D.M.Rempel) – прогрессирующая локальная ишемия содержимого карпального канала и развитие эндоневрального и синовиального отеков с последующим фиброзом при постоянно повторяющихся сгибаниях и разгибаниях кистевого сустава.

2. Теория рубцового процесса (E.F.Wilgis, K.Nakamichi) – формирование спаек, которые препятствуют скольжению нерва в карпальном канале и нарушают кровообращение в нерве.

3. Теория локальной механической компрессии (J.Ochoa) определяет ведущую роль удерживателя сгибателей в компрессии срединного нерва, что приводит к его локальному повреждению.

Карпальный туннельный синдром бывает:

– *Первичным или идиопатическим* (к факторам предрасполагающим к его развитию относятся пол, возраст, генетические и антропометрические данные – размер карпального канала, значимыми факторами также считают ожирение, курение, повторяющиеся движения в лучезапястном суставе, вибрация, низкая температура окружающей среды). В связи с этим он часто бывает профессиональным – офисные работники, работающие с компьютерной мышью, вышивальщицы, скрипачи, парикмахеры [4; 5; 7].

– *Вторичным* (связан со сдавлением нерва в результате отека или костными осколками, порочным положением конечности в иммобилизирующей повязке).

Вторичный карпальный туннельный синдром можно условно разделить на *травматический и нетравматический.*

Причинами вторичного КТС нетравматического генеза могут быть:

– аномалии строения дистального метаэпифиза лучевой кости, костей запястья, аномальные мышечные вариации;

– опухоли на уровне канала (липомы, саркомы, невриномы, ганглиомы и т.д.);

– патология сухожилий и сухожильных влагалищ (тендиниты, теносиновиты в результате системных заболеваний, сахарного диабета и т.д.);

– заболевания, сопровождающиеся нарушением распределения жидкости (3 триместр беременности, гипотиреоз, ХПН, ожирение).

КТС травматического генеза (всегда вторичный) возникает в результате:

– сдавления костными отломками;

– сдавления гематомой;

– сдавления в результате порочного положения конечности при ее неправильной иммобилизации;

– сдавление травматическим отеком.

Травматический КТС при переломах лучевой кости и костей запястья возникает в 8-10 % случаев.

Вероятность развития ТКС при травме прямо пропорциональна:

1. классификации перелома: повреждения 23B3 с передним треугольным фрагментом, повреждения типа 23C;

2. энергии травмы;

3. длительности смещения отломков при переломе;

4. наличия вынужденного порочного положения конечности в гипсовой повязке после репозиции перелома;

5. состоянию мягких тканей и кожи (склонность к отекам).

Для профилактики развития посттравматического КТС требуется устранение действия этиологических факторов:

– устранение сдавления костными отломками, опухолями и т.д.;

– исправление порочного положения конечности в гипсовой повязке, разведение повязки при отеке;

– лечение отека конечности;

– рассечение кольцевидной связки.

Лечение и реабилитация КТС. Консервативное (ортезирование запястья, инъекции кортикостероидов в карпальный канал, кинезиотейпирование на ранней стадии КТС, купирование нейропатического болевого синдрома).

При планировании проведения медикаментозных блокад карпальных каналов целесообразно использовать электромиографию и ультразвуковые исследования с эластометрией сдвиговой волной, так как это позволит точно определить как функциональное, так и морфологическое состояние срединного нерва на уровне сдавления, что более точно позволит составить программу реабилитации с включением противоотечных препаратов и лечебных блокад с кортикостероидами при наличии отечности в зоне сдавления или ограничиться ношением ортезов, ЛФК и физиолечением (магнитотерапией, электростимуляцией, лазеротерапией, элекрофорезом с лекарственными препаратами, озонотерапией), консервативной терапией, акупунктурой, или только мануальной мобилизацией срединного нерва, сухожилий и суставов кисти, запястья с учетом принципов клинической нейродинамики с последующим кинезиотейпированием, окажет помощь мануальным терапевтам в постановке топического диагноза и принятии решения о тактике мануальной терапии.

Применение витаминов группы В, диуретиков, методов ультразвуковой и лазерной физиотерапии не имеет доказательной эффективности.

При наличии ограничения подвижности нерва в карпальном канале при сгибании и разгибании кисти целесообразно использовать ультразвуковую навигацию с целью гидропрепаровки срединного нерва от связки удерживателя сухожилий.

При решении вопроса об оперативном лечении (декомпрессии срединного нерва на уровне карпального канала) необходимо осуществлять персонифицированный подход к каждому отдельному пациенту с учетом комплекса всех клинико-лабораторных данных, данных УЗИ (наличие выраженного увеличения площади поперечного сечения 15 мм2 и более, отсутствие подвижности срединного нерва и фиксация его к связки при сгибании и разгибании кисти) и ЭНМГ (увеличение дистальной латентности М ответа более 4,2 и снижение амплитуды М-ответа).

Оперативное лечение (открытая декомпрессия, декомпрессия из мини-доступа, эндоскопическая декомпрессия) при отсутствии эффекта от консервативной терапии.

На клинической базе НИИ Олимпийского спорта и кафедры спортивной медицины и физической реабилитации УралГУФК в Клинике профессора Кинзерского, ООО «СОНАР» и ООО «Центр нейромышечной стабилизации», а также в ГБУЗ ОКБ №1 и ГАУЗ ГКБ № 6 г. Челябинска разработан и внедрен в клиническую практику *Патент на изобретение №2739277 «Способ неинвазивного лечения карпального туннельного синдрома».*

Описание методики. Устройство сочетает в себе методику ортезирования и тейпирования. Накладывается на 5-7 дней. Возможно наложение до 3 раз с переры-

вом в 2-3 дня. Во время ношения устройства пациент 10 раз в день выполняет упражнения в виде сгибания и разгибания пальцев кисти до 100 раз. Устройство накладывается на одну руку.

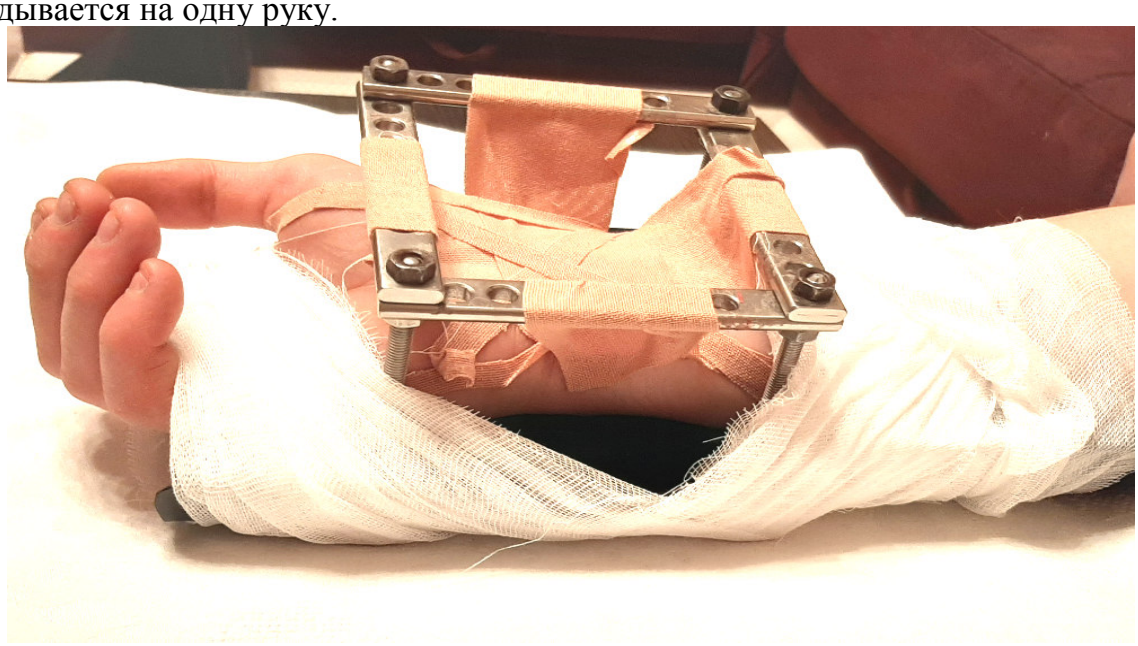


Рисунок 1 – Положение руки пациента в устройстве для неинвазивного лечения карпального туннельного синдрома

Клинический пример. Пациент Д., 55 лет. Обратился 30.04.2020 с жалобами на онемение 1-4 пальцев обеих кистей, усиливающееся во время работы за компьютером, работы по ремонту автомобилей, особенно при выполнении работ с мелкими деталями, отверткой, периодическое онемение в ночное время. Онемение проходит или уменьшается при смене положения руки, встряхивании рук, отдыхе. Анамнез заболевания: со слов пациента впервые онемение в левой руке заметил около 5-6 лет назад. Проходил курс электростимуляции с положительным эффектом – онемение регрессировало полностью. Возобновилось онемение в пальцах левой кисти около 3 лет назад. Онемение пальцев правой кисти присоединилось 2 года назад. Постепенно частота и длительность эпизодов онемения нарастала. Анамнез жизни: хронические заболевания, в т.ч. сахарный диабет, гипотиреоз, заболевания суставов отрицает. Из представленных исследований: Стимуляционная ЭНМГ верхних конечностей – регистрируются признаки умеренного очагового демиелинизирующего поражения моторных и сенсорных волокон левого и правого срединных нервов на уровне карпального канала. Признаков поражения левого и правого локтевых нервов не выявлено. Неврологический статус: в сознании. Ориентирован в месте, времени, собственной личности правильно. ЧМН – без особенностей. Сухожильные рефлексы живые, D=S. Объем активных и пассивных движений в конечностях полный. Парезов нет. Болевая гипестезия по ладонной поверхности 1-3 пальцев и радиальной поверхности 4 пальца обеих кистей. Координаторных расстройств нет. "+" симптом Тиннеля над областью карпального канала с 2-х сторон. При проведении пробы с вертикальной нагрузкой онемение 1-3 пальцев обеих кистей появляется через 10 сек. При проведении пробы Фалена онемение 1-3 пальцев обеих кистей появляется через 20 сек. Функции тазовых органов контролирует. Менингиальные симптомы отрицательные. BCTQ: SSS (шкала тяжести симптомов) – 1,9; FSS (шкала функциональных изменений) – 1,8

ДИАГНОЗ: Компрессионно-ишемическая невропатия обоих срединных нервов со сдавлением на уровне карпальных каналов (карпальный туннельный синдром) с выраженными чувствительными нарушениями, ночными парестезиями.

Учитывая то, что пациент отрицательно относится к приему лекарственных препаратов, предложено наложение аппарата собственной конструкции сначала на правую руку, затем на левую. Через несколько часов онемение в пальцах кисти значительно уменьшалось, через сутки регрессировало полностью. При осмотре пациента через 2 недели после снятия аппарата с левой руки жалоб не предъявляет. В неврологическом статусе: пробы Тиннеля, Фалена, проба с вертикальной нагрузкой отрицательная. Чувствительные нарушения отрицает. BCTQ: SSS (шкала тяжести симптомов) – 1,0; FSS (шкала функциональных изменений) – 1,0. Через 3 и 6 месяцев, 1 год и 2 года. Жалоб не предъявляет, может выполнять все профессиональные обязанности в полном объеме.

Применение аппарата собственной конструкции позволило быстро получить положительный долгосрочный эффект без применения дополнительных медикаментозных препаратов у пациента с демиелинизирующим поражением срединных нервов на уровне карпального канала.

Выводы:

1 При лечении КТС следует учитывать причину заболевания.

2 Лечение должно быть комплексным и включать не только медикаментозные, но и этиотропные принципы терапии.

3 Первые случаи использования, разработанного устройства для декомпрессии срединного нерва в карпальном канале показали, что удалось добиться стойкой ремиссии клиники КТС у пациентов.

4 Требуется выполнение более широких исследований лечения КТС разработанным устройством.

Литература

1. Пизова, Н. В. Клиника, диагностика и терапия некоторых туннельных синдромов верхних конечностей / Н. В. Пизова // РМЖ. – 2017.-- №21. – С.1548-1552.

2. Супонева, Н. А. Карпальный туннельный синдром: основные вопросы диагностики, лечения и реабилитации (обзор) / Н. А. Супонева, М. А. Пирадова, Е. В. Гнедовская, Н. В. Белова, Д. Г. Юсупова, Н. Б. Вуйцик, Д. Ю. Ладога // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2016. – №2. – С.91-97.

3. Management of carpal tunnel syndrome. Evidence-based clinical practice guideline. 2016. American Academy of Orthopaedic Surgeons. URL: https: // www. aaos. Org / uploaded-Files /PreProduction /Quality /Guidelines_and_Reviews / guidelines /CTS%20CPG_2.29.16.pdf.

4. Скоромец, А. А. Туннельные компрессионно-ишемические моно- и мультиневропатии / А. А.Скоромец // М. :Изд-во ГЭОТАР-Медиа. – 2018. – С.62

5. Белова, Н. В. Современные представления о диагностике и лечении карпального туннельного синдрома / Н. В. Белова, Д. Г. Юсупова, Д. Ю. Лагода, А. В. Вершинин, Н. Б. Вуйцик, Н. А. Супонева, С. О. Арестов, А. О. Гуща // РМЖ. – 2015. – №24. – С.1429-1432.

6. Bonfiglioli, R. Occupational mononeuropathies in industry / R. Bonfiglioli, S. Mattioli, F. S. Violante // Handb Clin Neurol. – 2015. – Vol.131. – P.411-426.

7. Заболотских, Н. В. Современные методы диагностики синдрома запястного канала / Н. В. Заболотских, Е. С. Брилёва, А. Н. Курзанов, Ю. В. Костина, Е. Н. Ниненко, В. Щекина, И. М. Зайончковская // Медицинский вестник МВД. – 2015. – №6(79). – С.35-38.

8. Werner, R. A. Carpal tunnel syndrome pathophysiology and clinical neurophysiology / R.A. Werner, M. Andary // Clin. Neurophysiol. – 2002. – Vol. 113 (9). – P. 1373-1381

СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ПО МЕСТУ ЖИТЕЛЬСТВА СРЕДСТВАМИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Курынов В. А.
кафедра менеджмента и экономики в спорте,
науч. рук. к.п.н., доцент Клестова О. А.

Аннотация. Статья посвящена актуальной для физического развития проблеме недостаточной двигательной активности взрослого населения по месту жительства.

Ключевые слова: *двигательная активность взрослого населения, физическое развитие, цифровые технологии, управление тренировочным процессом.*

METHODS OF CONTROLLING THE ADULT POPULATION MOTOR ACTIVITY AT THE PLACE OF RESIDENCE BY MEANS OF DIGITAL TECHNOLOGIES

Kurynov V. A.
Department of Management and Economics in Sports,
Scientific supervisor: Candodate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Klestova O. A.

Annotation. The article is devoted to the urgent problem the adult population insufficient motor activity at the place of residence, which is relevant for physical development.

Keywords: *adult population motor activity, physical development, digital technologies, training process management.*

Актуальность исследования. «Движение – это жизнь, а жизнь – это есть движение» – гласит старая поговорка. Формирование человека на всех этапах эволюционного процесса происходило в неразрывной связи с двигательной активностью, которая определяет уровень обменных процессов организма и состояние костной, мышечной и сердечно-сосудистой систем. Согласно современным представлениям, цифровые технологии стали частью современного человека. Взрослое население отмечается высокими критериями к организации рабочего и внерабочего времени, с постоянным возрастанием трудовых функций и обязанностей. Огромный информационный поток, утомление от монотонной, однообразной работы могут привести к развитию хронической усталости, депрессии, неврозов и других заболеваний. Так же учитывая с 2020 по 2021 год ограничения, вызванные новой вирусной инфекцией (COVID-19), соблюдая самоизоляцию, человек попадал в ситуацию резкого снижения двигательной активности. Такой образ жизни способствовал к общему понижению работоспособности, избыточной массе тела, проявлению головных болей, некоторых симптомов заболеваний. По статистическим данным, чуть больше половины граждан взрослого населения Самарской области – 36,3 % систематически занимаются физической культурой и спортом, к 2030-му году – планируется 70 % [3; 5].

Город Сызрань в Самарской области – место с богатыми спортивными традициями, высокими спортивными достижениями, профессионалами в области физической культуры и спорта, неравнодушными людьми, которые всесторонне поддерживают спортивное движение и пропагандируют здоровый образ жизни. За по-

следние годы в городе Сызрани появились современные спортивные объекты, места для организации и проведения различных форм двигательной активности взрослого населения, а именно Ледовый Дворец спорта «Сызрань-Арена», стадион «Центральный», лесопарковая зона района Монгоры и другие. Основную часть города Сызрань составляет взрослое население, являющееся производительной силой, создающее своим трудом экономику общества, его материальные и духовные ценности. И регулярная (систематическая) двигательная активность данной возрастной группы благотворно влияет на функциональные возможности практически всех без исключения органов и систем человеческого организма. Не смотря на свободу выбора содержания, характера и форм двигательной активности, положительный эффект можно получить лишь благодаря грамотной и умелой организации занятий. Ежедневная двигательная активность взрослого населения по месту жительства должна решать четыре задачи: восстановление, сохранение, развитие, поддержание достигнутого уровня подготовленности [2].

Очень важную роль играет характер выполняемых упражнений. Так как в городе Сызрани Самарской области располагаются несколько основных производственных площадок: АО «ТЯЖМАШ», «Сызранский НПЗ». Большое количество людей (мастера, операторы установок, инженеры) заняты в области механизации и автоматизации, компьютеризации производства, отсюда меняется характер труда: уменьшается объем физических нагрузок и двигательной деятельности, работа приобретает операторский и все более монотонный характер с повышенными требованиями, предъявляемыми к координации движений и психомоторной подготовке специалиста. Все это ведет к преждевременному утомлению организма и снижению работоспособности. Повышению результата работы и поддержанию высокой работоспособности послужили труды выдающихся физиологов (И. М. Сеченова, А. Н. Ухтомского, И. П. Павлова). Структура двигательной активности должна определяться, прежде всего, ярко выраженной направленностью на достижение оптимального оздоровительного эффекта, повышением работоспособности занимающихся. Содержание тренировки может иметь как комплексный, так и узко направленный характер. Зачастую основное содержание занятия составляет только один вид двигательной деятельности. К таким занятиям относятся: оздоровительная ходьба, бег, плавание, передвижение на лыжах, катание на велосипеде, гребля на лодках и т. д

В настоящее время существует огромное количество мобильных приложений, разработанных для занятий физической культурой и спортом. Эти приложения позволяют отслеживать ход занятий различными видами физической активности с помощью сенсорных технологий, интегрированных в мобильные устройства. К примеру, измерять траекторию движения, расстояние, скорость и количество пройденных шагов, а также предоставить пользователю счетчик калорий. Применение цифровых технологий позволит привлечь большее количество людей по интересам и сформировать оптимальным двигательным режимом привычку [8].

Таким образом, актуальность управления двигательной активностью взрослого населения по месту жительства средствами цифровых технологий в настоящее время является очевидной.

Можно выявить следующие противоречия:

– между тем, что местное население имеет высокий уровень осведомленности о необходимости регулярной двигательной активности и отсутствием физкультурно-оздоровительного настроя и мотивации приобщиться к систематическим занятиям;

– между тем, что в городе Сызрани имеются современные условия для проведения занятий физической культурой и низким уровнем осведомленности местного населения о доступных способах организации тренировочного процесса.

Цель исследования – теоретически разработать и экспериментально обосновать управление двигательной активностью взрослого населения по месту жительства средствами цифровых технологий.

Методы и организация исследования. В сентябре 2020 года для популяризации здорового образа жизни и вовлечения взрослого населения по месту жительства к занятиям физической культурой, было организовано беговое мероприятие в рамках проекта «Сызранская миля». В начале года средствами массовой информации оповестили граждан о месте и времени проведения спортивного праздника. Однако вспышка COVID-19 повлияла на физическую активность и подготовленность участников, так как привела к закрытию тренажерных залов, стадионов, бассейнов, танцевальных студий, парков и игровых площадок. Местные жители не могли полноценно осуществлять спортивную деятельность, что в итоге привело к потере физической формы. Участниками забега «Сызранская миля», который проходил 13 сентября 2020 года, стали 47 человек. Малая заинтересованность местного населения к участию в такого рода мероприятии поспособствовало отсутствие систематической физической нагрузки (таблица 1).

Таблица 1 – Количественные показатели физкультурно-оздоровительной деятельности г. Сызрань

Физкультурно-оздоровительные мероприятия	2020 год	2021 год	2022 год
Фоновая ходьба «Человек идущий», чел.	-	156	190
Забег «Сызранская миля», чел.	47	-	128

Применение цифровых технологий необходимо для формирования привычки к систематическим физическим активностям, а также контроля за уровнем физической подготовленности. Ведь по данным ученых современный человек проводит в сидячем положении в среднем по 7–8,5 часов в день, и подобный образ жизни может привести к серьезным рискам, в том числе проблемам с сердечно-сосудистой системой и опорно-двигательного аппарата [1].

Для дальнейшего физического развития участникам предлагался переход в группу оздоровительного бега. С 1 мая 2022 года осуществлялась реализация проекта «Сызранская миля 1683». В течении 4 месяцев (май – август) проводились тренировочные занятия с элементами общей физической подготовки (ОФП) и специальными беговыми упражнениями (СБУ). Для прошедших подготовку участников 4 сентября 2022 года организовали совместную пробежку – 1683 метра, длина дистанции выбрана в честь года основания города Сызрань. Всем финишировавшим участникам вручалась фирменная медаль «Сызранская миля» [6].

Для подготовки силовой направленности создавались видео тренировки, отвечающие потребностям разных категорий занимающихся. Участники постепенно переходили от простого к сложному, чтобы в совершенстве овладеть двигательными действиями.

Следующий этап работы заключался в оценке адаптации взрослого населения к двигательной активности на физическом, функциональном и психологическом уровнях. В течении года наблюдались в 3 контрольных группах (КГ) 30 человек и в 3 экспериментальных группах (ЭГ) 30 человек. ЭГ занимались систематично с применением средств цифровых технологий, в КГ подготовка проходила без использования цифровых средств (таблица 2).

Таблица 2 – Характеристика опытно-экспериментальных групп и содержание их занятий

Двигательная активность	Содержание занятий		Организация занятий на протяжении 1 года, количество испытуемых	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Группа 1	Оздоровительная ходьба	Оздоровительная ходьба	15 чел. 18-40 лет	15 чел. 25-40 лет
Группа 2	Беговая подготовка	Беговая подготовка	10 чел. 25-40 лет, 2-3 раза в неделю	10 чел. 18-36 лет
Группа 3	Силовая подготовка	Силовая подготовка	5 чел. 18-36 лет, 3 раза в неделю	5 чел.

В опытно-экспериментальной работе были использованы следующие методы исследования:

– педагогическое тестирование – тесты на гибкость и подвижность в суставах (наклон туловища, заведение рук за спину), тест на силу мышц рук (вис на перекладине, сжатия кисти), тестовые задания;

– медико-биологическое тестирование (функциональные пробы Штанге, Генчи, Руфье-Диксона, пульсометрия, артериальное давление), тест на координацию (проба Ромберга);

– психологические тесты (опросники Тейлора, оценка качества жизни).

В процессе опытно-экспериментальной работы со взрослым населением по месту жительства были выявлены более значимые сдвиги в ЭГ по сравнению с КГ. При этом учитывались однородность групп и идентичный уровень физической, психологической и функциональной подготовленности (таблица 3).

Таблица 3 – Сравнительный анализ показателей состояния взрослого населения в конце эксперимента

Группы / Показатели	Группа 1		Группа 2		Группа 3	
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ
Психологические показатели						
Самочувствие	4.20 ±0.6	3.8 ± 0.5	6.35±0.65	5.50±0.5	5.75±0.25	5.3±0.3
Активность	4.75±0.25	4.42±0.3	6.05±0.45	5.8± 0.3	5.85±0.4	5.5±0.3
Настроение	5.05±0.3	4.9±0.2	6.60±0.40	6.05±0.5	6.15±0.3	5.65±0.2
Тест Тейлора	23.5±2.0	27±2.0	21.5±1.5	25±1.0	14±2.5	16±1.5
Функциональные показатели						
Проба Штанге	34±2.53	29±1.0	44±1.54	39±1.3	45±2.4	41±1.05
Проба Генчи	29±1.6	27±2.6	38±3.1	34±2.7	40±1.5	35±1.2
Физические качества						
Наклон туловища вперед (см)	3.5±2.50	0.50±0.5	5.00±2.00	1.0±0.5	10.4±1.00	5.00±2.00
Прыжок в длину с места (м)	-	-	2.15±0.2	1.90±0.3	2.43±0.25	2.21±0.19
Вис на перекладине (сек)	35±5	25±5	60±10	45±15	130±10	80±15

Выводы. Регулярная двигательная активность взрослого населения, благотворно влияет на функциональные возможности организма. Положительный эффект можно получить лишь благодаря грамотной и умелой организации проведения занятий [2]. Так как двигательные действия являются основой тренировочного процесса, безусловно, важным является представление описания самого двигательного действия, т.е. как оно должно реализоваться. Подготовка должна отслеживать объем выполненной работы и корректировать некоторые отдельные, частные параметры двигательного действия или даже технику выполнения всего спортивного упражнения на качественном уровне. Эффективность управления двигательной активностью взрослого населения зависит от своевременности, качества и формы представления информации тренеру. Тренер, как обычный человек, имеет определенные ограничения по восприятию и обработке информации, поэтому эффективно оперировать огромным объемом ему сложно.

Современные средства цифровых технологий, которые позволят зарегистрировать необходимую информацию, обработать ее, проанализировать, могут стать помощниками спортсмену и тренеру, существенным подспорьем в повышении эффективности тренировочного процесса и создать предпосылки для качественного изменения в спортивной подготовке.

С помощью средств цифровых технологий быстрее и легче организовывался тренировочный процесс, появилась возможность проведения мониторинга и анализа действий (техника выполнения, корректировка темпа занятий). В КГ проследить систематичность и донести информацию о правильности, темпе выполнения упражнений было труднее. Конечно, включенность взрослого человека в занятия физическими упражнениями обусловлена уровнем развития физкультурно-оздоровительной мотивации, которая побуждает и направляет к данному виду деятельности, определяет уровень и динамику проявляемой человеком психической и двигательной активности. Но с применением средств цифровых технологий тренеру легче спланировать тренировочный процесс, общую физическую активность, повысить мотивационный настрой, контролировать подготовленность и состояние подопечных.

Литература

1. Менхин, Ю. В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика / Ю. В. Менхин, А. В. Менхин. – М. : Физкультура и спорт, 2009. – 432 с.

2. Добротворская, С. Г. Факторы саморазвития и здорового долголетия человека / С. Г. Добротворская. – Казань : Центр инновационных технологий, 2007. – 134 с.

3. Ситдиков, Ф. Г. Физиологические основы диагностики функционального состояния организма / Ф. Г. Ситдиков, Н. И. Зиятдинова, Т. Л. Зефиров. – Казань : КФУ, 2019. – 105 с.

4. Пономарев, Г. Н. Фитнес в инновационных процессах современной физической культуры : сб. мат. Всерос. науч.-практ. конф. – Спб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2008. – 261 с.

5. Акимова, О. А. Влияние пандемии COVID-19 на спорт / О. А. Акимова, А. Е. Захарченко // Молодой ученый. – 2021. – № 49(391). – С. 446-448

6. Источник из интернет ресурсов vk.com›63prosport: https://vk.com/video-129202044_456239150 проект «Сызранская миля»

7. Источник из интернет ресурсов vk.com›63prosport: https://vk.com/video-129202044_456239124 проект «10 000 шагов»

8. Источник из интернет ресурсов vk.com›63prosport: https://vk.com/video-129202044_456239128, https://vk.com/video-129202044_456239125 видео-тренировки.

МНОГОФАКТОРНОСТЬ ПАТОГЕНЕЗА ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА

Малевич Р. М., кафедра биохимии
науч. рук. д.м.н., профессор Сумная Д. Б.

Аннотация. В статье демонстрируется значимость развития постковидного синдрома для здоровья и качества жизни населения, приводятся патогенетические особенности его формирования.

Ключевые слова: *COVID-19, постковидный синдром, патогенез.*

MULTIFATORIAL PATHOGENESIS OF POST-COVID SYNDROME

Malevich R. M., Department of Biochemistry
Scientific supervisor – Doctor of Medical Sciences, Professor Sumnaya D. B.

Annotation. The article demonstrates the importance of post-COVID syndrome development for the health and quality of life of the population, and provides pathogenetic features of its formation.

Keywords: *COVID-19, post-COVID-19 condition, pathogenesis.*

Цель обзора: представить патогенетические механизмы развития постковидного синдрома.

Количество выздоровевших после COVID-19 продолжает расти во всем мире и в доступной литературе все чаще описываются клинические исходы заболевания, статус больных после госпитализации. Пугающими становятся длительно существующие постковидные симптомы в виде длительной астении, резкого снижения памяти, эмоциональные расстройства в виде появления всевозможных фобий, повышенный уровень тревожности, изменение пищевого поведения, потеря обоняния, нарушение вкусовых ощущений, восприятия цветов и оттенков, периферические нейропатии, встречается снижение либидо, нарушения сна и сексуальных функций. Особенно «возмутительна» слабость, не проходящая даже после отдыха. И здесь дело не только в потере физических сил, страдает одна из функций лобных долей головного мозга: снижение воли – безволие, малодушие, нежелание что-то делать. Пугающим является то, что данная проблема возникает не только у пожилых пациентов, а даже у 20-30-летних молодых людей, которые перенесли ковид «в неяркой форме».

Систематическое наблюдение после госпитализации пациентов с COVID-19 определяет траекторию физического и психологического бремени симптомов, восстановления показателей биомаркеров крови и визуализации, которые могут быть использованы для информирования о необходимости реабилитации и/или дальнейшего исследования [12].

Наблюдение за большим количеством больных с последствиями COVID-19 позволило выделить несколько этапов коронавирусной инфекции.

Острый COVID-19 включает признаки и симптомы до 4 недель после начала заболевания. Оценка временно́го периода острой фазы в 3–4 недели базируется на клинической картине, способности вируса к репликации в течение 10 (максимум 20) дней от момента появления первых симптомов и средней продолжительности положительной ПЦР в течение 24 дней у пациентов с симптомами [15].

Продолжающийся симптоматический COVID-19: симптомы в период от 4 до 12 недель после начала заболевания.

Синдром пост-COVID-19: признаки и симптомы, которые развиваются во время, или после инфекции, продолжаются более 12 недель и не объясняются другим диагнозом [8].

Хронический COVID/Long COVID-19, который включает как продолжающийся симптоматический COVID-19 (от 4 до 12 недель), так и синдром пост-COVID-19 (12 недель и более).

Предлагается «хронический COVID-19» рассматривать как стойкую симптоматику, продолжающуюся более 12 недель после появления первых симптомов [10].

Накопившиеся к настоящему времени факты свидетельствуют, что пост-COVID-состояния – это широкий спектр новых, возвращающихся или продолжающихся проблем со здоровьем, с которыми люди могут столкнуться более чем через 4 недели после первого заражения вирусом SARS-CoV-2. Даже люди, у которых отсутствовали симптомы, когда они были инфицированы, могут иметь пост-COVID-19 состояния. Им свойственны разные типы и комбинации клинических симптомов в различные временны́е периоды [5].

С учетом характера болезни (быстрого распространения, высокой контагиозности, недостаточной изученности), склонности к развитию множественных осложнений как со стороны дыхательной системы. так и со стороны остальных систем организма, делают изучение этой патологии актуальной проблемой как в медицинском, так и в социальном аспектах [5; 16].

В отношении острого COVID-19 существует общепризнанная категоризация болезни, основанная на тяжести заболевания. Острый COVID-19 включает бессимптомное, легкое, умеренное, тяжелое и критическое течение. Напротив, категоризация отдаленных последствий COVID-19 находится в стадии активного обсуждения. В настоящее время не существует общепринятой временной границы, определяющей начало болезни. Большинство исследователей согласны, что пролонгация болезни для COVID-19 начинается через 3 недели после появления симптомов [3].

Результаты больших эпидемиологических исследований последствий коронавирусной инфекции пока недоступны, но в большинстве национальных исследований распространенность соответствует данным, приведенным в обсервационном когортном исследовании V. Chopra и соавт. Авторы показали, что у 32,6 % пациентов наблюдались стойкие симптомы, из них у 18,9 % имелись новые или ухудшившиеся симптомы [7].

Совсем недавно Long COVID-19 (постковидный синдром) признан ВОЗ всемирной проблемой здравоохранения и зарегистрирован в МКБ-10 и МКБ-11 как отдельная нозологическая единица под кодом «для экстренного использования» (U09.9 Post-COVID-19).

Основные патофизиологические механизмы острого COVID-19 включают прямую вирусную токсичность, повреждение эндотелия и микрососудов, нарушение регуляции иммунной системы с формированием системного воспалительного ответа, гиперкоагуляцию с последующим тромбозом in situ и макротромбозом и дисфункцию пути ангиотензин-превращающего фермента 2 с активацией классической прооксидантной оси ангиотензин-рениновой системой и развитием окислительного стресса.

Возможные механизмы, влияющие на патофизиологию хронического COVID-19, включают вирус-специфические патофизиологические изменения, иммуноло-

гические аберрации и воспалительное повреждение в ответ на острую инфекцию и ожидаемые последствия посткритического заболевания. Патофизиология синдрома после интенсивной терапии многофакторна и включает микрососудистую ишемию, неподвижность и метаболические изменения во время критического периода заболевания [9].

В многофакторном патогенезе постковидного синдрома (АС) можно рассматривать также следующие звенья [2]:

1) активация перекисного окисления липидов приводит к накоплению свободных радикалов и гидроперекисей в ткани мозга и крови, малонового диальдегида в крови;

2) активация в результате тканевой гипоксии анаэробных путей метаболизма в ткани мозга и мышцах;

3) нейромедиаторные нарушения, развивающиеся в результате ослабления функций биогенных аминов норадренергической, дофаминергической и серотонинергической систем в структурах ретикулярной активирующей системы мозга и лимбической системы приводят к разобщению нейрофункциональных связей с гиппокампом – центром регуляции когнитивных процессов и эмоциональных реакций. В основе нейрометаболического механизма развития АС лежат гипоксия и гипоксемия, влекущие за собой энергодефицит нейрональных структур, ослабление биосинтеза макроэргических соединений, нарушение тканевого дыхания и активацию процессов свободно-радикального окисления с последующим повреждением нейрональных и митохондриальных мембран клеток [2; 14]. Системный иммунный ответ, отражаемый антителами к SARS-CoV-2, сильно коррелирует с тяжестью постковидной усталости. Уровень сывороточных антител против SARS-CoV-2 spike (анти-S-Ig) в сыворотке крови значительно выше у пациентов с легкой усталостью, чем с тяжелой, в течение 4–12 недель ($p = 0,006$) и после 12 недель ($p = 0,016$). Уровень нуклеокапсидных антител (анти-NC-Ig) в сыворотке крови остается высоким у больных с легкой усталостью в оба момента времени. Напротив, содержание анти-NC-Ig снижается в случаях тяжелой усталости независимо от прошедшего времени (4–12 недель: $p = 0,024$; после 12 недель: $p = 0,005$) [13].

При длительном пребывании в отделении интенсивной терапии регистрируется стойкое угнетение концентрации мелатонина, что указывает на неблагоприятный прогноз восстановления сознания [1].

Использование экзогенного мелатонина может сократить время реабилитации, но это пока не доказано [11]. Имеются данные, что снижение уровня мелатонина обусловливает развитие стойкого депрессивного состояния в течение года после выписки из стационара [6].

Хронобиологические расстройства: нарушение сна в виде трудности засыпания, бессонницы или сон без «чувства сна»; чуткость, тревожность сна, чувство усталости после сна; раннее пробуждение с ощущением тревоги, внутреннего беспокойства и грядущего несчастья; инверсия сна (сонливость днем, бессонница ночью); синдром апноэ во сне, бессонница, храп, никтурия. Предыдущие исследования показали взаимосвязь психического здоровья и сна с состоянием иммунитета [1].

Дополнительными аспектами патогенеза постковидного синдрома, в том числе постковидной астении являются изменения легких, включающие легочный фиброз, рестриктивное поражение легких, легочную гипертензию и хроническое тромбоэмболическое заболевание легких, перенесенный острый миокардит (10 % паци-

ентов отделения интенсивной терапии), проявляющийся диастолической дисфункцией, снижением фракции выброса с систолической дисфункцией, аритмиями [4]. Эти состояния нарушают толерантность к физической нагрузке, вызывают усталость и уменьшение работоспособности.

Новая коронавирусная инфекция вместе с постковидными осложнениями становится причиной высокой инвалидизации трудоспособного населения и ведет к серьезным затратам на лечение как в России, так и за рубежом и требует дальнейшего изучения.

Литература

1. Белкин, А. А. Оценка циркадности для прогноза исхода вегетативного состояния / А. А. Белкин, Е. В. Алексеева, А. М. Алашеев и др. // Consilium Medicum. – 2017. – № 19(2). – С.19–23.
2. Бурчинський, С. Г. Астенический синдром и цереброваскулярная патология: возможности патогенетической фармакотерапии / С. Г. Бурчинський // Международный неврологический журнал. – 2014. – Т. 7(69). – С. 69–74
3. Воробьёва, О. В. Комплексная терапия последствий коронавирусной инфекции COVID-19 / О. В. Воробьева //Доктор. Ру. – 2021. – Т.20(5). – С. 13–19.
4. Лебедев, М. А. Астения – симптом, синдром, болезнь / М. А. Лебедев, С. Ю. Палатов, Г. В. Ковров и др. // Эффективная фармакотерапия. – 2014. – №1. – С. 30–38.
5. Недогода, С. В. COVID 19: реабилитация / С. В. Недогода // ВолгГМУ, 2021. – 47 с. // https: // www. volgmed.ru /uploads /files /2021-1/140942-covid-19_reabilitaciya.pdf
6. Cavallazzi, R. Delirium in the ICU: an overview. / R. Cavallazzi, M. Saad, P. E. Marik // Ann. Intensive Care. – 2012. – Vol.2 (1). – P. 49.
7. Chopra, V. Sixty-day outcomes among patients hospitalized with COVID-19 / V. Chopra, S. A. Flanders, M. O'Malley et al. // Ann. Intern. Med. – 2021. – Vol. 174(4). – P. 576–578.
8. COVID-19 — Википедия (wikipedia.org)
9. Gracely, R.H. Cough, pain and dyspnoea: similarities and differences / R. H. Gracely, B. J. Undem, R. B. Banzett // Pulm. Pharmacol. Ther. – 2007. – № 20(4). – P. 433–437.
10. Greenhalgh, T. Management of post-acute COVID-19 in primary care / T. Greenhalgh, M. Knight, C. A'Court et al. // BMJ. – 2020. –Vol. 370. – m3026. – 3027.
11. Kamdar, B. B. The effect of a quality improvement intervention on perceived sleep quality and cognition in a medical ICU / B. B. Kamdar, L. M. King, N. A. Collop et al. // Crit. Care Med. – 2013. – Vol. 41(3). – P. 800–809.
12. Mandal, S. ARC Study Group. 'LongCOVID': a cross-sectional study of persisting symptoms, biomarker and imaging abnormalities following hospitalisation for COVID-19 / S. Mandal, J. Barnett, S. E. Brill et al. // Thorax. – 2021. –Vol. 76(4). – P.396–398.
13. Morgul, E. COVID-19 pandemic and psychological fatigue in Turkey / E. Morgul, A. Bener, M. Atak et al. // Int. J. Soc. Psychiatry. – 2021. – Vol.67 (2). – P. 128–135.
14. Petrova, L. V. Asthenia and Post-COVID Syndrome: Pathogenesis, Clinical Presentations, Diagnosis, and Medical Rehabilitation / L. V. Petrova, E. V. Kostenko, M. A. Eneeva // Doctor.Ru. – 2021. – Vol. 20(9). – P. 36–42
15. Xiao, A. T. Profile of RT-PCR for SARS-CoV-2: a preliminary study from 56 COVID-19 patients / A. T. Xiao, Y. X. Tong, S. Zhang // Clin. Infect. Dis. – 2020. – Vol. 71(16). – P. 2249–2251.
16. What Now for Rehabilitation Specialists? /Simge J Yonter, Katherine Alter, Matthew N Bartels et al. // Coronavirus Disease 2019 Questions and Answers Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. – 2020. – Vol.101. – P.2233-2242.

ПРОБЛЕМА ВЗАИМНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ И АСПИРАНТА В ИХ СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Малетина Е.Б., заведующий отделом аспирантуры
ФГБОУ ВО «УралГУФК», к.п.н., доцент

Аннотация. Роль научного руководителя в подготовке аспирантов хорошо известна. Однако ее выполнение – процесс достаточно сложный. Сложились определенные правила этой научной и организационной деятельности, но, конечно, не стоит забывать, что они индивидуальны. В данном материале предпринята попытка раскрыть вопросы взаимодействия, взаимной ответственности в работе научного руководителя и аспиранта, а также уточнить основные положения, способствующие их успешной совместной деятельности.

Ключевые слова: *аспирант, научный руководитель, кандидатская диссертация, ученая степень.*

SUPERVISOR'S AND THE POSTGRADUATE STUDENT'S MUTUAL RESPONSIBILITY PROBLEM IN THEIR JOINT ACTIVITIES

Maletina E. B., Head of the Graduate School
of Ural State University of Physical Culture (UralSUPC)

Annotation. The role of the supervisor in the preparation of graduate students is well known. However, its implementation is a rather complicated process. There are certain rules of this scientific and organizational activity, but, of course, do not forget that they are individual. In this article, an attempt is made to reveal the issues of interaction, mutual responsibility in the work of a supervisor and a graduate student, as well as to clarify the main provisions contributing to their successful joint activities.

Keywords: *postgraduate student, supervisor, PhD thesis (Candidate's thesis), academic degree.*

Актуальность исследования. Научный руководитель выступает ключевым субъектом научно-образовательной деятельности аспиранта, именно благодаря его усилиям и желанию обеспечить высокий уровень результативности функционирования аспирантуры как главной «кузницы научно-педагогических кадров» [1].

Одним из важнейших вопросов, определяющих успешность написания и защиты кандидатской диссертации, является организация взаимодействия аспиранта со своим научным руководителем, научной школой, ведущей кафедрой. Результатом совместной деятельности в итоге должна стать успешная защита диссертационного исследования.

Несмотря на трудности, возникающие в ходе подготовки научных кадров, ключевым моментом все-таки остается качество научного руководства, роль руководителя в становлении молодого ученого.

Каждый полноценный ученый заинтересован в том, чтобы создать свою научную школу, подготовить кандидатов и докторов наук. Есть и иная заинтересованность – чтобы получить ученое звание профессора, остепененный специалист должен иметь определенное число подготовленных кандидатов наук, кроме этого, за аспиранта научному руководителю положена учебная нагрузка. И все же эти сти-

мулы в работе с аспирантами стоят не на первом месте. Главное – это создание ученым вокруг себя научной школы, проявление заботы о формирующемся ученом, готовящим свою научную смену. Как родители хотят дать своим детям более высокое образование, чтобы они не только «догнали», но и «перегнали» их, так и ученые заботятся о том, чтобы их ученики превзошли их на научном поприще.

Применительно к научному руководителю понятие «научная школа» можно рассматривать с двух сторон. Во-первых, это объединение начинающих ученых для исследования научной проблемы, которой занимается научный руководитель. Во-вторых, это подготовка кандидатов наук, исследовательские интересы которых отличны от интересов их научного руководителя.

Ученый не может быть научным руководителем по темам, по которым он не имеет глубоких специальных знаний. Научный руководитель должен иметь глубокие научные знания по своей специальности, обладать богатым опытом научной работы, ее организации. Конечно, научный руководитель не может знать в тонкостях исследуемую аспирантом научную проблему, но понимать, представлять себе пути научного поиска должен.

Назовем те правила научной и организационной деятельности, взаимного сотрудничества, которым должен следовать научный руководитель, являющиеся залогом успеха в работе с аспирантом:

– глубокое уважение мнения аспиранта – с момента знакомства и до защиты диссертации;

– оказание всяческой помощи в глубоком осмыслении темы диссертационного исследования;

– работа по совместно определенному плану, который должен быть максимально детализирован и конкретизирован по времени, что способствует дисциплине, самоорганизации и научного руководителя, и его подопечного;

– текущие (вне регламентации) рабочие взаимоотношения, где инициатива в большей мере принадлежит аспиранту;

– практическая помощь в формулировании положений, выводов, в научном представлении факта (документа) и его осмыслении;

– передача своего опыта поиска материалов;

– выработка у аспиранта умения правильно оформлять научный аппарат, уважительного отношения «к точкам и тире».

Наверное, круг этих правил существенно шире, но, как представляется, здесь названы наиболее важные.

Работа с аспирантом сугубо индивидуальна. Она приносит нужные плоды, если есть взаимопонимание. Научный руководитель помогает аспиранту понять проблему, дать ей научное толкование, получить необходимые знания и навыки исследовательской работы, написания научных статей. Научный руководитель должен учить.

Стиль, методы работы научного руководителя с аспирантом могут быть самыми разными. Основная идея этого процесса и взаимодействия – диссертация нужна аспиранту, а научный руководитель должен всячески помогать, быть советчиком тогда, когда в нем нуждаются. Конечно, нужна требовательность. Поэтому порядок работы может быть таким: научным руководителем ставится ближайшая задача для выполнения, от аспирата требуется набросок мыслей, часть параграфа, тезисы; аспирант выполняет и выдает их, например, во вторник, а в четверг получает ответ, правку, внесенную в текст, соображения научного руководителя и его

резюме. Не редко отношения научного руководителя и аспиранта строятся на неправильной основе. Научный руководитель «бегает» за аспирантом, добивается от него разделов, утверждает невыполненный индивидуальный план аспиранта, а на завершающем этапе становится соавтором своего подопечного.

Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре установлено, что научный руководитель из числа докторов наук или профессоров утверждается ректором высшего учебного заведения в течение месяца после поступления человека в аспирантуру. В отдельных случаях по решению ученых советов высших учебных заведений к научному руководству подготовкой аспирантов могут привлекаться кандидаты наук соответствующей специальности, имеющие ученое звание доцента. Аспирантам, выполняющим научные исследования на стыке смежных специальностей, разрешается иметь двух научных руководителей или руководителя и консультанта, один из которых может быть кандидатом наук. Таким образом, научными руководителями могут назначаться ученые, имеющие глубокие знания, и прежде всего методологического характера, обладающие большим опытом.

Назначение научного руководителя – важный вопрос, как для аспиранта, так и для ведущей кафедры. От правильного подбора научного руководителя зависит работа аспиранта над диссертацией, ее конечный результат. Немаловажное значение имеет психологическая совместимость этих двух людей. Конечно, научный руководитель подбирается с учетом темы диссертационного исследования. Как правило, подбор научного руководителя осуществляет кафедра. Но не исключено (и это очень важно), что сам аспирант предложит научного руководителя. Бывают случаи, когда аспирант приходит со «своим» научным руководителем. Существует практика, когда научные руководители подыскивают потенциального аспиранта, максимально помогают ему в выборе темы и поиске источникового материала.

Для аспиранта ценность научного руководителя – в возможности постоянно получать консультации, советы, рекомендации, совместно экспериментировать. Аспирант должен, воспользовавшись возможностью, «эксплуатировать» научную эрудицию, знания, опыт научного руководителя, а не надеяться на то, что тот его вытянет на защиту диссертации.

В свою очередь, долг научного руководителя – помочь аспиранту приобрести навыки исследователя, с глубоко научных позиций изучить тему, вникнуть в ее теоретические и практические аспекты, определить новые грани ее изучения, выявить тенденции, закономерности развития исследуемого явления, помочь максимально расширить источниковую базу и использовать ее для раскрытия научной темы. Поэтому научный руководитель и аспирант должны постоянно контактировать, вести научные дискуссии. Аспиранту следует тщательно готовиться к встрече с научным руководителем, продумывать вопросы к нему.

Научный руководитель не должен давить на молодого ученого, необходимо дать ему широкий простор для самовыражения, поиска, подлинного творчества. Вполне возможны (и вряд ли это отрицательный симптом) противоречия во взглядах аспиранта и его руководителя, и этого не надо бояться.

Вообще одобряется оригинальность, смелость, критичность аспиранта. В процессе исследования избранной темы важны многие факторы: знание проблемы (темы), интерес аспиранта, его готовность строго выполнять советы научного руководителя и одновременно проявлять инициативу. Очень важно, чтобы инициатива сопровождалась сбором новой информации, которая бы не только служила под-

тверждением гипотезы, но и побуждала научного руководителя и аспиранта к творческим дискуссиям.

Аспиранту следует находиться в постоянном деловом контакте с научным руководителем. Лучше прослыть назойливым, чем инертным, пассивным.

Но если аспирант идет самостоятельным путем, это его дело, в конце концов, он заинтересован в завершении диссертации и ее успешной защите.

Не изжито мнение, что руководство аспирантами не требует больших хлопот, что эта работа не требует значительных знаний, много времени и труда, педагогического опыта, методического мастерства. Работа с аспирантами неизмеримо сложнее, чем со студентами, если правильно и ответственно относиться к ней. От научных руководителей не требуется быть опекунами аспирантов, но неправильно пускать на самотек их теоретическую и практическую подготовку.

Научный руководитель несет всю полноту ответственности как за уровень теоретической подготовки аспиранта и своевременность представления диссертации, так и за ее содержание. Диссертация – своеобразное зеркало не только аспиранта, но и его научного руководителя.

На начальном этапе научный руководитель помогает аспиранту в составлении рабочего плана и календарного графика работы над диссертацией, рекомендует необходимую литературу для фундаментальной проработки, справочные, статистические и прочие издания, подсказывает, как попасть в архивы и найти там именно то, что нужно. Он помогает начинающему исследователю овладеть методологией исследования темы, проблемы, явления. В его обязанность входит раскрытие механизма работы над диссертацией.

В дальнейшем аспирант призван продемонстрировать уровень научной квалификации, умение самостоятельно вести научный поиск, степень владения им теорией и практикой, творчески формировать научные и прикладные проблемы в исследуемой области, решать конкретные задачи в сфере профессиональной деятельности, использовать современные методы и подходы в ходе научного исследования.

Автору диссертации нужно помнить, что научный руководитель – не генератор мыслей и идей, которые аспирант потом сможет выдавать за свои. При такой схеме взаимоотношений под вопросом оказывается само авторство работы. Научный руководитель – это главный консультант в процессе исследования и первый критик его результатов.

Отказ от руководства возможен, если аспирант не проявляет инициативу и не встречается с руководителем, срывает сроки и некачественно выполняет поставленные перед ним задачи, представляет материалы низкого качества и не реагирует на замечания, совершает содержательные и методологические ошибки, грубо нарушает требования профессиональной этики.

Наиболее правильной организацией работы с научным руководителем можно считать такую, при которой на встречах с ним аспирант является «интервьюирующей стороной», т.е. задает вопросы. С научным руководителем целесообразно регулярно, не реже одного раза в месяц обсуждать такие вопросы как: изменения в названии рукописи; структура и план диссертации; историография исследования; схема организации работы над исследованием; сроки выполнения работы над исследованием и его частей; результаты исследования и их апробация; текущие проблемы и затруднения в работе; содержание научных публикаций; организационные вопросы.

По результатам социологического опроса аспирантов, проведенного в одном высшем учебном заведении, систематическую помощь и поддержку со стороны научных руководителей получали 59,2 % опрошенных аспирантов. Более 40 % высказали неудовлетворенность научным руководством. Таким образом, даже если гипотетически смогли бы защититься 100 % тех аспирантов, с кем сегодня ведется систематическая работа научными руководителями, показатель своевременных защит не может быть более 60 %, а реально – в пределах 40 % [2].

Респондентам был задан и такой вопрос: «Если Вам необходима консультация профессора Вашего вуза, не являющегося Вашим научным руководителем, получаете ли Вы ее?». Получают такую помощь чуть более трети аспирантов. Остальные или не получали ее или затруднились с ответом. Отсутствие потребности во взаимном научном общении – серьезный недостаток в подготовке научных и научно-педагогических кадров.

Интерес представляют вопросы, связанные с обсуждением отказов аспирантов от научных руководителей. Если резюмировать ответы аспирантов, то становится очевидным: основной диспаритет (неравенство, нарушение принципа эквивалентности), наблюдается между «ожиданиями» аспирантов и «реальностью», с которой они вынуждены столкнутся на деле. К наиболее весомой категории противоречий можно отнести неудовлетворенность аспирантов тематикой научных работ, что были «навязаны» руководителями, а также расхождение во взглядах на предметную область будущего исследования [3].

Еще одна значительная группа противоречий связана с характером взаимоотношений с научным руководителем по рабочим вопросам – ожидания в этой области не менее серьезно расходятся с положением дел. К примеру, аспиранты отмечают, что часто сталкиваются с тем, что научные руководители выражают неудовлетворенность их достижениями не в плане конструктивной критики результатов их работы, а скорее в эмоциональном ключе... В качестве причины может выступать «перманентная занятость» руководителя собственными проектами, что выливается в отсутствие времени на должное, вдумчивое знакомство с работой аспиранта. С другой стороны, объяснение находится и в том, что ожидания научного руководителя оказываются также неоправданно завышенными, что прежде всего остального касается навыков академического письма, которые на запрашиваемом им уровне отсутствуют у большинства аспирантов [3].

Заключение. Научный руководитель играет большую роль в становлении аспиранта как научного работника, выступая в роли наставника. Поэтому выбор научного руководителя – это непростая задача, и стоит отнестись к ней со всей серьезностью и ответственностью, поскольку от ее решения зависит не только написание качественной диссертации, но и ее успешная защита.

Практика показывает, что подавляющее большинство проблем с подготовкой диссертации связано именно с научным руководством. Нужен комплекс мер материального и морального стимулирования научных руководителей за своевременный выпуск аспирантов на защиту, в равной степени необходимы меры ответственности за некачественное научное руководство. Не сложилась практика обучения научных руководителей методике работы с аспирантами, а в нем особенно нуждаются научные руководители, не имеющие опыта в этой крайне сложной и ответственной деятельности.

Литература

1 Зерчанинова, Т. Е. Роль научного руководителя в научно-образовательной деятельности аспиранта / Т. Е. Зерчанинова, И. С. Тарбеева // Научный результат. Социология и управление. – 2020. – Том 6. – Выпуск №2, 2020.

2 Мартынова, С. В. и др. Подготовка научных кадров высшей квалификации: показатели деятельности аспирантуры. иИЬ: https://issek.hse.ru/news/ 272488810.html (дата обращения: 12.12.2022).

3 Попова, Н. Г. Проблемы научного руководства: взгляд со стороны аспиранта / Н. Г. Попова // XXI Уральские социологические чтения. Социальное пространство и время региона: проблемы устойчивого развития : мат. международ. науч.-практ. конф. (Екатеринбург, 15–16 марта 2018 г.). – Екатеринбург : Гуманитарный университет, 2018. — С. 144-147.

ВОЙТА-ТЕРАПИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ С БОЛЕЗНЬЮ ОСГУДА-ШЛАТТЕРА

Манаева Н. И., Сумная Д. Б., Кинзерский А. А., УралГУФК

Аннотация. В статье рассмотрены аспекты использования Войта-терапии в комплексной реабилитации пациентов с хондропатией бугристости большеберцовой кости.

Ключевые слова: *центральная реабилитация, войта-терапия, болезнь Осгуда–Шлаттера, хондропатия бугристости большеберцовой кости, боль в колене у спортстменов.*

VOJTA THERAPY IN ATHLETES' WITH OSGOOD-SCHLATTER DISEASEREHABILITATION

Manaeva N.I., Sumnaya D.B., Kinzersky A.A., URALSUPC

Annotation. The article discusses aspects of Vojta therapy use in the complex rehabilitation of patients with chondropathy of the tibial tuberosity.

Keywords: *central rehabilitation, Vojta-therapy, Osgood-Schlatter disease, tibial tuberosity chondropathy, knee pain in athletes.*

Актуальность. Остеохондропатии встречаются преимущественно в детском и юношеском возрасте [12]. К одной из наиболее часто встречающихся остеохондропатий у детей относится болезнь Осгуда-Шлаттера (синонимы: асептический некроз бугристости большеберцовой кости, остеохондропатия бугристости большеберцовой кости) [16].

Ряд авторов считают, что болезнь Осгуда-Шлаттера – апофизит большеберцового бугорка возникает из-за повторяющегося напряжения и хронического смещения центра вторичного окостенения бугристости большеберцовой кости [10]. Отрыв может происходить в фазе preossification или фазы окостенения вторичного центра окостенения. Как только кость или хрящ оторвался, он продолжает расти, окостеневать и расширяться. В результате происходит несращение или полное окостенение хрящевой части бугристости большеберцовой кости [5].

Среди возможных причин указываются травматический отрыв бугристости и смещение фрагмента в сторону связки надколенника; апофизит, тендинит собст-

венной связки наколенника [9]. Одни авторы рассматривают данное состояние как хондропатию [3; 7], другие отрицают эту теорию и говорят об отдельной нозологической единице «БОШ» [6].

М. Я. Студеникин рассматривает в качестве причины – дизонтогенез в сочетании с нарушением процессов окостенения [3].

Первые признаки заболевания проявляются после травмы или интенсивной физической нагрузки у детей в возрасте 10-12 лет, яркая клиника в виде острого болевого синдрома разворачивается в 12-14 лет [1]. У детей появляется локальная болезненность в области большеберцовой кости (ББК), отечность, утолщение. Может появляться боль при опоре на «больной» коленный сустав [4; 14; 15].

У молодых спортсменов в любых видах спорта болевой синдром значительно сокращает эффективное использование тренировочного процесса. В настоящее время практически каждый третий атлет жалуется на боль в коленных суставах той или иной выраженности. Часто выраженность проявлений заставляет спортсмена ограничить нагрузку в самый разгар сезона. Причинами таких болей могут быть как травмы, так и хондропатии в области коленных суставов. У каждого шестого атлета по литературным данным боли обусловлены хондропатией бугристости большеберцовой кости (болезнь Осгуда–Шлаттера). Постановка диагноза не представляет затруднений.

Комплекс восстановительных мер при болезни Осгуда–Шлаттера (БОШ) включает применение противовоспалительных средств перорально или местно, аппаратную физиотерапию, местную плазмотерапию и различные виды реабилитационных мер (лечебная физическая культура, фасциальные техники, мануальная физиотерапия).

Несмотря на длительную историю изучения болезни, не разработано алгоритма длительной реабилитации пациента, которая бы выполняла роль поддерживающей немедикаментозной терапии и могла бы быть выполнена в домашних условиях.

Цель исследования: оценить эффективность использования Войта– терапии как метода центральной реабилитации у пациентов с БОШ после применения локальных инъекций аутоплазмы.

Материалы и методы исследования. По программе НИИ Олимпийского спорта УралГУФК на клинической базе кафедры спортивной медицины и физической реабилитации УралГУФК, ООО «Центр нейромышечной стабилизации», ООО «Клиника профессора Кинзерского» и ООО «СОНАР» г. Челябинск обследованы и прошли реабилитацию 42 спортсмена в возрасте от 12 до 15 лет с подтвержденным клинико-инструментальным диагнозом болезнь Осгуда–Шлаттера (БОШ). Спортсмены были осмотрены врачом ревматологом, проведено УЗИ коленных и тазобедренных суставов на аппарате экспертного уровня Toshiba Xario 200, в ООО «Инвитро» проведены лабораторные тесты для исключения воспалительного и аутоиммунного процесса.

Пациенты были разделены на две группы: первой проводилась местная плазмотерапия пораженного сустава, второй перед введением плазмы проводилась активация по методу В. Войты. Всего было 6 визитов. Курс плазмотерапии включал местную инъекцию в количестве трех с интервалом в 7-10 дней, на весь период терапии исключались тренировки и физические нагрузки. Второй группе перед введением плазмы проводился сеанс Войта-терапии, и далее еще дважды с интервалом 1 раз в неделю после окончании курса плазмотерапии.

Оценка эффективности проводилась по визуально-аналоговой шкале боли (ВАШ) и двигательных реакций по В. Войта.

Войта-терапия – метод центральной реабилитации, мануальной физиотерапии, действие которого основано на рефлекторной локомоции. Работая с пациентами с церебральным параличом в 60-е г. г. 20 века в Германии В. Войта определил, что поза выпрямления и движение образуют единое целое и могут рассматриваться только в общей взаимосвязи. Из своих наблюдений он сделал вывод, что люди развиваются в результате своего стремления дойти до цели, мобилизуя все имеющиеся силы в организме. Благодаря целенаправленному действию через исходное положение и запускающие зоны в ЦНС направляются специальные импульсы, которые запускают двигательные рисунки.

Войта-терапия включала следующий комплекс упражнений:

– исходное положение – лежа на спине, голова повернута вбок, тело наклонено в ту же сторону, куда повернуто лицо; «лицевая» нога (которая находится со стороны куда повернуто лицо) разогнута, контралатеральная нога – согнута, наклон туловища и тазового пояса в сторону спонтанного поворота головы (туловище наклоняется так как изначально укладывается голова самим пациентом без участия войта-терапевта), при этом плечо с затылочной стороны отведено до 30 градусов, контралатеральная рука приведена к туловищу, предплечья согнуты в локтевых суставах до 30 градусов или локтевой сустав разогнут с лицевой стороны до 30 градусов;

– на лицевой стороне корпуса производят запускающее раздражение с помощью нажатия в направлении позвоночного столба на поверхность груди по сосковой (мамиллярной) линии в области места прикрепления диафрагмы в результате чего голова поворачивается в противоположную сторону с одновременным вытяжением шейного отдела позвоночника, верхняя часть тела вытягивается, в плечевом поясе происходит приведение лопаток к туловищу;

– сгибают нижнюю часть тела и ноги;

– ноги удерживают против силы тяжести на весу над поверхностью опоры, для чего центр тяжести смещают в краниальном направлении, при этом согнутые ноги находятся в положении отведения до 30 градусов и наружной ротации, стопы удерживают по срединной линии в тыльном разгибании;

– сгибают ноги, подтягивают кверху в положение отведения до 30 градусов, стопы располагают в дорсальной флексии по срединной линии, пальцы стоп в срединном положении, лицевую ногу оставляют согнутой, стопу оставляют в дорсальной флексии, пальцы ног в срединном положении;

– при расположении тазового пояса в косом положении ноги и таз с затылочной стороны разгибают, сохраняя наружную ротацию ноги.

Во время активации Войта-терапевт обучает родителей/членов семьи спортсмена выполнять активацию дома.

Результаты исследования. У всех 42 спортсменов клинически были проявления в виде болевого синдрома в области бугристости большеберцовой кости и/или собственной связки наколенника, миофасциальный болевой синдром в области бедер. Индекс ВАШ определялся в среднем на уровне 7±1,25 баллов.

Кроме того, при объективном осмотре наблюдались центральные нарушения координации легкой степени тяжести (асимметрия в постуральной регуляции), нестабильное положение стоя на одной ноге, косое положение таза и усиление переднего наклона таза.

Лабораторно у пациентов отсутствовали признаки воспалительного и аутоиммунного процессов, в том числе исключен миозит (рисунок 1). По данным сонографии определялась фрагментация бугристости различной степени выраженности, местная гиперваскуляризация, признаки тендопатиии собственной связки надколенника, без признаков артрита и остеоартроза.

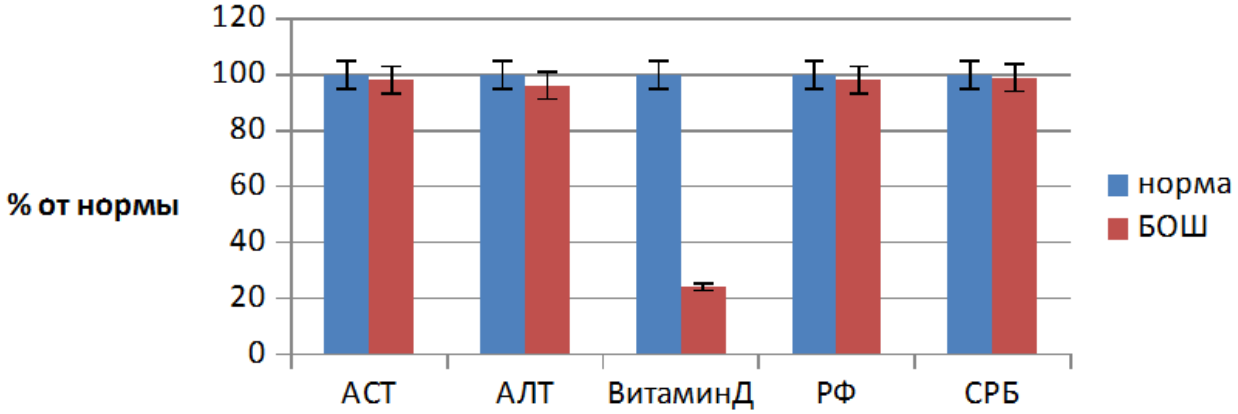


Рисунок 1 – Наиболее значимые биохимические показатели сыворотки крови у спортсменов с болезнью Осгуда-Шлаттера

Через месяц от первичного приема у пациентов обеих групп ВАШ был равен 1±0,25 баллов. Но у пациентов первой группы (плазмотерапия без Войта-терапии) сохранялись признаки центральных нарушений координации. Пациенты 2 группы показывали стабильное положение тела стоя на одной ноге, в приседе и ходьбе. Также у них не отмечалось признаков центрального нарушения координации.

Заключение. У пациентов с хондропатией БББК отмечается нарушение постуральной регуляции. Пациентам с БОШ необходимо в рамках восстановительной программы включать комплекс центральной реабилитации. Войта-терапия при БОШ способствует восстановлению нарушенной координации тела и улучшению постуральной регуляции. Войта-терапия доступный и экономически выгодный способ реабилитации для пациента, так как во время занятий Войта-терапевт обучает родителей/членов семьи пациента выполнять активацию дома. Войта-терапия доступный способ реабилитации, так как не требует специальных средств для реабилитации и может выполняться в комфортном режиме для пациента.

Литература

1. Дьяченко, А. А. Диагностика болезни Осгуда-Шлаттера (обзор литературы) / А. А. Дьяченко, С. Е. Львов // Травматология и ортопедия России. – 2008. – №2(48) – С.99-102

2. Ермекова, М. А. Болезнь Осгуд-Шлаттера: возможности визуальной диагностики / М. А. Ермекова, М. Т. Алиякпаров, Т. И. Ромащенко // Медицинские новости. – 2017. – №2. – С. 55–58.

3. Ивашкин, В. Т. Болезни суставов: Пропедевтика, дифференциальный диагноз, лечение / В. Т. Ивашкин, В. К. Султанов – М., 2005. – С.351–362

4. Кашигина, Е. А. Учебно-методическое пособие по травматологии и ортопедии / Е. А. Кашигина. – М. : ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. – 561 с

5. Курзанцева, О. М. / О. М. Курзанцева, А. Л. Мурашковский, А. Ф. Трофимов, Е. Н. Проскурина // Визуализация в клинике. – 2004. – №24-25. – С.48–51

6. Шишов, М. А. Комплексное лечение болезни Осгуда-Шлаттера : дисс. ... канд. мед.наук / М. А. Шишов. – Ростов-н/Д., 2009. – 77 с.

7. van der Eerden, B. C. Systemic and local regulation of the growth plate./ B.C. van der Eerden, M. Karperien, J.M. Wit // Endocr Rev. – 2003. – Vol. 24(6). – P.782–801

8. Eun, S. S. Direct bursoscopic ossicle resection in young and active patients with unresolved Osgood-Schlatter disease / S.S. Eun, S.A. Lee, R. Kumar et al. //Arthroscopy. – 2015. – Vol.31. – P.416–421

9. Holden, S. Separating the myths from facts: time to take another look at Osgood Schlatter "disease." / S. Holden, M. S. Rathleff // British Journal of Sports Medicine, bjsports. –2019. – 101888

10. Kaya, D. O. Long-term functional and sonographic outcomes in Osgood–Schlatter disease. / D. O. Kaya, U. Toprak, G. Baltaci, B. Yosmaoglu, H. Ozer // Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy. – 2012. - Vol. 21(5). – P.1131–1139.

11. Long-term Prognosis and Impact of Osgood-Schlatter Disease 4 Years After Diagnosis: A Retrospective Study Clara Guldhammer / Ph.D. Michael Skovdal Rathleff, M.D. Hans Peter Jensen, Ph.D. Sinead Holden // Orthop. J Sports Med. 2019 Oct. – Vol. 7(10). – 2325967119878136

12. de Lucena, G.L. Prevalence and associated factors of Osgood-Schlatter syndrome in a population-based sample of Brazilian adolescents / G.L. de Lucena, C. dos Santos Gomes, RO. Guerra // Am J Sports Med – 2011. – Vol. 39. – P.415-420.

13. Holden, S. Five-year prognosis and impact of adolescent knee pain: a prospective population-based cohort study of 504 adolescents in Denmark. / M.S. Rathleff, C.L. Straszek, et al. // BMJ Open. – 2019. – Vol. 9(5) http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

14. Romero Ganuza, F. J. Osgood Schlatter disease in general practice / F. J. Romero Ganuza, C. Hernandez Navarrete, A. Encinas Sotillos // Aten. Primaria. – 1990. – № 7. – P.372–374

15. Simpson, M. At What Age do children and adolescents develop lower limb tendon pathology or tendinopathy? A systematic review and meta-analysis / M. Simpson, E. Rio, J. Cook // Sports Med - 2016. – Vol. 46. – P.545–557

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ

Мыльников В. В., кафедра менеджмента и экономики в спорте
науч. рук. д-р пед. наук, профессор Сериков С. Г.

Аннотация. Целью работы является представление методологического аппарата исследования развития гибкости в тренировочном процессе футболистов на начальном этапе подготовки. Определена предполагаемая практическая значимость исследования.

Ключевые слова: *физическая подготовка, начальный этап спортивной подготовки в футболе, методика развития гибкости.*

THE METHOD OF DEVELOPING FLEXIBILITY IN YOUNG FOOTBALL PLAYERS' PHYSICAL TRAINING PROCESS

Mylnikov V.V., Department of Management and Economics in Sports
Scientific supervisor Doctor of Pedagogical Sciences, Professor Serikov S.G.

Annotation. The aim of the work is to present the methodological apparatus of the flexibility development study in the training process of soccer players at the initial stage of training. The supposed practical significance of the research is defined.

Key words: *physical training, initial stage of sports training in soccer, methodology of flexibility development.*

Актуальность исследования. Проведенные Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ) исследования показали, что самым популярным видом спорта в нашей стране является футбол. Анализ литературы и результатов проведенных исследований свидетельствуют, что в настоящее время футболом в России занимаются около двух миллионов человек [4]. Согласно проведенному независимому опросу общественного мнения большинство родителей отдают свое предпочтение футболу, поскольку считают его наименее травмоопасным видом спорта.

Однако эта точка зрения не в полной мере соответствует действительности. Спортсмены, занимающиеся футболом, в процессе тренировок и игр находятся в условиях борьбы, соперничества, непосредственного контакта с противником и силового противоборства. В таких условиях неизбежны столкновения, умышленные и неумышленные силовые приемы, такие как подножки, удары, подкаты. Все вышеперечисленное является причиной получения спортсменами повреждений суставов нижних конечностей. В соответствии с данными медицинской статистики большая часть суставных травм происходит в футболе. При этом травмы коленного сустава составляют 70 % от общего числа травм и повреждений опорно-двигательного аппарата, особенно часто повреждаются мениски (50 % случаев) [3]. Вероятность неблагоприятного воздействия на суставы может быть снижена за счет целенаправленного развития гибкости. Широкая амплитуда движений, большой резерв гибкости – основные факторы надежной работы суставов [2].

В ходе игры футболист должен быть достаточно гибким, то есть выполнять множество движений с максимальной амплитудой: подкаты, удары, финты. Высокая эффективность выполнения футболистом данных упражнений напрямую зависит от уровня гибкости его тела. Кроме того, хорошая гибкость свидетельствует о том, что мышцы спортсмена достаточно эластичны, чтобы максимально избежать травматизма. Поэтому хорошая гибкость – это неотъемлемое качество футболиста.

Профессиональный спорт диктует определенные требования к росту мастерства и уровня спортсмена. Для этого необходимо создать все условия для комфортных и безопасных тренировок, поэтому все больше увеличивается зависимость спорта от инноваций, которые предлагают научные методики для поиска эффективной тренировки, используя индивидуальные подходы. Практически все страны мира развивают своих спортсменов за счет внедрения различных технологий, в зависимости от специфики каждого вида спорта и некоторых других факторов, отдавая предпочтение одним или другим комплексам [5].

В последние годы современный футбол развивается в направлении воспитания высокой подвижности игроков, и на этом фоне одной из причин существенного отставания юных футболистов, занимающихся в детских спортивных школах, является низкий уровень развития гибкости, что требует поиска современных средств и методов в занятиях с юными футболистами.

На этапе начальной подготовки необходима разносторонняя подготовка, которая исключает специфическое воздействие на одно из спортивных качеств. Имея малый запас двигательных навыков, детям будет трудно в будущем освоить сложные футбольные движения. Поэтому координационные способности и гибкость необходимо развивать именно в детском возрасте, в противном случае неуклюжесть движений будет проявляться особенно ярко. Необходимо заметить, что способность к усвоению сложных движений в 11–12 лет выше, чем у 13–14-летних. В этом возрасте достигается наибольший прирост в быстроте движений, на чем базируется будущая техническая подготовка.

По мнению К. Л. Вихрова «в футболе объем движений чрезвычайно разнообразен, богат, а специфика футбола предполагает большую вариативность беговых упражнений. Если охарактеризовать направленность на начальном периоде, то это будет оздоровительная, игровая и общефизическая подготовка» [1].

На этапе начальной подготовки футболистов ведущими являются следующие цели:

– приучить детей к регулярному тренировочному режиму с трехразовыми занятиями в неделю;

– заложить фундамент разнообразной физической подготовленности и развития координационных способностей и гибкости;

– ознакомить с основными техническими элементами и простейшими игровыми приемами.

Цель нашего исследования – теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность методики развития гибкости в тренировочном процессе футболистов на начальном этапе подготовки.

Объектом исследования является тренировочный процесс футболистов на этапе начальной подготовки. Предметом исследования – содержание методики развития гибкости юных футболистов на начальном этапе подготовки.

Цель работы определила решение таких задач:

1) выявить состояние разработанности проблемы развития гибкости футболистов в теории и методике спорта;

2) на основе различных методик разработать специальный комплекс, направленный на развитие гибкости юных футболистов;

3) оценить эффективность разработанного комплекса для профилактики суставных и мышечных травм у юных футболистов;

4) составить практические рекомендации по развитию гибкости у юных футболистов.

Гипотеза предстоящего исследования заключается в том, что включение в тренировочный процесс упражнений, направленных на воспитание гибкости групп мышц, будет способствовать повышению уровня физической подготовленности футболистов на этапе начальной подготовки.

Базами исследования будут Футбольная академия Future Football Club г. Москва и Академия футбола г. Челябинск.

Практическая значимость исследования будет заключаться в возможности использования основных направлений развития гибкости в процессе физической подготовки юных футболистов, индикаторов достижения нужных результатов.

Литература

1. Вихров, К. Л. Физическая подготовка юных футболистов / К. Л. Вихров. – Киев, 2013. – 44 с.

2. Ляшенко, Ю. В. Воспитание гибкости у спортсменов, занимающихся мини-футболом, на этапе начальной подготовки / Ю. В. Ляшенко // Молодой ученый. – 2021. – № 4 (346). – С. 383-387. – URL: https://moluch.ru/ archive/346/77959/ (дата обращения: 05.12.2022).

3. Макарова, Г. А. Медицинский справочник тренера / Г. А. Макарова, С. А. Локтев. – 2-е изд. стереот. – М. : Советский спорт, 2006. – 587 с.

4. Мирющенко, Ю. М. Профессиональный спорт в современной России : особенности институционализации и перспективные направления развития : дисс. ... канд. социол. наук : 22.00.04 / Ю. М. Мирющенко. – Ростов-н/Д, 2019. – 166 с.

5. Сучилин, А. А. Методологические основы исследования проблемы подготовки юных футболистов : монография / А. А. Сучилин, А. П. Золотарев, М. М. Шестаков. – Волгоград, 2005. – 101 с.

ВЛИЯНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ РАЗМИНКИ НА СОСТОЯНИЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА И РАЗВИТИЕ ГИБКОСТИ УЛЬТРАМАРАФОНЦЕВ

Овсянникова А. В., кафедра теории и методики легкой атлетики
науч.рук. канд.пед.наук, доцент Макарова Н. В.

Аннотация. В статье приводится комплекс динамической разминки, внедренный в тренировочный процесс легкоатлеток, специализирующихся в ультрадлинном беге и спортивной ходьбе. Показано влияние на опорно-двигательный аппарат по субъективным оценкам спортсменок. По результатам педагогических тестов и функциональной пробы Ромберга подтверждена эффективность авторского комплекса динамической разминки.

Ключевые слова: *ультрадлинные дистанции, динамическая разминка, гибкость, стабильность.*

DYNAMIC WARM-UP INFLUENCE ON ULTRAMARATHONERS' MUSCULOSKELETAL SYSTEM STATE AND FLEXIBILITY DEVELOPMENT

Ovsyannikova A.V., Department of Theory and Methods of Track-and-Field
Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Makarova N. V.

Annotation. The article presents a dynamic warm-up complex introduced into the training process of track and field athletes specializing in ultra-long running and athletic walking. The influence on the musculoskeletal system according to the athletes' subjective assessments is shown here. According to the results of pedagogical tests and Romberg's functional test, the effectiveness of the author's dynamic warm-up complex was confirmed.

Keywords: *ultra-long distances, dynamic warm-up, flexibility, stability*

Актуальность. В настоящее время в теории и методике спортивной подготовки в легкой атлетики, в том числе и в ультрадлинном беге, актуальным остаются вопросы поиска новых тренировочных средств, способствующих повышению результативности спортсменов. Особое место в тренировочных занятиях легкоатлеток отводится выполнению динамической разминки. Об ее эффективности свидетельствуют некоторые научно-методические разработки [2; 3]. Анализ этих публикаций определил физические упражнения динамической разминки, используемые в тренировочном процессе игровых видов спорта и велосипедистов. Среди них: выпады вбок с разворотом корпуса, махи ногами вперед-назад и из стороны в сторону, также выполнялись упражнения наклон с разворотом корпуса, развороты в приседе и раскрытие груди в приседе. Все виды упражнений на растяжку повторялись в течение 3 сетов по 30 секунд и удерживались в точке легкого дискомфорта.

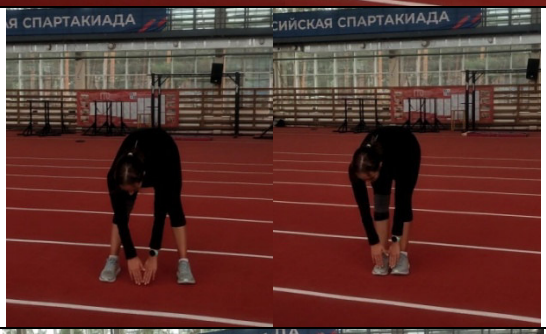
При этом, в теории и методике спортивной тренировки в легкой атлетике динамическая разминка не нашла широкого распространения. Теоретический анализ показал, что имеется несколько публикаций в рецензируемых научных журналах, включенных в перечень Высшей аттестационной комиссии, в которых доказывается эффективность динамической разминки для тренировок легкоатлетов в условиях низких температур [1; 4].

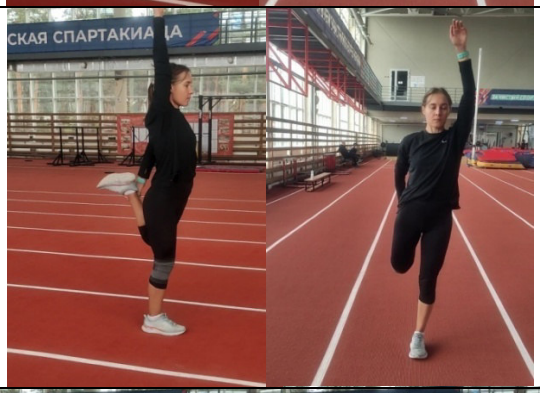
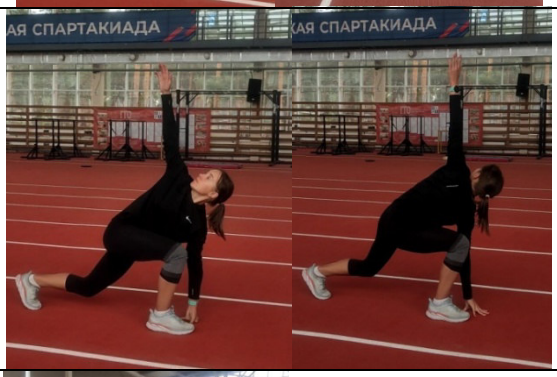
Цель исследования. Разработать и провести апробацию комплекса упражнений динамической разминки легкоатлеток.

Организация исследования. Исследование проведено в 2022 году на базах центра спортивной подготовки по легкой атлетике Челябинской области, Федерации легкой атлетики Челябинской области и кафедры теории и методики легкой атлетики УралГУФК. Экспериментальная группа (n=8) выполняла разработанный комплекс динамической разминки 4 раза в неделю. Контрольная группа спортсменок (n=10), специализирующихся в беге на средние и длинные дистанции, выполняла в разминке комплекс общеразвивающих упражнений. В качестве контрольных упражнений были выбраны «наклон вперед стоя», «продольный шпагат», «поперечный шпагат», «проба Ромберга». Тестовые испытания проводились в осенне-зимнем макроцикле в начале подготовительного периода (сентябрь) и спустя 3 месяца в окончании подготовительного периода (декабрь).

Результаты и их обсуждение. Собственные педагогические наблюдения за тренировочным процессом легкоатлетов сборных команд Челябинской области показали, что легкоатлеты редко используют динамическую разминку. В связи с этим, в экспериментальную методику подготовки легкоатлеток был включен разработанный комплекс упражнений динамической разминки.

Таблица 1 – Комплекс упражнений динамической разминки

Упражнение	Методические указания, количество выполнений
	Наклоны к прямой ноге на каждый шаг. Выпрямляясь, делать круговые движения руками назад. Спина прямая, колени прямые. Выполнить 20-30 метров.
	Наклоны к прямым ногам на каждом шаге боком. Спина прямая, колени прямые. Выполнить 20-30 метров каждым боком.
	Подтягивание колена к груди на каждом шаге. Колено максимально подтягивать к груди, вторая нога прямая. Выполнить 20-30 метров.

	Подтягивание и разворот голеностопа параллельно полу на каждом шаге. Голеностоп держать одной рукой за колено, другой за стопу. Выполнить 20-30 метров.
	Подтягивание стопы к ягодице на каждый шаг. Противоположную руку вытянуть вверх, растянуть корпус. Выполнить 20-30 метров.
	Ходьба выпадами с разворотом корпуса и протягиванием обеих рук наверх. Выполнить 20-30 метров.
	Ходьба выпадами с наклонами корпуса влево и вправо. Выполнить 20-30 метров.
	Ходьба выпадами с выносом бедра в «беговой» шаг, далее стойка в «ласточке». Выполнить 20-30 метров.

	Подтягивание колена к груди с отведением его в сторону, при этом противоположная рука тоже отводится в сторону. Выполнить 20-30 метров.
	Ходьба выпадами с прогибом спины назад. Выполнить 20-30 метров.
	Ходьба руками вперед до упора лежа, прогиб спины, ходьба руками к ногам. Выполнить 20-30 метров.

С содержанием комплекса динамической разминки легкоатлеток, специализирующихся в сверх и ультрадлинных дистанциях, можно ознакомиться в видеофайле, отсканировав Qr-код на рисунке 1.

Рисунок 1 – Комплекс упражнений динамической разминки легкоатлеток, специализирующихся в ультрадлинных и сверхдлинных дистанциях

Эффективность разработанного комплекса динамической разминки была проверена в ходе проведения педагогического тестирования и опроса спортсменок. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты педагогического тестирования

Тест	До		После		p ЭГпосле-КГпосле
	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	
Наклон вперед стоя, см	17,23±1,23	17,78±1,85	28,36±2,35	21,15±1,78	< 0,05
Продольный шпагат, см	7,89±2,45	7,69±13,47	1,45±2,3	5,41±1,89	< 0,05
Поперечный шпагат, см	19,38±2,34	19,45±0,23	11,14±2,10	17,56±2,12	< 0,005
Проба Ромберга, сек	120,1±5,7	126,25±3,4	185±4,2	150±8,5	< 0,05

Согласно полученным результатам во всех педагогических тестах спортсменки экспериментальной группы демонстрировали результаты достоверно выше, чем контрольной группы. Статистически значимыми оказались результаты в испытании «Проба Ромберга», определяющем статическую координацию и состояние вестибулярного аппарата. По результатам опроса спортсменок экспериментальной группы, состояние опорно-двигательного аппарата улучшилось, мышцы стали более эластичными, «мягкими». Многие отметили, что улучшилось статическое равновесие и стабильность положения тела в беге. После выполнения динамической разминки, показатели выполненного основного тренировочного задания были выше, чем при выполнении стандартной разминки, составленной из упражнений общефизической направленности.

Выводы. Использование комплекса упражнений динамической разминки легкоатлеток, специализирующихся в ультрадлинном беге и спортивной ходьбе привело к улучшению состояния опорно-двигательного аппарата, развитию гибкости по результатам педагогического тестирования и субъективной оценке самих спортсменок. Предложенный комплекс упражнений был эффективно внедрен в методику спортивной подготовки легкоатлеток, соревнующихся в сверх и ультрадлинных дистанциях.

Литература

1. Борисов, А. А. Исследование влияния динамической, статической растяжки и их сочетание на эффективность тренировочного процесса / А. А. Борисов, Д. В. Борисова, С. А. Маврин, И. А. Лаврентьев // Актуальные вопросы педагогики : сб. статей VII Межд. науч.-практ. конф. – Пенза, 2021. – С. 118-120.

2. Макарова, Н. В. Применение статодинамического метода выполнения упражнений для развития гибкости легкоатлетов 14-15 лет / Н. В. Макарова // Современные тенденции развития легкой атлетики в мире : спорт высших достижений и подготовка резерва (за два года до Олимпийских игр в Токио) : сб. науч.-мет. мат. II Всерос. науч.-прак. конф., посвященной 100-летию образования Российского государственного университета физической культуры, спорта, молодёжи и туризма (ГЦОЛИФК) под ред. В. Б. Зеличенка, О. М. Мирзоева. – Москва : НОУ РГУФКСМиТ, 2018. – С. 71-77.

3. Тычина, Е. Г. Изучение эффективности применения динамической растяжки в тренировочной деятельности велосипедистов 11-14 лет / Е. Г. Тычина, К. С. Тихонова, А. В. Стрельников // Прикладная спортивная наука. – 2018. – № 1 (7). – С. 36-42.

4. Самарина, Е. В. Определение уровня оптимальной разминки легкоатлетов / Самарина Е.В. // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. –2020. –№ 3 (181). – С. 382-384.

ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ АВТОРСКОГО МЕТОДА ВИБРОАКУСТИЧЕСКОГО МАССАЖА ПОЮЩИМИ ЧАШАМИ

Огуй В. О., кафедра спортивной медицины
и физической реабилитации
науч. рук. д-р мед. наук, проф. Е. В. Быков

Аннотация. Изучение адаптации функциональных систем является устоявшимся трендом в спортивной медицине, однако внедрение новых методов физиотерапии и массажа также требуют исследования их потенциала в отношении изменения механизмов адаптации. Целью настоящей работы стало изучение динамики функционального состояния сердечно-сосудистой системы под действием виброакустического массажа поющими чашами.

Ключевые слова: *сердечно-сосудистая система, вариабельность сердечного ритма, виброакустический массаж, поющие чаши, индекс вегетативного равновесия.*

CHANGING THE CARDIOVASCULAR SYSTEM'S FUNCTIONAL STATE UNDER THE INFLUENCE OF THE AUTHOR'S VIBRO-ACOUSTIC MASSAGE METHOD BY SINGING BOWLS

Oguy V. O., Department of Sports Medicine
and Physical Rehabilitation
Scientific supervisor: Doctor of Medical Sciences, Professor E. V. Bykov

Annotation. The study of functional systems adaptation is an established trend in sports medicine, however, the introduction of new physiotherapy methods and massage also require an investigation of their potential in relation to changing adaptation mechanisms. The purpose of this work was to study the dynamics of the cardiovascular system functional state under the influence of vibroacoustic massage using singing bowls.

Key words: *cardiovascular system, heart rate variability, vibroacoustic massage, singing bowls, autonomic balance index.*

Актуальность исследования. Патология сердечно-сосудистой системы (ССС) является причиной смертности населения – не только в пожилом, но и в зрелом и даже в юношеском возрасте. Хотя атеросклеротические процессы в молодом организме не так сильно выражены, защитные механизмы снижаются вследствие влияния ожирения, гиподинамии, курения, нерационального питания [8]. Возможный вклад в сложившуюся картину может вносить нарушение адаптации как результат дисбаланса симпатических и парасимпатических влияний вегетативной нервной системы (ВНС). При этом нарушается устойчивость к нагрузкам, стрессам, температурным перепадам и т.д. Отражением дезадаптации на уровне функционирования ССС могут служить изменения вариабельности сердечного ритма (ВСР). Периодический характер работы ССС определяется циклической работой сердца, которая имеет иерархическую систему контроля. ВНС является самым быстрым регуляторным звеном: ее высший уровень локализуется в межуточном мозге на уровне третьего мозгового желудочка и связан с моторной, премоторной и орбитальной зонами коры головного мозга. Деятельность ССС регулируется посредством симпатических и парасимпатических импульсов ВНС, которые меняют ритм

сердца в соответствии с меняющимися условиями среды [12]. Изучение деятельности ССС осуществляется путем оценки компенсационно-адаптационного ответа при функциональных нагрузках и исследования процессов, направленных на обеспечение кислородом организма [1].

Метод измерения вариабельности сердечного ритма (ВСР) был предложен для практического применения Р. М. Баевским и используется для анализа потенциала адаптации в различных условиях среды, при активном обучении, усилении двигательной активности и т.д. Показатели, в частности индекс вегетативного равновесия (ИВР), дают возможность определить причину возникновения нарушений в картине ВСР [3]. Нормальные значения ИВР составляют 35-145 у.е. Повышение уровня ИВР свидетельствует о нарушении функции вегетативной нервной системы, что является следствием изменения соотношения симпатической и парасимпатической регуляции сердечной деятельности и указывает на активизацию симпатического отдела ВНС [3; 7].

Индекс напряжения (ИН) функциональных систем Р. М. Баевского применяется для количественной оценки функционального состояния и регуляторных систем организма при воздействии определенных процедур (физиотерапия, массаж, бальнеотерапия и т.д.) [2]. ИН отражает степень централизации управления ритмом сердца и его нормальные значения соответствуют 10-100 у.е. [5].

Индекс функционального состояния (ИФС) является индикатором связи между параметрами сердечного ритма и функциональным состоянием человека. Выход значений ИФС за пределы нормального диапазона (52-68 у.е.), как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения, является маркером ухудшения функционального состояния сердца. ИФС – это сложный индикатор состояния организма, которое определяется параметрами вегетативной нейрогуморальной регуляции, психоэмоционального статуса и способности к адаптации [5].

Указанные индексы могут быть индикаторами функциональной адаптации организма к различным воздействиям, включая массаж. Влиянию последнего посвящено множество опубликованных работ, в которых доказано влияние разных методов массажа на адаптацию ССС к физическим, умственным и прочим нагрузкам [4; 9; 11].

Целью настоящей работы стало изучение воздействия виброакустического массажа на динамику адаптационных процессов организма.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет физической культуры», г. Челябинск. Всего в эксперименте приняли участие 20 человек: 13 женщин и 7 мужчин. Средний возраст испытуемых составил 21,9±1,41 лет, а возрастной диапазон варьировался в промежутке 20-26 лет.

С помощью диагностической программы «Омега-М» (ООО «Динамика», Россия, СПб) оценивалось состояние испытуемых до и после проведения сеанса виброакустического массажа, выполняемого курсом из 10-12 процедур. Оценивались параметры ИВР, ИФС, ИН в динамике – до и после проведения каждой процедуры.

Статистическую обработку результатов проводили с использованием программы SPSS. Рассчитывались средние значения и стандартные отклонения для каждого показателя, а также выполнялось попарное сравнение рядов данных (до и после процедуры) с использованием критерия Уилкоксона для связанных непараметрических выборок.

Результаты и обсуждение. На первом этапе было проведено сравнение параметров, измеренных после процедуры, по сравнению с уровнем до проведения массажа (таблица 1).

Таблица 1 – Оценка изменений после каждого сеанса по сравнению с исходными значениями параметров по критерию Уилкоксона

Параметры		Номер процедуры											
		1		2		3		4		5		6	
		До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После
ИФС, %	M	64,9	56,8	70,1	54,0	64,2	50,5	63,2	46,3	68,7	52,8	72,1	57,3
	S	18,23	18,77	14,02	20,57	12,61	21,17	14,2	21,18	17,76	16,31	12,72	20,49
	p	0,076		0,001*		0,009*		0,001*		0,002*		0,006*	
		7		8		9		10		11		12	
		До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После
	M	64,5	56,9	67,1	48,8	66,4	52,2	65,6	48,3	62,1	47,0	79,0	46,6
	S	13,92	21,62	20,39	25,47	15,11	20,06	14,62	19,37	15,42	12,93	14,88	16,99
	p	0,094		0,001*		0,002*		<0,001*		0,004*		0,043*	
ИН, у.е.		1		2		3		4		5		6	
		До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После
	M	106,5	148,4	77,34	174,6	109,3	193,1	109,5	216,4	90,75	137,3	74,22	147,8
	S	61,1	102,9	31	170,2	67,2	133,4	80,88	166,7	71,74	78,88	39,54	122,7
	p	0,086		<0,001*		0,001*		0,001*		0,001*		0,002*	
		7		8		9		10		11		12	
		До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После
	M	97,94	166,6	100,9	224,8	101,5	191,5	91,47	185,41	98,79	172,6	52,24	142,2
	S	54,64	169,3	95,74	235,9	66,83	193,9	50,85	163,06	51,59	123,3	20,33	81,19
	p	0,033*		0,001*		0,006*		<0,001*		0,004*		0,043*	
ИВР, у.е.		1		2		3		4		5		6	
		До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После
	M	160,6	206,9	117,0	234,7	157,1	256,2	156,5	286,8	131,1	193,3	112,5	207,6
	S	86,62	116,7	47,66	197,01	87,6	158,14	98,63	189,7	91,52	85,67	51,18	145,5
	p	0,126		0,001*		0,001*		0,001*		0,002*		0,002*	
		7		8		9		10		11		12	
		До	После	До	После	До	После	До	После	До	После	До	После
	M	144,9	218,7	147,5	301,3	151,0	252,2	133,1	247,0	140,7	224,9	78,0	205,3
	S	82,63	189,7	120,9	269,4	87,56	207,8	59,69	178	54,8	116,4	29,6	102
	p	0,04*		0,001*		0,005*		<0,001*		0,004*		0,043*	

Примечание: M – среднее значение, S – стандартное отклонение, p – уровень значимости по критерию Уилкоксона, * уровень значимости меньше 0,05

Представленные в таблице результаты свидетельствуют о том, что средние значения показателей ИН и ИВР после проведения виброакустического массажа поющими чашами повышаются, уровень ИФС, напротив, снижается (рисунок 1-3).

Указанный эффект наблюдается для каждой процедуры, и эти изменения достоверны ($p < 0,05$) почти для всего курса, за исключением первой процедуры. Средний уровень ИФС был повышен до начала второй, пятой, шестой и 12-й процедур, а после проведения массажа принимал нормальные либо пониженные значения. После окончания третьей, четвертой, восьмой, 10-й, 11-й процедур уровень ИФС снижался ниже нормальных значений. Таким образом, проведение виброакустического массажа поющими чашами ведет к волноообразным изменениям функционального состояния ССС, что может быть обусловлено изменением вегетативного и/или нейрогуморального баланса.

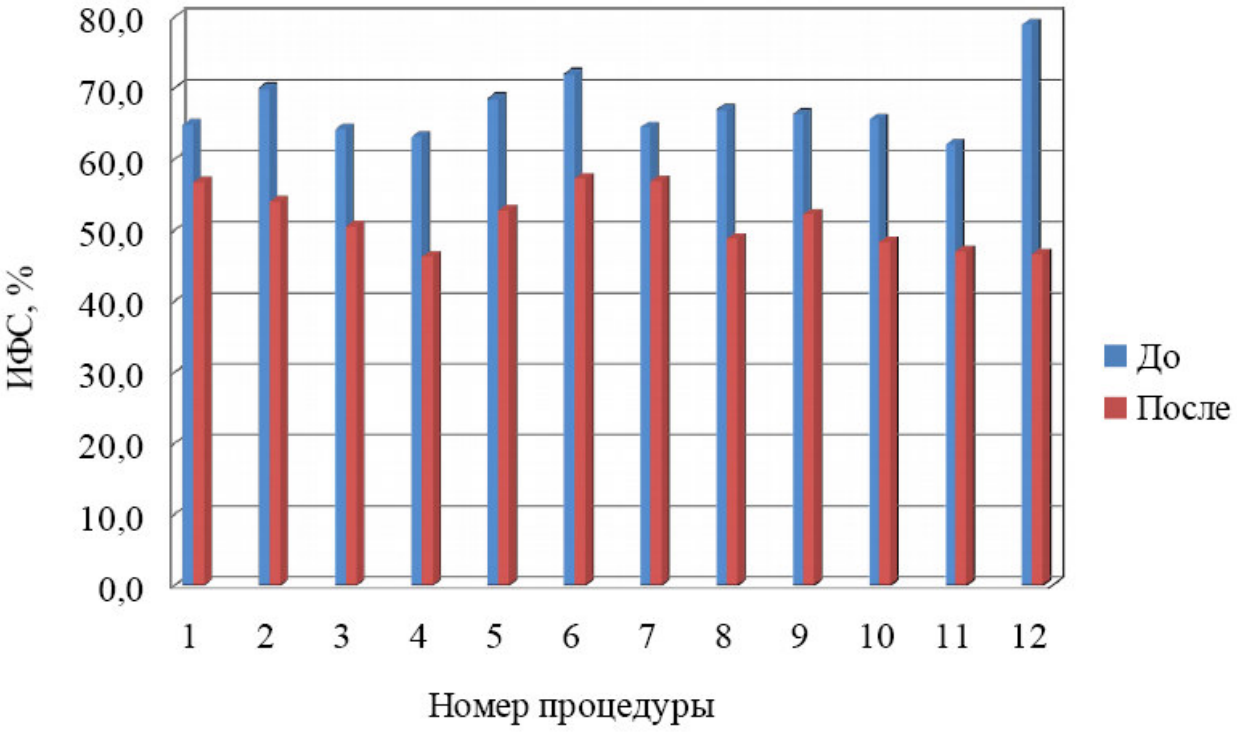


Рисунок 1 – Динамика показателя ИФС (%) до и после процедур

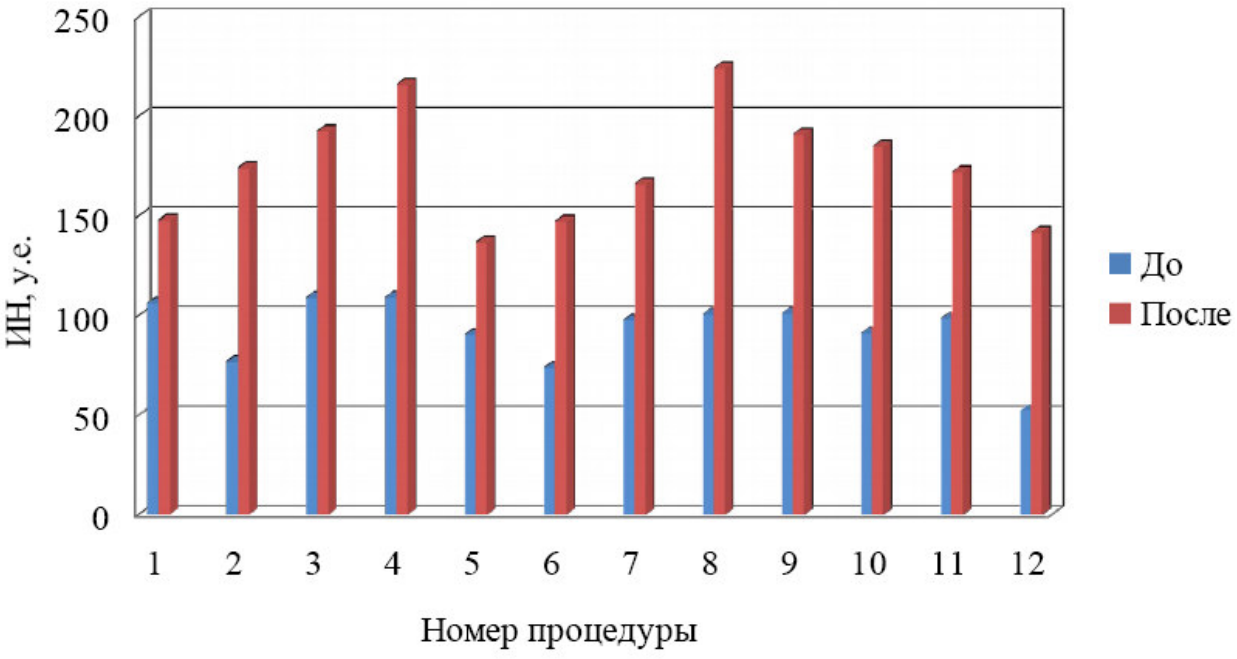


Рисунок 2 – Динамика показателя ИН (у.е.) до и после процедур

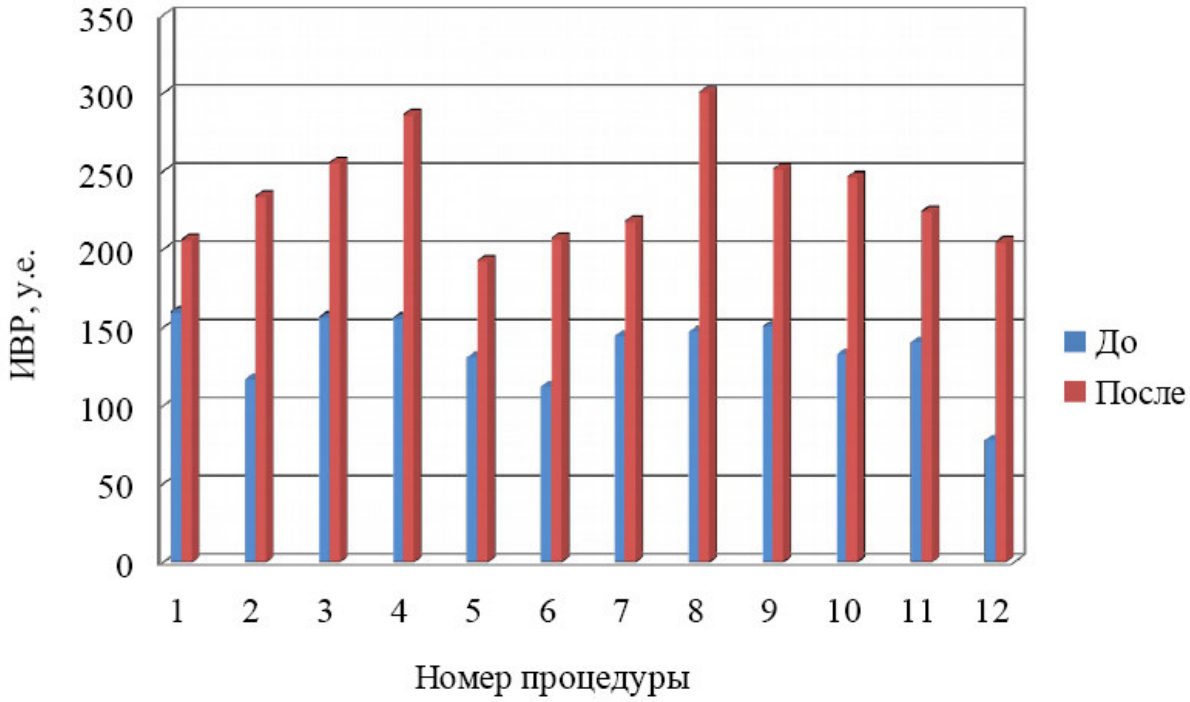


Рисунок 3 – Динамика показателяй ИВР (у.е.) до и после процедур

Индекс напряжения адаптационных процессов был повышен до начала первой, третьей и четвертой процедур, а после проведения виброакустического массажа его уровень был несколько повышен (> 100 у.е.) после каждой проведенной процедуры, и это указывает на усиление централизации управления сердечным ритмом (первая стадия как первоначальная реакция на новое воздействие – стадия «напряжения»). Средние значения ИВР были нормальными или находились на верхней границе нормы до начала процедуры, и повышены после всех процедур виброакустического массажа, отражая усиление симпатических импульсов ВНС.

Таким образом можно отметить, что после каждой процедуры наблюдались признаки напряжения адаптации в покое, что являлось следствием изменений в регуляции сердечной деятельности со стороны ВНС (активизация симпатического отдела ВНС). Повышение роли симпатического отдела можно рассматривать как приспособительный механизм, активизацию адаптационных процессов по аналогии с другими вариантами воздействия на организм, например, гравитационными [10].

Было логично также оценить кумулятивный эффект, который мог иметь место при проведении значительного количества процедур, либо всего курса по сравнению с исходными значениями. Чтобы оценить различия в динамике изменений в начале и в конце курса процедур, были сгенерированы новые данные, которые представляли собой разницу между значением после процедуры и до неё (Δ) – для первой, девятой и двенадцатой процедур. Далее попарно сравнили Δ для первой и девятой процедуры (Δ1-9), и для первой и 12-й процедуры (Δ1- Δ2) с использованием критерия Уилкоксона. Кроме того, провели сравнения параметров до процедуры для первой и девятой процедур (Δ до1-9) и параметров после процедуры для первой и девятой процедур (Δ после1-9). Аналогичным образом сравнивали значения для первой и двенадцатой процедур (Δ до 1-12, Δ после 1-12). Использование двух контрольных точек (девятая и 12-я процедура) было обусловлено тем, что до

12-й процедуры дошли только пять испытуемых, а девятую получили все 20 человек (таблица 2).

Таблица 2 – Оценка динамических изменений в тестируемых параметрах на фоне проводимых процедур с использованием критерия Уилкоксона

Параметры		9–1 Δ		21–1 Δ		Δ до1-9		Δ после1-9		Δ до1-12		Δ после1-12	
ИФС, %	M	-8,1	-14,2	-8,1	-32,4	64,9	66,4	56,8	52,2	64,9	79	56,8	46,6
	S	17,64	15,65	17,64	30,01	18,23	15,11	18,77	20,06	18,23	14,88	18,77	16,99
	p	0,165		0,176		0,747		0,444		0,225		0,176	
Параметры		9–1 Δ		21–1 Δ		Δ до1-9		Δ после1-9		Δ до1-12		Δ после1-12	
ИН, у.е.	M	41,9	90,06	41,9	90	106,5	101,5	148,4	191,5	106,5	52,24	148,4	142,2
	S	94,48	164,8	94,48	92,58	61,1	66,83	102,9	193,9	61,1	20,33	102,9	81,19
	p	0,279		0,138		0,794		0,765		0,345		0,345	
Параметры		9–1 Δ		21–1 Δ		Δ до1-9		Δ после1-9		Δ до1-12		Δ после1-12	
ИВР, у.е.	M	46,3	101,2	46,3	127,3	106,6	151	206,9	252,2	106,6	78	206,9	205,3
	S	116,36	177,01	116,36	122,54	86,62	87,56	116,7	207,8	86,62	29,6	116,7	102
	p	0,232		0,225		0,654		0,575		0,138		0,5	

Примечание: M – среднее значение, S – стандартное отклонение, p – уровень значимости по критерию Уилкоксона, * уровень значимости меньше 0,05

Нами не было выявлено достоверных различий в данных, измеренных в конце курса процедур, по сравнению с исходными уровнями, что указывает на отсутствие заметного кумулятивного эффекта, и наблюдаемые изменения ВНС в покое носили кратковременный характер.

Заключение. Последние десятилетия отмечены ростом популярности виброакустического массажа поющими чашами, который во многих случаях доказал свою эффективность и благотворный терапевтический эффект [10]. В настоящей работе были рассмотрены физиологические эффекты виброакустического массажа поющими чашами в отношении ряда показателей, являющихся производными от значений вариабельности сердечного ритма. Было показано, что однократное воздействие изменяет уровень адаптации сердечно-сосудистой системы в покое за счет усиления симпатических влияний ВНС. Подобная картина наблюдалась после большинства проведенных процедур в курсе виброакустического массажа, эти изменения носят кратковременный характер.

Известно, что в зависимости от силы и продолжительности воздействия массаж может вызывать активацию симпатической, либо парасимпатической ВНС [6]. В случае виброакустического массажа с использованием поющих чаш наблюдается рост симпатической регуляции, что свидетельствует об активизации адаптационных процессов. Полагаем, что такой эффект может быть полезен при подготовке спортсменов накануне соревнований: ее дополнительное усиление (либо стимулирование в случае предстартовой апатии) может способствовать лучшим спортивным результатам. Таким образом, дополнительным показанием к назначению виброакустического (тонизирующего) массажа поющими чашами может стать подготовка спортсменов к соревнованиям.

Выводы:

1. Однократный сеанс виброакустического массажа поющими чашами приводил к снижению уровня ИФС до субнормальных значений, повышению уровней ИВР и ИН выше верхней границы нормы.

2. Изменения, зарегистрированные после проведения виброакустического массажа с использованием поющих чаш, свидетельствуют об активизации адаптационных процессов, что является следствием усиления симпатических влияний.

3. Изменения в функционировании ССС носили кратковременный характер, кумулятивный эффект не определялся.

4. Следует дополнительно изучить физиотерапевтический потенциал виброакустического массажа поющими чашами в качестве средства предсоревновательной подготовки спортсменов.

Литература

1. Адаптация кардиореспираторной системы спортсменов к двигательной деятельности / Ю. С. Ванюшин, Р. Р. Хайруллин, Д. Е. Елистратов и др. // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 2. – С. 30-32.

2. Алдонин, Г. М. Индекс эффективности коррекции функционального состояния организма / Г. М. Алдонин, С. П. Желудько // Журнал Сибирского федерального университета. Серия : Техника и технологии. – 2009. – Т. 2. – № 3. – С. 311-317.

3. Демидов, А. В. Оценка индекса вегетативного равновесия у испытуемых в возрасте 18-20 лет / А. В. Демидов, Н. Л. Ильина, А. О. Мохова // Вестник Пензенского государственного университета. – 2018. – № 3(23). – С. 34-36.

4. Жидовинова, А. В. Влияние точечного массажа ног на функциональные показатели фехтовальщиков высокой квалификации / А. В. Жидовинова // Физическая культура и спорт студенческой молодежи в современных условиях: проблемы и перспективы развития : сб. науч. тр. участников X Междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. В. Н. Егорова. – Тула : Изд-во ТулГУ, 2015. – С. 111-115.

5. Земцовский, Э. В. Спортивная кардиология / Э. В. Земцовский. – Санкт-Петербург : Гиппократ, 1995. – 448 с. – ISBN 5-8232-0166-4.

6. Зенин, О. К. Эфективность современного технического оснащения физреабилитационных учреждений / О. К. Зенин, К. С. Саросика // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2009. – № 5. – С. 89-93.

7. Ильина, Н. Л. Влияние фрактального дыхания на индекс вегетативного равновесия и ритмы мозга у старшеклассников / Н. Л. Ильина, И. В. Полякова, Н. И. Микуляк // Актуальные проблемы медицинской науки и образования (АПМНО-2019) : сб. статей по матер. VII Междунар. научн. конф., посвящ. 80-летию Пензенской области и 20-летию Медицинского института ПГУ, Пенза, 11–14 сентября 2019 г. / Под ред. А. Н. Митрошина, С. М. Геращенко. – Пенза : Пензенский государственный университет, 2019. – С. 76-78.

8. Мустафина, М. О. Сердечно-сосудистая патология: распространенность, факторы риска (обзор литературы) / М. О. Мустафина, А. Тележанов, З. Н. Лигай // Вестник Казахского национального медицинского университета. – 2021. – № 2. – С. 84-92. – DOI 10.53065/kaznmu.2021.91.74.014.

9. Огуй, В. О. Влияние авторского метода виброакустического массажа поющими чашами на качество жизни / В. О. Огуй // Проблемы подготовки научных и научно-педагогических кадров: опыт и перспективы : сб. науч. трудов молодых ученых, посвященный Дню российской науки. Выпуск 18. – Челябинск : УралГУФК, 2021. – С. 148-151.

10. Огуй, В. О. Особенности вегетативной регуляции сердечного ритма при применении авторского метода виброакустического массажа поющими чашами / В. О. Огуй // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6. – № 1(18). – DOI 10.51871/2588-0500_2022_06_01_23.

11. Сабирьянов, А. Р. Влияние классического массажа на показатели кровообращения, уровни регуляции кардиогемодинамики в покое и при кратковременной умственной нагрузке у детей / А. Р. Сабирьянов, Е. С. Сабирьянова, Н. В. Сергеева // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12-6. – С. 1071-1074.

12. Яблучанский, Н. И. Вариабельность сердечного ритма. В помощь практическому врачу / Н. И. Яблучанский, А. В. Мартыненко // сайт CORE. – 2010. – URL: https://core.ac.uk/download/pdf/46586473.pdf (дата обращения: 05.11.2022).

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕВОЧЕК 6 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКОЙ

Орешкова Е. В., кафедра теории и методики физического воспитания
науч. рук. канд. пед. наук, профессор Шарманова С. Б.

Аннотация. Приведены показатели индексов физического развития девочек 6 лет, занимающихся в спортивно-оздоровительных группах по художественной гимнастике.

Ключевые слова: *девочки 6 лет, физическое развитие, художественная гимнастика, спортивно-оздоровительный этап подготовки.*

GIRLS' AGED 6 ENGAGED IN RHYTHMIC GYMNASTICS ANTHROPOMETRIC INDICATORS OF PHYSICAL DEVELOPMENT

Oreshkova E. V., Department of Theory and Methods of Physical Education
Scientific supervisor, Candidate of Pedagogical sciences, Professor Sharmanova S. B.

Annotation. The indices of physical development of girls aged 6 involved in sports and recreation groups in rhythmic gymnastics are given in the article.

Keywords: *girls aged 6, physical development, rhythmic gymnastics, sports and health-improving stage of preparation.*

Формирование детского организма характеризуется интенсивно идущими процессами морфогенеза. Общепринятыми морфологическими показателями, дающими представление о физическом развитии ребенка, являются зарегистрированные при антропометрическом обследовании значения роста, веса и окружности грудной клетки. Дополнительно используют индексы физического развития – расчетные показатели, отражающие соотношения отдельных антропометрических признаков. Наиболее распространенные индексы – индекс массы тела (ИМТ) или индекс Кетле II, индекс Эрисмана и индекс Пинье [3].

Цель работы заключалась в оценке показателей индексов физического развития девочек 6 лет, занимающихся художественной гимнастикой.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на базе Научно-исследовательского института Олимпийского спорта (НИИОС) Урал-ГУФК в марте 2022 года с участием девочек в возрасте от 5 лет 6 месяцев до 6 лет 5 месяцев, занимающихся в спортивно-оздоровительных группах по художественной гимнастике (n=28).

Антропометрическое обследование предусматривало регистрацию показателей роста, веса и окружности груди по общепринятой унифицированной методике

[3] стандартным инструментарием, включавшим ростомер, медицинские весы и сантиметровую ленту.

Индекс массы тела (ИМТ) или индекс Кетле II вычисляли как частное от деления массы тела (кг) на квадрат длины тела (м). ИМТ объективно выявляет как дефицит, так и избыток массы тела относительно роста и мало зависит от особенностей телосложения и конституции ребенка, поэтому его широко применяют при обследовании детского населения. Интерпретацию значений ИМТ осуществляли по критериям ВОЗ – WHO Child Growth Standards (таблица 1).

Таблица 1 – Критерии оценки ИМТ у девочек 6 лет [2]

Источник	Очень низкий	Низкий	Ниже среднего	Средний	Выше среднего	Высокий	Очень высокий
ВОЗ	11,7	12,7	13,9	15,3	17,0	19,2	22,1

Индекс Пинье вычисляли как разность между ростом (см) и суммой веса (кг) и окружности груди (см). Индекс Пинье характеризует крепость телосложения, причем при его определении не учитывается пол ребенка (таблица 2).

Таблица 2 – Критерии оценки индекса Пинье [1]

Индекс Пинье	< 10	10–20	21–25	26–30	> 30
Телосложение	Крепкое	Нормальное	Среднее	Слабое	Очень слабое

Окружность грудной клетки (ОГК) – важный показатель развития ребёнка, который характеризует тип сложения, уровень функциональной дееспособности организма. Индекс Эрисмана вычисляли как разность между обхватом грудной клетки в паузе (см) и 0,5 длины тела (см). Индекс Эрисмана определяет пропорциональность развития грудной клетки и у детей в возрасте от 4 до 7 лет в норме составляет от +4 до +2 см; если он меньше указанной величины, это говорит об отставании развития грудной клетки по отношению к росту [1; 2].

Результаты наших измерений и расчетов приведены ниже (таблица 3).

Таблица 3 – Весоростовые показатели и значения индексов физического развития девочек 6 лет (n=28), занимающихся художественной гимнастикой

№	Рост, см	Вес, кг	Окружность груди, см			ИМТ ($кг/м^2$)	Индекс Пинье (усл. ед)	Индекс Эрисмана
			вдох	выдох	пауза			
1	117	23,5	63	58	60	17,2	35,5	1,5
2	118	22,4	63	57	58,5	16,1	38,5	–0,5
3	119	21,5	58	53	55	15,2	44,5	–4,5
4	121,5	21,5	59	55,5	56	14,6	44,5	–4,7
5	116	19,6	57	51	53	14,6	45,4	–5
6	115	19,1	60	54	55,5	14,4	41,9	–2
7	116	19,4	60	54,5	55	14,4	42,1	–3
8	118	19,8	59,5	54	55	14,2	44,2	–4
9	125	21,8	62	55,5	57	14,0	47,7	–5,5
10	121	20,5	58,5	53,5	56	14,0	47,0	–4,5
11	123	21,1	57	52	53,5	13,9	49,9	–8
12	120	20	57	52	55,5	13,9	48,0	–4,5
13	114	18,1	57,5	52,5	54,5	13,9	43,4	–2,5
14	128	22,6	59,5	55	57	13,8	50,4	–7

15	118	19,2	57,5	53	54,5	13,8	45,8	–4,5
16	119	19,4	59	52,5	53,5	13,7	47,1	–6
17	113	17,5	54	51	52	13,7	44,5	–4,5
18	123,8	20,5	57,5	52,5	53,5	13,4	50,8	–8,4
19	121	19,5	58	52,5	54	13,3	49,0	–5,5
20	126	20,9	61	55	56	13,2	50,1	–7
21	118	18,1	59	53,5	54,5	13,0	46,4	–4,5
22	122	19,1	57	52	53,5	12,8	50,9	–7,5
23	121	18,7	58,5	54,5	55	12,8	47,8	–5,5
24	119	17,7	56	51	53	12,5	50,3	–6,5
25	125,5	19,5	57,5	53	54,5	12,4	53,0	–8,2
26	122,5	18,2	53	50,5	52	12,1	53,8	–9,2
27	116	16,2	55	52	53,5	12,0	47,8	–4,5
28	116	15,7	52	49	50,5	11,7	51,3	–7,5

При оценивании расчетных показателей ИМТ по критериям ВОЗ девочек с очень высоким и высоким значениями не выявлено, у одной девочки (3,6 %) показатель ИМТ – выше среднего (17,2 кг/м^2), что свидетельствует о наличии избыточной массы тела, у одной девочки (3,6 %) – средний показатель ИМТ (16,1 кг/м^2), у одиннадцати девочек (39,3 %) – показатель ИМТ ниже среднего (в диапазоне 13,9–15,2 кг/м^2). Низкий показатель ИМТ (в диапазоне 12,8–13,8 кг/м^2) наблюдался у десяти девочек (35,7 %) и очень низкий показатель ИМТ (в диапазоне 11,7–12,5 кг/м^2) – у пяти девочек (17,8 %), при этом у троих из них (10,7 %) – выраженный дефицит массы тела (ИМТ в диапазоне 11,7–12,1 кг/м^2) (рисунок 1).

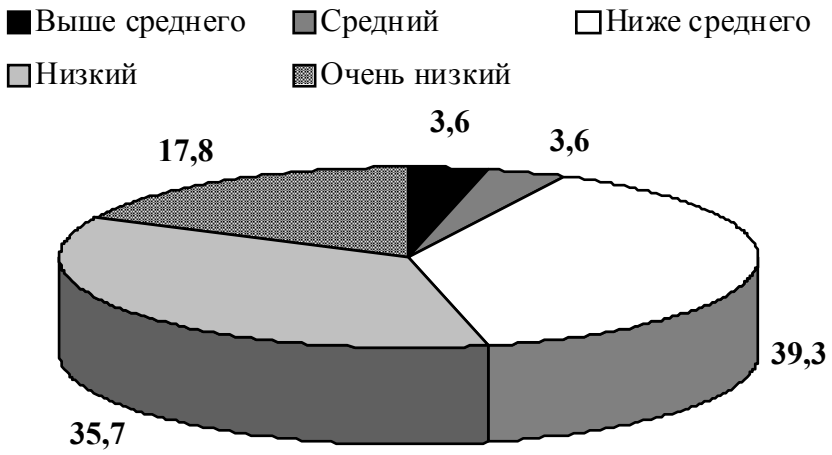


Рисунок 1 – Распределение девочек 6 лет по показателю ИМТ, %

Таким образом, у 85,7 % или 24 из 28 девочек по показателю ИМТ вес находится в пределах нормы, у 3,6 % или одной девочки наблюдается избыточная масса тела и у 10,7 % или троих девочек – выраженный дефицит массы тела (рисунок 2).

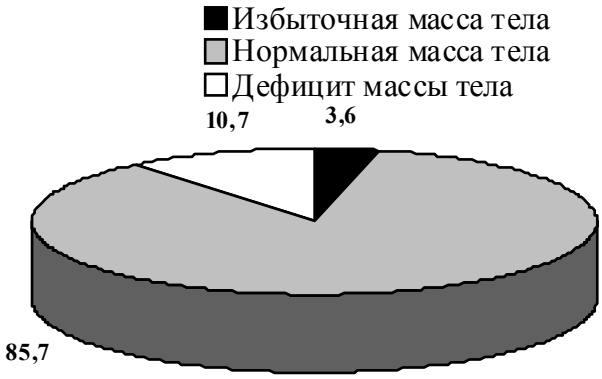


Рисунок 2 – Избыточная, нормальная и недостаточная масса тела девочек, %

Поскольку нормальными показателями индекса Пинье считают диапазон от 10 до 25 условных единиц, выявлено, что у одной девочки 3,6 % наблюдается слабая крепость телосложения, и это как раз девочка с избыточной массой тела. Очень слабая крепость телосложения (значения индекса Пинье в диапазоне 38,5–53,8 усл. ед.) наблюдается у 27 девочек или 96,4 %. Полученные нами данные согласуются с результатами исследований других авторов [2; 5].

По показателю индекса Эрисмана соответствие норме не наблюдалось ни у одной из девочек. У всех обследуемых значение индекса Эрисмана (в диапазоне 1,5–9,2) свидетельствует об отставании развития грудной клетки по отношению к росту.

В **заключение** отметим, что, несмотря на стандартизацию исследований физического развития, до сих пор в методике его оценки нет единого подхода. В настоящее время идет поиск наиболее информативных методик оценки показателей физического развития и их нормативов. Дальнейшее изучение показателей физического развития на большей выборке детей имеет перспективы с точки зрения разработки ориентировочных критериев физического развития девочек в гимнастических спортивных дисциплинах. Своевременная оценка физического развития детей как важного показателя состояния их здоровья необходима для раннего выявления негативного влияния на организм различных биологических и социальных факторов.

Литература

1. Кирилова, И. А. Оценка физического развития как популяционной характеристики детского населения Иркутской области : дис. … канд. биол. наук / И. А. Кирилова. – Иркутск : ИГУ, 2017. – 135 с.

2. Оценка физического развития у детей // SPORTWIKI. – URL : http://sportwiki.to / Оценка_физического_развития_у_детей (дата обращения: 30.11.2022).

3. Петеркова, В. А. Оценка физического развития детей и подростков : метод. рекомендации / В А. Петеркова, Е. В. Нагаева, Т. Ю. Ширяева. – М. : Альфа-Эндо, 2017. – 94 с.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ЖЕНЩИНАМИ ПОЗДНЕГО ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА

Орлова Н. А., кафедра педагогики
науч. рук. д-р пед. наук, профессор Карпова О. Л.

Аннотация. В статье рассматриваются особенности организации физкультурно-оздоровительной деятельности с женщинами позднего зрелого возраста. Автор предлагает интегрировать танцевальную и физкультурно- оздоровительную деятельность, взяв за основу традиции народного танца.

Ключевые слова: *интеграция, женщины позднего зрелого возраста, народный танец, танцевальная тренировка, физкультурно-оздоровительная деятельность.*

LATE MATURE AGED WOMEN'S PHYSICAL AND HEALTH IMPROVING ACTIVITIES ORGANIZATION FEATURES

Orlova N. A., Department of Pedagogy
Scientific supervisor: Doctor of Pedagogical Sciences, Professor Karpova O. L.

Annotation. The article discusses the features of the physical culture and health-improving activities organization with women of late adulthood. The author proposes to integrate dance and physical culture and health-improving activities, taking folk dance traditions as a basis.

Keywords: *integration, women of late adulthood, folk dance, dance training, physical culture and health activities.*

Актуальность. Проблеме физкультурно-оздоровительной деятельности уделено значительное внимание на государственном уровне. Так, в «Стратегии развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года» в качестве основных приоритетов определены [3]:

1) увеличение доли граждан Российской Федерации, систематически занимающихся физической культурой и спортом до 70 %;

2) достижение объема недельной двигательной активности населения до 6-12 часов при 3-4-разовых занятиях.

В современных социально-экономических условиях массовая физкультурно-оздоровительная работа осуществляется как в условиях государственного регулирования в виде социальных проектов, так и со стороны коммерческих спортивных клубов.

Женщины зрелого (в том числе позднего зрелого) возраста являются большей частью трудоспособного населения нашей страны, поэтому сохранение их здоровья и социального благополучия является одной из первостепенных задач.

Однако несмотря на высокую актуальность проблеме организации физкультурно-образовательной деятельности с женщинами позднего зрелого возраста уделено в научной литературе недостаточно внимания.

Цель исследования: изучить и теоретически обосновать особенности организации физкультурно-образовательной деятельности с женщинами позднего зрелого возраста.

Организация исследования. Зрелость является наиболее продолжительным отрезком жизненного пути человека, характеризующимся наивысшим развитием его психических, физических и интеллектуальных возможностей.

В нашем исследовании мы руководствуемся возрастной периодизацией, предложенной ВОЗ в 2016 году, на основе которой предлагаем зрелый возраст делить на три категории: ранняя зрелость – 18-44 года, средняя зрелость – 45-59 лет и поздняя зрелость – 60-74 года [1]. Такая интерпретация зрелого возраста может показаться спорной, но в виду сложившейся современной ситуацией, вполне логичной.

Во-первых, ещё совсем недавно ВОЗ предлагал считать пожилой возраст после 50 лет, а сегодня – с 60. Во-вторых, возраст работоспособной женщины был поднят с 55 до 60 лет и разговоры о дальнейшем повышении на государственном уровне ещё не закончены. К тому же доля женщин, работающих после выхода на пенсию, достаточно высока. В-третьих, современные женщины в возрасте являются активными членами общества. Если раньше уделом женщин пожилого возраста было «приглядывание» за внуками, то сейчас большинство эта ситуация не устраивает: они посещают клубы по интересам, осваивают цифровые технологии, занимаются саморазвитием.

Мы изучили физкультурно-оздоровительные формы работы, которые предлагаются для женщин поздней зрелости. В основном, это: скандинавская ходьба и оздоровительная гимнастика на базе муниципальных организаций социальной защиты населения. Спортивные клубы пока мало что могут предложить данной категории женщин, поскольку в основном ориентированы на людей ранней и средней зрелости.

Ещё одной причиной, которой объясняется однообразие форм физкультурно-оздоровительной работы с женщинами позднего зрелого возраста, является стирание границ женственности. В какой-то момент, женщину начинают ассоциировать только с социальной ролью, воспринимают, как нечто бесполое. Этот факт доказывает и то, что в современном обществе часто скептически воспринимается желание женщин в возрасте за шестьдесят устроить личную жизнь.

Результаты и их обсуждение. Исходя из многолетнего опыта работы с женщинами зрелого возраста, в нашем исследовании мы предлагаем интегрировать танцевальную и физкультурно-оздоровительную деятельность.

Интегративность определяется в исследовании О. Л. Карповой как открытость новому, инновационность, мобильность, гибкость и динамичность в соответствии с меняющимися условиями. Она отражается в междисциплинарности, проектировании инновационных методов обучения, построении индивидуальной траектории сохранения и укрепления здоровья в соответствии с индивидуальными психофизиологическими показателями [2, с. 27].

Л. П. Матвеев рассматривает интеграцию танцевальной и физкультурно-оздоровительной деятельности как специфическую деятельность, обеспечивающую одновременное и равновесное функционирование, направленное на оздоровительный процесс, творческую активность и социальный комфорт человека [4, с. 38].

Процесс генезиса интеграции танцевальной и физкультурно-оздоровительной деятельности позволяет выделить два ключевых понятия исследования: физкультурно-оздоровительная деятельность и танцевальная тренировка.

Физкультурно-оздоровительная деятельность, как отмечает Л. П. Матвеев, это традиционный вид физкультурной деятельности, определяемой как комплекс условий и мероприятий, направленных на охрану и укрепление здоровья (физического, психического, социального), профилактику заболеваний, медицинское и санитарно-гигиеническое обслуживание, закалку организма, занятия физкультурой и спортом посредством использования психолого-педагогических методов, форм и средств физической культуры [4, с. 45].

Другое рассматриваемое понятие – «танцевальная тренировка» характеризуется в исследовании Л. Н. Эйдельман как специфический вид физкультурной деятельности, обогащающий формы физического воспитания и представляемый нами как интегрирующее понятие, связанное с эволюционным развитием человека в физическом, психическом, социальном и духовном плане; продуктивный вид деятельности, связанный с творчеством, музыкой и движением. Это специальная деятельность по развитию человека, которая воспитывает культуру здоровья, обеспечивает гармоничную целостность личности, формирует устойчивую потребность в двигательной деятельности [5, с. 86].

Изучив ключевые дефиниции проводимого исследования, психофизиологические характеристики женщин позднего зрелого возраста, а также проведя опрос среди данной категории женщин, были выявлены особенности организации физкультурно-оздоровительной деятельности с женщинами позднего зрелого возраста.

Так, специфической особенностью разрабатываемой нами методики является проведение занятий на свежем воздухе круглый год и введение элементов народного танца: русского, татарского и башкирского, что соответствует традициям уральского региона.

Танцевальная тренировка в народном стиле представляет собой сплав современных технологий и традиций и её можно проводить как под музыкальное сопровождение, так и без него. В некоторых случаях одна из участниц или тренер может запеть, а остальные участники подхватить мелодию. Коллективное пение, как показывает исследование, не только благоприятно влияет на органы дыхания поющих, но и на весь организм в целом. Движения в народном танце естественны, поэтому они легки в воспроизведении и запоминании. Плавность выполнения элементов сохраняет женственность, а коллективность создает благоприятную психологическую среду.

Заключение. Таким образом, отношение к физкультурно-оздоровительной работе с женщинами позднего зрелого возраста необходимо пересмотреть. Танцевальные тренировки являются не только прекрасной формой оздоровления, но и помогают женщинам сохранять свою идентичность, что, в свою очередь благоприятно влияет на психическое и физическое здоровье, а также на социальное благополучие.

Проведенное нами исследование позволило выделить особенности организации физкультурно-оздоровительной деятельности с женщинами позднего зрелого возраста, среди которых: интеграция танцевальной и физкультурно-оздоровительной деятельности; приоритет народных танцев и народной музыки; использование элементов коллективного и сольного пения.

Литература

1. Возрастная периодизация ВОЗ от 2016 года [Электронный ресурс] // Режим доступа : https://agesecrets.ru/vozrast/vozrastnaya-klassifikatsiya-vsemirnoj-organizatsii-zdravoohraneniya?ysclid=lbpg4fbimj553334116 (дата обращения : 14.12.22).

2. Карпова, О. Л. Интегративная технология формирования готовности студентов вуза к здоровьесбережению / О. Л. Карпова // Инновации в образовании. – 2022. – № 2. – С. 25-32.

3. Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2030 года от 24 ноября 2020 года № 3081-р. [Электронный ресурс] // Режим доступа : http://www.minsport.gov.ru/activities/proekt-strategii-2030/ (дата обращения : 15.12.22).

4. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет : учебник / Л. П. Матвеев. – СПб. : Изд-во «Лань», 2004. – 258 с.

5. Эйдельман, Л. Н. Интеграция танцевальной и физкультурно-оздоровительной деятельности системе дополнительного образования : дис. … д-ра пед. наук / Л. Н. Эйдельман. – СПб., 2020. – 335 с.

ДИАГНОСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОИЗВОЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Полещук А. О., кафедра безопасности жизнедеятельности
науч. рук. канд. пед. наук, доцент Н. Н. Романова

Аннотация. В статье рассматривается актуальность формирования волевых качеств личности. Показаны взгляды Е. О. Смирной и Д. Б. Эльконина по вопросу важности формирования произвольного поведения у детей, дошкольного возраста. В рамках статьи представлены данные экспериментальной работы по результатам диагностики формирования волевых качеств дошкольников, занимающихся тхэквондо.

Ключевые слова: *волевые качества, дошкольники, тхэквондо.*

ARBITRARINESS FORMATION DIAGNOSTICS IN PRESCHOOL CHILDREN

Poleshchuk A. O., Department of Life Safety
Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences N. N. Romanova

Annotation. The article discusses the relevance of strong-willed personality traits formation. The views of E. O. Smirnaya and D. B. Elkonin on the importance of arbitrary behavior formation in children of preschool age are shown here. The article presents the data of experimental work on the results of preschoolers' engaged in taekwondo diagnostics of strong-willed qualities formation.

Keywords: *strong-willed qualities, preschoolers, taekwondo.*

Актуальность исследования. На сегодняшний день психологическая подготовка в физической культуре и спорте остается одним из приоритетных направлений в подготовке воспитанников. В рамках нашего исследования рассматривается психологический потенциал тхэквондо как вида спорта в качестве ресурса для формирования волевых качеств дошкольников. Постоянное преодоление трудностей, работа на фоне усталости, иногда на фоне недовосстановления, переживание неудач, неудовлетворение достигнутым результатом, соперничество в группе тре-

нирующихся и в соревновательном процессе с противниками, и многое другое на протяжении многих лет, занятия спортом непроизвольно формируют черты личности, которые помогают спортсмену преодолевать поражения, восстанавливаться после них, и стремиться к новым достижениям с прежним уровнем мотивации к занятиям избранным видом деятельности. Ряд исследователей также утверждают, что развитию волевых аспектов в спорте нужно уделять необходимое внимание [1].

Как показывает практика, в единоборствах большое значение имеет способность быстро реагировать на изменяющиеся условия, тактические новинки соперника, менять тактику по ходу поединка. Для этого спортсмену необходимо уметь понимать себя и управлять своим поведением. Основной чертой произвольного поведения является его осознанность. Произвольное действие отличается от непроизвольных тем, что человек управляет им сознательно, по своей воле, знает, что, как и зачем он делает.

Е. О. Смирнова также отмечает, что волевое воздействие нацелено вовне, а случайное воздействие нацелено в себя, на способы овладения собственным поведением. По мнению автора, формирование способности к произвольным действиям начинается с детства, с овладения ребенком произвольными движениями, в манипуляции с игрушками и доступными предметами. Собственно, произвольное поведение начинает проявляться тогда, когда, ребенок выполняет такие элементарные действия, которые связаны с преодолением трудностей, а также такие, которые диктуются необходимостью, когда ему впервые приходится делать не то, что хочется, а то, что надо [2].

Большое значение в этой ситуации имеют систематические указания и разумные требования взрослых. Взрослые настаивают на том, чтобы ребенок преодолевал всевозможные посильные препятствия и трудности, проявлял при этом волевые усилия. Дошкольник овладевает умением держать под контролем собственную стойку, к примеру, сидеть спокойно на занятиях и слушать задание инструктора. Управление собственным телом часто дается детям нелегко. Вначале это особая задача, которая требует внешнего контроля за собой, – ребенок может оставаться относительно неподвижным только в то время, когда он смотрит на положение своих рук, ног, туловища, следит, осознает их. Постепенно дети переходят к контролю за положением своего тела на основании мышечных ощущений. Это очень важно в единоборствах, особенно в таком сложнокоординационном виде спорта как тхэквондо, где значительная часть ударов наносится ногами.

По мнению Д. Б. Эльконина, ребенка важно заинтересовать, он сам должен захотеть соблюдать конкретные правила и установки. Интересные упражнения на развитие произвольности поведения научат дошкольника долго придерживаться заданного правила, пока задание не будет выполнено [3].

Общению со взрослыми принадлежит значимая роль развития у дошкольника произвольной саморегуляции. В свою очередь, общение строится на развитой речевой деятельности детей. При этом только развитая речь не является фактором хорошо сформированной произвольности. Предлагая ряд упражнений, взрослый ориентирует ребенка на развитие у него произвольности. Задача упражнений – добиться, чтобы ребенок мог долгое время придерживаться конкретного для данной ситуации правила.

В рамках данной статьи представим результаты эксперимента (2020-2021 гг.) по формированию волевых качеств дошкольников, занимающихся тхэквондо, по методикам В. И. Калина и А. Карстена (рисунок 1-2).

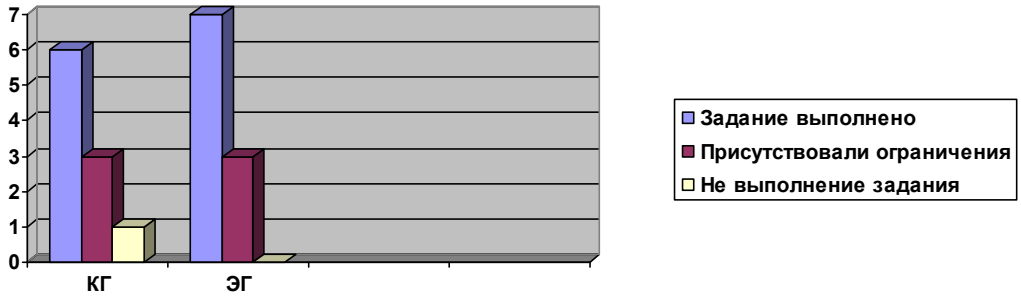


Рисунок 1 – Гистограмма сравнительного анализа опытных групп по методике В. И. Калина (%) после проведения эксперимента

Как показано на рисунке 1, были выделены три группы детей, различающиеся по способности выполнять действия в условиях присутствия помех. Первая группа 1 (4,76 %) дошкольников из контрольной группы и 0 (0 %) из экспериментальной. У них отмечается низкий уровень способности выполнять действия в условиях присутствия раздражителей. Для детей более ценной оказалось игрушка, нежели достижение цели в задании. Все дети данной группы вообще не смогли завершить задание до конца. Вторая группа 7 (33,33 %) дошкольников из контрольной группы и 5 (25 %) из экспериментальной имеет средний уровень развития целеустремленности и помехоустойчивости. Дошкольники часто отвлекались на помехи, на экспериментаторов. Им было сложно противостоять искушению. Но они, не смотря на все сложности, смогли выполнить задание до конца. Третья группа 13 (61,9 %) дошкольников из контрольной группы и 15 (75 %) из экспериментальной находится в диапазоне с высоким уровнем целеустремленности. Испытуемые внимательно выслушали задание и выполнили его, не отвлекаясь ни на что и ни на кого. Не все ребята смогли справиться с заданием и преодолеть препятствие в виде отвлекающего фактора.

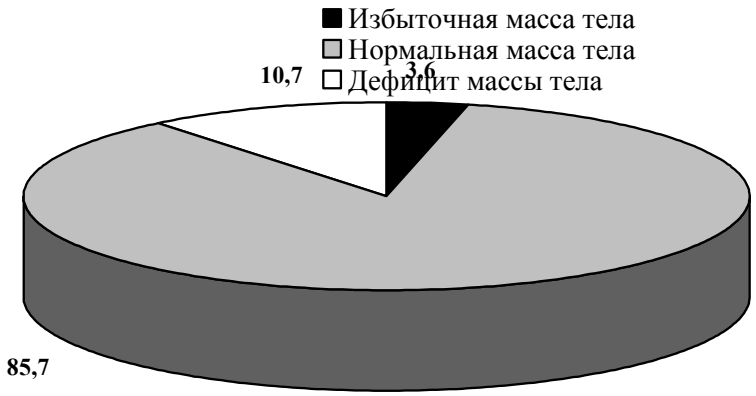


Рисунок 2 – Гистограмма сравнительного анализа опытных групп групп по методике А. Карстен (%) после проведения эксперимента

Как показано на рисунке 2, большинство детей не смогли проявить волевую активность и полностью выполнить задание. Полученные данные позволили выделить две группы детей, различающихся по уровню развития степени волевой активности. Первая группа 5 (23,81 %) дошкольников из контрольной группы

и 5 (10%) из экспериментальной. У них отмечается низкий уровень развития волевой активности. Дети смогли заполнить фишками небольшое количество клеток и не смогли достичь поставленную перед ними цель (заполнить фишками все поле). Все дети этой группы вообще не смогли завершить задание до конца. После заполнения малой части поля, ребенок отказывался от задания, мотивируя это тем, что он уже устал. Это характеризуется очень низким уровнем развития упорства. Для этих дошкольников характерна эмоциональная неустойчивость, очень быстрая истощаемость, что привело к резкому снижению качества выполняемого задания.

Вторая группа составила 16 (76,19 %) дошкольников из контрольной группы и 18 (90 %) из экспериментальной дошкольников. У респондентов отмечается высокий уровень развития таких волевых качеств как упорство и целеустремленность. Дошкольники смогли проявить упорство и целеустремленность при выполнении задания – заполнить все поле фишками. Никто из детей этой группы не отказался от выполнения задания, все завершили задание до конца.

Заключение. В дошкольном возрасте у детей формируются произвольные действия и волевые качества, которые играют важную роль в формировании личности. В разных видах деятельности, в том числе в спорте, дети начинают ставить цели, подчинять им свои действия, такое развитие целеустремленности требует исследования возможностей ее проявления для разработки системы педагогического воздействия, направленной на эффективное формирование целенаправленного поведения у дошкольников.

Литература

1. Смирнова, Е. О. Развитие воли и произвольности у детей дошкольного возраста. Детская психология / Е. О. Смирнова. – М. : Владос, 2006. – 280 с.

2. Эльконин, Д. Б. Детская психология : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д. Б. Эльконин. – М. : Академия, 2007. – 384 с.

3. Романова, Н. Н. Психологические аспекты подготовки юных хоккеистов / Н. Н. Романова, Я. В. Латюшин, Д. А. Дятлов, В. А. Кулиев // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2019. – Т. 14 № 3. – 85-89.

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ МНОГОБОРЬЯ НА ГИМНАСТИЧЕСКОЙ ПЕРЕКЛАДИНЕ «РУССКИЙ СИЛОМЕР» ДЛЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У УЧАЩИХСЯ ВЫПУСКНЫХ КЛАССОВ ЕКАТЕРИНБУРГСКОГО СУВОРОВСКОГО ВОЕННОГО УЧИЛИЩА

Пьянков И. С., кафедра теории и методики лёгкой атлетики
науч. рук. к п.н., доцент Макарова Н. В.

Аннотация. В статье анализируется уровень физической подготовленности учащихся выпускных классов Екатеринбургского суворовского военного училища при выполнении контрольных упражнений «Подтягивание на перекладине», «Подъём переворотом на перекладине», «Подъём силой на перекладине» и результаты выполнения силового многоборья на гимнастической перекладине «Русский силомер». Результаты: действующие нормативные требования НФП-2004 для нормативов на гимнастической перекладине не отражают действительный уровень развития силовых способностей у выпускников Екатеринбургского суворовского военного училища. Средства многоборья на гимнастической перекладине «Русский

силомер» возможно использовать для интегральной оценки силовых способностей у учащихся 11-х классов общеобразовательных организаций Министерства обороны Российской Федерации.

Ключевые слова: *силовые способности, многоборье на гимнастической перекладине «Русский силомер», Екатеринбургское суворовское военное училище.*

MEANS OF ALL-AROUND GYMNASTIC BAR "RUSSIAN POWER METER" APPLICATION FOR INTEGRAL ASSESSMENT OF STRENGTH ABILITIES OF GRADUATE STUDENTS OF YEKATERINBURG SUVOROV MILITARY SCHOOL

Pyankov I.S., Department of Theory and Methods of Track-and-Field
Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical sSiences, Associate Professor
Makarova N.V.

Annotation. The article analyzes the level of graduating students' of the Yekaterinburg Suvorov Military School physical fitness when performing the control exercises "Pulling up on the crossbar", "Lifting with a coup on the crossbar", "Lifting by force on the crossbar" and the results of the power all-around performance on the gymnastic crossbar "Russian power meter". Results: the current normative requirements of NFP-2004 (Physical Training Regulations -2004) for the standards on the gymnastic crossbar do not reflect the actual level of development of strength abilities among graduates of the Yekaterinburg Suvorov Military School. All-around means on the gymnastic crossbar "Russian power meter" can be used for an integral assessment of 11th grade students' of educational organizations of the Ministry of Defense of the Russian Federation strength abilities.

Keywords: *strength abilities, all-around on the gymnastic crossbar "Russian Power meter", Yekaterinburg Suvorov Military School.*

Актуальность исследования. Воспитание физических качеств у учащихся выпускных классов общеобразовательных организаций Министерства обороны Российской Федерации (далее – МО РФ) является одной из приоритетных задач государственного образовательного стандарта среднего общего образования Министерства просвещения Российской Федерации [3]. Необходимо отметить, что в Программах по физической подготовке для военнослужащих воинских частей и подразделений сухопутных войск преимущественное развитие силы и силовой выносливости является специальными задачами для личного состава танковых, самоходно-артиллерийских, автомобильных, инженерных частей, ракетных, зенитных, артиллерийских подразделений, подразделений войск связи и радиоэлектронной борьбы, противовоздушной обороны, а также курсантов вузов, готовящих специалистов для этих частей [2]. Таким образом, к уровню развития силовых способностей у выпускников общеобразовательных организаций МО РФ предъявляются повышенные требования. Однако анализ программы учебного предмета «Физическая культура» среднего общего образования Екатеринбургского суворовского военного училища показал, что контрольные упражнения по разделу «Гимнастика и атлетическая подготовка» имеют преимущественную направленность на развитие силовой выносливости и не позволяют в полной мере оценить уровень развития силовых способностей у учащихся 11-х классов [5].

Для интегральной оценки силовых способностей у учащихся выпускных классов Екатеринбургского суворовского военного училища возможно использовать силовое многоборье на гимнастической перекладине «Русский силомер». При этом соревновательный метод выполнения данного комплекса упражнений, на наш взгляд, позволит объективно оценить уровень развития силовых способностей у суворовцев.

Цель исследования. Проанализировать уровень физической подготовленности учащихся 11-х классов Екатеринбургского суворовского военного училища при выполнении контрольных упражнений на гимнастической перекладине и определить степень влияния результатов выполнения нормативов на результаты соревнований по многоборью на гимнастической перекладине «Русский силомер».

Организация исследования. Исследование проводилось в декабре 2022 года в Екатеринбургском суворовском военном училище. В нем приняли участие 68 учащихся 11-х классов. Оценка уровня физической подготовленности одиннадцатиклассников проводилась по результатам выполнения следующих контрольных упражнений: «Подтягивание на перекладине», «Подъём переворотом на перекладине», «Подъём силой на перекладине». При этом испытуемые проходили тестирование согласно нормативным требованиям Наставления по физической подготовке и спорту для суворовских военных, нахимовских военно-морских, военно-музыкальных училищ и кадетских, морских кадетских, музыкальных кадетских корпусов Министерства обороны Российской Федерации (далее – НФП-2004) [4].

Соревнование по многоборью на гимнастической перекладине «Русский силомер» проводилось на уроках физической культуры в рамках комплексной силовой тренировки. При этом каждому участнику в течение 1 минуты на перекладине необходимо было выполнить упражнения в любой последовательности по своему выбору согласно балльной системе (таблица 1).

Таблица 1 – Перечень упражнений по многоборью на гимнастической перекладине «Русский силомер»

Наименование упражнения	Баллы
Подъем согнутых ног	1
Перехват	2
Мах на турнике	2
Подтягивание с рывком	3
Пронос ног между рук на перекладине	3
Поднос прямых ног к перекладине	4
Отжимание в упоре на перекладине	4
Армейское подтягивание	5
Подтягивание за голову	6
Подтягивание с уголком	7
Подъем переворотом	8
Подъем разгибом («Склёпка»)	10
«Капитанский подъем»	12
Выход силой на одну руку	15
Выход силой на две руки	20
Подтягивание на одной руке с рывком	30
Подтягивание на одной руке без рывка	50

Результаты и их обсуждение. Необходимо отметить, что совершенствование силовых способностей у учащихся 11-х классов проводится главным образом в рамках раздела «Гимнастика и атлетическая подготовка», на изучение которого отводится 21 час согласно тематическому планированию учебного предмета «Физическая культура» среднего общего образования Екатеринбургского суворовского военного училища. При этом используется метод стандартно-интервального упражнения и метод круговой тренировки. Одним из основных средств развития силовых способностей у учащихся является комбинированное силовое упражнение на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, рывок гири 16 кг. Для развития взрывной силы ног используются выпрыгивания из полуприседа, которые показали свою высокую эффективность в определении соотношения медленных и быстрых мышечных волокон в четырёхглавой мышце бедра у учащихся выпускных классов Екатеринбургского суворовского военного училища [1].

Основные параметры статистических распределений результатов выполнения контрольных упражнений и многоборья «Русский силомер» на гимнастической перекладине представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные параметры статистических распределений результатов выполнения контрольных упражнений и многоборья «Русский силомер» на гимнастической перекладине

Наименование контрольного упражнения	m_e	$Q_1 – Q_3$
Подтягивание на перекладине, кол-во раз	17	14,75 – 20,00
Подъём переворотом на перекладине, кол-во раз	6	5 – 7
Подъём силой на перекладине, кол-во раз	5	5 – 7
«Русский силомер», баллы	124,5	100 – 175

В результате анализа полученных данных было установлено, что медиана выполнения контрольного упражнения «Подтягивание на перекладине» составляет 17 раз, что соответствует оценке «отлично». В педагогических тестах «Подъём переворотом на перекладине» и «Подъём силой на перекладине» медианы в 6 и 5 раз также соответствуют отметке «отлично». Медиана результатов силового многоборья на гимнастической перекладине «Русский силомер» в 124,5 баллов примерно соответствует результату выполнения норматива «Подъём силой на перекладине» в 8 раз.

На следующем этапе обработки результатов педагогического тестирования необходимо было определить доли учащихся, выполнивших нормативные требования НФП-2004 на «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» (таблица 3).

Таблица 3 – Доля учащихся выпускных классов, выполнивших контрольные нормативы

Наименование контрольного упражнения	Доля учащихся, выполнивших норматив, %			
	«2»	«3»	«4»	«5»
Подтягивание на перекладине	0	3	13	84
Подъём переворотом на перекладине	12	5	12	71
Подъём силой на перекладине	8	6	8	78

Согласно таблице 3 показатели уровня физической подготовленности учащихся 11-х классов при выполнении контрольных упражнений «Подтягивание на перекладине», «Подъём переворотом на перекладине», «Подъём силой на перекладине» находятся на высоком уровне у большинства испытуемых. При этом количество от-

личных отметок по всем трём нормативам превышает 70 %, что, на наш взгляд, не позволяет достаточным образом оценить уровень развития силовых способностей у суворовцев.

Степень влияния результатов выполнения контрольных упражнений силовой направленности на результаты многоборья на гимнастической перекладине «Русский силомер» представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Степень влияния результатов выполнения контрольных упражнений силовой направленности на результаты многоборья на гимнастической перекладине «Русский силомер»

Наименование контрольного упражнения	Коэффициент линейной корреляции	p	Коэффициент детерминации
Подтягивание на перекладине	0,657	<0,001	43 %
Подъём переворотом на перекладине	0,774	<0,001	60 %
Подъём силой на перекладине	0,801	<0,001	64 %

Анализ полученных данных показывает, что результаты выполнения контрольных упражнений «Подтягивание на перекладине», «Подъём переворотом на перекладине», «Подъём силой на перекладине» имеют высокую степень влияния на результаты силового многоборья. При этом изменение результатов силового многоборья на гимнастической перекладине «Русский силомер» на 64 % обусловлены изменением результатов в подъёме силой на перекладине.

Заключение. Действующие нормативные требования НФП-2004 для контрольных упражнений «Подтягивание на перекладине», «Подъём переворотом на перекладине», «Подъём силой на перекладине» для учащихся 11-х классов не отражают действительный уровень развития силовых способностей у выпускников.

Анализ полученных данных показывает, что результаты выполнения контрольных упражнений «Подтягивание на перекладине», «Подъём переворотом на перекладине», «Подъём силой на перекладине» имеют высокую степень влияния на результаты силового многоборья. При этом изменение результатов силового многоборья на гимнастической перекладине «Русский силомер» на 64 % обусловлены изменением результатов в подъёме силой на перекладине.

Таким образом, средства многоборья на гимнастической перекладине «Русский силомер» возможно использовать для интегральной оценки силовых способностей у учащихся 11-х классов Екатеринбургского суворовского военного училища.

Литература

1. Васильев, А. Ю. Анализ критериев оценки уровня физической подготовленности учащихся 10-11 классов Екатеринбургского суворовского военного училища по разделу «Легкая атлетика» с учетом физиологических особенностей их организма / А. Ю. Васильев, Н. В. Макарова, А. В. Рудаков, И. С. Пьянков // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2021. – № 3. – С. 218-223.

2. Могилинец, С. Н. Развитие общей и силовой выносливости у обучающихся общеобразовательных организаций Министерства обороны Российской Федерации : дис. … канд. пед. наук / 13.00.04 / Могилинец Сергей Николаевич; Военный институт физической культуры. – Санкт-Петербург, 2018. – С. 77-78.

3. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении Федерального Государственного Стандарта Среднего Общего Образования» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://fgos.ru/fgos/fgos-soo (дата обращения: 17.12.2022).

4. Приказ Министра обороны РФ от 30.10.2004 № 352 «Об утверждении Наставления по физической подготовке и спорту для суворовских военных, нахимовских военно-морских, военно-музыкальных училищ и кадетских, морских кадетских, музыкальных кадетских корпусов Министерства обороны Российской Федерации" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru / cons/cgi/online.cgi?req = doc&base=EXP&n=349619#qNBoplSmOKK34tx51 (дата обращения: 17.12.2022).

5. Рабочая программа учебного предмета «Физическая культура» среднего общего образования. – 2021. – 31 с.

ОБ АКТУАЛЬНОСТИ РАЗВИТИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА НА ОСНОВЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА

Сайфутдинов С. В., кафедра менеджмента и экономики в спорте
науч. рук, д-р пед. наук, профессор Сериков С. Г.

Аннотация. Студенческий спорт является одним из основных направлений развития физической культуры и спорта в России. Однако система студенческого спорта нуждается в изучении и дальнейшем исследовании. Системный подход позволит описать, объяснить и предсказать поведение данной системы, с одной стороны, чтобы управлять ею, а с другой – чтобы создавать систему с определенным поведением.

Ключевые слова: *студенческий спорт, физическая культура, системный подход.*

ON THE RELEVANCE OF STUDENT SPORTS DEVELOPMENT BASED ON A SYSTEMATIC APPROACH

Saifutdinov S. V., Department of Management and Economics in Sports
Scientific supervisor: Doctor of Pedagogical Sciences, Professor Serikov S. G.

Annotation. Student sport is one of the main areas of physical culture and sports development in Russia. However, the university sports system needs to be studied and further researched. The systematic approach will allow describing, explaining and predicting the behavior of a given system, on the one hand, in order to control it, and on the other hand, in order to create a system with a certain behavior.

Key words: *student sports, physical culture, systemic approach.*

Актуальность исследования. В последнее время в России уделяется большое внимание спорту, и физической культуре в целом, реализуется множество государственных программ, направленных на привлечение нации к здоровому образу жизни.

Развитие студенческого спорта является одним из приоритетных направлений развития физической культуры и спорта в стране, что объясняется его важностью как для создания резерва для спорта высших достижений, так и для формирования ценностей здорового образа жизни в молодежной среде. Об этом, следует заметить, говорил не так давно президент В. В. Путин на встрече со студенческим активом.

С каждым годом в нашей стране растет количество студенческих спортивных клубов, различных студенческих лиг, соревнований и фестивалей. Работу со студентами по развитию студенческого спорта реализуют Министерство спорта РФ в

тесном сотрудничестве с Министерством науки и высшего образования РФ, Министерством просвещения РФ, заинтересованными федеральными органами исполнительной власти Российской Федерации, Российским спортивным студенческим союзом (РССС), Ассоциацией студенческих спортивных клубов России (АССК), общероссийскими спортивными федерациями и студенческими спортивными лигами. Для определения вектора развития студенческого спорта, а также оперативного анализа его текущего состояния разработан ряд документов: 1) Концепция развития студенческого спорта в Российской Федерации на период до 2025 года; 2) Межотраслевая программа развития студенческого спорта до 2024 года.

В настоящее время существует множество различных систем студенческого спорта в вузах. Они отличаются по организационной форме, по специфике вузов и региона в целом. Отсутствует единая классификация систем студенческого спорта. Система студенческого спорта в вузе должна учитывать особенности его учебного процесса, так как специфика вузов различна, в частности, в сравнении с другими вузами у большей части студентов осуществляется тренировочный и соревновательный процесс. И именно поэтому вопрос разработки системы студенческого спорта, направленной на его развитие, и которая учитывает аспекты тренировочного процесса у студентов вуза физической культуры, особенно актуален.

Системный подход позволяет описать, объяснить и предсказать поведение системы, с одной стороны, чтобы управлять ею, а с другой – чтобы создавать систему с определенным поведением. Последнее является исключительно важной задачей для теории и практики физической культуры и спорта. Именно это позволяет исследовать процесс спортивного совершенствования в его целостности. Современные авторы определяют системность как наиболее важную черту развития, от которой проистекают все другие. Преимущества системного подхода как универсального метода исследования сложных многофакторных явлений и процессов раскрывают качественно новые возможности для дальнейшего развития системных представлений в области теории и методики физической культуры и спорта, в частности студенческого спорта. На настоящем этапе развития спортивной теории и практики они формируются на основе системного видения явлений и процессов, составляющих содержание физического совершенствования человека, и выражаются в систематизации специальных знаний в форме систем спортивной тренировки, принципов, средств, методов и дидактических правил организации тренировочного процесса.

Таким образом можно выделить следующие противоречия:

- между необходимостью в разработке системы, учитывающей особенности учебно-тренировочного процесса студентов в вузе физической культуры и недостатке исследований данных особенностей;

- между необходимостью развития студенческого спорта в вузе и отсутствием устойчивого интереса у студентов к регулярным занятиям физической культурой, и к здоровому образу жизни в целом.

Данные противоречия подтверждают актуальность применения системного подхода в разработке системы развития студенческого спорта.

Цель нашего исследования – разработка и экспериментальное обоснование системы развития студенческого спорта в вузе физической культуры.

Объектом исследования является спортивная деятельность в вузе. Предметом исследования – система студенческого спорта в вузе.

Гипотеза исследования. Процесс развития студенческого спорта будет более эффективным, при условии внедрения системы студенческого спорта, основными положениями которой является:

– увеличение количества спортивно-массовых мероприятий в вузе;

– увеличение количества участников, являющихся студентами, в спортивно-массовых мероприятиях, проводимых на территории Челябинской области;

– увеличение количества секций, а также сборных команд по видам спорта в вузе;

– использование различных систем мотивации для привлечения студентов к регулярным занятиям физической культурой.

Задачи исследования:

1) разработать структуру и содержание системы студенческого спорта, направленной на его развитие;

2) определить основные проблемы в развитии студенческого спорта в вузе физической культуры;

3) апробировать эффективность экспериментальной системы студенческого спорта в вузе физической культуры;

4) определить основные особенности учебно-тренировочного процесса студентов вуза физической культуры.

К методам нашего исследования можно отнести: теоретический анализ литературы и отчетной документации, беседы, наблюдения, анкетирование, анализ и синтез полученных результатов, метод SWOT-анализа; методы математической статистики.

Научной новизной исследования мы считаем разработку и экспериментальное обоснование системы развития студенческого спорта, которая учитывает особенности учебно-тренировочного процесса студентов вуза физической культуры, а также учитывает основные тенденции развития студенческого спорта.

Теоретическая значимость исследования будет заключаться в:

– расширении теоретических представлений о различных системах студенческого спорта в вузах;

– формировании алгоритмов привлечения студентов к здоровому образу жизни и регулярным занятиям физической культурой.

Практическая значимость нашего исследования будет заключаться в:

– апробации и внедрении экспериментальной системы студенческого спорта, направленной на его развитие, а также, которая учитывает особенности учебно-тренировочного процесса;

– апробации и внедрении новых критериев и показателей, которые способствуют определению уровня развития студенческого спорта в вузе;

– разработке концепций спортивно-массовых мероприятий в новых форматах, проводимых в вузах и направленных на пропаганду здорового образа жизни.

Предполагаемая база исследования: ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет физической культуры». Предполагаемый контингент исследования: студенты, обучающиеся в вузе физической культуры.

Литература

1. Бабинцев, Н. А. Становление и развитие физического воспитания Петербургском государственном университете путей сообщения : Ч. 5 : Оздоровительно-массовая работа : монография / Н. А. Бабинцев. – СПб. : ПГУПС, 2009. – 108 с.

2. Григорьев, В. И. Управление системой спорта в новых условиях / В. И. Григорьев, А. В. Таймазов, Ю. К. Шубин // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2013. – № 3. – С. 47–52.

3. Пшеничников, А. В. Императивы студенческого спорта России: между прошлым и будущим / А. В. Пшеничников, В. И. Григорьев // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2017. – № 10. – С. 198–202.

4. Рапопорт, Л. А. Педагогическое управление развитием студенческого спорта в университетах России : автореф. дис. д-ра пед. наук : 13.00.04 / Рапопорт Леонид Аронович. – Екатеринбург, 2002. – 47 с.

5. Рыжкин Н. В. Мотивация студентов к здоровьесбережению в деятельности непрофильного вуза // Образование: ресурсы развития. – Вестник ЛОИРО. – 2011. – № 4. – С. 125–131.

МЫШЕЧНАЯ ГИПЕРТРОФИЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКОЕ ПЕРЕПРОГРАММИРОВАНИЕ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ И ОЖИРЕНИИ

Сверчков В.В., кафедра спортивной медициныи физической реабилитации
Быков Е.В., науч.рук. д.м.н., профессор

Аннотация. В настоящее время известно, что пролиферирующие здоровые и раковые клетки способны перепрограммировать свой метаболизм. Обычно это включает повышенное поглощение глюкозы, гликолитический поток и синтез лактата. Ключевой функцией этого перепрограммирования является направление промежуточных звеньев гликолиза и других метаболитов в анаболические реакции, такие как синтез нуклеотидов (РНК/ДНК), синтез аминокислот и синтез ацетильных и метильных групп для эпигенетической модификации. В этом обзоре мы обсуждаем доказательства того, что гипертрофированные мышцы также поглощают больше глюкозы и перепрограммируют свой метаболизм, чтобы направлять энергетические метаболиты в анаболические пути, что может иметь антидиабетический эффект. Если это так, то силовые тренировки, направленные на увеличение мышечной массы, помогут в профилактике и лечении метаболического синдрома, ожирения и сахарного диабета 2 типа.

Ключевые слова: *гипертрофия мышц, метаболический синдром, ожирение, метаболическое перепрограммирование, силовая тренировка.*

MUSCLE HYPERTROPHY AND METABOLIC REPROGRAMMING IN METABOLIC SYNDROME AND OBESITY

Vadim V. Sverchkov* ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3650-0624
Evgeny V. Bykov* ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7506-8793

Annotation. It is now known that proliferating healthy and cancerous cells are able to reprogram their metabolism. This typically includes increased glucose uptake, glycolytic flux, and lactate synthesis. A key function of this reprogramming is to direct glycolysis intermediates and other metabolites into anabolic reactions such as nucleotide (RNA/DNA) synthesis, amino acid synthesis, and synthesis of acetyl and methyl groups

for epigenetic modification. In this review, we discuss the evidence that hypertrophied muscles also take in more glucose and reprogram their metabolism to direct energy metabolites into anabolic pathways, which may have an anti-diabetic effect. If so, then strength training aimed at increasing muscle mass will help in the prevention and treatment of metabolic syndrome, obesity and type 2 diabetes.

Key words: *muscle hypertrophy, metabolic syndrome, obesity, metabolic reprogramming, resistance training.*

Актуальность исследования. Рак и мышечная гипертрофия являются ситуациями, когда увеличение биомассы зависит от молекулярного механизма мишени рапамицина у млекопитающих (mammalian target of rapamycin; mTOR) и других анаболических сигнальных процессов [20]. При этом известно, что большинство пролиферирующих клеток поглощают больше глюкозы, а также синтезируют больше лактата в присутствии кислорода, чем непролиферирующие клетки [4]. Отто Варбург предположил, что это происходит из-за митохондриального дефекта, заставляющего раковые клетки полагаться на гликолиз для ресинтеза АТФ [27]. Однако, многие виды рака имеют функционирующие митохондрии [26], и, таким образом, дефект окислительного фосфорилирования обычно не объясняет повышенный гликолитический метаболизм при раке.

Исследования с конца 1990-х годов определили, что ключевой функцией метаболического перепрограммирования при раке является создание гликолитических промежуточных продуктов таких как нуклеотид → РНК/ДНК и аминокислота → синтез белка, а также других энергетических метаболитов в качестве субстратов для анаболизма. В частности, пролиферирующие клетки поглощают больше глюкозы и глутамина, а затем направляют эти молекулы в гликолиз или другие метаболические реакции, необходимые для анаболических путей. Эти анаболические пути включают синтез нуклеотидов для ДНК и РНК, синтез заменимых аминокислот для синтеза белка, а также синтез других макромолекул. Таким образом, ключевой функцией метаболического перепрограммирования пролиферирующих клеток является предоставление субстратов для анаболических путей, которые генерируют биомассу, необходимую для пролиферации клеток.

Мышечные волокна представляют собой, в отличие от пролиферирующих клеток, непролиферирующие клетки с тысячами ядер [17]. Существуют косвенные доказательства того, что при мышечной гипертрофии также может происходить метаболическое перепрограммирование. Так, фактор транскрипции Myc и индуцированные гипоксией факторы, которые обычно регулируют гликолитические гены [11] становятся более активными при гипертрофии мышц у мышей [1] или в мышцах человека после тренировки с отягощениями [15]. Поскольку рибосомы составляют приблизительно 60 % от рРНК, необходимо сначала синтезировать нуклеотиды из пурина или пиримидина, глюкозы и фосфата с последующим биосинтезом рРНК и биогенезом рибосом. Это требует регуляции метаболических путей, таких как пентозофосфатный путь.

Таким образом, регуляторные молекулы, такие как белки Myc, фактор, индуцируемый гипоксией (hypoxia-inducible factor; HIF) и передача сигналов Pi3k-Akt-mTOR, становятся более выраженными или активируются после тренировки с отягощениями. Также известно, что гликолиз контролирует передачу сигналов mTOR и синтез белка. Так ингибирование гликолиза снижало передачу сигналов mTOR в скелетных мышцах, а также базальный синтез мышечного белка [24]. При этом

фармакологическое/пищевое повышение содержания мышечного гликогена усиливало стимулированную сокращением передачу сигналов mTORC1-S6K1 [9]. Это говорит о том, что сниженный гликолитический метаболизм ограничивает синтез белка, что является основной причиной саркопении.

Еще одно доказательство идеи о том, что гипертрофированные миотрубки перепрограммируют свой метаболизм, получено в исследовании, где сравнили культивированные контрольные миотрубки, обработанные инсулиноподобным фактором роста (ИФР-1). Миотрубки C2C12, обработанные ИФР-1, имели скорость синтеза белка в 2,7 раза выше и были на 50 % шире, чем контрольные миотрубки. Активность лактатдегидрогеназы в миотрубках, обработанных ИФР-1, была в 3,2 раза выше, а концентрация лактата была в 2,4 раза выше, чем в контрольных миотрубках [22]. Это исследование позволяет предположить, что метаболическое перепрограммирование, подобное эффекту Варбурга, было вызвано ИФР-1. Более того, ИФР-1 активирует путь PI3K-AKT-mTOR, который помогает перепрограммировать метаболизм при раке [5].

Мышечная гипертрофия, вызванная синергетической абляцией у мышей, также увеличивает гликолитический метаболизм примерно на 60 % в отсутствие инсулина в перегруженных инкубированных камбаловидных мышцах по сравнению с контрольными мышцами. При этом механическая перегрузка удвоила поглощение глюкозы подошвенной мышцей, увеличила секрецию лактата примерно на 50 % и активировала пентозофосфатный путь, о чем свидетельствует, например, повышенная глюкозо-6-фосфатдегидрогеназа [30].

В скелетных мышцах взрослого человека различают три разных типа мышечных волокон (т.е. тип I, тип IIa и тип IIx), которые характеризуются экспрессируемой изоформой тяжелой цепи миозина (Myh7, Myh2 или Myh1) [21]. Интересно, что волокна типа I относительно малы, обладают высокой окислительной способностью, но также и более высокой способностью к синтезу белка, чем волокна типа II [25], в то время как волокна типа II демонстрируют большую гипертрофию, чем волокна типа I после упражнений с отягощениями [8]. Поскольку волокна типа II в большей степени зависят от гликолиза для производства энергии, чем волокна типа I [21], может быть еще неизвестная роль гликолиза в гипертрофии скелетных мышц, которая могла бы объяснить различные реакции роста, наблюдаемые в волокнах типа I и типа II. Также известно, что мыши с нокаутом миостатина имеют больше волокон типа 2B (при этом эти волокна крупнее и сильнее) и повышенную гликолитическую способность, а также быструю утомляемость [14]. К тому же, ингибирование миостатина улучшало стимулированное инсулином удаление глюкозы мышцами у мышей с ожирением, получавших диету с высоким содержанием жиров [6].

В другом исследовании введение дегидроэпиандростерона предшественника половых стероидных гормонов, увеличивало синтез 5α-дигидротестостерона, что связано с улучшением уровня глюкозы в крови натощак и гипертрофией скелетных мышц [7], а также увеличению гликолитических ферментов гексокиназы и фосфофруктокиназы дозозависимым образом [19], что опять-таки соответствует метаболическому перепрограммированию, подобному эффекту Варбурга. Наконец, ингибитор mTOR рапамицин в мышечных трубках C2C12 изменяет концентрации многих гликолитических интермедиатов и метаболитов пентозофосфатного пути. Более того, рапамицин снижал экспрессию генов метаболизма глюкозы и гликолитических генов, которые кодируют гексокиназу и фосфофруктокиназу [32]. В совокупности анализы метаболомики, экспрессии генов и активности ферментов пред-

полагают, что ингибирование mTOR рапамицином вызывает обратное метаболическое перепрограммирование, подобное раку [32].

Высокое поглощение глюкозы опухолевыми клетками было одним из ключевых исходных наблюдений Отто Варбурга [28]. В отношении мышечной гипертрофии возникает вопрос: поглощает ли гипертрофированное мышечное волокно больше глюкозы и направляет ли оно часть этой глюкозы в анаболические реакции? Если это так, то мышечная гипертрофия должна иметь положительное влияние на здоровье у лиц с метаболическим синдромом, ожирением и сахарным диабетом 2 типа (СД 2 типа), потому что более высокое поглощение глюкозы гипертрофированными мышцами улучшит гликемический контроль и уменьшит количество глюкозы, доступной для синтеза липидов жировой тканью, а также снизить глюкозотоксичность. Если бы эти мышечные анаболические реакции удаляли из кровотока большое количество глюкозы и других малых молекул, то гипертрофия мышц могла бы помочь предотвратить или вылечить диабет и ожирение.

Действительно, есть доказательства того, что гипертрофированные мышцы поглощают больше глюкозы, что улучшает гликемический контроль и уменьшает количество белой жировой ткани. Так, тренировка с отягощениями способствует увеличению экспрессии PGC-1α4 (изоформы коактиватора транскрипции PGC-1α), который не только способствует мышечной гипертрофии, но также усиливает анаэробный гликолиз, обеспечивая быстрый синтез АТФ для мышечных сокращений, что, в свою очередь, способствует поглощению глюкозы мышцами и окислению жира [10]. Недавний систематический обзор и метаанализ предоставил дополнительные доказательства того, что упражнения с отягощениями высокой интенсивности более эффективны, чем упражнения с отягощениями низкой и средней интенсивности, в снижении уровня гликированного гемоглобина и инсулина у пациентов с СД2 [12].

Другой систематический обзор и метаанализ, в который были включены 14 исследований с 668 участниками показал, что силовые тренировки способствуют улучшению гликемического контроля, снижению жировой массы и уровня липидов в крови у лиц с риском развития диабета [16]. Механическая перегрузка подошвенной мышцы мышей путем односторонней синергетической абляции способствует поглощению глюкозы мышцами и гипертрофическому ответу. Исследователи предполагают, что транспортировщики глюкозы, такие как: GLUT1, GLUT3, GLUT6 и/или GLUT10 опосредуют поглощение глюкозы, а не только GLUT4 [13]. В совокупности эти исследования показывают, что тренированные с отягощениями и/или гипертрофированные мышцы поглощают больше глюкозы, чем нетренированные или негипертрофированные мышцы. Но возникает вопрос: это просто восполнение запасов гликогена или часть глюкозы направляется на анаболизм? Недавнее исследование подтвердило, что часть глюкозы направляется в анаболические реакции.

Во-первых, ИФР-1-индуцированная гипертрофия миотрубок C2C12 увеличивает перевод углерода из глюкозы в белок [23]. Во-вторых, снижение гликолиза за счет 2-дезокси-D-глюкозы снижает C2C12 и размер первичной мышечной трубки на 16-40 % [23]. В-третьих, снижение фермента 3-фосфоглицератдегидрогеназа, связанного с метаболизмом рака, уменьшает размер C2C12 и размер первичной миотрубки на 25-52 %, тогда как сверхэкспрессия этого фермента увеличивает размер миотрубок C2C12 ≈ 20 % [23]. В-четвертых, путь PI3K-AKT-mTOR, способствующий мышечной гипертрофии, регулирует экспрессию 3-

фосфоглицератдегидрогеназы [23]. Таким образом, гипертрофированные мышцы поглощают глюкозу в течение как минимум одного дня после тренировки с отягощениями, а стимуляция гипертрофии ИФР-1 увеличивает включение глюкозы в белок миотрубок, что согласуется с идеей о том, что гипертрофированные мышцы направляет больше глюкозы и энергетических метаболитов в анаболизм.

Поэтому **целью исследования** являлась оценка динамики мышечно-скелетной массы и критериев обмена веществ у мужчин с метаболическим синдромом после силовых тренировок.

Результаты исследования. В исследовании, проводившемся на базе НИИ Олимпийского спорта Уральского государственного университета физической культуры, приняли участие 45 нетренированных мужчин (средний возраст – 35,2±6,4 лет), состояние здоровья которых соответствовало критериям МС. МС диагностировался в соответствии с комбинированным определением Международной диабетической федерации (IDF), Американской кардиологической ассоциации (AHA) и Национального института сердца, легких и крови (NHLBI) [2]. Испытуемые были разделены на 3 группы: низкоинтенсивная силовая тренировка с ограничением кровотока (НИОК; n=15), высокоинтенсивная силовая тренировка (ВИ; n=15) и низкоинтенсивная силовая тренировка без ограничения кровотока (НИ; n=15). Подробнее экспериментальная конструкция описана в другом месте [1]. В исследовании было установлено, что в группах НИОК (низкоинтенсивная силовая тренировка с ограничением кровотока) и ВИ (высокоинтенсивная силовая тренировка), в которых наблюдалось статистически значимое ($p < 0,05$) увеличение мышечно-скелетной массы, также статистически значимо ($p < 0,05$) снижался уровень глюкозы и триглицеридов в плазме, уменьшался обхват талии и улучшался z-показатель тяжести метаболического синдрома (таблица 1).

Таблица 1 – Динамика морфофункциональных и биохимических показателей до и после различных силовых протоколов (μ±σ)

	НИОК		ВИ		НИ	
	до	после	до	после	до	после
МСМ, (кг)	40,51 ±3,64	43,03* ±3,15	39,84 ±3,52	42,73* ±2,95	41,19 ±3,74	41,31 ±3,54
Глюкоза, (мг/дл)	103,25 ±3,64	99,34* ±3,64	102,92 ±3,35	99,25* ±3,26	102,98 ±3,71	102,22 ±3,69
ТГ, (мг/дл)	151,06 ±12,88	126,06* ±13,73	152,59 ±12,49	128,39* ±12,47	150,06 ±13,22	144,86 ±12,24
ЛПВП, (мг/дл)	43,85 ±4,82	51,18* ±3,52	44,65 ±4,96	51,98* ±3,48	43,54 ±4,69	46,15 ±4,31
ОТ, (см)	97,33 ±6,18	90,33* ±5,37	98,07 ±5,82	90,67* ±5,64	96,82 ±6,21	94,07 ±5,81
z-показатель тМС	0,53 ±0,16	0,05* ±0,11	0,53 ±0,18	0,04* ±0,12	0,52 ±0,17	0,38 ±0,19

Примечание: НИОК – низкоинтенсивная силовая тренировка с ограничением кровотока; ВИ – высокоинтенсивная силовая тренировка; НИ – низкоинтенсивная силовая тренировка без ограничения кровотока; МСМ – мышечно-скелетная масса; ТГ – триглицериды; ЛПВП – липопротеиды высокой плотности; ОТ – обхват талии; тМС – тяжесть метаболического синдрома.

* - статистически значимые изменения до и после исследования ($p < 0,05$).

В группе НИ (низкоинтенсивная силовая тренировка) не наблюдалось статистически значимых изменений ($p > 0,05$) ни в мышечно-скелетной массе, ни в одном из критериев метаболического синдрома.

Обсуждение. Если при гипертрофии мышц будет поглощаться больше глюкозы, то меньше глюкозы будет доступно для биосинтеза липидов de novo белой жировой тканью. Как следствие, гипертрофия мышц должна сопровождаться уменьшением процента жировой массы. Так, распространенность саркопении у лиц в возрасте от 45 до 81 года, имеющих избыточный вес или ожирение, составила 16 %. ИМТ, процент подкожного жира и жировая масса были выше у взрослых с саркопенией, чем у взрослых без саркопении (все $p<0,001$). Экспрессия мРНК миостатина была ниже у лиц без саркопении, чем у лиц с саркопенией ($p<0,05$) и выше у мужчин, чем у женщин ($p <0,001$). Экспрессия миостатина была связана с ИМТ ($r = 0,36$, $p<0,01$) и внутримышечным жиром в средней части бедра ($r = 0,29$, $p<0,05$) [18]. В другом исследовании повышенный гликолиз в скелетных мышцах способствовал ускорению утилизации глюкозы, снижению процента жировой ткани и высокой скорости метаболизма у мышей, несмотря на ослабленный метаболизм липидов в мышцах, даже на диете с высоким содержанием жиров [31]. Наконец, в систематическом обзоре и метаанализе силовые тренировки снижали процентное содержание жира в организме на -1,46 % (95 % доверительный интервал от -1,78 до -1,14, $p<0,0001$), массу жира в организме на -0,55 кг (95 % доверительный интервал от -0,75 до -0,34, $p<0,0001$) и объем висцерального жира на стандартизированную среднюю разницу -0,49 (95 % доверительный интервал -0,87 до -0,11, $p = 0,0114$) [29]. Вместе эти данные указывают на более гликолитический фенотип, который может поддерживать синтез аминокислот и способствовать гипертрофии мышц, а также снижению жировой массы и поддержанию нормального уровня глюкозы в плазме крови.

Выводы. Таким образом, полученные результаты наших и предыдущих исследований подтверждают, что мышечная гипертрофия может улучшать критерии метаболического синдрома, снижать резистентность к инсулину и бороться с ожирением, даже если она не вызвана упражнениями с отягощениями, снижающими уровень гликогена. Будущие исследования помогут лучше понять количественный вклад глюкозы в биомассу гипертрофирующихся мышц, а также существует ли взаимосвязанная триада между саркопенией, гипергликемией и ожирением.

Литература

1. Сверчков, В. В. Силовые тренировки с ограничением кровотока: расход энергии, потребление кислорода, кислородный долг и метаболический эквивалент у мужчин с метаболическим синдромом / В. В. Сверчков, Е. В. Быков // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. – 2022. – №4(36). – С. 20-26.

2. Alberti, K. International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; Hational Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; International Association for the Study of Obesity. Harmonizing the Metabolic Syndrome: A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity / K. Alberti, R. Eckel, S. Grundy et al. // Circulation. 2009. Vol. 120, № 16. P. 1640–1645. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.192644.

3. Chaillou, T. Time course of gene expression during mouse skeletal muscle hypertrophy / T. Chaillou, J. Lee, J. England et al. // J Appl Physiol (1985). – 2013 Oct 1. – № 115(7). – P. 1065-1074. doi: 10.1152/japplphysiol.00611.2013.

4. DeBerardinis, R. Fundamentals of cancer metabolism / R. DeBerardinis, N. Chandel // Sci Adv. – 2016 May 27. – № 2(5). – P. 16-28. doi: 10.1126/sciadv.1600200.

5. DeBerardinis, R. Fundamentals of cancer metabolism / R. DeBerardinis, N. Chandel // Sci Adv. – 2016 May 27. – № 2(5). – P. 156-168. doi: 10.1126/sciadv.1600200.

6. Eilers, W. Local myostatin inhibition improves skeletal muscle glucose uptake in insulin-resistant high-fat diet-fed mice / W. Eilers, D. Chambers, M. Cleasby et al. // Am J Physiol Endocrinol Metab. – 2020 Jul 1. – № 319(1). – P. 163-174. doi: 10.1152/ajpendo.00185.2019.

7. Horii, N. Increased Muscular 5α-Dihydrotestosterone in Response to Resistance Training Relates to Skeletal Muscle Mass and Glucose Metabolism in Type 2 Diabetic Rats / N. Horii, K. Sato, N. Mesaki // PLoS One. – 2016 Nov 10. – № 11(11). – P. 56-68. doi: 10.1371/journal.pone.0165689.

8. Kim, P. Fasted-state skeletal muscle protein synthesis after resistance exercise is altered with training / P. Kim, R. Staron, S. Phillips // J Physiol. – 2005 Oct 1. – № 568(Pt 1). – P. 283-290. doi: 10.1113/jphysiol.2005.093708.

9. Knudsen, J. Contraction-regulated mTORC1 and protein synthesis: Influence of AMPK and glycogen / J. Knudsen, Z. Li, K. Persson et al. // J Physiol. – 2020 Jul. – № 598(13). – P. 2637-2649. doi: 10.1113/JP279780.

10. Koh, J. Enhancement of anaerobic glycolysis - a role of PGC-1α4 in resistance exercise / J. Koh, M. Pataky, S. Dasari et al. // Nat Commun. – 2022 Apr 28. – № 13(1). – P. 2324-2336. doi: 10.1038/s41467-022-30056-6.

11. Li, X. Tumor metabolic reprogramming in lung cancer progression / X. Li, M. Liu, H. Liu et al. // Oncol Lett. – 2022 Jun 28. – № 24(2). – P. 287-299. doi: 10.3892/ol.2022.13407.

12. Liu, Y. Resistance Exercise Intensity is Correlated with Attenuation of HbA1c and Insulin in Patients with Type 2 Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis / Y. Liu, W. Ye, Q. Chen et al. // Int J Environ Res Public Health. – 2019 Jan 7. – № 16(1). – P. 140-152. doi: 10.3390/ijerph16010140.

13. McMillin, S. GLUT4 Is Not Necessary for Overload-Induced Glucose Uptake or Hypertrophic Growth in Mouse Skeletal Muscle / S. McMillin, D. Schmidt, B. Kahn et al. // Diabetes. – 2017 Jun. – № 66(6). – P. 1491-1500. doi: 10.2337/db16-1075.

14. Mouisel, E. Myostatin is a key mediator between energy metabolism and endurance capacity of skeletal muscle / E. Mouisel, K. Relizani, L. Mille-Hamard et al. // Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol. – 2014 Aug 15. – № 307(4). – P. 444-454. doi: 10.1152/ajpregu.00377.2013.

15. Pillon, N. Transcriptomic profiling of skeletal muscle adaptations to exercise and inactivity / N. Pillon, B. Gabriel, L. Dollet et al. // Nat Commun. – 2020 Jan 24. № 11(1). – P. 470-481. doi: 10.1038/s41467-019-13869-w.

16. Qadir, R. Effectiveness of Resistance Training and Associated Program Characteristics in Patients at Risk for Type 2 Diabetes: a Systematic Review and Meta-analysis / R. Qadir, N. Sculthorpe, T. Todd et al. // Sports Med Open. – 2021 May 29. – № 7(1). – P. 38-50. doi: 10.1186/s40798-021-00321-x.

17. Romagnoli, C. Available In Vitro Models for Human Satellite Cells from Skeletal Muscle / C. Romagnoli, T. Iantomasi, M. Brandi // Int J Mol Sci. – 2021 Dec 8. – № 22(24). – P. 132-143. doi: 10.3390/ijms222413221.

18. Ryan, A. Skeletal muscle myostatin gene expression and sarcopenia in overweight and obese middle-aged and older adults / A. Ryan, G. Li // JCSM Clin Rep. – 2021 Oct. – № 6(4). – P. 137-142. doi: 10.1002/crt2.43.

19. Sato, K. Testosterone and DHEA activate the glucose metabolism-related signaling pathway in skeletal muscle / K. Sato, M. Iemitsu, K. Aizawa et al. // Am J Physiol Endocrinol Metab. – 2008 May. – № 294(5). – P. 961-968. doi: 10.1152/ajpendo.00678.2007.

20. Saxton, R. mTOR Signaling in Growth, Metabolism, and Disease / R. Saxton, D. Sabatini // Cell. – 2017 Mar 9. – № 168(6). – P. 960-976. doi: 10.1016/j.cell.2017.02.004.

21. Schiaffino, S. Fiber types in mammalian skeletal muscles / S. Schiaffino, C. Reggiani // Physiol Rev. – 2011 Oct. – № 91(4). – P. 1447-531. doi: 10.1152/physrev.00031.2010.

22. Semsarian, C. Insulin-like growth factor (IGF-I) induces myotube hypertrophy associated with an increase in anaerobic glycolysis in a clonal skeletal-muscle cell model / C. Semsarian, P. Sutrave, D. Richmond et al. // Biochem J. –1999 Apr 15. – № 339 (Pt 2). – P. 443-51.
23. Stadhouders, L. Myotube hypertrophy is associated with cancer-like metabolic reprogramming and limited by PHGDH / L. Stadhouders, S. Verbrugge, J. Smith et al. // bioRxiv. – 2020. – № 12. – P. 403-415.
24. Suginohara, T. Effect of 2-deoxyglucose-mediated inhibition of glycolysis on the regulation of mTOR signaling and protein synthesis before and after high-intensity muscle contraction / T. Suginohara, K. Wakabayashi, S. Ato et al. // Metabolism. – 2021 Jan. – № 114. – P. 154-166. doi: 10.1016/j.metabol.2020.154419.
25. van Wessel, T. The muscle fiber type-fiber size paradox: hypertrophy or oxidative metabolism? / T. van Wessel, A. de Haan, W. van der Laarse et al. // Eur J Appl Physiol. – 2010 Nov. – № 110(4). – P. 665-94. doi: 10.1007/s00421-010-1545-0.
26. Vyas, S. Mitochondria and Cancer / S. Vyas, E. Zaganjor, M. Haigis // Cell. –2016 Jul 28. – № 166(3). – P. 555-566. doi: 10.1016/j.cell.2016.07.002.
27. Warburg, O. On respiratory impairment in cancer cells / O. Warburg // Science. – 1956 Aug 10. – № 124(3215). – P. 269-270.
28. Warburg, O. The metabolism of tumors in the body / O. Warburg, F. Wind, E. Negelein // J Gen Physiol. – 1927 Mar 7. – № 8(6). – P. 519-530. doi: 10.1085/jgp.8.6.519.
29. Wewege. M. The Effect of Resistance Training in Healthy Adults on Body Fat Percentage, Fat Mass and Visceral Fat: A Systematic Review and Meta-Analysis / M. Wewege, I. Desai, C. Honey et al. // Sports Med. – 2022 Feb. – № 52(2). – P. 287-300. doi: 10.1007/s40279-021-01562-2.
30. Weyrauch, L. Insulin Resistance Does Not Impair Mechanical Overload-Stimulated Glucose Uptake, but Does Alter the Metabolic Fate of Glucose in Mouse Muscle / L. Weyrauch, S. McMillin, C. Witczak // Int J Mol Sci. – 2020 Jul 1. – № 21(13). – P. 47-54. doi: 10.3390/ijms21134715.
31. Xiang, C. Increased glycolysis in skeletal muscle coordinates with adipose tissue in systemic metabolic homeostasis / C. Xiang, Y. Zhang, Q. Chen et al. // J Cell Mol Med. – 2021 Aug. – № 25(16). – P. 7840-7854. doi: 10.1111/jcmm.16698.
32. Yoshida, K. Effect of everolimus on the glucose metabolic pathway in mouse skeletal muscle cells (C2C12) / K. Yoshida, C. Imamura, K. Hara et al. // Metabolomics. – 2017. – № 13(8). – P. 98-109. doi: 10.1007/s11306-017-1236-5.

СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА

Севостьянова А. А., кафедра ТиМ легкой атлетики
науч. рук. канд. пед. наук., доцент Матюхов Д. М.

Аннотация. Статья посвящена проблеме развития специальной скоростно-силовой выносливости лыжников-гонщиков. Разработано содержание методики тренировки спортсменов, которая предполагает выполнение скоростно-силовых упражнений локального характера. Подложены упражнения и режим их выполнения. Данная методика может быть реализована в процессе физической подготовки лыжников на этапе совершенствования спортивного мастерства.

Ключевые слова: *лыжные гонки, скоростно-силовая выносливость, методика, физическая подготовка, физические упражнения.*

THE CONTENT OF THE METHODOLOGY FOR SKI RACERS' SPEED AND STRENGTH ENDURANCE DEVELOPMENTAT THE STAGE OF SPORTSMANSHIP

Sevostyanova A. A., Department of Theory and Method of Track-and-Field
Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor
Matyukhov D. M.

Annotation. The article is devoted to the issue of ski racers' special speed and strength endurance development. The content of the athletes' training methodology has been developed, which involves the performance of speed-strength exercises of a local nature. The exercises and the mode of their execution are placed here. This technique can be implemented in the process of skiers' physical training at the stage of improving sports skills.

Keywords: *cross-country skiing, speed and strength endurance, methodology, physical training, physical exercises.*

Актуальность исследования. Скоростно-силовая подготовка является одной из главных частей современного тренировочного процесса лыжника-гонщика, так как от уровня её развития зависит мощность усилий, развиваемых при отталкивании лыжами и палками, быстрота и эффективность прохождения тактически сложных участков в особенности при непростых метеорологических условиях [1, с. 75]. Проблема физической подготовки гонщиков также заключается в том, что скоростно-силовая подготовка носит сложный характер и требует одновременного проявления выносливости.

Как указывает Е. А. Реуцкая с соавторами, «введение в формат соревнований спринтерских дисциплин требует от лыжников-гонщиков не только новых подходов в методике тренировки» [2, с. 58]. Поэтому поиск путей совершенствования скоростно-силовой подготовки для достижения высоких результатов у лыжников-гонщиков остается актуальным.

В настоящее время широкую популярность набирают локальные упражнения. Локальные упражнения выполняются чаще всего на тренажерах. Упражнения задействуют, как правило, крупный сустав, развивают одну группу мышц. Таким образом, можно добиться более точного воздействия на необходимую мышечную группу и повысить эффективность от выполняемых упражнений.

К локальным относятся упражнения, в осуществлении которых участвует менее 1/3 всей мышечной массы тела. Такие движения человек редко использует в обычной жизни.

Можно выделить две особенности применения локальных упражнений в физической культуре и спорте.

1. Многие специалисты физической культуры и спорта советуют начинать занятия с локальных упражнений, так как данный метод безопасен и прост в техническом исполнении.

2. Для нетренированного тела достаточно проработать группы по отдельности, чтобы добиться суперкомпенсации и прироста мышечной массы.

В настоящее время существует большое количество упражнений скоростно-силового характера для лыжников, которые показывают положительную динамику на их физическую подготовку, однако они в своей массе носят глобальный характер. В связи с чем изучение и разработка методики развития скоростно-силовой

выносливости лыжников-гонщиков с использованием упражнений локального характера является актуальным.

Цель исследования: разработать содержание методики развития скоростно-силовой выносливости лыжников-гонщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства с использованием упражнений локального характера.

Объектом нашего исследования является процесс физической подготовки лыжников-гонщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства. Предметом исследования – методика развития скоростно-силовой выносливости лыжников-гонщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства с использованием локальных упражнений.

В процесс изучения теоретических и методических материалов, а также изучения диссертационных исследований и монографий на схожие темы, мы сформулировали рабочую гипотезу исследования. Нами предполагается, что процесс физической подготовки лыжников-гонщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства будет эффективным, если применять методику развития скоростно-силовой выносливости в основе которой лежат следующие педагогические условия:

– в тренировочный процесс включены локальные упражнения, для реализации тренировочной нагрузки на избранные мышечные группы;

– локальные упражнения по траектории и амплитуде движения соответствуют соревновательной технике передвижения лыжников-гонщиков;

– режим выполнения избранных локальных упражнений находится в рамках зоны мощности обеспечивающий развития скоростно-силовой выносливости.

Мы рассмотрели упражнения скоростно-силового характера, для того чтобы подобрать упражнения для развития скоростно-силовой выносливости лыжников-гонщиков, которые находятся на этапе совершенствования спортивного мастерства. В разрабатываемую методику входят следующие упражнения (таблица 1).

Таблица 1 – Локальные упражнения для развития скоростно-силовой выносливости лыжников-гонщиков

Описание упражнения	Мышечная группа, на которую направлено данное упражнение (локализация)
Жим штанги лежа на тренажере.	Грудные, плечевой пояс, трицепс и мышцы кора.
Тяга верхнего блока широким хватом к груди сидя.	Широчайшие мышцы спины, ромбовидные мышцы, большие круглые мышцы.
Отжимание в упоре лежа.	Грудные, трицепс, плечи, передняя зубчатая, клювовидно-плечевая мышцы.
Подъемы ноги в стороны лежа на мате.	Ягодицы, задняя поверхность бедра.
Жим гирь от плеч стоя.	Дельтовидные мышцы, трицепс, верхняя часть трапециевидной мышцы, ромбовидная.
Чередующийся выпад.	Мышцы ягодиц, бедра.
Ягодичный мостик лежа на мате.	Мышцы таза и пресса.
Запрыгивания на тумбу высотой 50 см.	Ягодичные, мышцы бедра.
Скручивания лежа на мате.	Мышцы пресса.
Подъемы прямых ног лежа на мате.	Мышцы пресса и бедер.
Подтягивания широким хватом на перекладине.	Широчайшие мышцы спины.
Жим ногами лежа на тренажере.	Четырехглавые мышцы бедер, задняя группа мышц бедер, ягодичные мышцы и мышцы голени.

Упражнение на пресс на скамье.	Прямые мышцы живота, передняя зубчатая мышца и наружные косые мышцы.
Шаги с гантелями стоя.	Трапециевидной мышцы спины.
Круговые вращения диском от штанги стоя.	Мышцы плечевого пояса, спины, рук.
Прыжки в сторону. Из положения стоя прыгайте из стороны в сторону обеими ногами одновременно.	Ягодичные, мышцы бедра и икры.
В висе подтягивание коленей к груди на перекладине.	Прямые мышцы живота, косые, прямые мышцы бедра, мышцы спины.
Тяга экспандера прямыми руками стоя.	широчайших и больших круглых мышц.
Подъемы штанги на бицепс стоя.	Дельтовидные мышцы.
Подъемы гантелей стоя и сидя.	Дельтовидные мышцы.
Подтягивание узким обратным хватом на перекладине.	Дельтовидные мышцы и мышцы спины.
Сгибания рук на верхних ручках кроссовера.	Дельтовидные мышцы.
Тяга верхнего блока к груди стоя.	Широчайшие мышцы спины, ромбовидные мышцы, большие круглые мышцы.
Пуловер, или тяга блока вниз с канатными рукоятями прямыми руками стоя.	Дельтовидные, спина и грудные мышцы.
Тяга Т-грифа в полунаклоне на тренажере.	Мышцы спины и дельтовидные мышцы.
Тяга штанги к поясу в полунаклоне.	Мышцы спины и широчайшие мышцы.
Имитация конькового хода со жгутами без помощи рук.	Мышцы бедра, икр и ягодиц.
Сгибание и разгибание рук на брусьях.	Трицепс, мышцы груди.
Мощная прыжковая имитация лыжным ходом без помощи рук.	Четырехглавая мышца бедра, ягодиц, икры.
Имитация лыжного хода с утяжелителями без помощи рук.	Четырехглавая мышца бедра, ягодиц, икры.
Тяга горизонтального блока к поясу сидя на тренажере.	Широчайшие, большая круглая, средние трапеции, задняя головка дельтовидной и ромбовидные мышцы.

Режим работы для развития скоростно-силовых качеств находится в субмаксимальной зоне мощности. Субмаксимальная зона мощности – это степень немного ниже максимальной, и поэтому продолжительность работы при таких нагрузках может быть от 25 секунд до 3-5 минут. Сюда попадают: бег на 400, 800, 100, 1500 метров; плавание на 100, 200, 400 метров; бег на коньках на 500, 1500, 300 метров; а также велогонки на 300, 1000, 2000, 3000, 4000 метров. Частота сердечных сокращений (ЧСС) – 180-200 ударов в минуту.

Исходя из этого выше рассмотренные скоростно-силовые упражнения необходимо собрать в комплексы для развития скоростно-силовой выносливости с выполнением их в субмаксимальной зоне мощности и локализацией на определенную группу мышц: пресс, руки, спина, ноги.

Заключение. В ходе определения содержания методики развития специальной скоростно-силовой выносливости лыжников-гонщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства нами были подобраны упражнения скоростно-силового характера для лыжников, а именно: ходьба с лыжными палками в подъём; передвижение на лыжероллерах попеременным бесшажным ходом; прыжковые упражнения в подъём; упражнения с отягощением на скорость и многое другое.

Разработаны упражнения для развития локальной скоростно-силовой выносливости, такие как: жим гантелей или штанги с упором спины в положении сидя; тяга блока или гантели к груди или поясу; сгибание, разгибание ног; разведение бёдер; выпады; жим ногами и многое другое.

Определены зоны мощности для развития скоростно-силовой выносливости.

Изучая нашу методику развития локальной скоростно-силовой выносливости, мы пришли к выводу, что комплекс необходимо выполнять в зоне субмаксимальной мощности, так как упражнения выполняются не более трех минут и ЧСС находится в пределах до 200 ударов.

Составленные комплексы необходимо включать в тренировочные микроциклы лыжников-гонщиков на этапе совершенствования спортивного мастерства, а также учитывать, что каждый комплекс предназначен для своей определенной группы мышц (ног, рук, спины, пресса).

Литература

1. Глинчикова, А. Е. Теоретико-методологический анализ скоростно-силовой подготовки высококвалифицированных лыжников-гонщиков / А. Е. Глинчикова, О. Л. Спицын, А. А. Калмыков, Д. В. Семенихин // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2019. – №5 (171). – С. 75-79.

2. Реуцкая, Е. А. Оценка скоростно-силовых возможностей лыжников-гонщиков в тренировочном процессе / Е. А. Реуцкая, П. Ю. Пинягин // Наука и спорт: современные тенденции. – 2019. – №4. – С. 58-65.

ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Служаева А. П.
соискатель кафедры педагогики
Найн А. А., д.п.н., профессор

Аннотация. В данной статье ставятся вопросы повышения уровня профессиональной подготовки будущих педагогов физической культуры, напрямую связанных с насущной необходимостью подготовки высококвалифицированных преподавателей, наделенных профессионально-значимыми личными качествами, способных успешно коммуницировать с обучаемыми. Организация социально-психологического тренинга, направленного на формирование коммуникативной компетентности будущего педагога физического воспитания является одним из способов повышения качества профессиональной подготовки студентов.

Ключевые слова: *физическая подготовка, коммуникативная компетентность, студент, высшее образование.*

FUTURE PHYSICAL EDUCATION TEACHERS' COMMUNICATIVE COMPETENCE FORMATION

Sluzjaeva A. P.
external postgraduate student of the Department of pedagogy
Scientific supervisor: Doctor of Pedagogical Sciences, Professor Nain A.A.

Annotation. This article raises the issues of improving the level of future PE teachers' professional training. The issues are directly related to the urgent need to train highly qualified teachers endowed with professionally significant personal qualities, able to successfully communicate with students. The organization of socio-psychological training aimed at the future PE teacher's communicative competence formation is one of the ways to improve the quality of students' professional training.

Keywords: *physical training, communicative competence, student, higher education.*

Актуальность исследования. Сохранение и укрепление здоровья подрастающего поколения является приоритетной задачей, которая стоит перед высшим образованием. Самостоятельно справиться с этой задачей студентам не под силу. Педагогическому составу важно согласовывать применяемые в образовании современные технологии обучения, адекватно распределять объем и структуру учебного материала в рабочих планах, учитывать учебные возможности студентов.

По данным Росстата за 2021 год, в нашей стране продолжается уже приобретший перманентный характер процесс ухудшения здоровья детей любого возраста, что проявляется в недопустимом уровне заболеваемости, масштабе выявленных хронических (18 %) и морфофункциональных патологий (69 %), постепенном снижении качественного уровня детского здоровья [1].

Кроме того, злободневность в рассматриваемой теме вопросов связана, в том числе, со значительно сокращенным перечнем бесплатно предоставляемых спортивно-оздоровительных услуг, что усугубляет текущую ситуацию, характеризующуюся стремительным падением уровня здоровья молодых людей.

Указанная проблема тесным образом перекликается с вопросами недостаточной информированности будущих педагогов физической культуры о здоровьесберегающих технологиях обучения, а также о возрастной физиологической и психологической специфике обучающихся [3].

Как представляется, указанные обстоятельства свидетельствуют о необходимости скорейшего исправления сложившейся ситуации по вопросам повышения уровня профессиональной подготовки педагогов физической культуры. Не секрет, что уровень преподавания, его качество недостаточно мотивирует будущих педагогов к повышению профессиональных компетенций.

Таким образом, по нашему мнению, обеспечение необходимого качества подготовки указанных педагогов прямо связано с насущной необходимостью подготовки высококвалифицированных преподавателей, наделенных профессионально-значимыми личными качествами, способных успешно коммуницировать с обучаемыми, базирующихся на компетентностном и личностно-ориентированном подходах.

Занятия физкультурой в педагогическом вузе имеют свои особенности, обусловленные необходимостью включения дополнительных модулей в учебную программу. Профессионально-педагогическая подготовка будущих учителей включает в себя, помимо прочего, приобретение навыков по физическому воспитанию, воспитательной и спортивно-массовой работе со школьниками.

В процессе данной подготовки необходимо зафиксировать уровень приобретения теоретических и практических знаний и навыков. Определяет способность правильного использования средств физического воспитания для сохранения и укрепления своего здоровья, умение самостоятельно выбирать упражнения, адекватно анализировать свое физическое состояние. На данном этапе важно выявить слабые стороны физической подготовки студентов и определить меры по повышению эффективности занятий по прикладной физической культуре. Важным аспектом в мотивации студентов к сохранению и укреплению своего здоровья являются и теоретические занятия по физической культуре и спорту, где закладываются основные знания о здоровом образе жизни, ведутся консультационные беседы о профилактике вредных привычек, даются конкретные рекомендации по проведению самостоятельных занятий [5].

Коммуникативная компетентность педагога физической культуры не возможна без постоянного осмысления, анализа своей педагогической деятельности, поступков, поведения. Осознание, критический анализ и определение путей конструктивного совершенствования своей деятельности осуществляется на основе педагогической рефлексии.

Важнейшими компонентами социально-психологического блока коммуникативной компетентности педагога физической культуры являются умения использовать психологические средств: вербальные, невербальные, проксемические, механизмы коммуникативного воздействия [2].

Как показало наше исследование, большинство молодых выпускников физкультурных вузов, пришедших в школу на тренерскую деятельность, испытывают проблемы в общении с детьми, трудности с родителями и др. Одна из причин этого в том, что молодой специалист не овладел умениями и навыками эффективного общения. Существенную помощь в формировании коммуникативных умений и навыков может оказать социально-психологический тренинг [4].

Опыт собственной педагогической деятельности позволяет сделать вывод о том, что развитию коммуникативной компетентности будущих учителей физической культуры способствуют различные виды тренингов: тренинг деловой, ролевой, сенситивный, перцептивный.

Организация социально-психологического тренинга коммуникативной компетентности будущего педагога физического воспитания должна подчиняться основным принципам тренинга общения: коммуникация по принципу «здесь и теперь»; субъектная позиция; персонификация высказываний; акцентирование языка чувств; активность, доверительность в общении; конфиденциальность, добровольное участие; диалогизм взаимодействия; самодиагностика. Все, что происходит во время занятий, не выносится за пределы группы.

Каждый участник выполняет упражнение самостоятельно, сам изучает себя и других участников тренинга, корректирует свои знания, умения, поведение, качества, характерные для коммуникативной культуры.

Практика показывает, что невозможность усвоения и накопления неограниченного количества знаний должна быть компенсирована высоким уровнем интеллектуального развития. Поэтому интенсификация рефлексивной учебно-познавательной деятельности обеспечивает непрерывное развитие интеллекта обучаемого.

Для создания реальных предпосылок перехода от предметного, репродуктивного познания к рефлексивному необходимо:

– возбуждать, актуализировать, вновь формировать у обучающихся интерес к учебному предмету вообще и к данной конкретной задаче;

– обеспечивать наличие у каждого обучающегося достаточной общей и специальной подготовки, чтобы он мог самостоятельной «перепрыгнуть барьер неизвестности», самостоятельно найти скрытые резервы рефлексии;

– создавать и поддерживать благоприятный общий психологический климат.

Приобщая молодых людей к решению проблемы сохранения и укрепления своего здоровья, происходит процесс его социализации, развитие самосознания и воспитание положительного отношения к физической культуре и спорту. Высшие учебные заведения способны влиять на сознание студентов, имеют возможность грамотно руководить, оказывать помощь и управлять действиями студентов в его отношении к своему здоровью. От того, насколько эффективно будет сформирована мотивация у студентов к сохранению и укреплению своего здоровья, увеличится интерес и ответственность за свое здоровье, зависит его дальнейшая трудовая деятельность.

Вывод. Коммуникативная компетентность педагога физической культуры не возможна без постоянного осмысления, анализа своей педагогической деятельности, поступков, поведения. Осознание, критический анализ и определение путей конструктивного совершенствования своей деятельности осуществляется с помощью педагогической рефлексии. Познавательная рефлексия – это необходимое условие того, что субъектом учебно-познавательной деятельности были студент и преподаватель одновременно. Педагог, способный встать на позиции обучающихся, и студент, способный посмотреть на себя глазами преподавателя – две необходимые составляющие эффективного образовательного процесса. Участники рефлексивного обучения приобретают новый опыт обучения на основе анализа получаемой информации. У них развиваются такие личностные качества, как практичность, критичность и аналитичность ума, способность к самооценке и самоанализу своей собственной деятельности.

Только в случае гармоничного развития человек может стать полноценной личностью, правильно расставив жизненные приоритеты. Однако это невозможно без должного физического воспитания.

Состояние здоровья молодежи является ключевым фактором экономического, оборонного, трудового и культурного потенциала социального развития, отражающим социально-экономическое и санитарное благополучие страны. Для того чтобы физическая культура и спорт заняли подобающее место в здоровом образе жизни студентов, необходимы понимание их значимости в профилактике и поддержании здоровья, добрая воля, наличие нормальных социально-экономических условий для занятий.

Молодежь считается самой здоровой категорией населения страны. Однако молодые люди не знают или не имеют четкого представления о взаимосвязи между социальным успехом и состоянием здоровья. Они часто полагаются на свои собственные способности, таланты и хорошее здоровье, часто эксплуатируя их. В то же время они забывают, что здоровье – это важный жизненный ресурс.

Литература

1. Граневская, Н. Д. Спорт и здоровье / Н. Д. Граневская // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 4. – С. 17-20.

2. Максимова, Г. П. Коммуникативная культура преподавателя и ее развитие в профессиональной деятельности : дис. ... канд. пед. наук / Г. П. Максимова. – Ростов-на/Д., 2000. – 179 с.

3. Попова, Н. В. Здоровьесберегающие технологии в работе со студенческой молодежью: анализ и пути совершенствования / Н. В. Попова, К. К. Данике // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2021. – Т. 6. – № 3. – С. 119-124.

4. Тихонова, Т. Ю. Развитие коммуникативной компетентности педагога физической культуры на основе рефлексивного обучения / А. А. Найн, Т. Ю. Тихонова // Сибирский педагогический журнал. – 2012. – № 2. – С. 154-159.

5. Шкурпит, М. Н. Формирование культуры здоровья студентов в процессе физического воспитания / М. Н. Шкурпит, М. А. Старлычанова, Н. А. Дьяконова // Государственное и муниципальное управление (Ученые записки СКАГС). – Ростов н/Д : ЮРИУ РАНХ и ГС, 2014. – С. 145-148.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ-ТХЭКВОНДИСТОВ

А. В. Смирнов, кафедра теории и методики физического воспитания
науч. рук. кан. пед. наук, профессор С. Б. Шарманова

Аннотация. Статья посвящена обоснованию актуальности повышения эффективности специальной физической подготовки спортсменов-тхэквондистов.

Ключевые слова: *тхэквондо, спортсмены-тхэквондисты, специальная физическая подготовка.*

ATHLETES-TAEKWONDISTS' SPECIAL PHYSICAL TRAINING EFFICIENCY IMPROVEMENT RELEVANCE

A. V. Smirnov, Department of Theory and Methods of Physical Education
Scientific supervisor, Candidate of Pedagogical Sciences, Professor S. B. Sharmanova

Annotation. The article is devoted to taekwondo athletes' special physical training efficiency increasing relevance substantiation.

Keywords: *taekwondo, taekwondo athletes, special physical training.*

Актуальность исследования. Датой рождения тхэквондо принято считать 11 апреля 1955 года. Генерал-лейтенант корейской армии Чой Хонг Хи предложил это название для боевой системы, основанной им на технике традиционных корейских единоборств тхеккен и субак. Уже в 1961 г. была создана Корейская ассоциация тхэквондо (Korea Taekwondo Association, KTA), а в 1966 г. – Международная федерация тхэквондо (International Taekwondo Federation, ITF), от которой впоследствии отделилась Глобальная федерация тхэквондо (Global Taekwondo Federation, GTF). В 1973 году была создана Всемирная федерация тхэквондо (World Taekwondo Federation, WTF), объединяющая около 30 миллионов последователей по всему миру и более 200 национальных ассоциаций в разных странах, что превышает аналогичные показатели ITF и GTF. Придание статуса национальной ассоциации тхэквондо осуществляется согласно критериям, установленным стандартом Member national association ranking bylaws, разработанным в штаб-квартире WTF, расположенной в Куккивоне. Получив международное признание во многих странах мира, тхэквондо ВТФ – динамично развивающийся вид восточных единоборств – стал олимпийским видом спорта [1].

Хотя сама уникальная система упражнений данного боевого искусства сформировалась около двух тысяч лет назад, что находит отражение в древних рисунках и изображениях, олимпийским этот вид спорта стал в 2000 году. Как указывает Д. С. Ким, «чтобы войти в программу Олимпийских игр, тхэквондо ВТФ, помимо высокой популярности, широкого распространения, универсальной системы аттестации бойцов и единых правил проведения соревнований, должно было: отличаться от других олимпийских видов спорта; удовлетворять требованиям безопасности; обеспечивать объективность судейства и зрелищность; согласовываться с принципами толерантности, предусматривающими стандарты для спортсменов с ограниченными возможностями» [2].

Существующий в тхэквондо масштабный технический арсенал двигательных действий, выполняемых руками и ногами, значительно расширяет количество средств для достижения победы в поединке, обогащает технику нападения и, как следствие, обусловливает сложность этого вида спортивных единоборств. Специалисты отмечают, что тхэквондо ВТФ является одним из наиболее сложных и функционально тяжелых видов единоборств, в котором «спортсмены выполняют двигательные действия практически на пределе своих возможностей, реализуя свои скоростные, скоростно-силовые и силовые качества» [3].

Расширение научно-методических основ подготовки единоборцев, изменения в спорте высших достижений, опыт передовой спортивной практики требуют постоянного совершенствования структуры подготовки квалифицированных спортсменов в различных видах единоборств. Тенденция к возрастанию конкуренции на мировой арене требует постоянного совершенствования тренировочного процесса всех возрастных категорий тхэквондистов. Практика показывает, что сложно достичь виртуозного владения техникой тхэквондо ВТФ без высокого уровня физической подготовленности [4].

«Тхэквондо в спорте высших достижений предъявляет высокие требования к уровню физической подготовленности спортсменов, что обусловлено большим спектром соревновательных разделов, значительной напряжённостью соревновательной деятельности, высоким уровнем сложности технических действий и требований к качеству их выполнения, интенсивностью поединков» [5].

Остро встаёт вопрос о специальной физической подготовке, развитии таких специальных физических качеств тхэквондистов, проявление которых дало бы наибольший результат в соревновательных поединках и, в конечном счете, определяло успех соревновательной деятельности в целом. Практика показывает, что эффективность соревновательной деятельности тхэквондистов во многом зависит от их физического состояния и технической готовности к соревновательной деятельности. Важным компонентом тренировочного процесса ведущих тхэквондистов является специальная физическая подготовка, обеспечивающая, наряду с прочим, целенаправленное развитие скоростно-силовых способностей [6].

Правила соревнований во многих видах спортивных единоборств меняются, и вид спорта «тхэквондо ВТФ» не стал исключением. Для проведения 5–6 поединков в один день на высоком психоэмоциональном уровне и в высоком темпе необходим высокий уровень физической подготовленности. Специальная скоростно-силовая выносливость в данном случае является значимым физическим качеством для достижения наивысшего результата [7].

Вопросам подготовки спортсменов, специализирующихся в тхэквондо посвящены работы целого ряда учёных. Однако теоретические изыскания, а также прак-

тика тхэквондо свидетельствуют о недостаточном освещении отдельных аспектов специальной физической подготовки, и, частности, вопросов развития специальной скоростно-силовой выносливости в этом виде спорта.

Таким образом, следует констатировать **противоречия** между:

а) необходимостью достижения высоких спортивных результатов и недостаточной эффективностью реализации специальной скоростно-силовой выносливости в соревновательных поединках тхэквондистов;

б) необходимостью повышения уровня специальной физической подготовленности и недостаточностью рекомендаций по организации, содержанию, средствам и методам развития скоростно-силовой выносливости тхэквондистов.

Вышеизложенное определило выбор темы исследования – «Методика развития скоростно-силовой выносливости тхэквондистов на этапе совершенствования спортивного мастерства».

Литература

1. Ким, Д. С. Тхэквондо: олимпийские стандарты национального спорта / Д. С. Ким // Стандарты и качество. – 2016. – № 11. – С. 86–88.

2. Ким, Д. С. Тхэквондо: олимпийские стандарты национального спорта / Д. С. Ким // Стандарты и качество. – 2016. – № 11. – С. 87.

3. Неволин, А. В. Проблемы развития тхэквондо (ВТФ) как спорта высших достижений / А. В. Неволин // Проблемы современной науки и образования. – 2018. – № 3 (123). – С. 72–75.

4. Эпов, О. Г. Критерии оценки уровня физической подготовленности представителей ударных видов олимпийских единоборств / О. Г. Эпов, А. В. Мещеряков // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2019. – Т. 14. – № 1. – С. 74–80.

5. Шулика, Ю. А. Тхэквондо. Теория и методика. Том 1. Спортивное единоборство : учебник / Ю. А. Шулика, Е. Ю. Ключников. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. – 800 с.

6. Борисенко, К. А. Особенности скоростно-силовой подготовки спортсменов-тхэквондистов / К. А. Борисенко, Р. С. Жуков // Вестник Кемеровского государственного университета. – 2014. – № 4-2 (60). – С. 76–78.

7. Лихачев, Д. Н. Проблема воспитания специальной выносливости в связи с изменением правил соревнований по тхэквондо ВТФ / Д. Н. Лихачев, В. А. Кашкаров // Развитие физической культуры и спорта в контексте самореализации человека в современных социально-экономических условиях : материалы X Всерос. науч.-практ. конф. – Липецк : ЛГПУ им. П. П. Семенова-Тян-Шанского, 2017. – С. 126–129.

К ВОПРОСУ ПЛАНИРОВАНИЯ МНОГОЛЕТНЕЙ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ПРЫГУНОВ ТРОЙНЫМ В ГОДИЧНОМ МАКРОЦИКЛЕ

Соловьев И. К., кафедра теории и методики конькобежного спорта
науч. рук. канд. пед. наук, доцент Мелихова Т. М.

Аннотация. Цель работы – провести теоретический анализ и обобщить информацию о подготовки легкоатлетов, специализирующихся в тройном прыжке, а также поиск рациональных форм планирования тренировочных нагрузок в структурах годичной и многолетней подготовки легкоатлетов-прыгунов.

Ключевые слова: *легкоатлеты, прыгуны, подготовка, планирование, тройной прыжок.*

TO THE ISSUE OF TRIPLE JUMPERS' PLANNING FOR MULTIPLE SPORTS TRAINING IN A YEAR MACROCYCLE

Solovev I. K., Department of theory and methods of Speedskating
Scientific supervisor. Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor Melikhova T. M.

Annotation. The purpose of the work is to conduct a theoretical analysis and summarize information on athletes' specializing in the triple jump training, as well as the search for rational forms of planning their training loads in the structures of annual and long-term training.

Key words: *Athletes, jumpers, preparation, planning, triple jump.*

Актуальность исследования. Высокий уровень конкуренции на международной арене, плотный график соревнований, с одной стороны, и ограниченные возможности в повышении объема и интенсивности тренировочных нагрузок – с другой, предполагают поиск путей оптимизации тренировочного процесса. Однако, данная работа должна проводиться не только по отношению к легкоатлетам высокой квалификации, но также новые подходы и технологии реализации тренировочного процесса следует разрабатывать и адаптировать и для легкоатлетов более низкой квалификации как будущего резерва. Тройной прыжок – дисциплина легкой атлетики с явным проявлением скоростно-силового характера движений, где за видимой скоростной составляющей прыжка имеет место силовое проявление в трех последовательно чередующихся отталкиваниях и полетах как едином действии.

Цель исследования. Провести теоретический анализ и обобщить практический опыт в подготовке легкоатлетов, специализирующихся в тройном прыжке.

Организация исследования. Планирование многолетней спортивной подготовки прыгунов тройным в годичном макроцикле выполнено на кафедре теории методики легкой атлетики УралГУФК, а также МБУ СШОР №2 по легкой атлетике им. Л. Н. Мосеева.

Результаты и их обсуждение. В скоростно-силовых видах спорта, в частности у прыгунов тройным прыжком, наибольшая нагрузка падает на центральную нервную систему (ЦНС) и опорно-двигательный аппарат. Тройной прыжок входит в программу легкой атлетики, относится к горизонтальным прыжкам, является техническим видом легкой атлетики. Он является одним из сложно-координационных, сложно-технических видов легкой атлетики, в котором процесс приобретения поступательной скорости в разбеге и умении проявить максимальное усилие в каждом из трех отталкиваниях являются наиважнейшими факторами.

Общеизвестно, что одним из важнейших вопросов успешного управления тренировочным процессом и повышения эффективности подготовки спортсменов, является поиск рациональных форм планирования тренировочных нагрузок в структурах годичной и многолетней подготовки легкоатлетов-прыгунов. Структура годичной подготовки – это сопряжено-последовательная система организации тренировочных нагрузок, предусматривающая определенный порядок и очередность введения в тренировку объемов нагрузок разной направленности, создание условий, при которых предыдущие нагрузки обеспечивают благоприятный морфофункциональный психологический фон для повышения тренировочного воздействия последующих [4, с. 43]. Однако от научно-обоснованного планирования содержания отдельных тренировочных занятий, тренировочных и соревновательных недельных микроциклов, мезоциклов, макроциклов годичной подготовки зависит уровень и время достижения планируемых спортивных результатов. Вместе с тем

отметим, что анализ и обобщение литературных источников по исследуемой тематике подтвердило необходимость, изучения всей совокупности аспектов планирования годичной подготовки в легкоатлетических прыжках, в частности [1, с. 15]:

– на всех этапах эволюционного развития спортивной тренировки легкоатлетов-прыгунов основной задачей подготовки является поиск скрытых резервов организма спортсменов и реализация их в тренировочной и соревновательной деятельности;

– планирование тренировки рассматривается как один из факторов управления тренированностью спортсменов, программой, задающей цель деятельности спортсмена и указывающей средства и методы для ее достижения;

– цель и задачи планирования подготовки спортсменов определяют основную направленность тренировочного процесса в течение каждого года, этапа, недельных тренировочных и соревновательных микроциклов.

Н. Г. Озолин предложил год делить на два больших цикла: осенне-зимний – 5 месяцев, весенне-летний – 6 месяцев и переходный период 1 месяц. Осенне-зимний большой цикл включает в себя осенне-зимний подготовительный период, который условно делится на обще-подготовительный и специально-подготовительный этапы, и соревновательный период. Весенне-летний большой цикл включает в себя весенне-летний подготовительный период, который условно делится на весенний подготовительный и летний подготовительный этапы, и соревновательный период, включающий в свою очередь этапы подводящих и основных соревнований [5, с. 24]. Тем не менее Ю. В. Верхошанским разработана и предложена «блочная» структура построения спортивной тренировки в годичном цикле, которую он охарактеризовал как сопряженно-последовательную систему организации тренировочного процесса. Не отрицая комплексности тренировочных нагрузок, автор сформировал построение нагрузки по типу «блоков». [2, с. 145].

По мнению ученых, принципиальная модель «блочного» построения годичного цикла тренировки для скоростно-силовых видов легкой атлетики, требующих проявления взрывных усилий, включает в себя [4, с. 120]:

– планируемую динамику спортивного результата относительно его уровня в предыдущем годичном цикле для зимнего и летнего соревновательного этапов;

– модель динамики наиболее существенных показателей специальной работоспособности спортсмена (в данном случае – показатель взрывной силы мышц), предусматривающую достижение их наивысших значений в моменты времени А и В, соответствующие срокам ответственных соревнований;

– концентрированные объемы («блоки») специальной силовой подготовки для первого и второго подготовительного этапов, содержание и объем которых должны предусматривать реализацию отставленного тренировочного эффекта (ОТЭ) соответственно к моментам времени А и В;

– динамику объемов средств технической и общефизической подготовки, распределенных во времени с таким расчетом, чтобы они обеспечивали реализацию ОТЭ концентрированных объемов силовых нагрузок и условия для углубленного совершенствования технического мастерства.

На протяжении последних двух десятилетий в теории и практике легкоатлетического спорта определился круг упражнений, которые способствуют созданию переносимой «базы», «фундамента» для роста спортивных результатов в соревновательных упражнениях. В скоростно-силовых видах спорта речь идет не только о средствах тренировки, повторяющих соревновательное действие в целом или его составляющие части, но и о различных силовых, прыжковых, беговых и бросковых упражнениях. Они могут быть как локального, так и глобального воздействия [3, с.

49]. В выполнении локальных упражнений принимают участие отдельные звенья тела спортсменов. Например, приседание со штангой, жим лежа, прыжок в длину с места, выпрыгивание вверх и т.д. В упражнениях глобального воздействия (например рывок штанги) в работе задействованы все звенья тела индивидуума. С помощью названных видов упражнений спортсмены решают задачи воспитания силовых, скоростно-силовых, взрывных и других способностей, необходимых для роста результатов в соревновательных упражнениях.

Как отмечает профессор А. П. Бондарчук, «специально-подготовительные, специально-развивающие упражнения создают «базу», «фундамент» для роста спортивных достижений в соревновательном упражнении на каждой ступени цикла развития спортивной формы спортивного совершенствования». Количество применяемых специально-подготовительных и специально-развивающих упражнений в течение каждого последующего цикла (периода) развития спортивной формы зависит от поставленных перед ними задач. Оно должно быть достаточным для их решения. Эффект переноса зависит не столько от числа применяемых специально-подготовительных и специально-развивающих упражнений, но и от их новизны и силы воздействия. Он должен повышаться в каждом следующем цикле развития спортивной формы, а это поможет подняться на новый уровень адаптации, что и будет способствовать росту спортивных результатов и, естественно, переносу тренированности [1, с. 34].

Краткие выводы. На основе анализа научно-методической и специальной литературы можно утверждать о существовании взаимосвязей между отдельными тренировочными занятиями, их отдельными частями и применяемыми упражнениями. Объясняются они наличием последовательности действий, которые всегда имеют эффект при наличии тренировочного воздействия. Каждое предшествующее тренировочное занятие воздействует на каждое последующее, и каждая предшествующая часть комплексного тренировочного занятия воздействует на каждую последующую. Такие же взаимоотношения существуют и между применяемыми упражнениями. Это положение необходимо учитывать при планировании тренировочных нагрузок в годичном макроцикле. Теоретический анализ показал, что система тренировки прыгунов предусматривает на протяжении всех циклов развитие спортивной формы, использование в большом количестве специально-развивающих упражнений, повторяющих соревновательное в отдельных его частях.

Литература

1. Бобровник, В. И. Система оценки и прогнозирования физического состояния квалифицированных спортсменов в легкой атлетике [Электронный ресурс] / В. И. Бобровник // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2013. – № 1. – С. 12-19.

2. Булкин, В. А. Тест для оценки баллистической координации двигательной деятельности / В. А. Булкин, Е. В. Попова, Е. В. Сабурова // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 3. С. 44-46.

3. Матвеев, Л. П. К теории построения спортивной тренировки / Л. П. Матвеев // Теория и практика физической культуры. – 1991. – № 12. – С. 11-21.

4. Миронов, Д. Л. Анализ эффективности различных подходов к скоростно-силовой подготовке юных легкоатлетов-спринтеров [Электронный ресурс] / Д. Л. Миронов, В. Н. Егоров, Э. М. Попов // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2016. – № 4. – С. 132-138.

5. Морозов, А. П. Особенности построения комплексного тренировочного занятия на этапе начальной подготовки в легкой атлетике [Электронный ресурс] / А. П. Морозов, Н. А. Семененко, А. А. Доценко // Национальная Ассоциация Ученых. – 2015. – № 9 (14). – С. 49-50.

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, СОДЕРЖАЩИХ НУТРИЕНТЫ, ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ЛИЦ С СИНДРОМОМ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Титухов Р. Ю., Сумная Д. Б.,
кафедра биохимии

Аннотация. В статье проанализированы основные принципы лечения при дисплазии соединительной ткани (ДСТ) и представлены основные препараты, содержащие нутриенты, необходимые спортсменам с данной патологией и имеющиеся в российских аптеках.

Ключевые слова: *дисплазия соединительной ткани (ДСТ), нутритивная поддержка, аминокислоты, витамины, микроэлементы.*

REVIEW OF MODERN DRUGS CONTAINING NUTRIENTS FOR COMPLEX THERAPY OF PERSONS WITH CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA SYNDROME

Titukhov R.Yu., Sumnaya D.B.,
Department of Biochemistry

Abstract. The article analyzes the basic principles of treatment for connective tissue dysplasia (CTD) and presents the main drugs containing nutrients necessary for athletes with this pathology and available in Russian pharmacies.

Keywords: *connective tissue dysplasia (CTD), nutritional support, amino acids, vitamins, microelements.*

Дисплазия соединительной ткани (ДСТ) представляет собой сложнейшую проблему в здравоохранении [3]. Соединительная ткань представлена практически во всех органах и системах человека, что приводит к огромному разнообразию проявлений, связанных с ее дефектами [6].

Специфического лечения соединительнотканной дисплазии не существует. Пациентам рекомендуется придерживаться рационального режима дня и питания, оздоровительных физических нагрузок.

Питание при дисплазии соединительной ткани играет важную роль. Рекомендуется включать в рацион:

– продукты, в составе которых входит фолиевая кислота (фасоль, зелень и бананы, капуста и пивные дрожжи, лимоны, яйца, морковь и свекла);

– продукты с аскорбиновой кислотой (киви, цитрусы, плоды шиповника, болгарский перец, смородина, капуста и облепиха);

– продукты с токоферолом (качественные растительные масла, орехи, арахис, облепиха, чернослив, овсяная и ячневая крупа);

– продукты с селеном (сельдерей, оливки, гречка, фасоль и горох, пастернак);

– продукты с витамином А и бета-каротином (овощи и фрукты оранжевого и красного цвета).

Желательно исключить из рациона:

– копчености, кислые, острые и жирные, обжаренные продукты;

– любую продукцию, содержащую искусственные добавки (выпечка, конфеты, колбасы и снеки, мороженое, напитки и пр.);

– приправы, уксус, специи, маринад;

– кофе, крепкий черный чай, алкоголь.

Рекомендуется пить зеленый чай, отвары шиповника и смородиновых листьев, ягодные морсы и компоты.

С целью активизации компенсаторно-приспособительных возможностей назначаются курсы ЛФК, массажа, бальнеотерапии, физиотерапии, иглорефлексотерапии, остеопатии.

В комплексе лечебных мероприятий, наряду с синдромальной медикаментозной терапией, используются метаболические препараты (L-карнитин, коэнзим Q10), препараты кальция и магния, хондропротекторы, витаминно-минеральные комплексы, антиоксидантные и иммуномодулирующие средства, фитотерапия, психотерапия [5].

Спортсменам с ДСТ необходима консультация врача (терапевта, диетолога) с составлением программы нутритивной поддержки с коррекцией дефицита витаминов, минералов, микро- и макроэлементов, аминокислотного состава крови.

Как известно, причиной наследственных коллагенопатий служат мутации в генах коллагена, вызывающие нарушение процессов его синтеза либо внутри- или внеклеточного созревания.

Данные изменения сопровождаются вторичными метаболическими сдвигами в других структурных элементах соединительной ткани: эластических и ретикулярных волокнах, протеогликановых комплексах и гликопротеидах. В связи с этим патогенетическая медикаментозная терапия должна носить заместительный характер и проводиться по следующим направлениям:

• стимуляция коллагенообразования;
• коррекция нарушений синтеза и катаболизма гликозоаминогликанов;
• стабилизация минерального обмена;
• коррекция уровня свободных аминокислот крови;
• улучшение биоэнергетического состояния организма.

Для стимуляции процесса синтеза коллагена целесообразно использовать аскорбиновую кислоту (витамин С), препараты мукополисахаридной природы (хондроитинсульфат, глюкозаминсульфат и их аналоги), стекловидное тело, витамин Д, карнитина хлорид и др. в сочетании с витаминами группы В (В1, В2, В3, В6) и микроэлементами (медь, цинк, магний, марганец и др.); последние являются кофакторами биохимических реакций внутри- и внеклеточного созревания молекулы коллагена и других структурных элементов соединительной ткани.

У лиц с ДСТ при лабораторной диагностике отмечается снижение аминокислот, витаминов, макро- и микроэлементов сыворотки крови и их восполнение является обязательным в комплексной терапии данной патологии. Были проанализированы препараты, содержащие необходимые нутриенты, и имеющиеся в российских аптеках.

Аминокислоты

1) *Метионин* (АВВА РУС, Марбиофарм, Фармстандарт-Уфимский витаминный завод, Озон, Naturalsupp)

Дозировка: внутрь за 30 – 60 минут до еды: взрослые –3-4 раза в день по 0,5-1,5 г; дети от 7 лет и старше – 0,5 г, 5-6 лет – 0,3 г, 3-4 лет – 0,25 г, 1-2 лет – 0,2 г, до 1 года – 0,1 г.

2) *Глицин* (Татхимфрампрепараты, Вертекс, Биотики МНПК, Озон, Мосхимфармпрепараты, Канонфрама продакшн)

Дозировка: внутрь по 1 таб. (50 мг) 2-3 раза/сут.

Противопоказания: индивидуальная повышенная чувствительность к компонентам препарата.

3) *Пролин* (Глобал Хэлфкеар, Naturalsupp, Now foods, Vita Line)

Дозировка: по 1 капсуле (400 мг) 3 раза в день во время еды. Продолжительность приема – 1 месяц.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов, беременность, кормление грудью.

4) Глутамин (Naturalsupp, Be first, GLS Pharmaceuticals, Evalar, Sportline nutrition, BioTechUSA, Scitec Nutrition)

Дозировка: принимать по 1 таблетке (1 г) 1-2 раза в день во время еды.

Глутаминовая кислота: внутрь, за 15-30 мин до еды (при развитии диспепсии – во время или после еды). Взрослым – по 1 г 2-3 раза в день. Детям – 2-3 раза в день: до 1 года – по 0,1 г, 1-3 лет – по 0,15 г, 3-4 лет – по 0,25 г, 5-6 лет – по 0,4 г, 7-9 лет – по 0,5-1 г, 10 лет и старше – по 1 г на прием. Курс лечения – от 1-2 до 6-12 месяцев.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов.

5) *Лизин* (Naturalsupp, Be first, GLS Pharmaceuticals,Vita Line)

Дозировка: по 1 таблетке (1 г) 2 раза в день во время еды.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов, беременность, кормление грудью.

6) *Гистидин* (Квадрат –С, Доппельгерц, Watt-Nutrition)

Дозировка: Внутрь по 1-2 капсулы (0,5-1 г) 1-2 раза в день во время еды.

Противопоказания: Индивидуальная непереносимость компонентов, беременность, кормление грудью.

7) *Изолейцин* (Watt-Nutrition, Protein Company)

Дозировка: внутрь 2,5 гр. (1/2 мерной ложки), растворить в 200-250 мл. воды или сока. Перед и после тренировки по 2,5 г. Можно применять на постоянной основе при отсутствии противопоказаний.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов, беременность, кормление грудью.

8) *Треонин (*GLS Pharmaceuticals, Watt-Nutrition, aTech Nutrition)

Дозировка: внутрь 1 раз в сутки между основными приемами пищи или перед сном: 700 мг (1 мерная ложка, без горки, большая сторона), запить 200- 300 мл воды или сока.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов, беременность, кормление грудью.

Аминокислотные комплексы

1) *Комплекс Amino Complex от Evalar* (лейцин, аргинин, валин, изолейцин, треонин, глутамин, орнитин, витамин В6)

Дозировка: взрослым растворить содержимое 1 пакетика-саше (или 1 чайную ложку порошка) в 1 стакане сока или нежирного молока, принимать от 1 до 4-х стаканов в день в зависимости от интенсивности тренировок.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов, беременность, кормление грудью.

2) *Комплекс BCAA от Sportline nutrition* (лейцин, валин, изолейцин)

Дозировка: перед, в момент и сразу после тренировки. Оптимальная разовая порция от 5 до 10 г (мерная ложка 5г) в зависимости от массы тела. Размешать 10 г с 200-250 мл воды или другого напитка.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов, беременность, кормление грудью, возраст до 18 лет.

3) *Комплекс Essential Amino Complex от Solgar* (лизин, лейцин, гистидин, изолейцин, метионин, фенилаланин, треонин, валин, магний)

Дозировка: принимать по 2 капсулы 3 раза в день во время еды.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость, фенилкетонурия.

4) *Комплекс Mega Amino от BioTechUSA* (аргинин, аланин, валин, изолейцин, глицин, лейцин, глутаминовая кислота, гистидин, лизин, треонин, триптофан, метионин, серин, тирозин, пролин)

Дозировка: внутрь 2 раза в день по 4 таблетки, запивая стаканом воды.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость, фенилкетонурия, возраст до 18 лет.

5) *Комплекс Amino Vulf EAA от Siberian Nutrogunz* (лизин, треонин, фенилаланин, триптофан, гистидин, метионин, глутамин, таурин, бета-аланин, цитруллин)

Дозировка: внутрь по 2 мерных ложки (15 г) 3 раза в сутки, предварительно растворив в воде или молоке.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость, фенилкетонурия, возраст до 18 лет.

6) *Комплекс Amino 5600 от Scitec Nutrition* (аланин, аргинин, аспарагин, валин, гистидин, глутаминовая кислота, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, пролин, серин, тирозин, треонин, триптофан, фенилаланин)

Дозировка: 1 порцию (4 таблетки) во время еды 1 раз в сутки.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость, фенилкетонурия, возраст до 18 лет.

7) *Комплекс Amino Energy от aTech Nutrition* (лейцин, лизин, валин, изолейцин, цитруллина DL-малат, глютамин, бета-аланин, аргинин, тирозин), сульфокислота таурин, витамин B4 (холин).

Дозировка: в первой половине дня, либо за 15-20 минут до физической активности, добавив и размешав 1-2 мерные емкости в 150-300 мл холодной воды.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость ингредиентов продукта. Не употреблять во время беременности и в период кормления грудью, а также лицам, не достигшим 18 лет.

8) *Комплекс BCAA Stack2+EAA от FitMax* (аргинин, валин, изолейцин, лейцин, треонин, фенилаланин, метионин, гистидин, лизин, карнитин)

Дозировка: по 3 таблетки до и после тренировки, запивая 200 мл воды или молока.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость ингредиентов продукта. Не употреблять во время беременности и в период кормления грудью, а также лицам, не достигшим 18 лет.

Витамины и минералы. Витаминно-минеральные комплексы

Наиболее рационально применение поливитаминных препаратов с микроэлементами («Алфавит», «Мультитабс», «Витрум» и др.).

Элькар (L-карнитин) – природное вещество, родственное витаминам группы В.

Участвует в процессах обмена веществ в качестве переносчика жирных кислот через клеточные мембраны из цитоплазмы в митохондрии, где эти кислоты подвергаются процессу окисления с образованием большого количества метаболической энергии (в форме АТФ).

Способ применения. Внутрь за 30 мин до еды, дополнительно разбавляя жидкостью. Детям до 1 года назначают в разовой дозе 0,075 г (10 капель) 3 раза в день, в суточной дозе 0,225 г в виде добавки к сладким блюдам (кисель, компот, соки), детям от 1 года до 6 лет – в разовой дозе 0,1 г (14 капель) 2-3 раза в день, в суточной дозе 0,2-0,3 г также в составе сладких блюд. Курс лечения – 1 мес. Детям от 6 до 12 лет в разовой дозе 0,2-0,3 г (1/4 чайной ложки) 2-3 раза день, в суточной дозе 0,4-0,9 г. Курс лечения – 1 месяц.

1) *Витрум плюс* (комплекс, состоящий из 13 витаминов и 12 минералов: витаминов А, D3, Е, С, К1, В1, В2, В6, В12, РР, В5, В7, В9; минеральных веществ: кальция, фосфора, магния, железа, цинка, марганца, меди, йода, селена, хрома, молибдена, ванадия.

Противопоказания: Индивидуальная непереносимость компонентов продукта, беременность, кормление грудью. Перед применением рекомендуется проконсультироваться с врачом. Лицам с заболеваниями щитовидной железы рекомендуется проконсультироваться с врачом- эндокринологом.

Дозировка: внутрь по 1 таблетке 1 раз в день во время еды.

2) *Компливит* (комплекс, состоящий из 8 витаминов и 11 минералов: витаминов А, Р, Е, С, Р, В1, В2, В6, В12, РР, В5, В9, липоевой кислоты; минеральных веществ: кальция, фосфора, магния, железа, цинка, марганца, меди, кобальта.

Противопоказания к применению: повышенная чувствительность к компонентам препарата; непереносимость фруктозы, синдром глюкозо-галактозной мальабсорбции, дефицит сахаразы-изомальтазы; детский возраст до 12 лет. Дозировка: внутрь по 1 табл. 1 раз в сутки.

3) *Дуовит* – комплекс, состоящий из 11 витаминов и 8 минералов: витаминов А, D3, Е, С, В1, В2, В6, В12, РР, В5, В9; минеральных веществ: кальция, фосфора, магния, железа, цинка, марганца, меди, молибдена.

Противопоказания: повышенная чувствительность к компонентам препарата, возраст до 10 лет.

Дозировка: по 1 драже 1-2 раза в сутки

4) *Мульти I* (Solgar) – комплекс, состоящий из 15 витаминов и 10 минералов: витаминов Бета-каротин, D, E, C, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B12, P; минеральных веществ: кальция, фосфора, магния, железа, цинка, марганца, меди, молибдена, бора, йода.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость. Дозировка: по 1 таб. 1 раз в сутки.

5) *Алфавит* – комплекс, состоящий из 13 витаминов и 10 минералов: витаминов А, D3, Е, С, К1, В1, В2, В5, В6, В7, В9, В12, РР; минеральных веществ: кальция, фосфора, магния, железа, цинка, марганца, меди, молибдена, хрома, селена.

Противопоказания: индивидуальная непереносимость компонентов, беременность и кормление грудью, гиперфункция щитовидной железы. Перед применением рекомендуется проконсультироваться с врачом. Лицам, с заболеваниями щитовидной железы и принимающим препараты йода, перед приемом необходимо проконсультироваться с врачом-эндокринологом.

Дозировка: по 1 таб. 3 раза в сутки (три таблетки разного цвета).

6) Отдельно следует обратить внимание на препарат *Магнерот*, который чаще других назначают именно пациентам с дисплазией соединительной ткани. Магний принимает участие в обменных процессах, касающихся белков, липидов, углеводов и нуклеиновых кислот. Он играет одну из ведущих ролей в обеспечении адекватной функции миокардиальных клеток, нервной проводимости и других важных процессов внутри организма. Магний создает антиоксидантную клеточную защиту, поскольку от соотношения внутриклеточных ионов кальция и магния зависит качество антиоксидантных реакций и поддержание гемостаза внутри клетки. Нарушенное равновесие в цитозоле клетки в пользу ионов кальция приводит к скоплению свободных радикалов.

Важно применять препараты магния женщинам во время беременности – для предупреждения магниевого дефицита и профилактики угрозы прерывания, гестоза, фетоплацентарной недостаточности (основных факторов развития дисплазии

соединительной ткани у ребенка). Таблетки Магнерот представлены магниевой солью оротовой кислоты: в составе присутствует 32,8 мг элементарного магния, а также оротовая кислота, обладающая самостоятельными метаболическими свойствами. Препарат разрешен к длительному регулярному применению.

МагнеВ6 (Magne B6) Внутрь подросткам по 2 табл. или по 1 ампуле, запивая стаканом воды, 2-3 раза в день. Меры предосторожности: при ассоциированной кальциевой недостаточности до начала кальциетерапии рекомендуется насыщение организма магнием. Курс – 4-6 недель.

Глюкозамингликаны

Коррекция нарушений синтеза и катаболизма гликозоаминогликанов Хондроитинсульфат (Chondroitine sulfate), структум (Structum). Высокомолекулярный гликозоаминогликан.

Хондроитинсульфат участвует в синтезе коллагена, построении основного вещества костной и хрящевой ткани, замедляет резорбцию костной ткани, способствует снижению потерь кальция, ускоряет процессы восстановления костной ткани, тормозит дегенеративные процессы в хрящевой ткани, а также нормализует обмен веществ в гиалиновой ткани.

Форма выпуска: капсулы; в упаковке 60 капсул (1 капсула содержит 250 мг хондроитинсульфата натрия).

Применение: взрослым – по 1-1,5 г 2 раза в день; детям в возрасте до 1 года – 250 мг; от 1 года до 5 лет – 500 мг; старше 5 лет – 500-750 мг. Капсулы принимают внутрь, запивая небольшим количеством воды. Продолжительность курса 3 мес. Производитель: Пьер Фабр, Франция.

Хондроксид (Unguentum, chondroxid; 5 %). Комбинированный препарат для наружного употребления. Диметилсульфоксид дополнительно оказывает противовоспалительное действие, обладает способностью проникать через клеточные мембраны, улучшает транспорт лекарственных препаратов через кожу. Выпускается в виде мази, по 30 г в тубах (хондроитинсульфата – 50 мг, диметилсульфоксида – 100 мг). Применение: мазь наносят на область поражения 2 раза в день в течение 2-3 недель. Побочные действия: аллергические реакции (редко). Производитель: ОАО “НИЖФАРМ”, Россия.

ДОНА (DONA), Glucosamine. Активный компонент ДОНА – глюкозаминсульфат – является физиологическим субстратом биосинтеза гиалуроновой кислоты, гликозоаминогликанов и протеогликанов суставного хряща. Препарат инициирует процесс фиксации серы во время синтеза хондроитинсерной кислоты, способствует нормализации отложения кальция в костной ткани. Глюкозамин необходим для синтеза коллагена и восстановления хряща. Выпускается в виде сухого вещества, из которого приготавливается раствор для приема внутрь. В одной упаковке 20 пакетиков; каждый пакетик содержит 1500 мг глюкозаминсульфата, а также аспартам, сорбитол, карбовакс 4000, лимонную кислоту. Применение: содержимое одного пакетика растворяют в стакане воды и принимают 1 раз в день в течение 6 недель. В отдельных случаях назначают более длительный курс. Повторный курс лечения – не менее чем через 2 месяца. Противопоказания: фенилкетонурия (из-за наличия в составе аспартама); повышенная чувствительность к глюкозамину. Побочные действия: тошнота, боли в области эпигастрия, метеоризм, диарея, запор. Производитель: Rottafarm, Италия.

Кроме того, существует большое количество других препаратов, содержащих хондроитин сульфат и глюкозамин гидрохлорид. Например, терафлекс, который удобно применять у подростков, так как содержание в 1 капсуле хондроитина

сульфата составляет 400 мг, а глюкозамина гидрохлорида 500 мг. Дозировка – 1-2 капсулы в день в течение 2-3 месяцев.

У более младших детей удобно применять структувит, где дозироки хондроитина и глюкозамина составляют всего лишь по 100 мг в одной капсуле. Стабилизация минерального обмена

Драстоп (р-р хондроитина сульфата). Внутримышечно через день по 1 мл препарата, при хорошей переносимости дозу увеличивают до 2 мл. Курс – до 30 инъекций. Противопоказания: детский возраст, беременность и лактация, тромбофлебиты, кровотечения, аллергия.

Инъектран (р-р хондроитина сульфата). Способ применения, дозировка и противопоказания – аналогичные предыдущему препарату.

Доппельгерц актив глюкозамин+хондроитин капсулы 1 капсула содержит глюкозамин 630 мг+хондроитинсульфат 100 мг. Хондроитин и глюкозамин принимают активное участие в биосинтезе соединительной ткани, стимулируют регенерацию хрящевой ткани, предотвращают и замедляют резорбцию костной ткани.

Курс взрослым по 1 капсуле 1 раз в день во время еды, запивая водой. Продолжительность приема 1-2 месяца. После перерыва в 1 месяц возможен повторный прием.

Противопоказания: Индивидуальная непереносимость компонентов продукта, беременность и кормление грудью.

Для улучшения состояния минерального обмена у пациентов с наследственными коллагенопатиями используются препараты, нормализующие фосфорнокальциевый обмен:

витамин D2, а по показаниям – его активные формы: альфакальцидол (Альфа-D3-Тева), оксидевит (альфакальцидол) и др.

Препараты кальция. Фирмой Никомед (Nycomed), (Норвегия) выпускается препарат *"Кальций-Дз Никомед"* – удобная форма для детей, обладающий приятным апельсиновым вкусом, который содержит карбонат кальция и холекальциферол (витамин ДЗ). Такое сочетание делает препарат особенно перспективным. *Карбонат кальция* в 10 раз превышает глюконат кальция по усвояемости. Препарат выпускается в виде таблеток, которые можно разжевывать или проглатывать целиком. Одна таблетка содержит кальция карбоната 1250 мг (эквивалентно 500 мг кальция) и холекальциферол (витамин ДЗ) - 200 МЕ. Такое соотношение является оптимальным. Таблетки во флаконах по 20, 50 и 100 таблеток. Противопоказанием к назначению Кальция ДЗ Никомед является гиперкальциемия при гиперпаратиреозе перевичном или вторичном, декальцинирующие опухоли (миелома, костные метастазы), тяжелая гиперкальциурия, мочекаменная болезнь. Среди побочных эффектов Кальций ДЗ Никомед возможны склонность к запорам, метеоризм (редко). Детям 4-6 лет Кальций ДЗ Никомед может быть назначен по 1/2 таблетке 1 раз в день. Дозы Кальция ДЗ Никомед у детей после 7-8 лет – 1 таблетка 1 раз в день. Курс лечения – 1 месяц. При необходимости курс лечения повторяется 2-3 раза в год.

Экспериментальная оценка лечебных мероприятий позволила определить наиболее оптимальные варианты лечения пациентов с дисплазией соединительной ткани:

– *Магнерот* назначается в дозе 1 г два раза в день в течение 4-6 недель;

– *Милдронат* раствор по 5 мл в виде 10 внутривенных инъекций (курс нельзя проводить во время соревнований и перед ними), после чего – прием по 250 мг дважды в сутки в течение двенадцати дней;

– далее – внутривенное капельное введение *Актовегина* от 80 до 200 мг в течение десяти дней, после чего – прием по 200 мг трижды в сутки до еды на протяжении месяца;

– *Цинкит* в таблетках по 1 шт. дважды в сутки в течение двух месяцев; Рибоксин в виде 2 % раствора в количестве 10 мл, внутривенно №10, после чего переходят на пероральный прием по одной таблетке трижды в сутки на протяжении двух месяцев;

– *Раствор сульфата меди 1 %,* по 10 капель трижды в сутки на протяжении месяца; витамин С по 0,5 г в сутки в течение месяца;

– Включение *пентоксифиллина* пролонгированного действия (вазонита) в комбинированную терапию у пациентов с дорсопатией, связанной с дисплазией соединительной ткани, оказало положительное влияние на течение заболевания, снижение интенсивности боли и улучшение жизненных функций.

Литература

1. Кадурина, Т. И. Дисплазия соединительной ткани : руководство для врачей / Т. И. Кадурина, В. Н. Горбунова. – Спб. : Элби-СПб, 2009.

2. Национальные рекомендации Российского научного медицинского общества терапевтов по диагностике, лечению и реабилитации пациентов с дисплазиями соединительной ткани // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2016. – №11(1). – С. 2-76.

3. Кадурина, Т. И. Диагностика и реабилитация наследственных болезней соединительной ткани / Т. И. Кадурина // Медико-генетическая служба Санкт-Петербурга. – СПб, 1999. – С. 122-128.

4. Осипенко, И. П. Биохимические маркеры недифференцированной дисплазии соединительной ткани у пациентов с идиопатическим пролапсом митрального клапана / И. П. Осипенко // Российский медикобиологический вестник имени академика И. П. Павлова. – 2013. – №1. – С. 38-44

5. Сокорутов, Д. А. Соединительнотканная дисплазия / Д. А. Сокорутов //https://www.krasotaimedicina.ru/diseases/rheumatology/connective-tissue-dysplasia

6. Яковлев, А. Б. Тенодез по Galleazzi с артроскопическим использованием релиза при оперативном лечении привычного вывиха надколенника / А. Б. Яковлев, Н. В. Алексеева, Г. А. Большаков // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской Академии медицинских наук. – 2011. – № 4-1 – (80). – С. 222-224.

7. Лечение дисплазии соединительной ткани 16.04.2020. – https: // m.ilive.com.ua /health / lechenie-displazii-soedinitelnoy-tkani_131380i15950.html

НЕГАТИВНЫЕ ФАКТОРЫ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ СПРИНТЕРОВ

Трегубова А. В., кафедра теории и методики физического воспитания
науч. рук. канд. пед. наук, доцент Новичкова Н. Г.

Актуальность. Спорт по своей природе является соревновательным, и даже в юношеском возрасте он осуществляется на разных уровнях, причем молодые спортсмены находятся на вершине пирамиды достижений. Отличный молодой спортсмен − это тот, кто обладает выдающимися спортивными способностями, проходит специальную подготовку, получает квалификацию в избранном виде спорта, участвует в соревнованиях разного уровня. Именно на этом этапе важно учесть факторы, оказывающие отрицательное влияние на юных спринтеров и дальнейшее полноценное развитие в спорте и жизни.

Ключевые слова: *юные спортсмены, негативные факторы, спринтеры.*

NEGATIVE FACTORS IN YOUNG SPRINTERS' PHYSICAL TRAINING PROCESS

Tregubova A. V., Department of Theory and Methods of Physical Education
Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor Novichkova N. G.

Annotation. Sport is competitive in nature and even in adolescence it is performed at different levels, with young athletes at the top of the pyramid of achievement. An excellent young athlete is one who has outstanding athletic ability, undergoes special training, gains qualifications in a chosen sport, and participates in competitions of various levels. It is at this stage that it is important to take into account the factors that have a negative impact on young sprinters and further full development in sports and later life.

Keywords: *young athletes, negative factors, sprinters.*

Актуальность. Занятия спортом в молодом возрасте имеют важные преимущества для физического здоровья, но также связаны с риском получения травм. Это особенно верно, учитывая интенсивные программы тренировок и частое участие в спортивных мероприятиях. Молодые спортсмены также могут получить психологическую травму из-за того, что родители оказывают чрезмерное давление, чтобы заставить их выступать, или не защищают своих детей от пагубных отношений, от эмоционально оскорбительного поведения тренера или глумления и издевательств со стороны товарищей по команде. Помимо медицинских расходов, эти травмы могут иметь долгосрочные последствия для физического и психологического здоровья, приводя к снижению уровня физической активности и, в конечном итоге, к ухудшению самочувствия. Хотя невозможно исключить все травмы, очевидно, что попытки снизить риск травм оправданы [2; 5].

Юные спортсмены могут быть особенно уязвимы к травмам из-за таких, связанных с ростом, факторов, как скачок роста в подростковом возрасте, подверженность травмам зоны роста, различия, связанные с возрастом и зрелостью, более длительное восстановление и различные физиологические особенности после сотрясения мозга и нелинейность роста. Они также могут подвергаться риску из-за незрелой или недостаточно развитой координации, навыков и восприятия. Также была высказана озабоченность в отношении молодых спортсменок, которые могут подвергаться повышенному риску бесконтактных травм передней крестообразной связки из-за таких факторов, как анатомия, гормональная перестройка организма, нервно-мышечные характеристики, мышечная сила и гибкость. Более частые и интенсивные тренировки и соревнования молодых спортсменов в настоящее время могут создать условия, при которых эти потенциальные факторы риска могут с большей готовностью проявить свое влияние [1; 4].

Цель исследования − выявить негативные факторы в тренировочном процессе юных спринтеров.

Организация исследования. Исследование проходило на базе Муниципального бюджетного учреждения «Спортивная школа олимпийского резерва № 1 по легкой атлетике им. Е. Елесиной» (г. Челябинск). В исследовании принимали участие спортсмены 12-14 лет, занимающиеся спринтом.

Результаты и их обсуждение. В результате анализа литературных источников и проведенного исследования, были выявлены негативные факторы, влияющие на физическое развитие и процесс подготовки юных спринтеров, такие как:

1) Питание. Большинство исследований, которые проводились в области питания юных спортсменов, сосредоточены на расстройствах пищевого поведения. Потребление энергии важно для производительности, однако спортсмены подвержены риску развития расстройств пищевого поведения. Согласно литературным данным о молодых людях, более высокие показатели расстройств пищевого поведения обнаруживаются у спортсменок (20 %) по сравнению с не спортсменками (9 %). Юные спортсменки подвергаются риску неудовлетворения своих расчетных потребностей в энергии, связанных с их диетическим питанием. Кроме того, спортсменки страдают от культурного и социального давления, требующего быть стройными и поджарыми, что чаще встречается в тех видах спорта, где вес и форма тела влияют на результаты. Обеспечение правильного питания имеет решающее значение, поскольку долгосрочный дефицит энергии может привести к триаде спортсменок, которая характеризуется низкой доступностью энергии, стрессовыми переломами и другими проблемами с костной и мышечной системой из-за изменений в организме, уровнем гормонов, а также другими расстройствами пищевого поведения. Это может привести к снижению выработки эстрогена, который используется для замедления резорбции костей и стимуляции их образования, что является важным фактором в поддержании здоровья костей.

Юные спортсмены могут подвергаться риску плохого питания и расстройств пищевого поведения. Кроме того, спортсмены, которые сообщили о патологии расстройства пищевого поведения, были более склонны к депрессии и тревоге.

2) Отдаленные последствия травмы. Спортивная травма не только снижает физическую активность в будущем, что отрицательно сказывается на здоровье в долгосрочной перспективе, но также может привести к посттравматическому остеоартриту (ПТОА). Остеоартрит характеризуется болью в суставах и нарушением трудоспособности при наличии рентгенологических изменений, таких как потеря хряща, сужение суставной щели и остеофиты. Остеоартрит является наиболее распространенной формой артрита и одним из наиболее распространенных хронических заболеваний, основной причиной боли и инвалидности среди взрослых.

Хотя заболевание обычно поражает пожилых людей, данные, полученные в результате нескольких недавних систематических обзоров, указывают на то, что у молодежи и молодых людей может преждевременно развиться ПТОА в результате травмы суставов, полученной в молодости. Эти результаты согласуются с последующими исследованиями молодых спортсменов, перенесших травмы мениска или передней крестообразной связки. При длительном наблюдении за молодыми спортсменами, перенесшими операцию на мениске, более чем у 50 % развился остеоартрит коленного сустава с болью и снижением физической активности.

Одно недавнее исследование предполагает, что исходы, связанные с ранним ПТОА и другими негативными последствиями для здоровья, могут проявляться уже через 3–10 лет после травмы колена в юношеском спорте [3, с. 18].

3) Перетренированность, выгорание и травмы. По данным медицинского общества спортивной медицины, существует ограниченная база знаний о выгорании и травмах от перетренированности у юных спортсменов. Сложность количественной оценки перетренированности и травм в отношении «часов, проведенных в игре» или «часов, проведенных на тренировках», не позволяет дать конкретные рекомендации относительно того, сколько спорта или физических упражнений является излишним. Кроме того, все большее и большее давление с целью добиться успеха в спорте привело к более ранней спортивной специализации и может увеличить количество травм от перегрузок и спортивного выгорания. Спортивное выгорание является следствием хронического стресса, в результате которого молодой

спортсмен прекращает заниматься спортом, ранее доставлявшим ему удовольствие. Неизвестно, что может вызвать выгорание, но некоторые теории предполагают спортивную специализацию, временные конфликты или интерес к другим видам деятельности или, возможно, психологический стресс. Чтобы помочь в предотвращении выгорания, разнообразные спортивные тренировки могут быть более эффективными для развития навыков высокого уровня, которые переносятся в основной вид спорта.

4) Психологические риски травм у спортсменов. Обсуждение травм юнных спортсменов было бы неполным без рассмотрения психологических факторов, которые могут увеличить риск получения физических травм, а также потенциального негативного влияния организованного молодежного спорта на психологическое благополучие его участников. Влияние на спортсмена, родителей и тренеров на спортивное развитие имеет значение, как для физической, так и для психологической работоспособности и риска травм. Влияние сверстников на спортивное развитие и травматизм является значительным. Таким образом, крайне важно, чтобы исследование рисков психологического травмирования юных спортсменов рассматривалось с многогранной точки зрения.

Краткие выводы. В настоящее время нет исследований, направленных на определение эффективности мер профилактики травматизма именно в юношеском спорте. Тем не менее, есть достаточные данные, полученные в результате исследований по предотвращению травм среди участников юношеского спорта. Основное внимание в этих исследованиях уделялось программам нервно-мышечных тренировок, защитному снаряжению и спортивным правилам, а также лечению расстройств пищевого поведения.

Литература

1. Абдуллаев, А. М. Книга легкоатлета / А. М. Абдуллаев, Р. В. Орлов, В. П. Теннов. − М. : «Физкультура и спорт», 1971. – 384 с.

2. Грецов, Г. В. Теория и методика обучениям базовым видом спорта : Легкая атлетика : учеб. для студ. учреждений высш. образования / Г. В. Грецов, С. Е. Войнова, А. А. Гермонова и др. ; под ред. Г. В. Грецова, А. Б. Янковского. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2014. – 288 с.

3. Коц, Я. Споривная физиология: мышечный аппарат и выносливость / Я. Коц. – М. : Физкультура и спорт, 2014. – 30 с.

4. Лобанов, С. А. Физиология физического воспитания и спорта : учеб.-метод. пособие / С. А. Лобанов, В. Ю. Корнаухов. – Уфа : Вагант, 2008. – 136 с.

5. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально прикладных форм физической культуры) / Л. П. Матвеев − М. : Физкультура и спорт, 1991. − 543 с.

КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ДИАГНОСТИКИ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ К ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЮ

Уйманова И. П., кафедра педагогики
науч. рук. д-р пед. наук, профессор Карпова О. Л.

Аннотация. В статье обосновывается необходимость диагностики и оценки готовности студентов к здоровьесбережению. Определены критерии оценки: мотивационный, когнитивно-деятельностный, рефлексивно-оценочный, физический (двигательный). Выявлены соответствующие им показатели. Представлены резуль-

таты диагностики выявленных критериев с помощью разработанной программы «Экспресс – оценка физического здоровья».

Ключевые слова: *готовность к здоровьесбережению, критерии, показатели, «Экспресс-оценка физического здоровья», студенты.*

DIAGNOSTIC CRITERIA AND INDICATORS OF STUDENTS' READINESS FOR HEALTH CARE

Uymanova I. P. Department of Pedagogy
Scientific supervisor: Doctor of Pedagogical Sciences, Professor Karpova O. L.

Annotation. The article substantiates the need for students' readiness for health care diagnostics and assessment. The evaluation criteria are defined: motivational, cognitive-activity, reflexive-evaluative and physical (motor). The corresponding indicators have been identified in our work. The results of diagnostics of the identified criteria with the help of the developed program "Express assessment of physical health" are presented here.

Keywords: *readiness for health care, criteria, indicators, "Express assessment of physical health", students.*

Актуальность исследования. Современная ситуация в области здоровьесбережения студентов диктует необходимость как изменения содержания здоровьесберегающей деятельности, так и диагностики данного процесса. Соответственно, должны меняться и критерии контроля. Следует также отметить, что действующие требования Федеральных государственных образовательных стандартов вступают в противоречие с применяемой в образовании системой контроля и оценкой знаний.

Как показывает исследование, поиск критериев для создания системы оценки уровня готовности студентов к здоровьесбережению возможен только на основе анализа общих подходов к системе оценки базового профессионального образования, существующих в отечественной педагогике и дающих понимание общей картины объективной оценки соответствующих показателей.

Для оценки готовности студентов к здоровьесбережению нами были определены следующие критерии: *мотивационный, когнитивно-деятельностный, рефлексивно-оценочный, физический (двигательный)*. Под перечисленными критериями мы понимаем свойства и качества здоровой личности, уровень ее сформированности, который позволяет судить о состоянии готовности студентов к реализации здоровьесберегающей деятельности.

Оценка собственного здоровья – это один из ключевых показателей в рамках нашего исследования, значение которого необходимо учитывать в первую очередь. В своем исследовании мы поставили цель определить и оценить уровень готовности студентов к здоровьесбережению при помощи мотивационного, когнитивно-деятельностного, физического (двигательного), рефлексивно-оценочного критериев.

Методы исследования: анкетирование (яндекс-формы), тестирование, антропометрические измерения, метод индексов и функциональных проб, педагогический эксперимент. Для расчета уровня физического здоровья использовалась программа, созданная на кафедре информационных технологий УГНТУ г. Салават «Экспресс-оценка физического здоровья» на основе методики Г. Л. Апанасенко [4]. Для сравнения полученных результатов использовался t-критерий Стьюдента, различия считались значимыми при $p<0.05$.

Результаты исследования. Для определения уровня готовности студентов к здоровьесбережению мы использовали ряд критериев.

Мотивационный критерий отражает уровень сформированности учебной мотивации студентов и ее ценности. Показателями мотивационного критерия в нашем исследовании выступили: устойчивый интерес к здоровьесбережению; потребность в сохранении и коррекции здоровья; осознание значения ведения ЗОЖ как фактора профессиональной успешности. Для выявления показателей мотивационного критерия мы использовали метод опроса.

Студентам были заданы следующие вопросы:

1) Занимаетесь ли Вы спортом (в том числе танцами, фитнесом, волейболом и т.д.), не считая занятий физической культурой в УГНТУ, и где?

1) нет (40 %);

2) да, хожу в тренажерный зал (37,5 %);

3) занимаюсь бегом (7,5 %)

4) занимаюсь футболом, баскетболом, гандболом (10 %);

5) занимаюсь дома (5,1 %).

2) Сколько часов в неделю Вы уделяете занятиям спортом?

а) 0–2 ч (32,5 %);

б) 2,5–4 ч (32,5 %);

в) 4,5 ч и более (35 %).

3) Что значат занятия спортом для Вас в первую очередь?

а) забота о своем здоровье (67,5 %);

б) контроль веса и фигуры (32,5 %);

в) другое _____.

4) Следите ли Вы за своими медицинскими показателями (уровень сахара и холестерина в крови, давление, вес и т.д.)?

а) да, мне это важно (7,5 %);

б) только при необходимости (67,5 %);

в) нет (25 %).

5) Отказываетесь ли от компьютерных игр в пользу прогулки или общения с друзьями и т.д.?

а) да (33 %);

б) нет (25,5 %);

в) у меня нет друзей (41,5 %);

г) другое _____.

По результатам опроса был проведен статистический анализ данных. Было выявлено, что более 50 % студентов не занимаются спортом регулярно, причем 80 % из них не занимаются спортом по причине нехватки времени, а также было установлено, что более 80 % опрошенных хотели бы уделять спорту больше времени.

Когнитивно-деятельностный критерий отражает систему знаний, умений и навыков в области здоровья. В качестве диагностических средств нами были разработаны авторские тесты «Контроль знаний о здоровье» [5, с. 255-256]. Для исследования были сформированы две группы – экспериментальная группа (ЭГ) и контрольная группа (КГ). В состав каждой из групп вошли 12 студентов 1 курса Уфимского государственного нефтяного университета г. Салават. Для проведения тестирования мы использовали систему «Яндекс Формы». Студентам была выслана ссылка в учебную группу мессенджера WhatsApp, также данная ссылка была выведена через проектор на экран при помощи QR-кода (рисунок 1). Подход к использованию мобильных образовательных ресурсов является сегодня достаточно популярным, о чем свидетельствуют, в частности, исследование А. Д. Лифанова и Л. А. Финогентовой [3, с. 43-48].

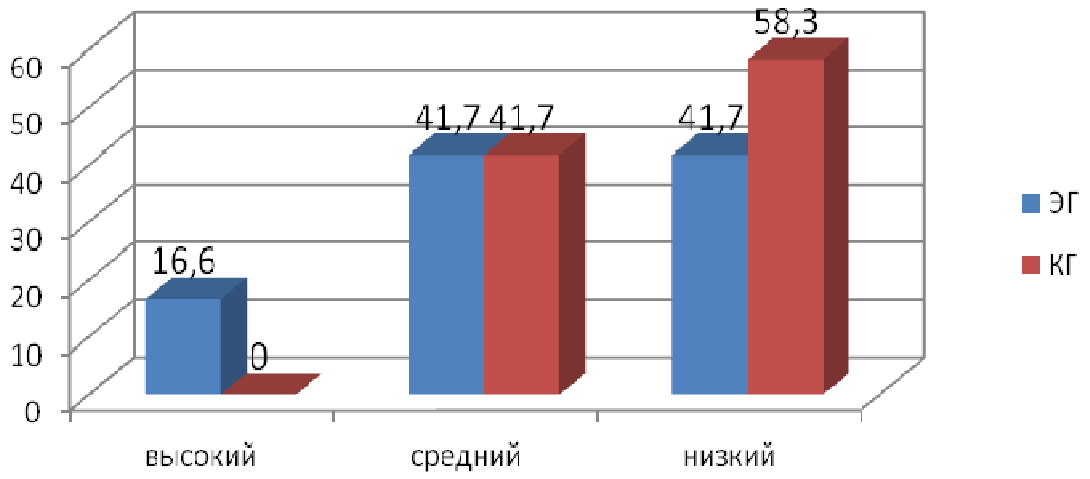


Рисунок 1 – Показатели когнитивно-деятельностного критерия

Согласно данным исследования, 16,6% студентов из ЭГ имеют высокий уровень знаний. Ни один из студентов КГ не получил высокий балл. Средний уровень знаний показали 41,1% респондентов ЭГ и КГ. Низкий уровень знаний имеют 41,7% студентов из ЭГ и 58,3 % студентов из КГ.

Р*ефлексивно-оценочный критерий* отражается в способности отдельно взятого человека давать оценку (рефлексию) собственной здоровьесберегающей деятельности. Данный критерий проявляется в умении студента сознательно контролировать результаты своей деятельности, уровень собственного развития, динамику личностного роста. Активная рефлексивная позиция, как показало исследование, является необходимым условием здоровьесбережения [2, с. 608].

Основная диагностическая методика, с помощью которой проводится оценка уровня сформированности готовности к здоровьесбережению – тест «Рефлексия на саморазвитие» Л. Н. Бережновой. Данная методика включает 18 вопросов, по три предполагаемых ответа на каждый. Однозначно выбранные ответы позволяют определить уровень стремления к саморазвитию и самооценки своих качеств, способствующих саморазвитию, а также оценки возможностей реализации себя в профессиональной деятельности.

Как видно из таблицы 1, студенты ЭГ имеют критерий «Уровень стремления к саморазвитию» 34,83±1,41 баллов, а КГ – 34,67±1,21 баллов. Данные показатели соответствуют среднему уровню. Критерий «Самооценка личностных своих качеств» у студентов ЭГ – 11,92±0,46 баллов, у студентов КГ – 11,58±0,46 баллов, что соответствует норме. Критерий «Оценка возможностей реализации себя в профессиональной деятельности» у студентов ЭГ – 9,25±0,55 баллов, у студентов КГ – 9,5±0,48 баллов. Результаты оценки данного критерия у обоих групп практически одинаковые и их можно расценивать как перспективные для самореализации.

Физический (двигательный) критерий – это состояние, при котором у человека отмечается совершенство саморегуляции функций, гармония физиологических процессов и максимальная адаптация к окружающей среде. Нами была использована методика Г. Л. Апанасенко [1], при которой рассчитывается весо-ростовой индекс массы тела (ИМТ), жизненный индекс организма (ЖИ), силовой индекс, индекс Робинсона и время восстановления ЧСС после 20 приседаний.

Таблица 1 – Сравнительный анализ тестов до эксперимента Т-Стьюдента для независимых выборок

Тесты		Группы		Достоверность различия	
		Экспериментальная n-12	Контрольная n-12	t	P< 0,05
		X±m	X±m		
1.Контроль знаний		7,08±0,54	6,08±0,04	1,85	<0,05
2.Рефлексия на саморазвитие	1.Уровень стремления к саморазвитию	34,83±1,41	34,67±1,21	0,05	<0,05
	2 Самооценка личностных своих качеств	11,92±0,46	11,58±0,46	0,53	<0,05
	3 Оценка возможностей реализации себя в профессиональной деятельности	9,25±0,55	9,5±0,48	0,34	<0,05
3. Экспресс-оценка физического здоровья по Г. Л. Апанасенко		12,25±0,59	11,83±0,67	0,47	<0,05

13

Рассмотрим отдельные показатели индексов критериев физического развития студентов (таблица 2).

Проведенный сравнительный анализ уровня физического здоровья показал, что у студентов ЭГ и КГ значимых различий не выявлено и он находится на среднем уровне – 12,25±0,59 и 11,83±0,67. Первое значение – индекс массы тела (ИМТ) – соответствует показателям в пределах нормы. Однако данный индекс у КГ ниже, чем у ЭГ: 23,35±1,02 против 21,96±1,52.

Таблица 2 – Сравнительный анализ показателей уровня физического развития

№	Показатель	Экспериментальная n-12 (ЭГ)	Контрольная n-12 (КГ)	Достоверность различия	
		X±m	X±m	t	P<0,05
1.	Индекс массы тела (масса тела / рост2, кг / м2)	23,35±1,02	21,96±1,52	0,76	<0,05
2.	Жизненный индекс (ЖЕЛ / масса тела, мл / кг)	75,80±4,04	68,57±2,84	1,46	<0,05
3.	Силовой индекс (динамометрия кисти / масса тела, %)	62,17±2,86	56,12±3,70	1,29	<0,05
4.	Индекс Робинсона (ЧСС* АДсист / 100, усл.ед.)	124,63±6,86	105,89±4,51	2,28	>0,05
5.	Время восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 с (время, с)	101,91±9,25	105,83±8,70	-0,03	<0,05
6.	Уровень физического здоровья	12,25±0,59	11,83±0,67	0,47	<0,05

Второе значение – жизненный индекс (ЖИ), который отражает соотношение объема легких к массе тела. Среднее значение ЖИ у ЭГ составляет 75,80±4,04мл/кг, а у КГ – 68,57±2,84мл/кг.

Третье значение – это силовой индекс (СИ), который показывает соотношение силы кисти к массе тела человека. Среднее значение СИ у ЭГ – 62,17±2,86, у КГ – 56,12±3,70.

Четвертое значение – индекс Робинсона. Как правило, данный индекс у тех, кто занимается спортом, ниже, чем у тех, кто им не занимается. Среднее значение у ЭГ составляет 101,91±9,25, а у КГ – 105,89±4,51.

Для определения пятого значения – времени восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 с, студенты выполнили указанное количество приседаний с целью определения времени восстановления. Таким образом, среднее значение у ЭГ составило 101,91±9,25, а у КГ – 105,83±8,70. При этом у студентов из ЭГ отмечен недостаточно высокий уровень восстановительных процессов организма на физическую нагрузку.

Заключение. Итак, сравнительный анализ показателей уровня физического развития свидетельствует о том, что данные значения имеют достоверные различия (таблицы 1, 2) на среднем уровне значимости ($p < 0, 05$) между ЭГ и КГ по их готовности к здоровьесбережению.

Проведённый анализ полученных данных говорит о том, что значительная часть студентов имеют невысокий уровень физического здоровья, что говорит об их низкой тренированности. Это не способствует сохранению и укреплению их здоровья, полноценной адаптации к условиям профессионального обучения.

В заключение стоит отметить, что результаты тестов и опросов послужили основанием для разработки эффективного оценивания уровня готовности студентов к здоровьесбережению в процессе их самостоятельной работы – мобильного приложения по учебной дисциплине «Физическая культура и спорт».

Литература

1. Апанасенко, Г. Л. Эволюция биоэнергетики и здоровье человека Г. Л. Апанасенко. – СПб. : МГП «Петрополис», 1992. – 123 с.

2. Карпова, О. Л. Проектирование индивидуальной здоровьесберегающей траектории студента в условиях цифровизации / О. Л. Карпова, И. П. Уйманова // Всемирные студенческие игры : история, современность и тенденции развития : матер. I Междунар. науч.-практич. конф. по физической культуре, спорту и туризму. В 2-х ч. / Отв. ред. М. А. Ермакова. – Красноярск : СФУ, 2022. – С. 607-611.

3. Лифанов, А. Д. К вопросу использования мобильных образовательных ресурсов в системе физического воспитания студентов / А. Д. Лифанов, Л. А. Финогентова // Вестник спортивной науки. – 2015. – № 3. – С. 43-48.

4. Уйманова И. П., Масгутова И. С, Абсалямова А. А. Экспресс – оценка физического здоровья. Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2022680969, 28.10.2022. Заявка № 2022680393 от 08.11.2022.

5. Уйманова, И. П. Формирование готовности студентов вуза к здоровьесбережению / И. П. Уйманова, О. Л. Карпова // Инновационные формы и практический опыт физического воспитания детей и учащейся молодежи : сб. науч. ст. – Витебск : ВГУ, 2020. – С. 255-257.

КОМПЛЕКС РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРОВОДИМЫХ В ОТДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТАМ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

Хасаншин В. Т., кафедра спортивной медицины
и физической ребилитации
науч. рук. д-р мед. наук, доцент Сабирьянова Е. С.

Аннотация. В статье представлены результаты сравнения длительности пребывания и показателей летальности у пациентов, находившихся на лечении по поводуновой коронавирусной инфекции в отделении интенсивной терапии, проходивших и не проходивших реабилитационные мероприятия. Представлено описание комплекса реабилитации пациентов с Covid-19.

Ключевые слова: *реабилитация на раннем этапе, новая коронавирусная инфекция, летальность.*

A COMPLEX OF REHABILITATION MEASURES CARRIED OUT IN THE INTENSIVE CARE UNIT WITH A NEW CORONAVIRUS INFECTION.

KhasanshinV. T., Department of Sports Medicine and Physical Rehabilitation
Scientific supervisor Doctor of Medical Sciences, Associate Professor
Sabiryanova E. S.

Abstract. The article presents the results of comparing the length of stay and mortality rates in patients who were treated for a new coronavirus infection in the intensive care unit, who underwent and did not undergo rehabilitation measures. The description of the complex of rehabilitation of patients with Covid-19 is presented here.

Keywords: *rehabilitation at an early stage, new coronavirus infection, mortality.*

Актуальность. Весь мир в 2019 году столкнулся с новой коронавирусной инфекцией, которая привела к большому количеству летальных исходов. Только в Российской Федерации за период с января по декабрь 2020 года, по данным статистики, перенесли новую коронавирусную инфекцию 6191835 пациентов, из которых: в крайне тяжелой степени – 78669, в тяжелой – 110178, а в средней тяжести – 480692 и легкой – 5492296, что не могло не сказаться на нагрузке системы здравоохранения и реабилитационных центров. Поэтому правительством Свердловской области было принято решение о продолжении пилотного проекта об оказании реабилитационной помощи всем пациентам, находящимся в отделении реанимации и анестезиологии (ОРИТ) [3].

Проводимые во всем мире исследования убедительно показывают, что реабилитационные мероприятия, проводимые в ОРИТ, уменьшают количество случаев делирия [9] и профилактируют развитие ПИТ-синдрома [5; 12]. Поскольку пациенты с новой коронавирусной инфекцией длительный промежуток времени проводят в пронпозиции (bed-rest режим) [10], нарушается гравитационный градиент (ГГ), развивается низкая толерантность к физическим нагрузкам.

После начала пандемии COVID-19 всё медицинское сообщество столкнулось с большим количеством пациентов, находящихся в отделении реанимации и интен-

сивной терапии, что заставило взглянуть на проблему большого количества пациентов подверженных ПИТ-синдрома или Bed-rest режима. Данная тенденция привела к большому количеству инвалидизированных пациентов, а также пациентов с постковидными осложнениями [8]. В Российской Федерации вышли временные методические рекомендации, которые были опубликованы 31.07.2020 г. В данных рекомендациях описывались методики физической реабилитации пациентов, находящихся в отделении реанимации и анестезиологии с подтвержденным ПЦР-тестом на COVID-19.

Необходимо отметить, что пациенты проводили большую часть времени в положении на животе (пронпозиции), что позволяло улучшить дренирование и общее состояние. В статьях, посвященных реабилитационным мероприятиям в отделении ОРИТ, научно доказана эффективность пронпозиции: положение лежа широко применялось для лечения пациентов с COVID-19, имеющих дыхательную недостаточность и находящихся на искусственной вентиляции легких. У большинства пациентов улучшилась оксигенация в положении лежа, скорее всего из-за лучшего соответствия вентиляции и перфузии [6]. При применении пронпозиции можно было бы предотвратить одну смерть в больнице на каждые 8 пролеченных пациентов [5; 10].

Целью нашего исследования было сравнение эффективности различных методик реабилитации пациентов с подтвержденным лабораторным анализом на COVID-19 в ОРИТ.

Организация исследования. Настоящие исследование проводилось в Муниципальном автономном учреждении здравоохранения «Городская клиническая больница № 40» города Екатеринбурга (ГКБ № 40) во время пандемии 2020-2021 года. Все пациенты проходили лечение в отделениях реанимации и анестезиологии, были переведены в профильное отделение, где находились до момента выписки. Всего пациентов с подтвержденным COVID-19 принявших участие в исследовании в период 2020-2021 года составило 250 переведенных и 244 пациента с летальным исходом.

В исследовании приняли участие пациенты, проходившие лечение в ОРИТ от 5 до 30 дней и от суток до 30 в профильных отделениях (после перевода из ОРИТ). Все пациенты были разделены на группы следующим образом:

1 (контрольная) – физическая реабилитация не проводилась;

2 (группа сравнения) – проводились реабилитационные мероприятия 2 раза в сутки (физическая реабилитация) специалистами мультидисциплинарной реабилитационной командой (МДРК), в которую входили врач анестезиолог-реаниматолог и инструктор – методист по ЛФК; основной задачей была профилактика ПИТ-синдрома и увеличение толерантности к физической нагрузке, для решения применялись методики: пронпозиционирование, перкуссионный массаж, общеукрепляющая гимнастика с элементами дыхательных упражнений;

3 (группа сравнения) – проводились мероприятия физической реабилитации, логопедом и медицинским психологом согласно клиническим рекомендациям [2];

4 (группа сравнения) – проводились реабилитационные мероприятия с использованием разработанного комплекса, включающего физическую реабилитацию, в том числе логопедическую методику звуковой гимнастики с применением сонорных звуков для увеличения дренирования легочной ткани и работу клинического психолога.

Все пациенты проводили большую часть времени в пронпозиции (до 16 часов).

Также мы разделили пациентов по возрасту: старческий (75-90 лет), пожилой возраст (60-74 лет), средний возраст (44-59 лет).

Материалы исследования. На рисунках 1 и 2 представлены показатели длительности пребывания пациентов в ОРИТ и профильном отделении по возрастным группам, проходившие комплекс реабилитационных мероприятий и без реабилитации.

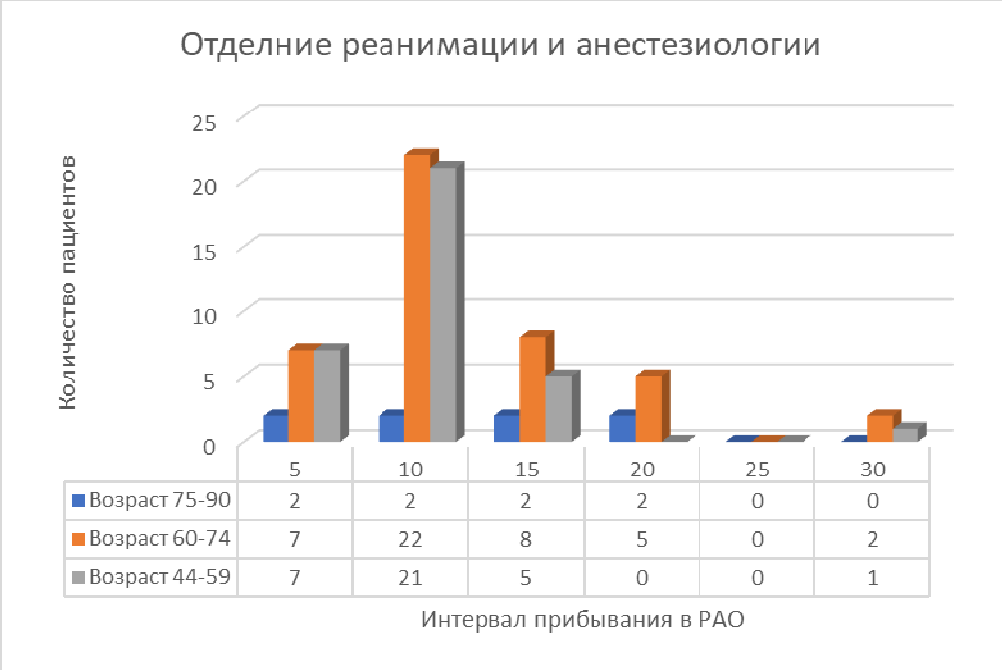


Рисунок 1 – Длительность пребывания пациентов 1 (без реабилитации) и 2 (с реабилитацией) групп в ОРИТ



Рисунок 2 – Длительность пребывания пациентов 1 (без реабилитации) и 2 (с реабилитацией) групп в профильных отделениях после перевода из ОРИТ

Как видно из рисунков 1 и 2 большее количество случаев нахождения в ОРИТ и профильном отделении составили пациенты пожилого и среднего возраста в интервалах 10 суток, а в профильном отделении в интервалах 10 и 15 суток.

На рисунках 3 и 4 представлены показатели длительности пребывания пациентов 3 (без звуковой гимнастики) и 4 (с применением звуковой гимнастики) групп в ОРИТ и профильном отделении по возрастным группам.



Рисунок 3 – Длительность пребывания пациентов 3 (без звуковой гимнастики) и 4 (с применением звуковой гимнастики) групп в ОРИТ



Рисунок 4 – Длительность пребывания пациентов 3 (без звуковой гимнастики) и 4 (с применением звуковой гимнастики) групп в профильных отделениях после перевода из ОРИТ

Как видно из рисунков 3 и 4 самое минимальное количество пациентов, находившихся в ОРИТ и профильном отделении, в интервале 30 суток, а во всех остальных интервалах равномерное распределение. Самое большое значение случаев возрастная группа 60-74 имеет преобладание в ОРИТ в интервале 10 суток и про-

фильном отделении 5 суток. Возрастная группа 44-59 большее количество случаев наблюдается в профильном отделении в интервале 10 суток. Также мы сравнили возрастные группы по количеству летальных исходов и переведенных пациентов из ОРИТ в профильное отделение за период 2020-2021 годов.

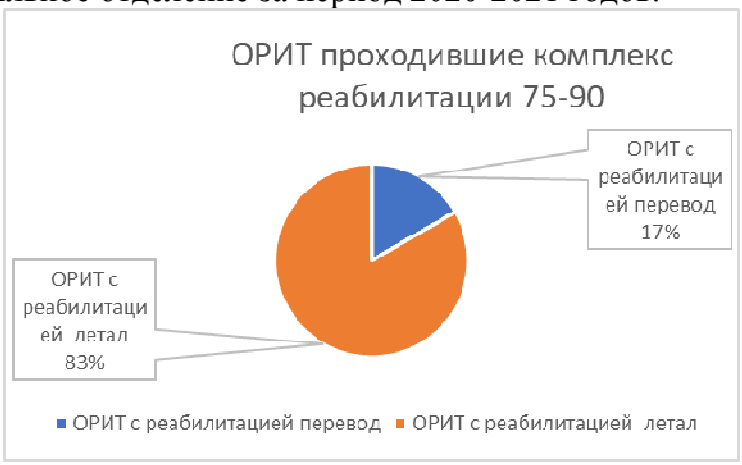


Рисунок 5 – Сравнение летальных и переведенных пациентов 2 группы из ОРИТ в профильное отделение 75-90 лет, проходившие комплекс реабилитационных мероприятий

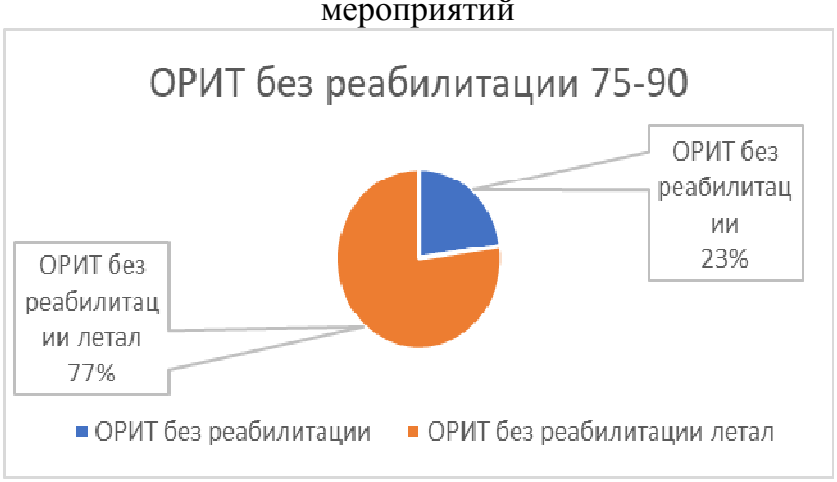


Рисунок 6 – Сравнение летальных и переведенных пациентов 1 группы из ОРИТ в профильное отделение 75-90 лет без реабилитации



Рисунок 7 – Сравнение летальных и переведенных пациентов 2 группы из ОРИТ в профильное отделение 60-74 лет, проходившие комплекс реабилитационных мероприятий

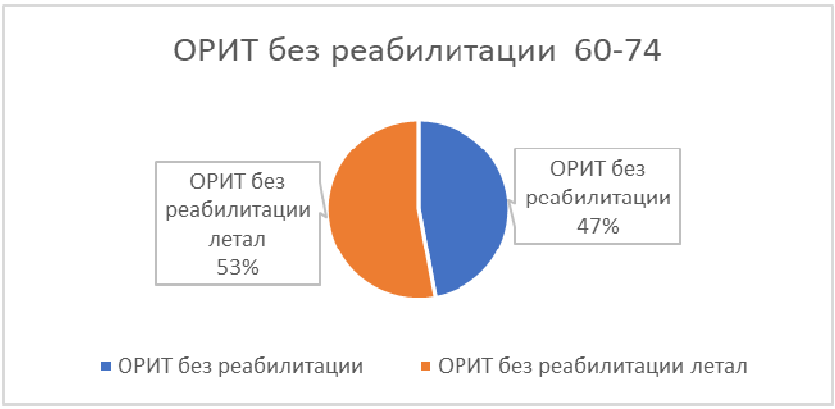


Рисунок 8 – Сравнение летальных и переведенных пациентов 1 группы из ОРИТ в профильное отделение 60-74 лет без реабилитации

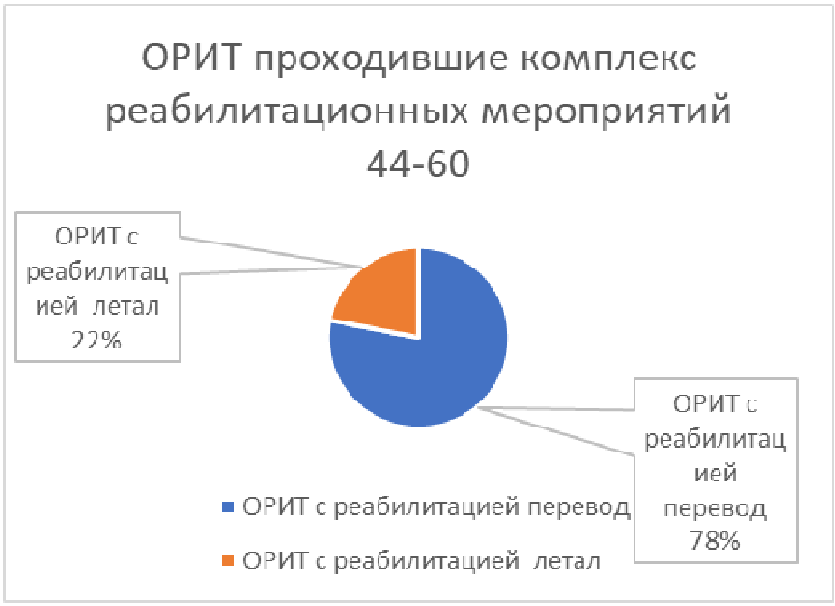


Рисунок 9 – Сравнение летальных и переведенных пациентов 2 группы из ОРИТ в профильное отделение 44-59 лет, проходившие комплекс реабилитационных мероприятий

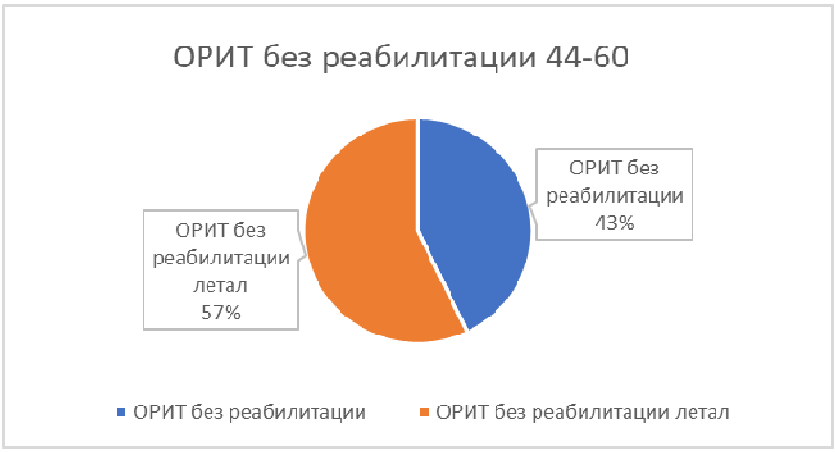


Рисунок 10 – Сравнение летальных и переведенных пациентов 1 группы из ОРИТ в профильное отделение 44-59 лет без реабилитации

В 2020 году смертность в ОРИТ превышало количество переведенных пациентов в профильное отделение в старческой возрастной группе, но смертность выше в группе без реабилитации по сравнению с группой, в которой проводилась физическая реабилитация в пожилом и среднем возрасте.

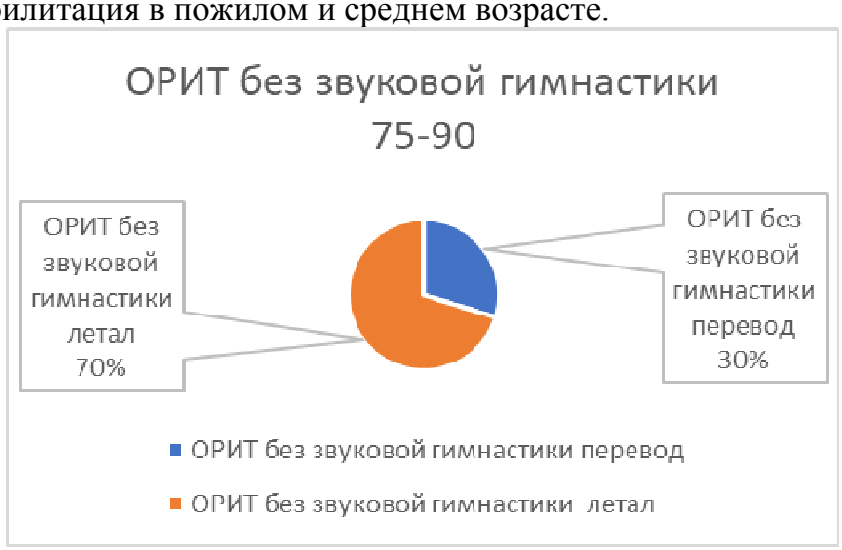


Рисунок 11 – Сравнение летальных и переведенных пациентов 4 группы из ОРИТ в профильное отделение 75-90 лет с применением звуковой гимнастики

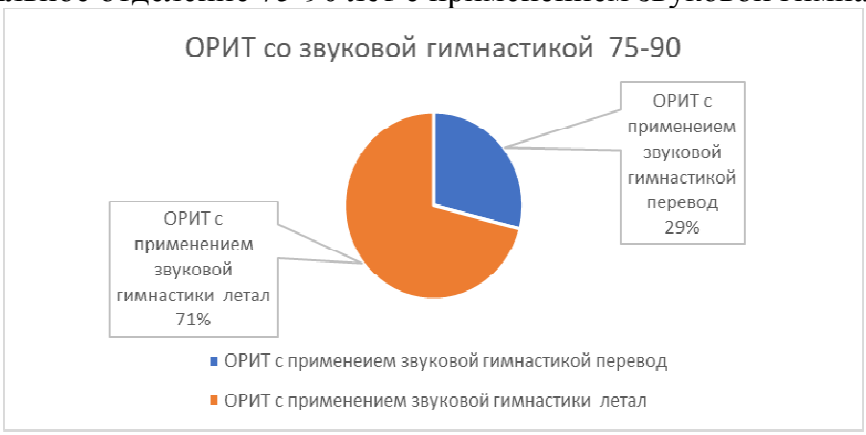


Рисунок 12 – Сравнение летальных и переведенных пациентов 3 группы из ОРИТ в профильное отделение 75-90 лет без звуковой гимнастики

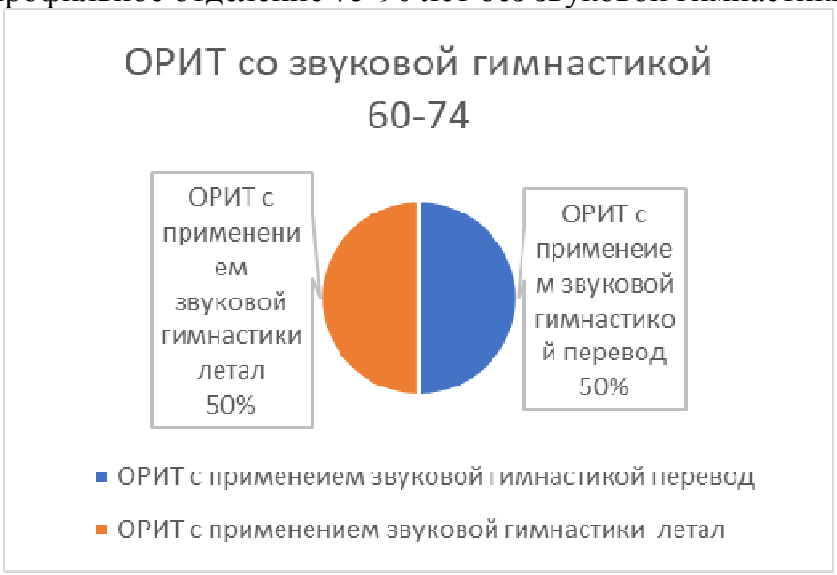


Рисунок 13 – Сравнение летальных и переведенных пациентов 4 группы из ОРИТ в профильное отделение 60-74 лет с применением звуковой гимнастики

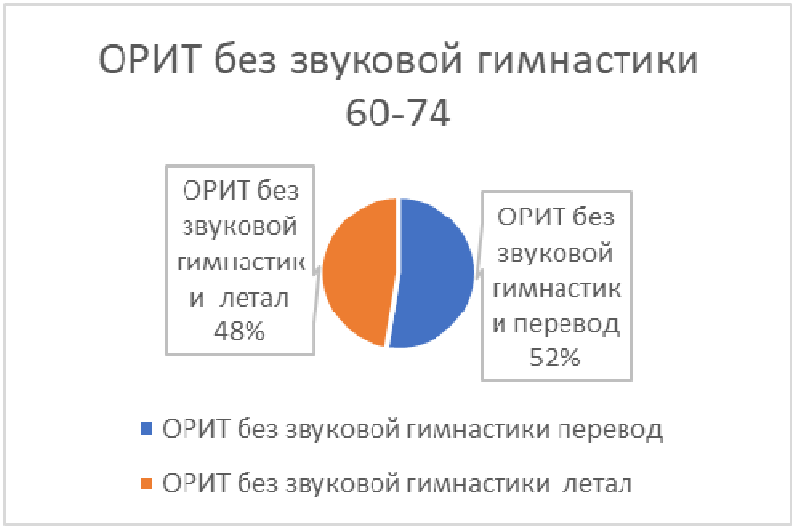


Рисунок 14 – Сравнение летальных и переведенных пациентов 3 группы из ОРИТ в профильное отделение 60-74 лет без звуковой гимнастики



Рисунок 15 – Сравнение летальных и переведенных пациентов 4 группы из ОРИТ в профильное отделение 44-59 лет с применением звуковой гимнастики

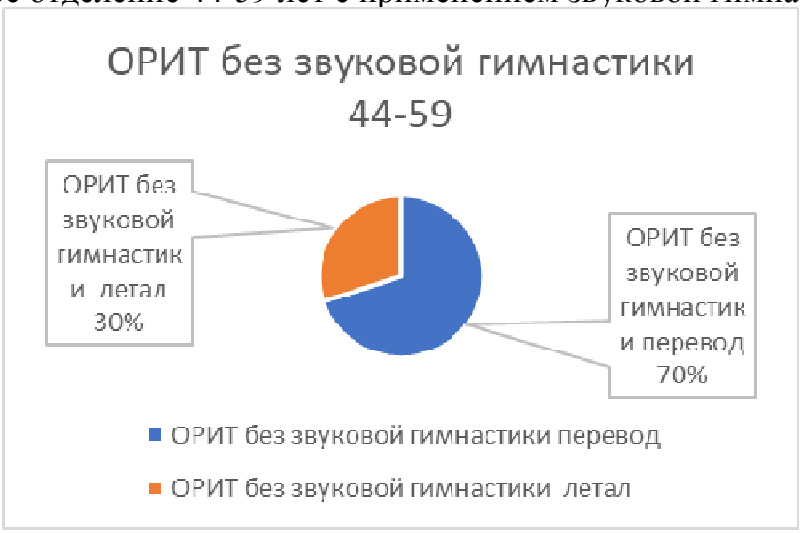


Рисунок 16 – Сравнение летальных и переведенных пациентов из ОРИТ в профильное отделение 44-59 лет без звуковой гимнастики

В выше представленных диаграммах видно, что есть незначительная разница в 1 % в летальности в возрастной группы 75-90 с применением звуков гимнастики и без нее. В возрастной группе 60-74 разница составляет

2 % – больше пациентов было переведено из группы без звуковой гимнастики. В возрастной группе 44-59 разница составила 3 % с преобладанием в группе с применением звуковой гимнастики.

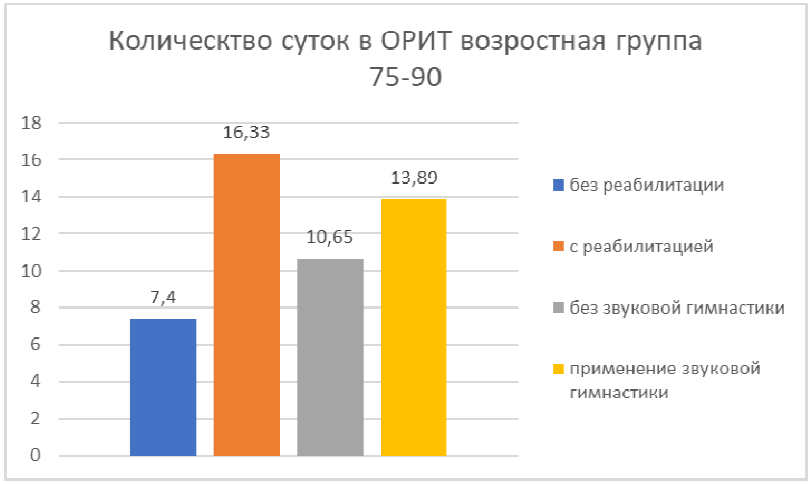


Рисунок 17 – Сравнение количества дней пребывания пациентов в ОРИТ в возрасте 75-90 во всех группах

Как видно из рисунка 17 самое меньшее количество – 7,4 дней в возрастной группе 75-90 провели пациенты без реабилитационных мероприятий, а самый длительный с физической реабилитацией – 16,33 суток.

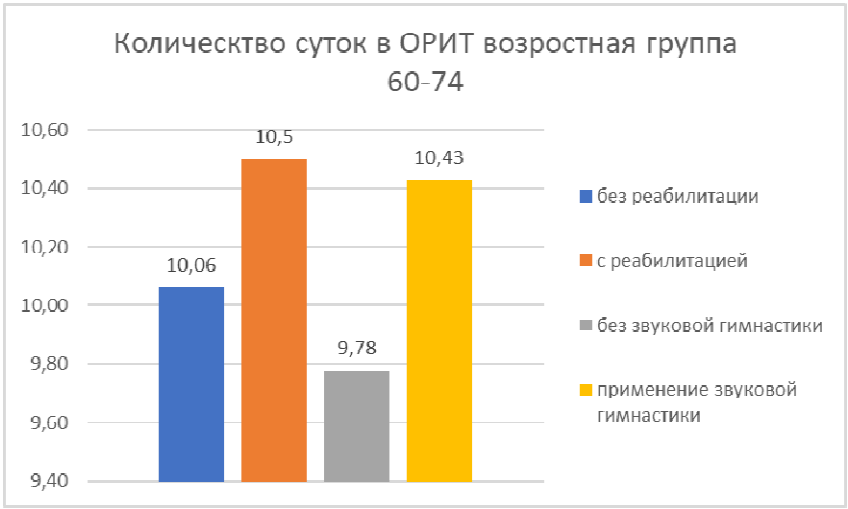


Рисунок 18 – Сравнение количества дней пребывания в ОРИТ пациентов в возрасте 60-74

На рисунке 18 мы также видим, что группа с физической реабилитацией находилась в ОРИТ 10,5, а минимальное количество 9,78 дней провела группа без звуковой гимнастики.

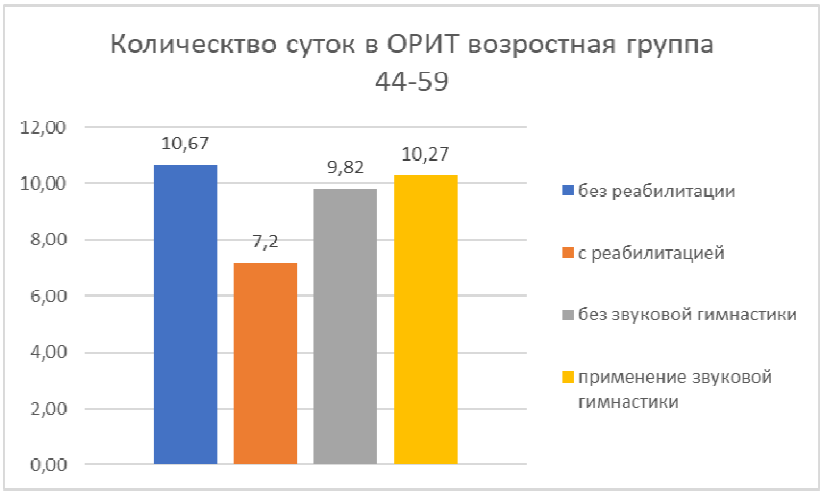


Рисунок 19 – Сравнение количества дней пребывания пациентов в ОРИТ в возрасте 44-59 лет

Из рисунка 19 видно, что группа с физической реабилитацией провела минимальное количество – 7,2 дней, а максимальное группа без реабилитации – 10,67.

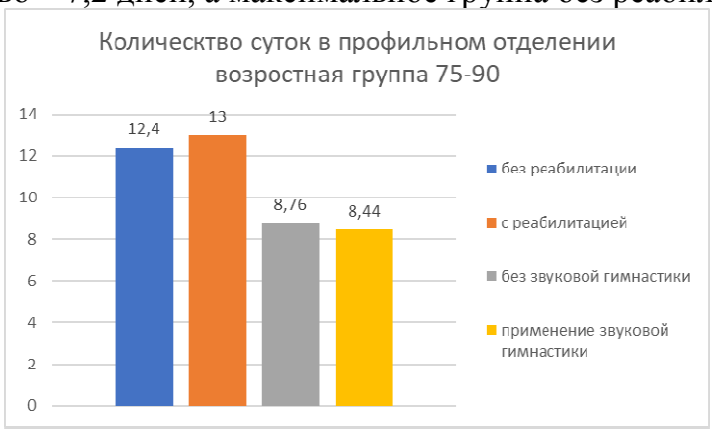


Рисунок 20 – Сравнение количества дней пребывания пациентов в профильном отделении в возрасте 75-90 лет

Как видно из рисунка 20 в профильном отделении группа с применением звуковой гимнастики провела минимальное количество – 8,44 дня, а пациенты с физической реабилитацией – 13 дней.

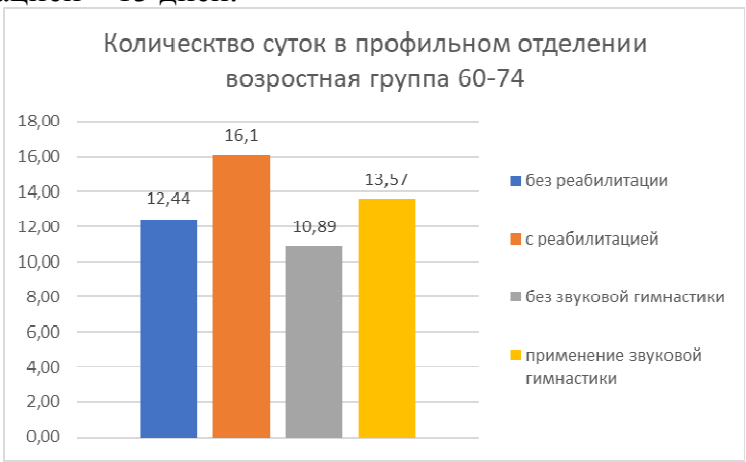


Рисунок 21 – Сравнение количества дней пребывания пациентов в профильном отделении в возрасте 60-74

На рисунке 21 видно, что длительное пребывание было у пациентов из группы с физической реабилитацией – 16,1, а минимальное у группы без звуковой гимнастики – 10,89.

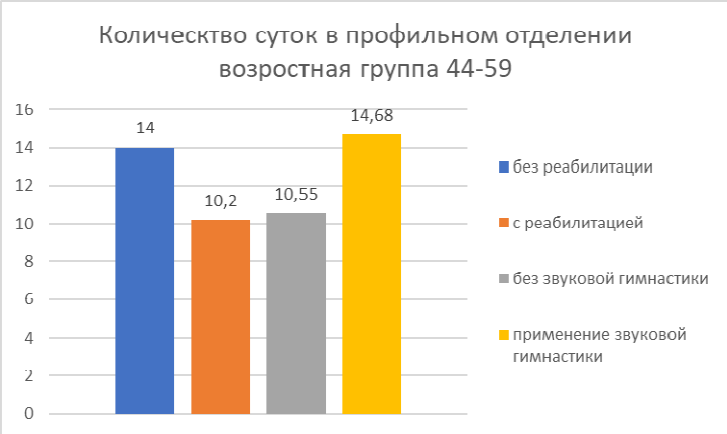


Рисунок 22 – Сравнение количества дней пребывания пациентов в профильном отделении в возрасте 44-59 лет

В представленном рисунке видно, что минимальное количество – 10,2 дней находились пациенты группы с физической реабилитацией, а максимальное – 14,68 из группы с применением звуковой гимнастики.

Заключение. Проанализировав полученные результаты, мы приходим к выводу, что физическая реабилитация в 2020 году уменьшила смертность пожилого и среднего возраста по сравнению с группой без реабилитации. В 2021 году пациенты всех возрастных групп с применением звуковой гимнастикой больший промежуток времени проходили лечение в ОРИТ и профильных отделениях, чем без звуковой гимнастики, но также пациенты без звуковой гимнастики и без реабилитации требовали дополнительного лечения в других лечебных профилактических учреждениях. Из группы без реабилитации среднего возраста 2 пациента, а из группы без звуковой гимнастики старческого возраста – 5 пациентов, пожилого – 12 пациентов, среднего – 5 пациентов также были отправлены на лечение в другие ЛПУ. Пациенты групп физической реабилитации и с применением звуковой гимнастики были выписаны домой.

Таким образом, проанализированные данные не выявили значительных отклонений в количестве дней пребывания в ОРИТ или профильном отделении. Но все пациенты, проходившие физическую реабилитацию или звуковую гимнастику, выписывались домой, а пациентам из групп без реабилитации и без звуковой гимнастики требовалось дополнительное лечение.

Литература

1. Белкин, А. А. Реабилитация в интенсивной терапии. Национальное руководство по интенсивной терапии / А. А. Белкин, И. Н. Лейдерман, Н. С. Давыдова / под редакцией И. Б. Заболотского и Д. Н. Проценко. – Издание 2 ; т.1. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – С. 818-844.

2. Временные методические рекомендации при новой коронавирусной инфекции версия 2 от 31.07.2020

3. [Электронный ресурс] Режим доступа: https://edu.rosminzdrav.ru / filead-min/user_upload/specialists/COVID-19/dop-materials / VMR_medreabilitacija_COVID_versija2.pdf

4. О проведении пилотного проекта по организации медицинской помощи взрослым пациентам на этапе лечения в условиях отделений реанимации и интенсивной терапии с применением мультидисциплинарных программ, направленных на профилактику последствий интенсивной терапии: приказ Министерства Здравоохранения Свердловской области от 14.02.2020 №181-п / Сборник официальных документов и материалов. – 2020. – 12 с.

5. Лядов, К. В. Дыхательная реабилитация у больных вирусной пневмонией на фоне новой коронавирусной инфекции / К. В. Лядов, Е. С. Конева, В. Г. Полушкин и др. // Пульмонология. – 2020. – № 30(5). – С. 569-576.
6. Gürün, K. A. Prone positioning in non-intubated patients with COVID-19/ K. A. Gürün, M. Öz, S. Erol et all. / Tuberk Toraks. – 2020. –Sep. № 68(3). – P. 331-336.
7. Langer, T. PRONA-COVID Group. Prone position in intubated, mechanically ventilated patients with COVID-19: a multi-centric study of more than 1000 patients/ T. Langer, M. Brioni, A. Guzzardella et all., //Crit Care. – 2021. – Apr., № 25(1). – P.128.
8. Mart, M. F. Prevention and Management of Delirium in the Intensive Care Unit/ M. F. Mart, R. S. Williams, B. Salas et all. // Semin Respir Crit Care Med. – 2021. – № 42(1). – P. 112-126.
9. Manoj, S. Post-COVID syndrome symptoms, functional disability, and clinical severity phenotypes in hospitalized and nonhospitalized individuals: A cross-sectional evaluation from a community COVID rehabilitation service/ S. Manoj, A. Parkin, S. Makower et all. // First published. – 2021 – [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://doi.org/10.1002/jmv.27456
10. Schneider, F. Acute-onset delirium in intensive care COVID patients: association of imperfect brain repair with foodborne micro-pollutants/ F. Schneider, A. Agin, M. Baldacini et all. // Eur J Neurol – 2021. – № 28(10). – P. 3443-3447.
11. Shelhamer, M. C. Prone Positioning in Moderate to Severe Acute Respiratory Distress Syndrome Due to COVID-19: A Cohort Study and Analysis of Physiology / M. C. Shelhamer, P. D. Wesson, I. L. Solari et all. // J Intensive Care Med. – 2021. – № 36(2). – P. 241-252.
12. Varpaei, H. A. Effects of Exercise on COVID-19 Patients: A Narrative Review/ H. A. Varpaei, P. K. A. Khafaee, A. Hashemi et all. // Med J Islam Repub Iran. – 2022. – № 36. – P. 104.
13. Zhang, J. Early rehabilitation to prevent post-intensive care syndrome in critical illness patients: a Meta-analysis/ J. Zhang, X. Zhao, A. Wang // Zhonghua Wei Zhong Bing Ji Jiu Yi Xue. – 2019. – № 31(8). – P. 1008-1012.

ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА

Щербак К. П., кафедра теории и методики
физического воспитания
науч. рук. канд.пед.наук, проф. Пигалова Л. В.

Аннотация. В данной статье кратко приведены результаты констатирующего эксперимента и рассмотрены основные особенности планирования физической подготовки курсантов военного ВУЗа, являющиеся основой формирующего эксперимента в рамках диссертационного исследования на тему «Дифференцированный подход в физической подготовке курсантов военного ВУЗа на основе результатов комплексного контроля».

Ключевые слова: *физическая подготовка курсантов военного ВУЗа, планирование физической подготовки.*

FEATURES OF MILITARY UNIVERSITY CADETS' PHYSICAL TRAINING PLANNING

Shcherbak K. P., Department of Theory and Methods of Physical Education
Scientific supervisor: Candidate of Pedagogical Sciences, Professor Pigalova L. V.

Annotation. In this article, the results of the ascertaining experiment are briefly presented and the main features of military university cadets' physical training planning are considered, which are the basis of the formative experiment in the research frame-

work on the topic "Differentiated approach in cadets' of a military university physical training based on the complex control results".

Key words: *military university cadets' physical training, physical training planning.*

На основе анализа личного опыта работы с курсантами военного ВУЗа, результатов исследований, рассматривающих повышение уровня физической подготовленности курсантов силовых ведомств, был сделан вывод о том, что поиск путей решения проблемы уровня физической подготовленности курсантов силовых ведомств несколько искажен и результаты большинства исследований не представляется возможным применить на постоянной основе в условиях обучения специалистов в вышеуказанной сфере. Так, например, в исследованиях А. А. Смирнова в целях повышения уровня физической подготовленности использовалась методика дифференцированного применения высокоинтенсивных упражнений функционального многоборья, с учетом типа энергообеспечения мышц курсантов [1, с. 6]; в этих же целях группой исследователей в составе С. М. Струганова, А. В. Бахина, А. К. Иванова было предложено применение плиометрических упражнений, но комплекс, направленный на развитие силовых показателей, не применим с точки зрения обеспечения инвентарем (с учетом того что в ВУЗах МВД РФ и ВС РФ одновременно занятия проходят у десятков учебных групп, в составе которых в среднем от 25 до 40 человек), для выполнения данных упражнений авторами предлагается использование штанги, различного рода отягощений – блины, гири, а так же тумбы и лавки [2, с. 89].

По нашему мнению, проблема физического воспитания в военном ВУЗе заключается не в отсутствии в арсенале профессорско-преподавательского состава кафедр физической подготовки военных ВУЗов знаний о порядке обучения физическим упражнениям, использованию средств физического воспитания, организации самостоятельной и в составе подразделения попутной тренировки при выполнении служебно-боевых задач, а в полном отсутствии как с точки зрения теории, так и с точки зрения практики взаимосвязи между формами физической подготовки военнослужащих (утренняя физическая зарядка, учебные занятия, спортивно-массовая работа), ввиду чего и самостоятельная физическая тренировка как форма физической подготовки становится неэффективной. Отсутствие данной взаимосвязи ведет к снижению преемственности нагрузки ввиду нерационального планирования вышеуказанных форм физической подготовки военнослужащих.

При этом в исследовании Н. Е. Веткова и С. Ю. Махова совершенно справедливо и логично обоснованы принципы построения спортивной тренировки на основе этапного планирования, в целях рационального управления спортивной подготовкой, которые можно успешно применять и в условиях работы с курсантами военного ВУЗа, осуществляя подбор средств физического воспитания [3, с. 14].

В ходе проведения исследования нами предложено использование порядка цикличного планирования на основе построения спортивной тренировки с учетом обязательной взаимосвязи форм физической подготовки. Целесообразности такого метода организации и планирования физической подготовки было уделено внимание группой авторов (С. А. Моисеев, Н. П. Филатов, А. С. Кайсин) при исследовании технологии спортивной тренировки в профессионально-прикладной физической подготовке будущих военных инженеров-ремонтников [4, с. 137]. Мы считаем рациональным применение такой системы подготовки курсантов ввиду того, что дисциплина «Физическая подготовка» изучается ими на протяжении всех 10 семе-

стров обучения, каждый из которых оканчивается итоговым контролем (нечетный семестр – дифференцированный зачет, четный семестр – экзамен, в последующем – государственная итоговая аттестация). На рисунке 1 нами приведено целевое направление педагогических воздействий в зависимости от формы физической подготовки в рамках исследования.



Рисунок 1 – Целевое направление педагогических воздействий в зависимости от формы физической подготовки в рамках исследования

Такая логика построения физической подготовки курсантов абсолютно себя оправдывает ввиду необходимости воспитания у обучаемых понимания важности систематической физической активности как основополагающей формы применения совокупности гигиенических факторов физического воспитания. Этапное планирование на основе принципов спортивной тренировки в условиях военного ВУЗа также затрагивает вопросы обучения методическому мастерству и логике построения самостоятельных занятий в имеющихся условиях (в особенности в холодное время года).

Структура планирования физической подготовки экспериментальной группы в условиях проводимого исследования приведена на рисунке 2.

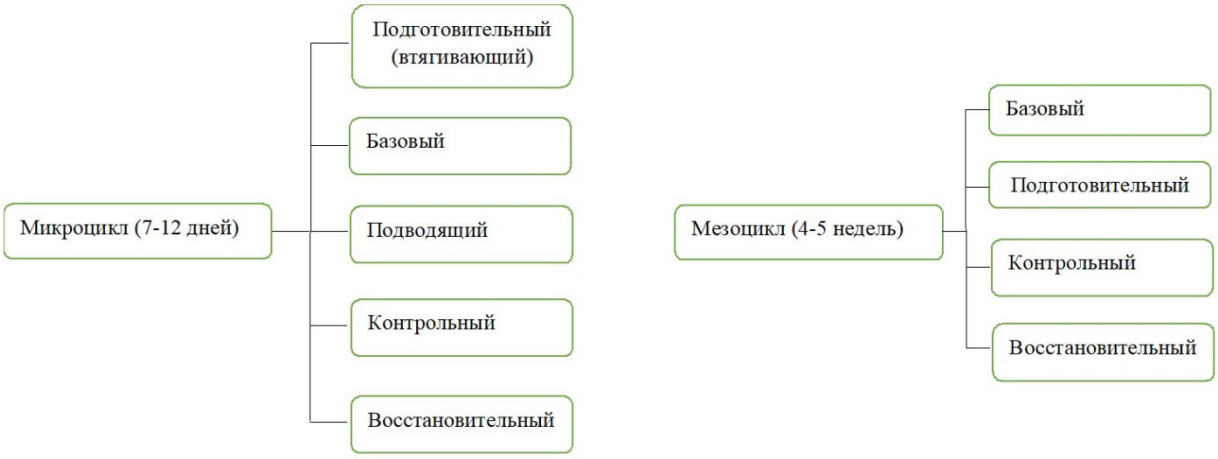


Рисунок 2 – Структура планирования физической подготовки экспериментальной группы

Большое внимание нами уделяется в разделении физического упражнения на двигательные действия и последующая его поэтапная тренировка на основе дифференцированного подхода в составе учебной группы. Подобное дидактическое воздействие помогает сформировать у курсантов полное представление об упражнении, особенностях его тренировки и влиянии на организм, например, в большей степени приходит понимание разницы в выполнении элементов гимнастических упражнений силой или ловкостью (в том числе инерцией, созданной при выполнении маховых движений). При рассмотрении вышеуказанных положений нашего исследования стоит принять во внимание мнение А. Н. Аксеновой и В. В. Варинова заключающего в том, что добиться гармоничного, совершенного развития физической подготовленности, физического состояния, развития полноценной личности возможно только при осознанном, планомерном отношении к тренировочному процессу как преподавателя, так и самого курсанта [5, с. 26].

Для организации исследования на первом этапе педагогического эксперимента нами был проведен констатирующий эксперимент, по результатам которого были сделаны выводы о целесообразности использования двух учебных групп в качестве контрольной и экспериментальной, были взяты две группы курсантов X (объем выборки 29) и Y (объем выборки 25). Для вычислений использовались наблюдаемое и критическое значения критерия Фишера $F_{\text{набл.}}$ и $F_{\text{кр.}}$, а так же наблюдаемое и критическое значения критерия Стьюдента $T_{\text{набл.}}$ и $T_{\text{кр.}}$. Ввиду ограниченного объема статьи приведем результаты вычислений в ходе констатирующего эксперимента в одном упражнении (всего проводился анализ 12 контрольных упражнений), в ходе выполнения которого условия были максимально одинаковы в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты вычислений

Параметры	Значения
	Упражнение №42. Челночный бег 10х10 метров, сек.
Среднее значение x' (потенциальная экспериментальная группа)	25,05
Среднее значение y' (потенциальная контрольная группа)	25,41
Дисперсия по выборке X, s_x^2	0,82
Дисперсия по выборке Y, s_y^2	0,46
Объемы выборок n_1, n_2	29;25
Критическое значение критерия Фишера $F_{\text{кр.}}$	1,93
Наблюдаемое значение критерия Фишера $F_{\text{набл.}}$	1,76
Критическое значение критерия Стьюдента $T_{\text{кр.}}$ (α; *k*)	2,01
Наблюдаемое значение критерия Стьюдента $T_{\text{набл.}}$	1,66

Так как $F_{\text{набл.}} < F_{\text{кр.}}$ нами был сделан вывод о том что различие дисперсий статически незначимо, что означает, что мы можем взять данные учебные группы курсантов в качестве экспериментальной и контрольной соответственно.

Физическое развитие военнослужащих, важная составляющая успеха выполнения служебных задач, многими исследователями предпринимаются попытки поиска новаций в этой сфере, но самая важная проблема – это практическая реализуемость и значимость их результатов в условиях большой численности личного состава и особенностей учебно-материальной базы. К сожалению, большая часть исследований, подтверждающих потенциальные возможности планирования подготовки по принципу спортивной подготовки, абсолютно не реализуемы для широких масс личного состава ВС РФ. Мы считаем, что основной путь развития физической подготовки курсантов должен лежать в преемственности нагрузки между

формами занятий для формирования общей системы подготовки, а педагогическое воздействие должно носить менее авторитарный и более практически значимый характер в зависимости от специфики выполняемых служебных задач. На основании вышеизложенного мы считаем, что путь повышения физической подготовленности широкой массы военнослужащих должен протекать по пути реорганизации модели шаблонного проведения форм физической подготовки, а не интенсификации научных изысканий в данной сфере, которые зачастую доказывают положения ранее представленных исследований в сфере спортивной подготовки, так как зачастую условия, в которых проводятся занятия по физической подготовке в рамках исследований значительно отличаются от ежедневных.

Литература

1. Смирнов, А. А. Дифференцированное применение комплексов высокоинтенсивных упражнений на самостоятельных занятиях у курсантов военного института войск Национальной гвардии : автореф. …дис. канд. пед. наук /А. А. Смирнов – Санкт-Петербург, 2018. – 26 с.

2. Струганов, С. М. Повышение физической подготовленности курсантов и слушателей МВД России посредством плиометрических упражнений / С. М. Струганов, А. В. Бакин, А. К. Иванов // Психопедагогика в правоохранительных органах. – 2017. – № 4(71). – С. 88–93.

3. Ветков, Н. Е. Спортивная тренировка как управляемый процесс / Н. Е. Ветков, С. Ю. Махов // Наука-2020: Физическая культура, спорт, туризм: проблемы и перспективы. – 2020. – № 3(28). – С. 12–17.

4. Моисеев, С. А. Конверсия технологии построения спортивной тренировки в профессионально-прикладной физической подготовке будущих военных инженеров-ремонтников / С. А. Моисеев, Н. П. Филатова, А. С. Кайсин // Вестник Томского государственного университета. – 2022. – № 475. – С. 137–145. doi: 10.17223/15617793/475/17.

5. Аксенова, А. Н. Индивидуально-дифференцированный подход в физическом воспитании курсантов: проблемы и возможности / А. Н. Аксенова, В. В. Варинов // Проблемы современного педагогического образования. – 2018. – № 58-3. – С. 23–27.

МОТИВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ РАБОЧЕГО НАСЕЛЕНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМ КОМПЛЕКСА «ГТО»

Щербаков Е. А., кафедра менеджмента и экономики в спорте
науч. рук. д-р. пед. наук, профессор Сериков С. Г.

Аннотация. В статье рассмотрена актуальность темы: основные аспекты мотивации рабочего населения к выполнению нормативов комплекса ГТО, их значимость и оценка стимулирующих мероприятий.

Ключевые слова: *рабочее население, мотивация, ГТО.*

THE MOTIVATIONAL COMPONENT OF THE WORKING POPULATION TO IMPLEMENT THE STANDARDS OF THE «READY FOR LABOR AND DEFENSE» COMPLEX

Sherbakov E.A., Department of Management and Economics in Sports
Scientific supervisor: Doctor of Pedagogical Sciences, Professor Serikov S.G.

Annotation. The article considers the theme relevance: the main aspects of motivating the working population to fulfill the standards of the «Ready for Labor and Defense» complex, their significance and incentive measures evaluation.

Keywords: *working population, motivation, «Ready for Labor and Defense» complex.*

Актуальность исследования. Все большую озабоченность вызывает проблема здоровья населения граждан Российской Федерации. Подтверждает это обращение к данной теме президента В. В. Путина в послании Федеральному собранию 2018 года, который обозначил, что продолжительность жизни граждан страны – это важнейший базовый показатель их благополучия.

Президент РФ также отметил, что «цель принципиально нового уровня в этом вопросе – к концу следующего десятилетия Россия должна уверенно войти в клуб стран «80+», где продолжительность жизни превышает 80 лет. Опережающими темпами должна расти именно продолжительность здоровой, активной, полноценной жизни, когда человека не ограничивает, не сковывает болезнь» [1].

Принятый в настоящее время национальный проект «Демография» направлен на достижение выше обозначенных целей. В нем определенны пять приоритетных подпроектов, в частности «Спорт – норма жизни» и «Укрепление общественного здоровья», направленных на сохранение и укрепление здоровья населения, привлечение к активному образу жизни, вовлечение населения к выполнению требований Всероссийского физкультурного спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» [2].

Активная реализация ВФСК ГТО проходит на всей территории Российской Федерации, проводятся не только тестирование для различных категорий населения, но и всевозможные зимние и летние фестивали, мастер-классы с ведущими спортсменами. «Центры тестирования успешно взаимодействуют с образовательными и градообразующими организациями для привлечения большего числа населения к сдаче норм ВФСК ГТО, ведется активная проработка вопросов допуска к тестированию людей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов» [3].

В то же время, следует отметить недостаточную проработку вопроса мотивации населения к участию в проекте ВФСК ГТО. «На стадии внедрения проекта комплекса ГТО, специалисты акцентировали внимание на том, что для его успешной реализации проекта необходимо применение системы стимулирующих мероприятий, среди которых предложили:

– система мер награждения и поощрения граждан, успешно выполнивших нормы комплекса на федеральном, региональном и муниципальном уровнях;

– стимулирование лиц, участвующих в подготовке и успешном выполнении норм комплекса, а также предоставление льгот при посещении фитнес-клубов, спортивных залов, бассейнов и других объектов спорта;

– учет сведений об индивидуальных достижениях по физической культуре и спорту при приеме граждан на обучение по программам бакалавра, специалитета и магистратуры и возможность получения стипендии, в случае выполнения на знак;

– предоставление дополнительных дней к отпуску, премий по месту работы» [4].

На констатирующем этапе нашего исследования выявлялось отношения работающего населения к сдаче норм ВФСК «ГТО».

В качестве респондентов выступили участники массовых мероприятий ВФСК ГТО Миасского городского округа и посетители центра тестирования ВФСК ГТО УралГУФК. Опрошено 55 человек включенных в трудовую деятельность, в возрасте от 18 до 45 лет, из них 25 женщины и 30 мужчин.

Сравнительный анализ ответов на вопрос о степени физической активности на работе свидетельствует о том, что как у мужчин, так и у женщин преобладает средний (смешанный) уровень, при этом ответ «высокая активность» у женщин на 22,8 % выше, чем у мужчин (таблица 1). По нашему мнению, это связано с указан-

ными женщинами профессиями: региональный представитель, менеджер, супервайзер, мерчендайзер, кассир-операционист. Мужчины же обозначили следующие профессии: водитель, охранник, бухгалтер, сотрудник МЧС.

Таблица 1 – Оценка степени физической активности на работе

Степень активности	Мужчины	Женщины
Низкая активность	20	12
Средняя активность	8	6
Высокая активность	2	7
Итого	30	25

Ответы, данные респондентами, на вопрос: «Знакомы ли Вы с проектом ВФСК «Готов к труду и обороне?» свидетельствуют о том, что женщины менее информированы по данному вопросу, чем мужчины (таблица 2).

Таблица 2 – Степень информированности о ВФСК ГТО

Степень информированности	Мужчины	Женщины
Конечно, да	11	19
Что-то слышал, но подробностей не знаю	18	6
Нет, впервые об этом слышу	1	-
Итого	30	25

Интересны результаты опроса работающего населения, из каких источников получают информацию о ВФСК «ГТО» (таблица 3). Ответы получились равными по всем показателям.

Таблица 3 – Источники информации о ВФСК ГТО

Источники информации	Мужчины	Женщины
СМИ	10	7
Интернет	10	9
От детей	8	9
От друзей	2	-
Итого	30	25

При ответе на вопрос: «Зарегистрированы ли Вы на сайте ВФСК «Готов к труду и обороне?», респонденты в основном дали отрицательный ответ, чем объясняется низкий показатель зарегистрированных на сайте ВФСК ГТО (таблица 4). Мужчин, зарегистрированных на сайте, оказалось только 8 человек, а женщин – 7. Практически одинаковое процентное соотношение ответов «нет» по данному вопросу как у мужчин 22, так и у женщин 18. Это может быть связано, на наш взгляд с низкой мотивацией.

Таблица 4 – Регистрация на сайте ВФСК ГТО

Регистрация на сайте ВФСК ГТО	Мужчины	Женщины
Да, зарегистрирован	8	7
Нет, не зарегистрирован	22	18
Итого	30	25

Так же интересен анализ ответов на вопрос: «Хотели бы Вы принять участие в сдаче норм ВФСК «ГТО»? (таблица 5) Вариант ответа «скорее да, чем нет» примерно одинаковый. Так же респонденты указывают на те причины, по которым не хотели бы принимать участие в сдаче норм ВФСК «ГТО», среди которых: нехватка

времени, низкая физическая подготовка, нет желания, проблемы в состоянии здоровья.

В целом следует отметить, что у работающего населения низкая мотивация к участию в проекте ВФСК «ГТО», при этом основная часть опрошенных респондентов, как мужчин, так и женщин отмечают, что руководство их не стимулирует.

Таблица 5 – Желание принять участие в выполнении норм ВФСК ГТО

Степень информированности	Мужчины	Женщины
Конечно, да	4	5
Скорее да, чем нет	14	11
Нет	12	9
Итого	30	25

На вопрос «Что могло бы вас стимулировать к участию в ВФСК ГТО?» (таблица 6) прослеживается, что женщины ответили больше на ответ «оплата абонементов в тренажерном зале», а у мужчин «дополнительные дни к отпуску, разовые премии».

Анализируя полученные результаты необходимо отметить, что работающего населения низкая заинтересованность в участии в проекте ВФСК ГТО, так как часто нет условий для подготовки к сдаче норм, а руководство не стимулирует своих сотрудников к ведению здорового образа жизни.

Таблица 6 – Основные мотивы для участия в сдаче норм ВФСК ГТО

Основные мотивы к участию в ВФСК ГТО	Мужчины	Женщины
Возможность проверить свои силы	3	5
Оплата абонементов тренажерного зала	8	12
Дополнительные дни к отпуску, разовые премии	19	8
Итого	30	25

Анализируя полученные результаты необходимо отметить, что работающее население мало заинтересовано в участии в проекте ВФСК «ГТО», руководство организаций мест работы не стимулирует своих сотрудников к ведению здорового образа жизни, а зачастую недостаточно условий для подготовки к сдаче норм.

В ходе внедрения комплекса ГТО возникают вопросы по поиску наиболее эффективных форм и методов работы на различных уровнях власти, в образовательных организациях и на предприятиях различных форм собственности, вовлечение в этот процесс общественных организаций и движений для обеспечения равных прав граждан при подготовке к выполнению нормативов и требований комплекса ГТО. Основными направлениями для успешного внедрения комплекса ГТО среди рабочего населения являются следующие:

1) обеспечение процесса подготовки сотрудников к выполнению требований комплекса ГТО, включая медицинское сопровождение;

2) организация работы с Центром тестирования;

3) реализация мер стимулирования сотрудников при выполнении нормативов комплекса ГТО на золотой, серебряный и бронзовый знаки отличия.

Таким образом, можно сделать вывод, что необходимо создавать благоприятные условия для работающего населения с целью сохранения и укрепления здоровья, а также вовлечения к выполнению норм ВФСК ГТО. Также важна пропаганда здорового образа жизни не только в СМИ, но и во всех образовательных и градообразующих организациях, эффективная работа клубных форм по месту жительст-

ва должна быть направлена на проведение спортивной досуговой деятельности как семей, так и охватывать все категории населения. Так же необходима установка во дворах универсальных комплексов в рамках проекта «ГТО в каждый двор», создание условий для подготовки к сдаче норм – оплата организациями занятий в бассейне, тренажерных залах, манежах, тирах и других спортивных сооружениях.

Помимо этого, чтобы повысить мотивацию и эффективно привлекать работающее население к выполнению норм ВФСК ГТО, необходима разработка и применение мер по материальной и нематериальной стимуляции населения и ведение здорового и активного образа жизни.

Реализация данных направлений возможна при учете ряда аспектов, касающихся нормативно-правового, организационного, материально-технического, кадрового, финансового, научно-методического и информационного обеспечения.

Литература

1. Официальный сайт ВФСК ГТО. URL :http://gto.ru/

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 21 января 2015 г. № 30 «О Федеральной целевой программе «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016–2020 годы» // КонсультантПлюс : правовая поддержка [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/

3. Указ Президента РФ от 24 марта 2014 года № 172 «О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне (ГТО)» // ВФСК ГТО. URL :http://gto.ru/

4. Профессиональные стандарты : сборник 2. «Руководитель организации (подразделения организации), осуществляющей деятельность в области физической культуры и спорта», «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», «Спортивный судья» : документы и метод. материалы. М. : Спорт, 2016. 280 с.

5. Алтухов, С. В. Ивент-менеджмент в спорте. Управление спортивными мероприятиями : учеб.-метод. пособие. – М. : Сов. спорт, 2013. 208 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОДЕЙСТВИЕ ПРАВОВОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ СТУДЕНТОВ ВУЗА: РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ
Аникина Ю. М. 3

ГОЛОВНЫЕ БОЛИ У СПОРТСМЕНОВ (ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ)
Беседина Е. А. 9

К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ МОТОРНОЙ АСИММЕТРИИ ЛЕГКОАТЛЕТОВ (НА ПРИМЕРЕ СПОРТИВНОЙ ХОДЬБЫ)
Бобров К. В. 16

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ НАХИМОВЦЕВ В ПЕРИОД ПОДГОТОВКИ К СМОТРУ СПОРТИВНОЙ РАБОТЫ
Бочкарёв А. Е. 20

ДИНАМИКА ИЗМНЕНИЯ УРОВНЯ СИТУАТИВНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ ДЗЮДОИСТОВ 14-16 ЛЕТ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПЕРИОДИЗАЦИИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА
Верзакова Д. А. 24

ТРЕНИРОВОЧНАЯ ПРОГРАММА «TKDBODY»
Волков Д. Р. 28

СОДЕРЖАНИЕ И НАПРАВЛЕННОСТЬ СОВРЕМЕННОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА И АКТУАЛИЗАЦИЯ ВФСК «ГТО» В ЭТОМ ПРОЦЕССЕ
Галиахметова А. Д. 32

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ МОБИЛИЗАЦИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ (ИММТ, IASTM) У ПАЦИЕНТОВ С КОКСАРТРОЗОМ НА ФОНЕ ВНУТРИСУСТАВНОГО ВВЕДЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ
Гурова Н. Е. 36

АКТУАЛЬНОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ТХЭКВОНДИСТОВ НА ЭТАПЕ ВЫСШЕГО СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА
Добрыдин М. И. 40

ВНУТРИВУЗОВСКАЯ СПАРТАКИАДА УРАЛГУФК КАК ФОРМА ВОСПИТАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА
Егоров И. В. 45

МЕТОДИКА ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОДНОЛЫЖНИКОВ НА ТРЕНИРОВОЧНОМ ЭТАПЕ
Еланский П. О. 48

КОМПЛЕКСНЫЙ КОНТРОЛЬ И МОДЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ В УПРАВЛЕНИИ ТРЕНИРОВОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ СПОРТСМЕНОВ-ЕДИНОБОРЦЕВ
Закарюкин Ю. Е. 54

КЛИНИКО-ИММУНО-БИОХИМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ВОПРОСАМ ЛЕЧЕНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИИ РАДИКУЛОПАТИЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ГРЫЖАМИ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ БОЛЬШИХ РАЗМЕРОВ
Зебрин И. В. 56

ВОЗМОЖНОСТИ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ САМБО С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА
Иванов И. В. 65

ПОКАЗАТЕЛИ ИНДЕКСОВ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ МАЛЬЧИКОВ 8 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФУТБОЛОМ
Иванушкин М. В. 69

ВЛИЯНИЕ МИОФАСЦИАЛЬНОГО РЕЛИЗА НА АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЛИЦ С ПРЕДГИПЕРТОНИЕЙ
Казанцева Т. В. 73

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЮНЫХ ТХЭКВОНДИСТОВ 10-12 ЛЕТ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ УСЛОВИЙ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Карматских А. А. 79

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ: СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Карпова О. Л. 83

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ СИСТЕМЫ ПОЛ-АОС ПРИ ОБРАЗОВАНИИ ПАТОЛОГИЧЕСИХ ГИПЕРТРОФИЧЕСКИХ РУБЦОВ
Кинзерская Н. А., Садова В. А., Сумная Д. Б., д.м.н., Кинзерский А. А. 88

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАНЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ» КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ- СТОМАТОЛОГОВ
Кинсфатор В. Г. 94

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ ЛЕГКОАТЛЕТОВ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
Колмогорцева П. А. 98

ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК У ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ СИТУАЦИОННЫХ ВИДОВ СПОРТА С ПОРАЖЕНИЕМ ОРГАНА СЛУХА
Кошкина К. С. 101

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ УШУ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
Краснобаев И. В. 105

РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ В УЧЕБНОМ И ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ, КАК ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ДИДАКТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА ОРГАНИЗАЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
Крыжевских П. В. 109

СПОСОБ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ПОСТКОВИДНЫМ СИНДРОМОМ И ПАНИЧЕСКИМИ АТАКАМИ
Крылова Л. Г., Малевич Р. М., Сумная Д. Б. 116

ПОСТТРАВМАТИЧЕСКАЯ И ИДИОПАТИЧЕСКАЯ НЕВРОПАТИИ СРЕДИННОГО НЕРВА
Купитман О. В. 121

СПОСОБЫ УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТЬЮ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ ПО МЕСТУ ЖИТЕЛЬСТВА СРЕДСТВАМИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
Курынов В. А. 126

МНОГОФАКТОРНОСТЬ ПАТОГЕНЕЗА ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА
Малевич Р. М. 131

ПРОБЛЕМА ВЗАИМНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ И АСПИРАНТА В ИХ СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
Малетина Е.Б. 135

ВОЙТА-ТЕРАПИЯ В РЕАБИЛИТАЦИИ СПОРТСМЕНОВ С БОЛЕЗНЬЮ ОСГУДА-ШЛАТТЕРА
Манаева Н. И., Сумная Д. Б., Кинзерский А. А. 140

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ
Мыльников В. В. 144

ВЛИЯНИЕ ДИНАМИЧЕСКОЙ РАЗМИНКИ НА СОСТОЯНИЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА И РАЗВИТИЕ ГИБКОСТИ УЛЬТРАМАРАФОНЦЕВ
Овсянникова А. В. 147

ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ АВТОРСКОГО МЕТОДА ВИБРОАКУСТИЧЕСКОГО МАССАЖА ПОЮЩИМИ ЧАШАМИ
Огуй В. О. 152

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕВОЧЕК 6 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКОЙ
Орешкова Е. В. 159

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ЖЕНЩИНАМИ ПОЗДНЕГО ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА
Орлова Н. А. 163

ДИАГНОСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОИЗВОЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
Полещук А. О. 166

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ МНОГОБОРЬЯ НА ГИМНАСТИЧЕСКОЙ ПЕРЕКЛАДИНЕ «РУССКИЙ СИЛОМЕР» ДЛЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У УЧАЩИХСЯ ВЫПУСКНЫХ КЛАССОВ ЕКАТЕРИНБУРГСКОГО СУВОРОВСКОГО ВОЕННОГО УЧИЛИЩА
Пьянков И. С. 169

ОБ АКТУАЛЬНОСТИ РАЗВИТИЯ СТУДЕНЧЕСКОГО СПОРТА НА ОСНОВЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА
Сайфутдинов С. В. 174

МЫШЕЧНАЯ ГИПЕРТРОФИЯ И МЕТАБОЛИЧЕСКОЕ ПЕРЕПРОГРАММИРОВАНИЕ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ И ОЖИРЕНИИ
Сверчков В.В. 177

СОДЕРЖАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОГО МАСТЕРСТВА
Севостьянова А. А. 184

ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ
Служаева А. П. 188

АКТУАЛЬНОСТЬ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ-ТХЭКВОНДИСТОВ
Смирнов А. В. 192

К ВОПРОСУ ПЛАНИРОВАНИЯ МНОГОЛЕТНЕЙ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ПРЫГУНОВ ТРОЙНЫМ В ГОДИЧНОМ МАКРОЦИКЛЕ
Соловьев И. К. 194

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, СОДЕРЖАЩИХ НУТРИЕНТЫ, ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ЛИЦ С СИНДРОМОМ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ
Титухов Р. Ю., Сумная Д. Б. 198

НЕГАТИВНЫЕ ФАКТОРЫ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ СПРИНТЕРОВ
Трегубова А. В. 205

КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ДИАГНОСТИКИ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ К ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЮ
Уйманова И. П. 208

КОМПЛЕКС РЕАБИЛИТАЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРОВОДИМЫХ В ОТДЕЛЕНИИ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТАМ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ
Хасаншин В. Т. 214

ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ВУЗА
Щербак К. П. 225

МОТИВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ РАБОЧЕГО НАСЕЛЕНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМ КОМПЛЕКСА «ГТО»
Щербаков Е. А. 229

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ
И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ: ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ,
ПОСВЯЩЕННЫЙ ДНЮ РОССИЙСКОЙ НАУКИ

ВЫПУСК 20

Издание опубликовано в авторской редакции

Подписано в печать 24.01.2023 г. Формат 60х90/16. Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс». Усл.печ.л. 14,75. Тираж 100 экз. Заказ № 12. Цена свободная.

Отпечатано в типографии Уральского государственного университета
физической культуры. 454091, Челябинск, ул.Российская, 258