

**Министерство образования Московской области
Государственное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Государственный гуманитарно-технологический университет»**



СОВРЕМЕННЫЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Ежеквартальный
научно-практический журнал
№ 4 (2022)

Орехово-Зуево
2022

Ministry of education of Moscow region
Moscow Regional Institution of High Education
«State humanitarian university of technology»



MODERN
HEALTH-SAVING
TECHNOLOGIES

Quarterly
scientific and practical journal

№ 4 (2022)

2022

Министерство образования Московской области
Государственное образовательное учреждение
высшего образования Московской области
«Государственный гуманитарно-технологический университет»

№ 4, 2022

Журнал основан

в ноябре 2015

szt@ggtu.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Ежеквартальный
научно-практический журнал

№ 4 (2022)

Орехово-Зуево

2022

ISSN 2414-4460

Современные здоровьесберегающие технологии - №4 / 2022. – 205 с.

За достоверность всех данных, представленных в материалах конференции, несут ответственность авторы научных статей. Статьи представлены в авторском варианте.

Главный редактор:

Максименко Игорь Георгиевич – доктор педагогических наук, доктор наук по физическому воспитанию и спорту, профессор (г. Орехово-Зуево, Россия)

Заместитель главного редактора:

Левушкин Сергей Петрович – доктор биологических наук, профессор (г. Москва, Россия)

Ответственный секретарь:

Бекшаев Илья Алексеевич (г. Орехово-Зуево, Россия)

Редакционная коллегия:

Тимохина Татьяна Васильевна – доктор педагогических наук, доцент (г. Орехово-Зуево, Россия)

Никулин Игорь Николаевич – кандидат педагогических наук, доцент (г. Белгород, Россия)

Макарова Элина Владимировна – доктор наук по физическому воспитанию и спорту, доцент (г. Москва, Россия)

Ахминеева Азиза Халиловна – доктор медицинских наук, доцент (г. Санкт-Петербург, Россия)

Лепешев Дмитрий Владимирович – кандидат педагогических наук, профессор (г. Кокшетау, Казахстан)

Пац Наталия Викторовна – кандидат медицинских наук, доцент (г. Гродно, Беларусь)

Черкашин Илья Афанасьевич – доктор педагогических наук, профессор (г. Якутск, Россия)

Журнал входит в наукометрическую систему РИНЦ (лицензионный договор №50-0212013). Журнал зарегистрирован в Международном Центре ISSN в Париже (идентификационный номер электронной версии: ISSN 2414-4460), действующий при поддержке ЮНЕСКО и Правительства Франции.

© ГОУ ВО МО
«Государственный
гуманитарно-технологический
университет», 2022
© Оформление.
ГОУ ВО МО
«Государственный
гуманитарно-технологический
университет», 2022

Государственный гуманитарно-технологический университет.
142611, Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Зеленая, д. 22.

www.ggtu.ru

СОДЕРЖАНИЕ

<p>Адамовская О.Н., Догадкина С.Б., Кмить Г.В. ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ</p>	11
<p>Бекшаев И.А. ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ ПРИ КОРРЕКЦИОННОЙ РАБОТЕ С ДЕТЬМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)</p>	23
<p>Евтеева С.В., Рябова М.М. ПРОБЛЕМЫ ИНКЛЮЗИВНОЙ КУЛЬТУРЫ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ПРАКТИКИ</p>	30
<p>Кулемзина Т.В., Красножон С.В. СУБЛИМИРОВАННАЯ ПРОДУКЦИЯ В ПРЕВЕНТОЛОГИИ И ТЕРАПИИ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИЧЕСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ</p>	43
<p>Пац Н.В., Колошич В.Г. ПИЩЕВОЙ СТАТУС В ПОСТКОВИДНЫЙ ПЕРИОД СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ, ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-19</p>	51
<p>Пац Н.В., Богонец К.С., Редькин Н.А. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОДУКТЫ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ, ИХ ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ</p>	61
<p>Пац Н.В., Слизевич Ю.О. РИСКИ ТРАВМАТИЗМА И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДЕТЬМИ СОВРЕМЕННЫХ ИГРОВЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ</p>	72
<p>Пац Н.В., Стасевич Д.Д. ВАЛЕОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ МОЛОДЕЖИ О ПРОФИЛАКТИКЕ РИСКОВ РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПИЩЕВОГО ПОСТУПЛЕНИЯ КСЕНОБИОТИКОВ В ОРГАНИЗМ</p>	81

<p align="center">Пац Н.В., Альферович К.А. ОБОСНОВАНИЕ КАЛИЙ-БОГАТОЙ ДИЕТЫ В ПОСТКОВИДНЫЙ ПЕРИОД У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ</p>	91
<p align="center">Пац Н.В., Барсуков Г.О. ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ О ЭКСТРАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВАХ В МЯСНЫХ ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ И ИХ ВЛИЯНИИ НА ЗДОРОВЬЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ</p>	100
<p align="center">Пац Н.В., Ковалёва А.Р. УРИДИН-СОДЕРЖАЩИЕ ПРОДУКТЫ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА В ПОСТКОВИДНЫЙ ПЕРИОД</p>	110
<p align="center">Пац Н.В., Богонец К.С., Звягина Е.В. ДИНАМИКА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ МОДЕЛИРУЕМОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЙРОТРЕНАЖЕРА У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ ИЗ БЕЛАРУСИ И РОССИИ В ПОСТПАНДЕМИЧЕСКИЙ ПЕРИОД (COVID-19)</p>	119
<p align="center">Собянин Ф.И., Сагинтаев А. К ВОПРОСУ О ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОМ ОБОСНОВАНИИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ</p>	137
<p align="center">Сышко Д.В., Хоменко О.В., Катков Б.А. СВОЙСТВА ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗМА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ФУТБОЛИСТОВ</p>	145
<p align="center">Федоткина С.А., Хугаева Э.В. ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ ПАЦИЕНТОВ АМБУЛАТОРНОГО ЗВЕНА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ О ПРИМЕНЕНИИ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ПОКАЗАТЕЛЕЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ</p>	155

<p style="text-align: center;">Эпов О.Г., Эпов Е.О. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ С ЦЕЛЬЮ СИСТЕМАТИЧЕСКОГО ОБЗОРА С МЕТААНАЛИЗОМ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА В УДАРНЫХ ВИДАХ ЕДИНОБОРСТВ НА ПРИМЕРЕ ТХЭКВОНДО ВТФ</p>	166
<p style="text-align: center;">Bekshaev I.A., Diachkova T.V. APPLICATION OF AN INTEGRATED APPROACH IN CORRECTIVE HEALTH- SAVING TECHNOLOGIES FOR CHILDREN WITH DISABILITIES</p>	176
<p style="text-align: center;">Maksimenko I.G. THE THIRD STAGE OF LONG-TERM TRAINING IN TEAM GAMES: MODERN CHALLENGES</p>	186
<p style="text-align: center;">Timokhina T.V., Izmaylova R.G., Kolycheva G.Y., Merenkova D.E. USING HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF SPEECH DEVELOPMENT OF CHILDREN</p>	193
<p style="text-align: center;">ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО</p>	200

CONTENTS

<p>Adamovskaya O.N., Dogadkina S.B., Kmit G.V. FUNCTIONAL STATE OF SCHOOLCHILDREN'S ORGANISM USING ELECTRONIC LEARNING TOOLS</p>	11
<p>Bekshaev I.A. GAMING TECHNOLOGIES IN BIOLOGY LESSONS FOR CORRECTIVE WORK WITH CHILDREN WITH DISABILITIES</p>	23
<p>Evteeva S.V., Ryabova M.M. PROBLEMS OF INCLUSIVE CULTURE IN THE CONTEXT OF MODERN SOCIO-EDUCATIONAL POLICY AND PRACTICE</p>	30
<p>Kulemzina T.V., Krasnozhon S.V. SUBLIME PRODUCTS IN PREVENTOLOGY AND THERAPY: FROM THEORY TO PRACTICAL APPLICATION</p>	43
<p>Pats N.V., Koloshich V.G NUTRITIONAL STATUS IN THE POSTCOVID PERIOD OF STUDENTS AND STUDENTS WHO HAVE HAD COVID-19</p>	51
<p>Pats N.V., Bogonets K.S., Redkin N.A. MODERN SPORTS NUTRITION PRODUCTS, THEIR HYGIENIC ANALYSIS AND IMPACT ON CONSUMER HEALTH</p>	61
<p>Pats N.V., Slizevich Yu.O. RISKS OF INJURY AND ITS PREVENTION WHEN CHILDREN USE MODERN GAMING VEHICLES</p>	72
<p>Pats N.V., Stasevich D.D. VALEOLOGICAL AND HYGIENIC LITERACY OF YOUNG PEOPLE ABOUT THE PREVENTION OF THE RISKS OF DEVELOPING DISEASES AS A RESULT OF THE NUTRITIONAL INTAKE OF XENOBIOTICS INTO THE BODY</p>	81

<p style="text-align: center;">Pats N.V., Alferovich K.A. SUBSTANTIATION OF A POTASSIUM-RICH DIET IN THE POSTCOVID PERIOD IN STUDENTS</p>	91
<p style="text-align: center;">Pats N.V., Barsukov G.O. AWARENESS OF STUDENTS ABOUT EXTRACTIVE SUBSTANCES IN MEAT PRODUCTS AND THEIR IMPACT ON CONSUMER HEALTH</p>	100
<p style="text-align: center;">Pats N.V., Kavaleva A.R. URIDINE-CONTAINING PRODUCTS IN ORDER TO INCREASE THE BODY'S RESISTANCE IN THE POST-OVOID PERIOD</p>	110
<p style="text-align: center;">Pats N.V., Bogonets K.S., Zvyagina E.V. DYNAMICS OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL INDICATORS IN CONDITIONS OF SIMULATED PHYSICAL ACTIVITY WITH THE USE OF A NEUROTRAINER IN STUDENTS FROM BELARUS AND RUSSIA IN THE POST-PANDEMIC PERIOD (COVID-19)</p>	119
<p style="text-align: center;">Sobyanin F.I., Sagintaev A. TO THE QUESTION OF THEORETICAL AND METHODOLOGICAL SUBSTANTIATION OF HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES</p>	137
<p style="text-align: center;">Syshko D.V., Homenko O.V., Katkov B.A. PROPERTIES OF THE REGENERATIVE PROCESSES OF THE BODY OF QUALIFIED FOOTBALL PLAYERS</p>	145
<p style="text-align: center;">Fedotkina S.A., Khugaeva E.V. ASSESSMENT OF AWARENESS OF OUTPATIENT HEALTHCARE PATIENTS ABOUT THE USE OF REMOTE MONITORING OF BLOOD PRESSURE INDICATORS</p>	155
<p style="text-align: center;">Epov O.G., Epov E.O. APPLICATION OF FEEDBACK TECHNOLOGIES FOR THE PURPOSE OF A SYSTEMATIC REVIEW WITH META-ANALYSIS OF THE TRAINING PROCESS IN SHOCK MARTIAL ARTS ON THE EXAMPLE OF TAEKWONDO WTF</p>	166

<p style="text-align: center;">Bekshaev I.A., Diachkova T.V.</p> <p style="text-align: center;">APPLICATION OF AN INTEGRATED APPROACH IN CORRECTIVE HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES FOR CHILDREN WITH DISABILITIES</p>	176
<p style="text-align: center;">Maksimenko I.G.</p> <p style="text-align: center;">THE THIRD STAGE OF LONG-TERM TRAINING IN TEAM GAMES: MODERN CHALLENGES</p>	186
<p style="text-align: center;">Timokhina T.V., Izmaylova R.G., Kolycheva G.Y., Merenkova D.E.</p> <p style="text-align: center;">USING HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF SPEECH DEVELOPMENT OF CHILDREN</p>	193
<p>INFORMATION LETTER</p>	200

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Адамовская О.Н., Догаджина С.Б., Кмить Г.В.

Институт возрастной физиологии Российской академии образования, Москва

Аннотация. Представлены результаты комплексного исследования вегетативной нервной регуляции сердечного ритма, центральной и мозговой гемодинамики у обучающихся 2, 4 и 5 классов общеобразовательных школ г. Москвы и Московской области. Оценивали функциональное состояние организма школьников при выполнении умственной нагрузки (тест «таблицы Анфимова») с использованием различных электронных устройств (ноутбук, планшет) и бумажного носителя. Комплексный анализ динамики изучаемых показателей функционального состояния обучающихся 2,4,5 классов при работе на разных электронных устройствах и бумажном носителе позволил выявить 2 варианта адаптации. Благоприятный характер краткосрочной адаптации (72-80%) выражается в снижении активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, незначительном повышении систолического артериального давления, снижении тонуса мелких сосудов без существенного изменения остальных изучаемых показателей. Комплекс изменений, характеризующий напряжение адаптации вегетативной и сердечно-сосудистой систем к умственной деятельности (12-18%), заключается в существенном усилении симпатических влияний на СР, возрастании диастолического артериального давления, частоты сердечных сокращений, снижении ударного объема, уменьшение артериального притока и повышение тонуса церебральных артерий среднего и крупного калибра. Наименьшая частота встречаемости обучающихся с напряжением адаптации отмечена при выполнении теста на бумаге (12-18%) и чаще встречается при работе на электронных устройствах (18-30%).

Ключевые слова: компьютерные технологии, обучающиеся 2,4,5 классов, функциональное состояние, сердечно-сосудистая система, вегетативная нервная регуляция сердечного ритма.

Постановка проблемы. В образовательном процессе помимо интерактивной доски/экрана, проектора, компьютера активно применяются портативные устройства: ноутбуки и планшеты. Портативные виды компьютерной техники имеют ряд особенностей:

относительно небольшой размер дисплея, его сочетание с клавиатурой (моноблочность), зачастую отсутствие возможности обеспечить перпендикулярное расположение экрана монитора к нормальной линии зрения, что затрудняет визуальное восприятие информации и приводит к принятию учеником вынужденной («передней») рабочей позы. Всё это, несомненно, оказывает влияние на организм школьника и вызывает необходимость проведения исследований по изучению влияния работы на портативных электронных устройствах на функциональное состояние организма детей и подростков.

Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме. Работа на разных электронных устройствах, являясь по своей структуре сложной, многокомпонентной нагрузкой, включающей поддержание вынужденной позы, локальную динамическую нагрузку на мышцы кисти и предплечья, психоэмоциональное напряжение, когнитивную деятельность может вызывать существенные изменения функционирования отдельных систем и организма в целом. В качестве критериев адаптации организма к воздействию внешних факторов используются показатели вегетативной нервной и сердечно-сосудистой систем. По величине сдвигов параметров этих систем можно судить о степени напряжения регуляторных механизмов, эмоциональной возбудимости и устойчивости к стрессорам.

Результаты исследований функционального состояния организма школьников при работе с цифровыми устройствами показали неблагоприятное влияние работы на электронных устройствах на состояние вегетативной нервной системы: активацию симпатического отдела вегетативной нервной системы, а также субъективный дискомфорт (астения, головокружение), что свидетельствует о стрессовой реакции детей школьного возраста в ответ на систематические занятия за компьютером. Проведенные исследования дают объективные и субъективные доказательства увеличения стресса у обучающихся во время цифрового обучения [5; 11, 12; 14].

Показано, что работа на ноутбуке приводит к развитию вегетативного дисбаланса, в группе повышенного риска находятся дети, приступившие к систематическим занятиям за компьютером до 11 лет [13].

В то же время практически отсутствуют данные о реакции системы кровообращения при работе школьников на разных электронных устройствах. Однако, известно, что все структурные элементы системы кровообращения у детей, а также механизмы, регулирующие деятельность сердечно-сосудистой системы, находятся в процессе созревания и адаптации к условиям жизни ребенка. Кроме того, от функционального состояния сердечно-сосудистой системы во многом зависит развитие остальных систем организма. Результаты немногочисленных исследований, проведенных в этом направлении довольно противоречивы. Согласно данным одних авторов, умственная нагрузка вызывает

повышение артериального давления, частоты сердечных сокращений, сердечного выброса [4; 10; 15], по данным других – снижение указанных параметров [1; 6]; существует также и третья точка зрения, согласно которой параметры центральной гемодинамики существенно не изменяются [7].

Таким образом, последствия использования цифровых технологий окончательно не изучены, многофакторны и зависят от вида компьютера, длительности их использования. В литературе практически отсутствуют данные комплексного изучения состояния сердечно-сосудистой системы и вегетативной нервной системы при работе на разных электронных устройствах, что и определяет актуальность данного исследования.

Актуальность исследования. Использование различных электронных устройств в образовательном процессе современной школы является непростой задачей. С одной стороны, их внедрение в образовательные технологии, безусловно, делает учебный процесс более привлекательным и интересным, повышает мотивацию и самостоятельность учащихся, их вовлеченность в учебный процесс, помогает учителю создать интерактивную среду обучения. С другой стороны, цифровая образовательная среда может оказывать потенциально негативное влияние на функциональное состояние организма школьников, среди рисков можно выделить такие, как высокая зрительная нагрузка, интенсификация умственной деятельности, риск развития переутомления и тогда «физиологическая цена» применения электронных средств обучения будет для детского организма очень высокой.

Цель исследования: проведение сравнительного анализа функционального состояния организма школьников при выполнении умственной нагрузки с использованием различных электронных устройств (ноутбук, планшет) и бумажного носителя.

Организация и методы исследования. Проведено комплексное исследование автономной нервной регуляции сердечного ритма, центральной и мозговой гемодинамики у обучающихся г. Москвы и Московской области. В исследовании приняли участие 119 детей 8-12 лет (2,4,5 классы), относящихся к I-II группам здоровья. Критериями исключения были острое инфекционное заболевание или обострение хронического заболевания. До начала обследования родители участников дали письменное информированное согласие.

Исследование проводили в первой половине дня (с 9 до 13 часов) во время наибольшей активности физиологических функций, с соблюдением всех биоэтических принципов.

С целью оценки вариабельности сердечного ритма (ВСР) проводили регистрацию ЭКГ с помощью компьютерного кардиографа «Поли-Спектр-12» (Нейрософт, г. Иваново). Анализ ВСР проводили методами временного и спектрального анализа. Работа проводилась в 2 этапа. На первом этапе исследования изучались особенности ВСР в покое (исходное

состояние), регистрацию ЭКГ проводили в положении исследуемого сидя. На втором этапе исследования изучалась динамика показателей ВСР во время выполнения тестового задания (нагрузка). Для оценки баланса между симпатической и парасимпатической системами использовали отношение мощностей низкочастотного и высокочастотного диапазонов спектра (коэффициент LF/HF).

Состояние центрального отдела сердечно-сосудистой системы оценивали по показателям систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления, пульсового давления (ПД), частоте сердечных сокращений (ЧСС), ударного (УО) и минутного объемов кровообращения (МОК). Давление и частота пульса измерялись с помощью цифрового аппарата AND модель UA-777 (Япония) с использованием детской манжеты. Пульсовое давление определяли по формуле $ПД = САД - ДАД$. Ударный объем вычисляли по модифицированной формуле Старра для детей 8-14 лет. $УО = 80 + 0,5 \times ПД - 0,6 \times Д$ д. - 2 x возраст. МОК определяли по формуле: $МОК = УО \times ЧСС$.

Изучение мозгового кровообращения проводили методом биполярной реоэнцефалографии (РЭГ) с помощью прибора «Рео-Спектр» (Нейрософт, г. Иваново). В настоящем исследовании оценка мозгового кровообращения проводилась на основании ряда показателей реографического комплекса. РИ, у.е. - используется для оценки величины пульсового кровенаполнения; a_1 , сек – время быстрого кровенаполнения, используют для оценки состояния тонуса сосудов распределения; a_2 , сек – время медленного кровенаполнения, используют для оценки состояния тонуса сосудов сопротивления; a , сек – время восходящей части реоволны, свидетельствует о состоянии сосудистой стенки; a/RR , % - модуль упругости; d_i , % - дикротический индекс. Величина дикротического индекса отражает тонус сосудов мелкого калибра, позволяет судить о периферическом сосудистом сопротивлении. АЧП, у.е. – амплитудно-частотный показатель, который отражает кровоток в единицу времени. Запись РЭГ проводилась в исходном состоянии и во время выполнения теста на электронных устройствах и бумажном носителе информации.

В ходе исследования, учащиеся выполняли тест «таблицы Анфимова» на разных электронных устройствах: ноутбук HP (экран 15,6 дюйма, разрешение 1366x768 пикселей, светодиодная подсветка с технологией LED) и планшет iPad (экран 10,5 дюйма и подсветкой LED, разрешение 2224x1668 пикселей). Тест «таблицы Анфимова» - задание, оценивающее умственную работоспособность и используемое для оценки устойчивости, распределения и переключения внимания у детей и подростков. Время выполнения задания составляло 10-15 минут. Контролем служило выполнение теста «таблицы Анфимова» на бумаге, при выполнении которого обследуемые последовательно находили буквы и вычеркивали их карандашом/ручкой. Статистическую обработку полученных данных

проводили с использованием компьютерного пакета программ «Statistica 6.0», «SPSS-23». При нормальном распределении анализируемых признаков вычисляли среднее значение (M) и стандартную ошибку среднего (m). Для проверки статистических гипотез исследования использовался t-тест Стьюдента для независимых и попарно сопряженных выборок. В связи с тем, что подавляющее большинство изучаемых показателей не имело нормального распределения, использовали методы непараметрической статистики с вычислением медианы (ME), нижнего (Q1) и верхнего (Q3) квартилей. Попарное сравнение сопряженных выборок проводили с помощью критерия Уилкоксона, для сравнения независимых выборок использовали критерий Краскала-Уолиса, критерий Манна-Уитни.

Основополагающим принципом исследования было отсутствие риска для здоровья детей, соблюдение гуманных и этических норм согласно Хельсинской декларации, 2013 г.

Результаты исследования. В ходе исследования независимо от вида носителя информации (электронные устройства, бумага) выявлены благоприятный и неблагоприятный варианты адаптации детей и подростков к когнитивной нагрузке. Благоприятный характер краткосрочной адаптации выражается в снижении активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы (HF,%), незначительном повышении систолического артериального давления (САД), снижении тонуса мелких сосудов (di, %) без существенного изменения остальных изучаемых показателей (рис.1). Быстрые изменения выраженности влияний блуждающего нерва на сердечный ритм могут свидетельствовать о высокой чувствительности автономного контура регуляции ритма сердца к импульсации от баро- и хеморецепторов, способствующие оптимальному согласованию работы дыхательной и сердечно-сосудистой систем [9].

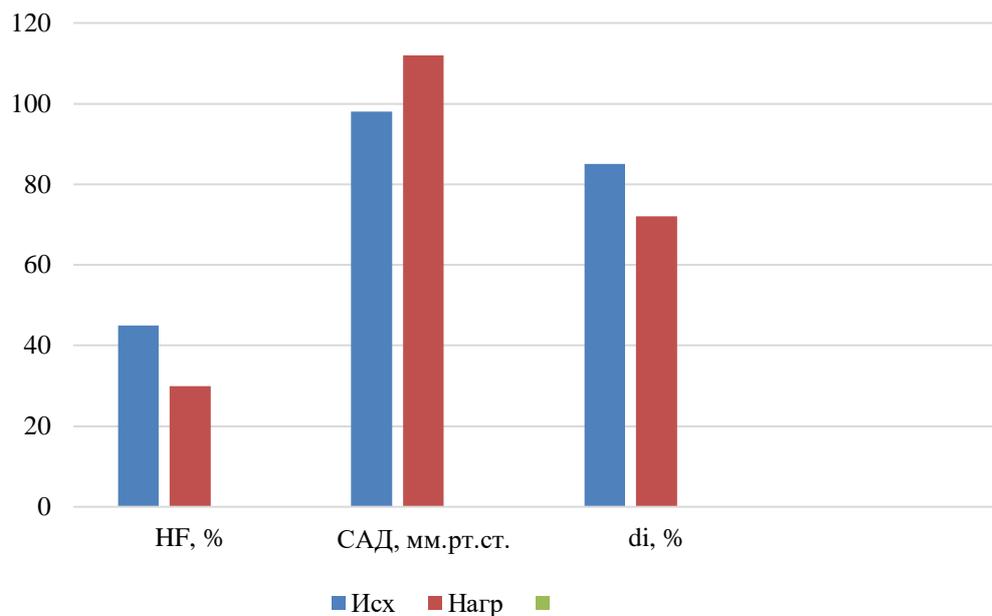


Рисунок 1. Динамика параметров ВНС и ССС при выполнении умственной нагрузки (благоприятный вариант адаптации) ($p < 0,05$)

Выявленное снижение тонического напряжения мелких церебральных артерий без существенного изменения остальных показателей мозгового кровообращения направлено на обеспечение адекватных метаболических условий для функционирования вещества мозга, и достигается на основе минимизации отклонений системной гемодинамики [8].

Комплекс изменений, характеризующий напряжение адаптации вегетативной и сердечно-сосудистой систем к умственной деятельности, заключается в существенном усилении симпатических влияний на СР (LF, %), возрастании диастолического артериального давления (ДАД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), снижении ударного объема (УО), уменьшение артериального притока (АЧП, у.е.) и повышение тонуса церебральных артерий среднего и крупного калибра (a/RR) (рис.2).

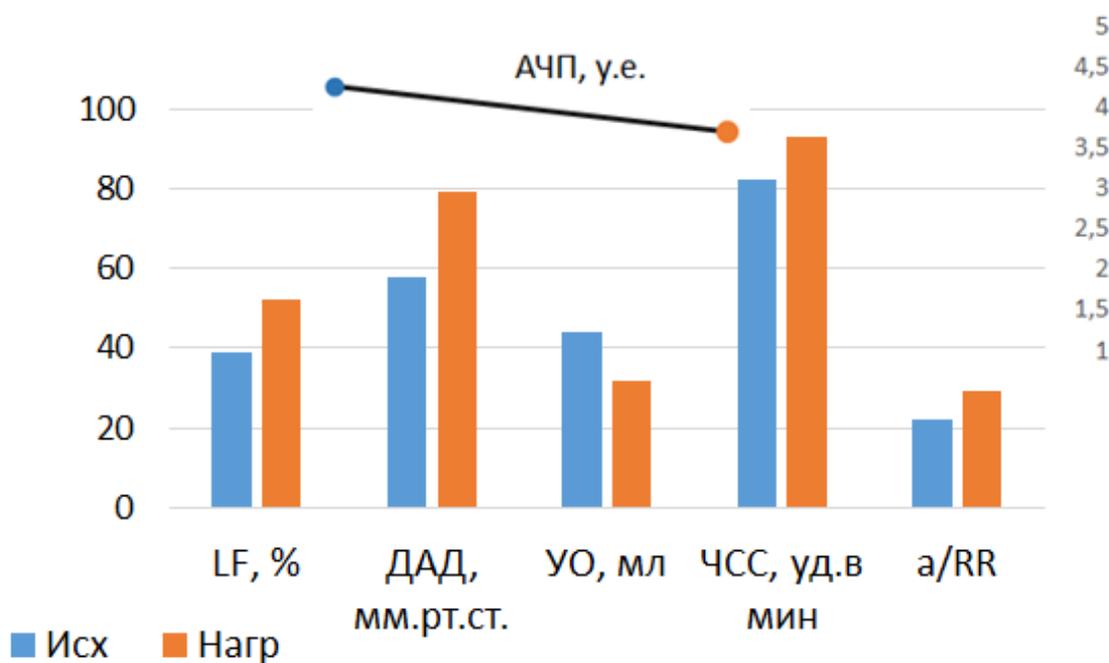


Рисунок 2. Динамика параметров ВНС и ССС при выполнении умственной нагрузки (напряжение адаптации) ($p < 0,05$)

Известно, что симпатическая активация обеспечивает, в первую очередь, генерализованную мобилизацию ресурсов организма, а парасимпатическая — локальную адаптацию отдельных органов и систем, специфично по отношению к их вовлечению в текущую деятельность [16]. В данном случае отмечается генерализованная реакция, которая выражается симпатической активацией (LF, %), значимым возрастанием ЧСС, уменьшением артериального притока (АЧП, у.е.) и повышением тонуса церебральных артерий среднего и крупного калибра (a/RR), повышением диастолического артериального давления (ДАД). Выявленное повышение тонического напряжения церебральных артерий является проявлением действия нейрогенного механизма регуляции мозгового кровообращения, направленного на поддержание постоянства мозгового кровотока при существенных изменениях параметров центральной гемодинамики [8].

У большинства детей (72-80%) отмечается благоприятный вариант адаптации, что свидетельствует об опыте использования электронных устройств. Неблагоприятный вариант адаптации чаще встречается при работе на электронных устройствах, причем, количество детей с напряжением адаптации существенно не отличается при работе на разных электронных устройствах и составляет 18-30 %. Напряжение адаптации реже встречается при выполнении теста на бумаге (12-18% детей), т.к. бумажный вариант более привычен для обучающихся.

Выявленные особенности функционального состояния школьников по показателям вегетативной нервной и сердечно-сосудистой систем свидетельствуют о необходимости смены деятельности во время уроков с использованием электронных средств обучения и введения в структуру уроков физкультминутки для снятия напряжения, поддержания высокой работоспособности и сохранения здоровья детей.

По данным Института возрастной физиологии РАО, полученным в 2019 году суммарная компьютерная нагрузка у обучающихся 2, 4 и 5 классов увеличивается от класса к классу: в будние дни от 1 ч 11 мин во 2 классе до 2 ч 56 мин у школьников 5 классов, а в выходные – еще больше от 1 ч 45 мин до 3,5 ч соответственно [3].

Учитывая тот факт, что дети длительное время используют электронные устройства дома, то актуальной и необходимой является просветительская работа с обучающимися и их родителями.

Выводы:

1. Комплексный анализ динамики изучаемых показателей функционального состояния обучающихся 2,4,5 классов при работе на разных электронных устройствах и бумажном носителе позволил выявить благоприятный и неблагоприятный варианты адаптации. Благоприятный характер краткосрочной адаптации выражается в снижении активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы, незначительном повышении систолического артериального давления, снижении тонуса мелких сосудов без существенного изменения остальных изучаемых показателей. Комплекс изменений, характеризующий напряжение адаптации вегетативной и сердечно-сосудистой систем к умственной деятельности, заключается в существенном усилении симпатических влияний на СР, возрастании диастолического артериального давления, частоты сердечных сокращений, снижении ударного объема, уменьшение артериального притока и повышение тонуса церебральных артерий среднего и крупного калибра.

2. У большинства детей (72-80%) отмечается благоприятный вариант адаптации, что свидетельствует об опыте использования электронных устройств дома и, возможно, небольшой продолжительностью выполнения тестового задания.

3. Наименьшая частота встречаемости обучающихся с напряжением адаптации отмечена при выполнении теста на бумаге (12-18%) и чаще встречается при работе на электронных устройствах (18-30%).

Перспективы дальнейших исследований. В дальнейшем планируется продолжить изучение функционального состояния организма детей и подростков при разной продолжительности работы на электронных устройствах.

Список литературы:

1. Васильева Т.И. Индивидуальные особенности адаптационных реакций школьников в условиях работы с персональным компьютером: автореф. дис... канд. биол. наук. - Самара, 2006. - 20 с.
2. Котельников С.А., Ноздрачев А.Д., Одинак М.М., Шустов Е.Б., Коваленко И.Ю., Давыденко В.Ю. Вариабельность ритма сердца: представления о механизмах // Физиология человека. - 2002. – Т. 28, № 1. - С. 130-143.
3. Макарова Л.В., Параничева Т.М., Орлов К.В. и др. Исследование института возрастной физиологии РАО, 2019.
4. Сокотун С.А., Подковкин В.Г. Особенности изменений физиологических и биохимических показателей школьников разного пола при работе за компьютером // Известия Самарского научного центра РАН. – 2009. - Т. 11, № 1-4. – С. 773-775.
5. Al Abdi R.M., Alhitary A.E., Abdul Hay E.W., Al-Bashir A.K. Objective detection of chronic stress using physiological parameters // Med. Biol. Eng. Comput. – 2018. - V. 56, № 12. – P. 2273-2286.
6. Borusiak P., Bouikidis A., Liersch R., Russell J. B. Cardiovascular Effects in Adolescents While They Are Playing Video Games: A Potential Health Risk Factor? // Psychophysiology. – 2008. – V. 45, № 2. – P. 327–332.
7. De Moraes A.C.F., Siani A., Barba G., Veidebaum T., Tornaritis M., Molnar D. Incidence of high blood pressure in children - effects of physical activity and sedentary behaviors: the IDEFICS study // Int. J. Cardiol. - 2015. – Vol. 180. - P.165-170.
8. Edvinsson L. Perivascular Neurotransmitter Regulation of Cerebral Blood Flow, in Primer on Cerebrovascular Diseases (Second Edition), 2017 <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-803058-5.00013>
9. Hayano J., Yasuma F. Hypothesis: respiratory sinus arrhythmia is an intrinsic resting function of cardiopulmonary system // Cardiovascular Research. - 2003. - V. 58., № 1. P. 1-9.
10. Jagadheeswari R., Gayatri Devi R., Jothi Priya A. Evaluating the effects of video games on blood pressure and heart rate // Drug Invention Today. - 2018. – Vol. 10, № 1. – P.2702-2704.
11. Kazzi C., Blackmore C., Shirbani F., Tan I., Butlin M., Avolio A.P., Barin E. Effects of instructed meditation augmented by computer-rendered artificial virtual environment on heart rate variability // Conf. IEEE Eng. Med. Biol. Soc. – 2018, Jul. – P. 2768-2771.
12. Major L., Haßler B., Hennessy S. Tablet use in schools: impact, affordances and considerations // In book: Handbook on Digital Learning for K-12 Schools. Chapter: 8. Editors: Ann Marcus-Quinn, Triona Hourigan. 2017. P. 115-128.

13. Mygind L., Stevenson M.P., Liebst L.S., Konvalinka I., Bentsen P. Stress response and cognitive performance modulation in classroom versus natural environments: a quasi-experimental pilot study with children // *Int. J. Environ. Res. Public. Health.* – 2018. – V. 15, № 6. - e1098.

14. Nakayama N., Arakawa N., Ejiri H., Matsuda R., Makino T. Heart rate variability can clarify students' level of stress during nursing simulation // *PLoS One.* - 2018. - V. 13, № 4. - e0195280.

15. Ribeiro M.M., Silva A.G., Santos N.S. Diet and exercise training restore blood pressure and vasodilatory response during physiological maneuvers in obese children // *Circulation.* - 2005.- Vol. 111, № 5. - P.1915-1923.

Summary

FUNCTIONAL STATE OF SCHOOLCHILDREN'S ORGANISM USING ELECTRONIC LEARNING TOOLS

Adamovskaya O.N., Dogadkina S.B., Kmit G.V.

Institute of Development Physiology of the Russian Academy of Education

Abstract. The results of a comprehensive study of the autonomic nervous regulation of heart rhythm, central and cerebral hemodynamics in students of grades 2, 4 and 5 of secondary schools in Moscow and the Moscow region are presented. The functional state of the body of schoolchildren was assessed when performing mental load (the "Anfimov tables" test) using various electronic devices (laptop, tablet) and paper media.

A comprehensive analysis of the dynamics of the studied indicators of the functional state of students in grades 2,4,5 when working on different electronic devices and paper media allowed us to identify 2 adaptation options. The favorable nature of short-term adaptation (72-80%) is expressed in a decrease in the activity of the parasympathetic part of the autonomic nervous system, a slight increase in systolic blood pressure, a decrease in the tone of small vessels without a significant change in the rest of the studied indicators. The complex of changes characterizing the stress of adaptation of the autonomic and cardiovascular systems to mental activity (12-18%) consists in a significant increase in sympathetic effects on CP, an increase in diastolic blood pressure, heart rate, a decrease in stroke volume, a decrease in arterial inflow and an increase in the tone of the cerebral arteries of medium and large caliber. The lowest frequency of occurrence of students with adaptation stress was noted when performing the test on paper (12-18%) and is more common when working on electronic devices (18-30%).

Keywords: computer technologies, students of 2,4,5 classes, functional state, cardiovascular system, autonomic nervous regulation of heart rhythm.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Адамовская Оксана Николаевна – кандидат биологических наук, Ученый секретарь, ФГБНУ «Институт возрастной физиологии РАО», Москва, Россия.

Adamovskaya Oksana Nikolaevna – candidate of Science (Biology), Institute of Development Physiology of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia. E-mail: almanac@mail.ru.

Догадкина Светлана Борисовна – старший научный сотрудник, лаборатория комплексных исследований процессов адаптации, ФГБНУ «Институт возрастной физиологии РАО», Москва, Россия.

Dogadkina Svetlana Borisovna – Senior Researcher, Laboratory for Comprehensive Studies of Adaptation Processes Institute of Development Physiology of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia.

Кमितь Галина Васильевна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, лаборатория комплексных исследований процессов адаптации ФГБНУ «Институт возрастной физиологии РАО», Москва, Россия.

Kmit Galina Vasilievna – candidate of Science (Biology), Senior Researcher, Laboratory for Comprehensive Studies of Adaptation Processes Institute of Development Physiology of the Russian Academy of Education, Moscow, Russia.

ИГРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ ПРИ КОРРЕКЦИОННОЙ РАБОТЕ С ДЕТЬМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)

Бекшаев И.А.

Государственный гуманитарно-технологический университет, г. Орехово-Зуево

Аннотация. В работе рассмотрены особенности применения игровых технологий на уроках биологии при коррекционной работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья. В работе заключается о том, что использование технологии игрового подхода в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья усиливает их вовлеченность и мотивацию к самостоятельной познавательной деятельности. В ходе игры проявляются хорошие коммуникативные способности, что сказывается на общем уровне сплоченности и взаимопонимания среди обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Ключевые слова: ограниченные возможности здоровья; игровые технологии; геймификация; коррекционная работа; инновационные образовательные технологии.

Введение. В последние годы в нашей стране отмечается бурное развитие коррекционной педагогики и специальной психологии. Внимание ученых и специалистов-дефектологов приковано к разработке и внедрению новых образовательных технологий по сопровождению детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) в общей школьной среде. И это вполне оправдано: официальная статистика подтверждает рост численности детей с нарушениями в развитии от года к году. Получение качественного школьного образования детьми с нарушениями в развитии – стратегическая цель отечественной системы обучения и воспитания.

Вопрос подготовки специалистов для работы с данной категорией обучающихся стоит остро как никогда. Все большее число абитуриентов выбирают дефектологические направления подготовки, что положительно сказывается на формировании резерва специалистов коррекционного профиля. Но, как отмечается во многих исследованиях, к настоящему дню в Российской Федерации этого недостаточно; в ряде регионов страны отмечается острая нехватка учителей-дефектологов, психологов и тьюторов для работы с особыми категориями детей.

Деятельность же существующих, действующих современных педагогов

коррекционного профиля в образовательных организациях всех уровней зачастую выходит в поле внедрения инновационных технологий обучения и воспитания. Учителя не только апробируют уже разработанные методики и технологии работы, но также и представляют свои видоизмененные авторские разработки. Подобная деятельность вызывает в профессиональном сообществе конкурирующие отношения среди коллег и стимулирует к использованию в образовательном процессе педагогического инструментария, отвечающего вызовам времени и характеру социализации современного подрастающего поколения, в том числе и сказывающегося на детях с ОВЗ.

Постановка проблемы. В области воспитания и обучения детей с особыми образовательными потребностями день ото дня возрастает потребность в расширении методического аппарата. Существует определенный запрос со стороны специалистов коррекционного профиля в разработке прогрессивных форм и методов обучения.

В большей степени среди всех предметов школьного цикла, по нашему мнению, обделены естественнонаучные дисциплины и модули, где ощущается нехватка качественного методического арсенала инновационных технологий в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.

Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме. При анализе психолого-педагогической, научно-практической и методической литературы отмечаем малое число исследований, посвященных вопросу использования игровых технологий и форм обучения на уроках биологии при работе с детьми с особыми образовательными потребностями. Большая часть работ относится к теоретическим и посвящены методологии игр в образовании.

Вопросу же применения игровых технологий в области коррекционной педагогики и специальной психологии отводится еще меньшее число научных трудов. Существующие работы принадлежат специалистам, работающим с детьми дошкольного и младшего школьного возраста; представлены в виде методических разработок и планов-конспектов урока, размещенных на просторах сети Интернет. Тем не менее, вопрос использования игровых технологий при коррекционной работе с детьми с ОВЗ рассматривается как один из актуальных на сегодняшний день.

Так, по мнению Мамажоновой О.А., игра есть разумная и целесообразная, планомерная, социально-координированная, подчиненная известным правилам система поведения, которая является естественной формой труда ребенка, присущей ему формой деятельности, которая подготавливает к будущей жизни [3, с. 444-445].

Раскрывая значение игровых технологий в образовании, Малкова Т.В. отмечает тот факт, что существует взаимосвязь между поведенческими результатами использования

игровой методики в обучении, успеваемостью и навыками общения, особенно в онлайн обучении. По мнению автора работы игры влияют на мотивацию, вовлеченность и удовлетворенность со стороны непосредственных участников образовательного процесса [2, с. 177].

Игровые технологии при их верном и комплексном использовании в образовательном процессе могут проявить свой воспитательно-развивающий потенциал, который, в свою очередь, может стать значимым элементом формирования принципиально новой педагогической технологии и педагогического принципа взаимодействия с обучающимися на различных образовательно-воспитательных и организационно-управленческих уровнях [1, с. 23-24].

Ряд работ рассматривает особенности применения игровых технологий на уроках с целью повышения эффективности процесса обучения. Так, в работе Парфеновой С.Р. отмечается, что использование игровой технологии является одной из эффективных форм обучения, способствующей повышению учебной и познавательной мотивации учащихся, что позволит улучшению эффективности обучения [4, с. 106].

Актуальность исследования. Необходимость написания данной статьи связана с отсутствием на сегодняшний день в России общепринятого и доступного всем методического арсенала по работе с детьми с особыми образовательными потребностями (ООП) в обучении в условиях массовой школы. Особенно отчетливо данная тенденция выражена в части преподавания естественных (биология, химия, физика) и точных (математика, информатика) наук.

Урок биологии необходимо выстраивать с учетом природы нарушения в развитии ребенка. В общепринятой классификации детей с ОВЗ выражены VIII категорий: нарушения слуха, зрения, речи, интеллекта, опорно-двигательного аппарата, эмоционально-волевой сферы, лица с задержкой психического развития (ЗПР) и множественными нарушениями. В соответствии с отнесением ребенка с ООП к одной из данных категорий учитель биологии выстраивает весь процесс обучения, выбирает необходимый педагогический инструментарий.

По состоянию на сегодняшний день в общемировой практике обучения особенных детей существует великое множество методов и технологий их сопровождения в образовательном пространстве. Постараемся остановиться только на тех технологиях, которые зарекомендовали себя в теории и, непосредственно, практике профессиональной работы.

Цель исследования – рассмотреть вопрос применения игровых технологий на уроках биологии при работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья в

общеобразовательной школе в условиях инклюзивного образования.

Изложение основного материала статьи. Материалы работы основаны на исследовании психолого-педагогической литературы по теме использования игровых технологий в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья на уроках естественнонаучного профиля в общеобразовательных школах страны.

Методы исследования – теоретические и эмпирические. К теоретическим методам исследования относятся анализ и обобщение специализированной психолого-педагогической, научно-теоретической, методической литературы. К эмпирическим методам относятся такие приемы и средства, как описание, сравнение, анализ, индукция и дедукция.

В ходе реализации Федерального государственного образовательного стандарта в учебный процесс студентов в нашем случае рационально включение технологии геймификации. Особенности использования игрового подхода приведем на особенностях использования симулятора Garden Flipper.

Игра воспроизводится на персональном компьютере и ориентирована на формирование базовых навыков ландшафтной и озеленительной работы. Прежде чем посадить свое первое дерево, студенту нужно избавиться от мусора. Первым делом необходимо выкосить траву, вырубить ненужные деревья и посадить свои собственные, выкорчевывать сорняки и прокладывать извилистые тропинки через красочные клумбы, которые ребенок должен сам спроектировать.

В игре предусмотрена система уровней – за уборку территории и за ухаживание, студенты получают очки уровней, они напрямую влияют на продвижение по игре. Соответственно, чем выше уровень, тем больше возможностей игра открывает обучающимся.

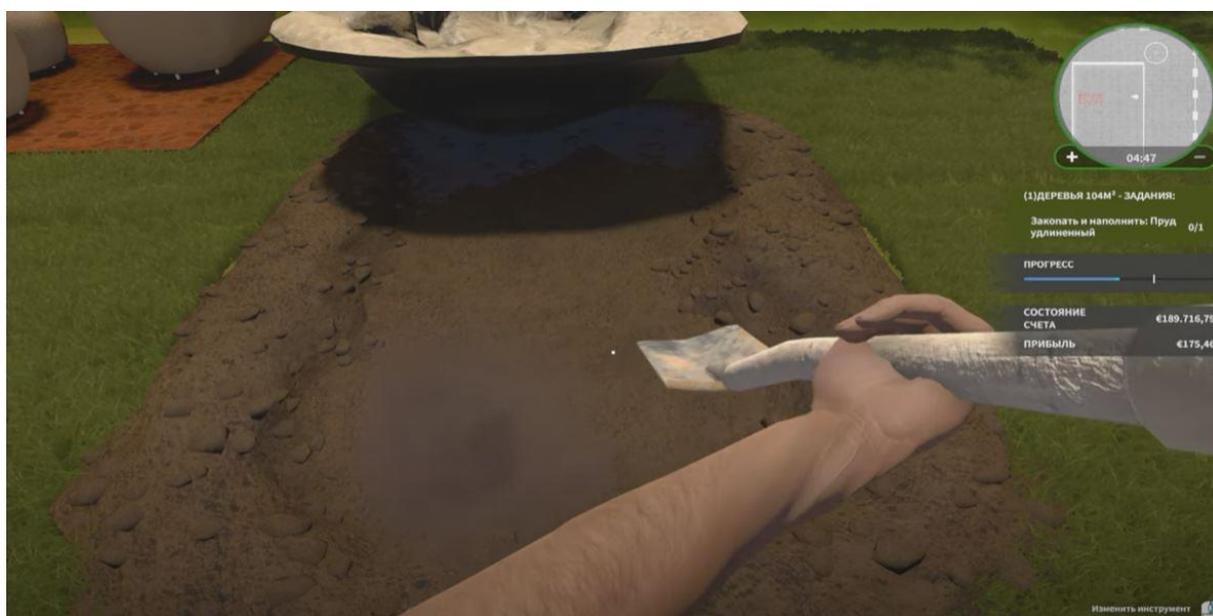


Рисунок 1. Фрагменты игры «Garden Flipper»

На завершающей стадии урока необходимо провести самоанализ работы обучающихся во время занятия. Для этого рационально использовать широко распространенный методический прием – светофор настроения. Ученику необходимо выбрать соответствующую реакцию и провести при помощи педагога и одноклассников саморефлексию образовательных достижений на данном конкретном занятии.



Рисунок 2. Самооценка работы обучающегося в конце занятия

Заключение и выводы. Использование технологии игрового подхода в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья усиливает их вовлеченность и мотивацию к самостоятельной познавательной деятельности. Ученики благоприятно отзываются на призыв к подобной форме работы, проявляют активность и инициативность. В ходе игры проявляются хорошие коммуникативные способности, что сказывается на общем уровне сплоченности и взаимопонимания среди обучающихся с ОВЗ.

Список литературы:

1. Аметова Э.К. Воспитательно-развивающий потенциал игровых технологий обучения в образовании / Э.К. Аметова // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 70-1. – с. 21-24.
2. Малкова Т.В. Значение игровых технологий в образовательном процессе / Т.В. Малкова, А.Ю. Баранов // Вопросы педагогики. – 2021. – № 3-1. – с. 174-177.
3. Мамажонova, М.О. Игровые технологии как вид педагогических технологий / М.О. Мамажонova // Экономика и социум. – 2019. – № 11(66). – с. 443-445.
4. Парфенова, С.Р. Методические особенности реализации игровых технологий на уроках биологии / С.Р. Парфенова // StudNet. – 2020. – Т. 3. – № 12. – С. 1001-1006.

Summary

GAMING TECHNOLOGIES IN BIOLOGY LESSONS FOR CORRECTIVE WORK WITH CHILDREN WITH DISABILITIES

Bekshaev I.A.

State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuevo

Abstract. The paper considers the features of the use of gaming technologies in biology lessons in corrective work with children with disabilities. The paper concludes that the use of the technology of the game approach in teaching children with disabilities enhances their involvement and motivation for independent cognitive activity. During the game, good communication skills are manifested, which affects the overall level of cohesion and mutual understanding among students with disabilities.

Key words: limited health opportunities; gaming technologies; gamification; corrective work; innovative educational technologies.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Бекшаев Илья Алексеевич – педагог-организатор отдела по воспитательной работе, ассистент кафедры химии и методики преподавания химии биолого-химического факультета, Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия. E-mail: bekshaev_ilya@mail.ru

Bekshaev Ilya –teacher-organizer of the department for educational work, Assistant of the Department of Chemistry and Methods of Teaching Chemistry, Faculty of Biology and Chemistry, State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuevo, Russia. E-mail: bekshaev_ilya@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ ИНКЛЮЗИВНОЙ КУЛЬТУРЫ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ПРАКТИКИ

Евтеева С.В., Рябова М.М.

Ликино-Дулевский политехнический колледж – филиал Государственного гуманитарно-технологического университета, Ликино-Дулево

Аннотация. В статье проведен теоретический анализ и обобщение общей и специальной психолого-педагогической литературы по проблеме формирования инклюзивной культуры среди обучающихся образовательных организаций. На основе теоретического обзора научно-методической литературы выявлены проблемы инклюзивной культуры в контексте современной социально-педагогической политики и практики.

Ключевые слова: инклюзия, инклюзивная культура, гуманизация, интеграция, проблемы инклюзивной культуры.

На современном этапе развития практик гуманизации социума развитие инклюзивной образовательной деятельности, которая предполагает совместное обучение всех лиц, включая нетипичных, выступает важным направлением аксиологической ориентации государственной политики в сфере предоставления равных прав на получение качественного образования для любого индивида, вне зависимости от наличия у него определённых черт нетипичности и каких-либо особенностей развития. Инклюзия – долгосрочная политика, представляющаяся междисциплинарный подход в организации деятельности системы образования по всем направлениям в целом. Инклюзия затрагивает всех субъектов образовательного процесса, то есть как лиц с повышенными образовательными потребностями, их родителей, так и условно нормальных обучающихся и их семьи, педагогов и других специалистов образовательного пространства, администрацию, структуры дополнительного образования [9, с. 35-37]. Особую роль в этом контексте занимает формирование в образовательном континууме соответствующей инклюзивной культуры между всеми субъектами учебно-воспитательного процесса, так как её продуктивное создание и развитие даёт возможность каждому члену инклюзивного сообщества быть максимально принятым в социально-учебный коллектив, а также в полной степени экстерииоризировать свой внутренний потенциал к осуществлению актуальных

форм академической и коммуникативной активности. В настоящее время продолжается процесс становления и развития инклюзивного образования, построенного на принципах толерантности и гуманизма. Методологические основы данного процесса нашли свое отражение в работах Н.М. Назаровой, Н.Н. Малофеева, В.В. Хитрюк, С.В. Алехиной [5, с.234].

Процесс становления инклюзивной культуры в образовательной организации представляет собой деятельность, в ходе которой осуществляется выработка необходимого психоэмоционального фона коммуникации всех субъектов инклюзии друг с другом и достигается состояние истинного принятия любых видов нетипичности каждого лица, вне зависимости от степени проявления его вероятных отличий от остальных членов учебно-воспитательной группы. [7, с. 4-8] Данная диалектика всегда порождает возникновение определённых проблемных зон экстернального, либо интегрального характеров, обуславливающих возникновение ряда трудностей и сложностей реализации социально-культурных форм общения между всеми участниками инклюзивного образовательного процесса. Генерализованная характеристика современного проблемного поля формирования и последующего развития инклюзивной культуры в образовательной организации исходит из вариативных диспозиций, связанных как с внутриличностными особенностями и чертами самих субъектов инклюзии, так и с социально-средовыми факторами, детерминирующими появление совокупности антагонизмов при построении сети социальной контактности с индивидом, имеющим определённые проявления инаковости органического, социально-педагогического либо экзистенциально-психологического генезиса [4, с.109].

Дескрипция семантики проблемного поля развития инклюзивной культуры в образовательной организации позволяет выделить определенный ряд ориентиров и направлений, в рамках которых, как правило, чаще всего возникают некоторые сложности восприятия нетипичного индивида в учебно-воспитательном сообществе и взаимодействия с ним. Среди наиболее типичных проблемных зон диалектики социально-культурной коммуникации всех индивидов в инклюзивном образовательном процессе можно выделить следующие элементы:

1. Искажение перцептивного отношения к нетипичному лицу подавляющим большинством участников образовательного процесса в сторону выраженной филантропии или пренебрежения;

2. Недостаточность развития социально-психологической готовности всех субъектов инклюзии к реализации проксимального восприятия нетипичных лиц и позитивной интерактивности с ними;

3. Проявления явных или латентных признаков психологического насилия в учебно-воспитательной среде, находящего свое выражение в том числе в виде вариативных форм скрытого буллинга;

4. Незрелость паритетных форм становления коммуникации с нетипичным индивидом в инклюзивном образовательном процессе на бихевиорально-деятельностном уровне функционирования учебно-воспитательного сообщества;

5. Наличие ригидных установок и стереотипов у участников образовательного процесса по отношению к инклюзивному образованию как форме совместного обучения и воспитания условно типичных и нетипичных индивидов;

6. Преобладание нерелевантных мотивационных характеристик и интенций у самих нетипичных лиц с демонстрацией у них выраженной патерналистской и / или виктимной позиции личности;

7. Отсутствие резистентности при апробации адекватных педагогических стилей взаимодействия с семьями участников гетерогенной образовательной среды, где также могут проявляться интернальные сложности и проблемы их членов при принятии нетипичных индивидов в инклюзивном сообществе;

8. Нехватка качественной реализации регулируемого социально-педагогического и организационно-управленческого менеджмента по становлению и дальнейшему продуктивному развитию инклюзивной культуры в образовательной организации;

9. Нерегулярность и / или неадекватная направленность проведения соответствующей просветительской и воспитательной работы относительно диссеминации позитивного общественного представления о продуктивных эффектах создания гетерогенности в образовательной среде среди всех членов учебной группы;

10. Дискретность экстраполяции практик социально- культурной коммуникации с нетипичным индивидом не только в образовательном контексте, но и в более широком социуме [10, с. 47].

Аналитическая характеристика базовых проблемных моментов становления инклюзивной культуры в образовательной организации представляет собой системную деятельность когерентно-ситуационного плана всех участников учебно-воспитательного процесса, в ходе которой существенное значение приобретает учет различных критериев идентификации реальных и потенциальных антагонизмов вариативного спектра, которые возникают в образовательном сообществе при освоении нетипичным обучающимся академического контента и становлении практик его социализации в коллективе сверстников. Принятие во внимание возможных критериев выделения ключевых проблем социально-культурной коммуникации условно типичных и нетипичных членов учебно-

воспитательного микросоциума позволяет осуществлять релевантный управленческий и социально-психолого-педагогический менеджмент в сфере своевременной идентификации возникающих трудностей учебной и внеучебной направленности и поиска дальнейших путей, а также механизмов их преодоления в данной ситуации. Среди наиболее распространённых критериев, на основании которых может производиться классификация современных проблем формирования инклюзивной культуры в сложившейся учебно-воспитательной среде, выделяются следующие диспозиции:

1. *Темпоральный критерий*. В его рамках все проблемы обладают определённым временным диапазоном и могут быть разделены на ситуативно-возникающие и резистентно-присутствующие в образовательном континууме. Рефлексивное определение временных характеристик фактических и потенциальных антиномий при формировании социально-культурного диалога членов инклюзивного микросоциума даёт возможность корректно их регулировать и выстраивать приоритетность задач, направленных на решение уже существующих и возникающих новых проблем инклюзивной культуры коммуникации участников гетерогенной образовательной среды с учетом их особенностей.

2. *Суггестивный критерий*. В разрезе данного критериального направления анализируется влияние существующего проблемного поля интерактивности субъектов инклюзии на качество развития социально-культурной коммуникации между ними. В соответствии с обозначенным постулатом по данному критерию могут быть выделены различные виды проблем, в том числе имеющие явное и латентное воздействие на содержательную сущность функционирования образовательного сообщества при становлении в нем практик безусловного принятия нетипичности любого лица без исключения.

3. *Стабилизационный критерий*. В русле обозначенной классификационной категории анализируется устойчивость определенных проблем социально-культурной коммуникации между всеми субъектами инклюзии. По этому параметру все проблемы могут быть подразделены на оперативно разрешаемые, тактически разрешаемые в ближайшем будущем и стратегически разрешаемые в отдаленной перспективе, что дает возможность всем участникам учебно-воспитательных отношений проанализировать потенциал своих ресурсов, которые необходимо привлечь для успешной элиминации возникающих учебно-воспитательных антиномий в образовательной среде.

4. *Алгоритмический критерий*. Данный параметр классификации современных проблем инклюзивной культуры при становлении диалога между участниками учебно-воспитательного сообщества исходит из учёта приоритетности их решения для успешного вовлечения нетипичного индивида в актуальные академические и социально-

психологические реалии деятельности. По этому направлению могут быть выделены первичные и 8 вторичные антагонизмы различной этиологии, а также базовые и субсидиарные (дополнительные) проблемы, требующие разработки проекта действий по их поэтапному устранению. В целом выделение совокупности всех обозначенных критериев классификации современного проблемного поля инклюзивной культуры коммуникации условно типичных и нетипичных индивидов друг с другом направлено на достижение своевременности идентификации вариативных противоречий, а также построение адекватных проектно-управленческих и реализационных действий для максимально полной элиминации возникающих антиномий и трудностей.

Длительность воздействия определенных проблем в ходе становления социально-культурного диалога между членами инклюзивного сообщества приводит к появлению ряда деструктивных моментов, к которым относятся следующие позиции:

1. Нерелевантность построения практики проксимальности нетипичного лица в инклюзивном микросоциуме;

2. Разобщенность учебно-воспитательной группы на мировоззренческом, перцептивном, бихевиорально-деятельностном и статусно-ролевом уровнях;

3. Снижение академической успеваемости участников инклюзивного образовательного процесса и сложности с достижением максимально возможной персонификации траекторий их индивидуального, социального, а также внутриличностного роста и развития;

4. Сложности в реализации последующей модели инклюзивной жизнедеятельности нетипичного лица на уровне более широкого социума в целом. Все обозначенные деструкции могут быть предотвращены при условии проведения соответствующих превентивных мероприятий по выявлению и дальнейшему устранению проблемных диспозиций инклюзивной культуры в образовательной организации, что требует совместных усилий всех членов инклюзивной группы и адекватного профессионального использования вариативных технологий устранения антагонистических аспектов деятельности. Освоение данного модуля в рамках изучаемой программы повышения квалификации даст возможность слушателям сконструировать детальное представление об основных проблемах культуры взаимодействия участников учебно-воспитательной деятельности друг с другом, возникающих при практическом воплощении тактик инклюзивного образования, их возможной классификации и связанных с ними деструктивных моментах. Данная гносеологическая база позволит своевременно идентифицировать реальные и потенциальные антагонизмы, возникающие в образовательном сообществе и успешно решить их в последующем при помощи

применения спектра вариативных технологий, что повысит шансы на достижение истинной инклюзии нетипичных обучающихся при выполнении ими ряда требуемых учебных и внеакадемических задач.

Построение инклюзивной культуры в образовательной организации является комбинаторным процессом, который, с одной стороны, формирует качество выстраивания практик межсубъектной коммуникации между типичными и нетипичными индивидами, а с другой - находится в состоянии резистентной диалектики и перманентного изменения путём преодоления различных проблемных зон, возникающих при формировании проксимальной перцепции по отношению к лицу, обладающему определёнными видами нетипичности, и активационно-деятельностном взаимодействии с ним [11, с. 558-562]. В этом контексте особую функциональную роль играет дескрипция технологического инструментария обеспечения устойчивого фона социально-культурного диалога между всеми участниками учебно-воспитательных отношений, так как его апробация и стабильное внедрение даёт возможность своевременно разрешить возникающие в условиях гетерогенной образовательной среды антиномии различного генезиса и достичь максимально возможной реализации потенциала каждого индивида одновременно в рамках академической и социальной активности. Обобщенная семантическая характеристика современного технологического инструментария становления инклюзивной культуры в образовательных организациях показывает наличие в его рамках многочисленных диспозиций, среди которых ключевыми являются различные техники оказания требуемой социальной, педагогической, психоэмфатической и субъектно-формирующей помощи каждому нуждающемуся в ней индивиду в целях создания для него спектра необходимых условий, позволяющих осуществить его паритетную интерактивность со всеми членами инклюзивного образовательного континуума и сформировать у каждого лица без исключения выраженную социальную ответственность при принятии значимых решений, касающихся экзистенции учебного коллектива. Другими существенными аспектами технологического инструментария формирования инклюзивной культуры в образовательной организации выступают различные технологические стратегии, которые детерминируют общие ориентиры и направления применения вариативных техник создания социально-культурного диалога между всеми участниками учебно-воспитательной деятельности. В связи с этим технологический инструментарий следует рассматривать как комбинаторное сочетание непосредственных техник работы и модуляционно связанных с ними стратегий их реализации при развитии качественно инновационного уровня внедрения культурных основ интерактивности членов инклюзивного микросоциума друг с другом. Технологический инструментарий развития

культуры инклюзии в рамках учебно-воспитательного взаимодействия различных категорий обучающихся включает в себя совокупность множественных техник индивидуально-ориентированной и групповой направленности, которые позволяют сформировать чувство сплочённости в образовательном сообществе и создать атмосферу безусловного принятия любого лица в его рамках, включая нетипичного, на перцептивно-эмоциональном и практико-деятельностном уровнях. Среди основных подобных техник выделяются следующие диспозиции:

- техники командной работы, ориентированной на осуществление тесного взаимодействия всех групп субъектов инклюзии (администрации образовательной организации, педагогов, обучающихся всех категорий и их родителей, специалистов сопровождения) в процессе проектирования маршрута социально-культурной проксимальности по отношению к особым индивидам;

- техники реализации каскадной модели микрогруппового обучения, связанной с формированием кооперативных стратегий осуществления образовательной деятельности, в рамках которых более опытный обучающийся, в том числе обладающий различными видами нетипичности, транслирует свои знания и социальный праксис интерактивности менее опытным сверстникам, испытывающим в силу совокупности вариативных причин возможные трудности с освоением академического контента либо построением сети социальной контактности в инклюзивном микросоциуме;

- техники кондуктивной деятельности, выраженные в формировании телеологической и устойчивой работы всех сотрудников образовательной организации с ближайшим социальным окружением всех категорий обучающихся, включая нетипичных лиц, в виде проведения соответствующих вебинаров, семинаров, психолого-педагогических тренингов по нормализации установок семей учеников относительно инклюзивной культуры и практики взаимодействия всех субъектов гетерогенной образовательной среды, а также их функциональной роли в качестве ближайших социальных агентов формирования стратегии безусловного принятия каждого индивида в существующие учебно-воспитательной реалии, вне зависимости от степени выраженности его возможных индивидуальных отличительных черт или особенностей развития;

- техники оказания кейсовой персонифицированной поддержки психосоциального и педагогического плана нуждающимся субъектам инклюзивного образовательного процесса, нацеленные на индивидуальную проработку стратегии действий по идентификации существующих у любого индивида проблем инклюзивной культуры при интерактивности с группой и социумом в целом, а также проектирование конкретных путей решения сложившейся антиномической ситуации в ситуативном, тактическом и

стратегическом направлениях;

- техники информационно-просветительской диссеминации, выраженные в проведении целенаправленной воспитательной работы среди образовательного сообщества по формированию в нем адекватной рефлексии инклюзивной культуры в образовательной организации и за её пределами, а также развитию навыков у всех членов учебно-воспитательного коллектива к демонстрации практик безусловного принятия каждого лица, вне зависимости от степени выраженности у него возможных видов реальной либо потенциальной нетипичности;

- техники создания диалогичности в инклюзивной группе, которые позволяют использовать такие инструменты, как ораторское отзеркаливание речи собеседника, рефлексивное слушание и говорение участников коммуникативной деятельности, невербальные приёмы поддержки эмоционального состояния спикера и реципиента, которые дают возможность создать истинность принятия каждого индивида в гетерогенной образовательной среде и сконструировать необходимый для него базис вербальной, а также семиотической поддержки;

- техники применения игровых стратегий деятельности, в том числе в виде сюжетно-ролевых игр, которые позволяют обучающимся разных возрастов и социальной, культурной, гендерной либо психофизиологической идентичности реализовать свой потенциал к обучению или общению в неформальной обстановке в виде вариативных игротерапевтических приемов коммуникации с конкретным инклюзивным микросоциумом и в дальнейшем обществом в целом;

- техники вариативной терапевтической направленности (изотерапия, библиотерапия, кинетическая терапия и т.д.), которые способствуют и помогают развитию максимального компенсаторного потенциала каждого лица в инклюзивной группе, в частности нетипичного, при осуществлении им требуемых видов академической и социальной деятельности, что влечёт за собой, в конечном счёте, повышение индивидуальной ресурсности каждого участника образовательных отношений к демонстрации релевантных форм социально-культурной коммуникации с другими субъектами инклюзии;

- техники психосоциального консалтинга и тренинга, актуализирующие выработку у всех участников инклюзивного сообщества, в том числе у нетипичных лиц, необходимого праксиса для самостоятельной и своевременной идентификации возможных сложностей в социально-культурной коммуникации субъектов, находящихся в условиях гетерогенной образовательной среды, а также последующего проектирования различных вариантов преодоления данных трудностей;

- техники проведения превентивной психосоциальной работы в учебной группе и образовательной организации в целом, а также прогнозирования дальнейшего уровня развития инклюзивной культуры в ней, характеризующиеся синтезом и синергетической взаимодополняемостью между профилактикой возникновения различных деструкций социальноэмпатического плана в учебно-воспитательной среде и выработкой при этом дальнейших шагов по перспективной оптимизации основ установления социально-культурного диалога условно типичных и нетипичных индивидов друг с другом. Комплексное и систематическое применение совокупности обозначенных техник формирования и укрепления инклюзивной культуры в образовательной среде способствует достижению дружественного психосоциального и эмоционально-педагогического базиса деятельности всех субъектов учебно-воспитательного процесса, который необходим для всесторонней академической и общественной вовлеченности каждого участника инклюзивного сообщества в решение ряда командных и индивидуально-ориентированных задач. Одновременно с этим технологический инструментарий становления социально-культурных основ коммуникации всех индивидов в гетерогенной образовательной среде включает в себя и совокупность некоторых стратегий телеологической деятельности, детерминирующих общую направленность внедрения обозначенных выше технических диспозиций и ориентированных на обеспечение холистического видения процесса диалектики инклюзивной культуры в образовательной организации. К таким стратегическим направлениям относятся:

- флесибильно-менеджментская ориентация деятельности, которая связана с формированием гибкой социально-психологической атмосферы принятия любого индивида в образовательном континууме, вне зависимости от степени выраженности у него индивидуальных отличительных черт, на уровне реализации соответствующих управленческих решений;

- резистентно-формирующая стратегия технологической активности субъектов инклюзии, обусловленная пониманием перманентности состояния развития практик инклюзивной коммуникации в учебно-воспитательной группе и разработкой при этом ряда модуляционно структурированных шагов в виде проектных инициатив по достижению поставленных задач;

- индирективная стратегия апробации вариативных техник конструирования инклюзивной культуры общения между различными субъектными группами, которые включены в образовательную деятельность, признающая безусловную значимость проявления целенаправленных инициатив со стороны самих нетипичных обучающихся и их родителей по формированию и последующей диссеминации практик релевантного

социально-культурного взаимодействия участников гетерогенной образовательной среды;

- мониторинговая стратегия реализации комплекса техник укрепления инклюзивной культуры в образовательной организации, связанная с постоянным внедрением элементов оценки участниками образовательного процесса эффективности применяемых инструментов создания социально-культурной коммуникации всех членов учебно-воспитательного микросоциума друг с другом. Обозначенные стратегические ориентиры становления и обогащения инклюзивной культуры в условиях плюралистической учебно-воспитательной среды качественно улучшают сущностные характеристики социально-культурного фона коммуникации субъектов инклюзии и интенсифицируют применяемые техники работы по развитию дружественной социально-психологической атмосферы принятия любого лица в коллективе, в том числе обладающего в силу вариативных причин различными видами нетипичности. Рассматриваемый тематический модуль в рамках представленной программы повышения квалификации позволяет слушателем овладеть необходимыми теоретико-концептуальными позициями в области современных техник и инструментальных стратегий развития инклюзивной культуры в образовательной организации, что является необходимой предпосылкой для становления у них практико-ориентированных навыков формирования продуктивной коммуникации с различными группами обучающихся в учебно-воспитательном процессе и выступает базовым залогом достижения их тактической и перспективной профессиональной успешности в трудовой деятельности.

Таким образом, рассмотренные вариативные техники и инструментальные стратегии проектирования, а также дальнейшей оптимизации основ социально-культурной коммуникации условно типичных и нетипичных индивидов в ходе совместного обучения и воспитания всех лиц в едином образовательном континууме являются значимыми функциональными элементами для становления дружественного базиса безусловной проксимальной перцепции по отношению к любому лицу, в том числе имеющему ту или иную разновидность нетипичности, что, в свою очередь, служит основой для целостного укрепления и единства образовательного сообщества, а также и необходимым условием успешного трансцендентального переноса практик по реализации инклюзивной культуры интерактивности всех субъектов деятельности из образовательных аспектов в широкие общественные реалии, дающие возможность обеспечить непрерывность инклюзии на всех её уровнях и достичь комфортного психоэмоционального самочувствия каждого члена социального сообщества в целом [6, с. 137].

Инклюзивная культура является полисемантической по своему содержанию и бихевиорально-деятельностной по направленности категорией, реализация которой может

повлечь за собой возникновение ряда проблемных моментов. Для их своевременного устранения необходима устойчивая рефлексия педагогом и другими членами инклюзивной команды сущности возникающих в гетерогенной учебно-воспитательной среде антиномий и их вероятностной критериальной идентификации, помогающей в дальнейшем найти ключевые пути решения актуальных сложностей и превентивно предотвратить возникновение устойчивых деструкций, связанных с длительностью воздействия данных проблем, что приводит в перспективе к качественной оптимизации академической деятельности всех обучающихся без исключения, а также достижению их продуктивного внутриличностного и социального роста и развития и одновременно с этим существенно повышает шансы каждого индивида, в том числе нетипичного, на становление тактики его широкой инклюзии в существующие образовательные и жизненные реалии в целом.

Список литературы:

1. Аксиологические проблемы педагогики: сборник научных трудов / под редакцией Е.В. Чмелёвой. Выпуск 6. Смоленск: Смоленский государственный университет, 2014. 164 с.
2. Бекшаев И.А. Геймификация в инклюзивном образовании как инструмент повышения мотивации и вовлеченности обучающихся в учебный процесс / И. А. Бекшаев, Т. В. Дьячкова // Проблемы современного педагогического образования. – 2021. – № 72-1. – С. 32-36.
3. Бекшаев И.А. Особенности применения технологий дополненной реальности в обучении детей с ограниченными возможностями здоровья / И. А. Бекшаев, Т. В. Тимохина // Инклюзивное образование: теория и практика. 2022. – С. 59-64.
4. Ганичева И.А. Повышение психологической компетентности педагогов в условиях инклюзивного образовательного процесса // Инклюзивное образование: теория, практика, перспективы: сборник научных статей Международной научно-практической конференции, 26-27 ноября 2018 года / Научный редактор Т. Т. Щелина, редактор Н.В. Федосеева. Арзамас: Арзамасский филиал Национального исследовательского Нижегородского государственного университета имени Н.И. Лобачевского, 2018. С. 107 – 112.
5. Калмыкова Е.А. Основные направления формирования когнитивного компонента инклюзивной культуры будущих дефектологов // Auditorium. 2019. № 2 (22). С. 234 – 238.
6. Ковалева А.С. Технология создания толерантной образовательной среды: учебное пособие / Рецензенты Н.А. Матвеева, Л.Н. Гиенко, Е.Н. Дронова. Барнаул: Алтайский

государственный педагогический университет, 2015. 137 с.

7. Лепешев Д.В. Современные проблемы инклюзивной культуры: вызовы времени // Наука и реальность. 2021. № S2-1 (6). С. 4–8.

8. Основы инклюзивной культуры: учебное пособие / [Н. А. Борисова и другие]; под общей редакцией О. А. Денисовой; составитель О. Л. Леханова. Череповец: Череповецкий государственный университет, 2021. 214 с.

9. Твардовская А.А. Инклюзивная стратегия – вектор образования // Сборник научных трудов VIII Международной науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы специальной психологии и коррекционной педагогики: теория и практика» (10–11 июня 2014 г.) / под ред. А. И. Ахметзяновой. Казань: Отечество, 2014. Вып. 8. С. 35–37.

10. Ядов В.А. Саморегуляция и прогнозирование социального поведения личности. Л.: НПРО, 1979. 47 с.

11. Якубова Ф.Р. Формирование инклюзивной культуры участников образовательных отношений как актуальная проблема педагогической науки [Электронный ресурс] // Социально-педагогическая поддержка лиц с ограниченными возможностями здоровья: теория и практика: сборник статей по материалам IV Международной научно-практической конференции, 17-19 сентября 2020 года / Под научной редакцией Ю.В. Глузман. Симферополь: Издательство типография «Ариал», 2020. С. 558 – 562.

Summary

PROBLEMS OF INCLUSIVE CULTURE IN THE CONTEXT OF MODERN SOCIO-EDUCATIONAL POLICY AND PRACTICE

Evteeva S.V., Ryabova M.M.

Likino-Dulyovo Polytechnic College - branch of the State Humanitarian and Technological University, Likino-Dulyovo

Abstract. The article provides a theoretical analysis and generalization of general and special psychological and pedagogical literature on the problem of the formation of an inclusive culture among students in educational organizations. On the basis of a theoretical review of scientific and methodological literature, the problems of inclusive culture in the context of modern socio-pedagogical policy and practice are identified.

Key words: inclusion, inclusive culture, humanization, integration, problems of inclusive culture.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Евтеева Светлана Владимировна – преподаватель Ликино-Дулевского политехнического колледжа – филиала государственного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Государственный гуманитарно-технологический университет», Ликино-Дулево, Россия, электронная почта: svet.evteeva@yandex.ru.

Evteeva Svetlana Vladimirovna – Lecturer at the Likino-Dulyovo Polytechnic College – a branch of the State Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region “State Humanitarian and Technological University”, Likino-Dulyovo, Russia, e-mail: svet.evteeva@yandex.ru.

Рябова Мария Михайловна – преподаватель Ликино-Дулевского политехнического колледжа – филиала государственного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Государственный гуманитарно-технологический университет», Ликино-Дулево, Россия.

Ryabova Maria Mikhailovna – Lecturer at the Likino-Dulyovo Polytechnic College – a branch of the State Educational Institution of Higher Education of the Moscow Region “State Humanitarian and Technological University”, Likino-Dulyovo, Russia.

СУБЛИМИРОВАННАЯ ПРОДУКЦИЯ В ПРЕВЕНТОЛОГИИ И ТЕРАПИИ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИЧЕСКОМУ ПРИМЕНЕНИЮ

Кулемзина Т.В., Красножон С.В.

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк

Аннотация. Персонифицированная медицина, аналогично интегративной и восстановительной медицине (ИВМ), использует методы направленного пациентоориентированного лечебно-диагностического воздействия. Анализ конституциональной симптоматики позволяет с иных позиций подходить к аспектам превентивной реабилитации и восстановительного лечения, уникализируя разработку индивидуальных программ, их практическое внедрение и отслеживание отдаленных результатов такого подхода. Одним из методов ИВМ является нутрициологическая коррекция (НК) в превентологии и диетологическая коррекция (ДК) в терапии различных нозологий. Этот метод позволяет подобрать рацион питания, не только позволяющий нормализовать работу желудочно-кишечного тракта, но и улучшить функционирование различных органов и систем независимо от этиопатогенеза заболевания.

Цель исследования: продемонстрировать практическое применение персонифицированного конституционального подхода к подбору сублимированной продукции как варианта НК состояния организма и ДК в терапии различных нозологических единиц с соблюдением принципов ИВМ в современных условиях.

Материал и методы исследования. Проведено исследование, для которого были отобраны 90 человек в возрасте от 18-ти до 48-ми лет, занимающихся различными видами профессиональной деятельности и ведущие разный образ жизни. Исследуемые прошли курс превентивной реабилитации и восстановительного лечения в рамках разработанных персонифицированных программ НК и ДК состояния здоровья с применением сублимированной продукции, произведенной фирмой «SALUTEM» в соответствии с разработанными авторами работы составами компонентов. Общее время исследования – 1 год.

Результаты исследования. Применение персонифицированных программ НК и ДК позволило не только улучшить субъективные ощущения исследуемых, гармонизировать дисбаланс в функциональных системах, способствовать повышению общей и физической работоспособности и, как следствие, качества жизни пациентов, но и разработать

методические подходы к применению сублимированной продукции, разработав показания и противопоказания к ее применению, методики и программы применения и сочетания ингредиентов, схемы приема, взаимодополнения и взаимозаменяемости ингредиентов.

Выводы. Персонализированному подходу принадлежит ключевая роль в превентивной медицине, как для лечения и диагностики (особенно донозологической), так и для разработки индивидуализированных коррекционных схем. Применение сублимированной продукции с учетом физиологических механизмов возникновения психосоматических расстройств в результате нарушения питания, действия стресс-факторов, оценки вероятности возникновения различной патологии позволяет обеспечивать восстановление психического и физического здоровья населения, способствует формированию мотивационного компонента в улучшении собственного здоровья, повышению качества жизни пациентов.

Ключевые слова: персонализированный подход, сублимированная продукция, интегративная и восстановительная медицина, состояние здоровья, нутрициологическая и диетологическая коррекция.

Актуальность. В интегративной и восстановительной медицине (ИВМ), в основе своей использующей холистический подход, человек рассматривается как единое целое между его функциональным и психическим состоянием. При выборе тактики ведения пациента учитываются не только фенотипические врожденные способности, но и такие факторы, как психическое состояние, реакция на стресс и последующие нарушения процессов адаптации, отношение к болезни и лечению, условия проживания, уровень жизни, отношения в семье и коллективе и т.д. Разумеется, существуют индивидуальные особенности, повышающие риск развития психосоматических расстройств.

Анализ публикаций. В ИВМ принято считать, что болезнь чаще зарождается на эмоциональном уровне, приводя к нарушению циркуляции энергии по каналам организма, трансформируясь в патологию физического тела. Каждый орган и функция связаны друг с другом и эмоциями человека. Возможность воздействия методов ИВМ на весь организм в целом способствует регуляции внутренних процессов, мобилизации различных адаптационных и компенсаторных резервов, что особенно важно при воздействии стрессового фактора, как одного из ключевых, воздействующих на организм человека в современных условиях [6,7,9].

Говоря об ИВМ, можно провести параллель с персонализированной медициной, подразумевающей использование методов направленного пациентоориентированного лечебно-диагностического воздействия. Сам по себе такой подход не является новым.

Однако, в современной дифференциальной диагностике патологии, после постановки диагноза доминирующим все еще остается подход, направленный на лечение «болезни», как комплекса симптомов без учета особенностей физиологии пациента, его психосоциального контекста. Это, в ряде случаев, приводит к безуспешной борьбе с «заболеванием», как динамическим процессом, при котором индивидуальные характеристики пациента влияют на эффективность терапии и прогноз его течения. Умение различать между собой конституциональные особенности, проявления саногенеза и патогенетические факторы в ИВМ – важный навык, требующийся от специалистов, работающих как с пациентами с преморбидными состояниями, так и с пациентами с установленной хронической соматической неинфекционной патологией, особой подготовки и квалификации. Анализ конституциональной симптоматики позволяет с иных позиций подходить к аспектам восстановления и превентивной реабилитации, обеспечивая разработку персонифицированных программ, их практическое внедрение и отслеживания отдаленных результатов такого подхода [3,4].

Одним из широко распространенных методов ИВМ является коррекция питания. На донозологическом (так называемом, функциональном) этапе возникновения заболеваний – это нутрициологическая коррекция, на этапе установления факта органической патологии – диетологическая коррекция. Этот метод позволяет подобрать такой рацион питания, который не только позволит нормализовать работу желудочно-кишечного тракта, но и улучшить функционирование различных органов и систем, в связи с чем, может быть, как основным, так и дополнительным методом лечения, независимо от этиопатогенеза заболевания [2,6].

Цель работы. продемонстрировать практическое применение персонифицированного конституционального подхода к подбору сублимированной продукции как варианта НК состояния организма и ДК в терапии различных нозологических единиц с соблюдением принципов ИВМ в современных условиях.

Материал и методы исследования. Проведено исследование, для которого были отобраны 90 человек в возрасте от 18-ти до 48-ми лет, занимающихся различными видами профессиональной деятельности и ведущие разный образ жизни. Исследуемые прошли курс превентивной реабилитации и восстановительного лечения в рамках разработанных персонифицированных программ НК и ДК состояния здоровья с применением сублимированной продукции, произведенной фирмой «SALUTEM» в соответствии с разработанными авторами работы составами компонентов. Общее время исследования – 1 год.

Результаты исследования. Рациональное питание очень важно для поддержания

здоровья. В обычной жизни человек часто питается неправильно (переедает, «заедает» стресс, не соблюдает режим питания, не может отказаться от определенных пищевых привычек (сладости, фастфуд, еда на ночь, чрезмерное употребление острой, копченой и маринованной пищи) и т.д.), на него воздействуют различные факторы, требующие коррекции пищевого поведения (образ жизни, профессия, климатические условия, стресс и т.д.).

Неполноценное питание – причина снижения трудоспособности и качества жизни. Недостаток микронутриентов, подавляющее большинство которых не синтезируется организмом человека, может приводить к серьезным заболеваниям, прежде всего, это незаменимые аминокислоты, ряд витаминов (в особенности, D, E, K и A) и микроминералов (железо, магний, йод, цинк) [1,5,8].

Создание сублимированной продукции из овощей и фруктов (сублимированных фрешей – СФ) должно помочь решить задачу компенсации дефицита нутриентов, в первую очередь, микронутриентов (микроэлементов и витаминов), как за счет покрытия суточной потребности, так и за счет изменения структуры питательных веществ, входящих в ее состав. Компоненты приготовлены таким образом, что оказывают воздействие на организм человека на клеточном и ферментативном уровнях, благодаря собственно процессу приготовления СФ, а именно, инновационному сушению свежемороженых продуктов в условиях вакуума, где из них испаряется только вода, а максимальное содержание питательных элементов, форма, запах, цвет и вкус сохраняются [6,7].

Для адекватного питания человек должен каждый день употреблять листовые и ферментированные овощи, фрешы, смузи, фреш-салаты, фреш-коктейли (А.М. Уголев, 1989). Часто то, что работает для одного человека, может не сработать для другого. Учет указанных моментов наглядно очерчивает круг лиц, которые могут принимать определенные составы СФ в качестве приема пищи, при этом четко соблюдая рекомендации по режиму приема фрешей (кратность в течение дня, длительность приема и т.д.).

Авторами работы, по запросу фирмы «SALUTEM», были разработаны комплексы СФ, при составлении рецептов которых учитывались принципы сбалансированности содержания базовых ингредиентов (белков, жиров и углеводов), что позволило использовать некоторые составы СФ в качестве аналога приему пищи. В зависимости от патофизиологического подтипа нарушения работы кишечника рекомендовалось применение разных составов СФ, исходя из эффектов, вызываемых входящими в состав фруктов и овощей. Изменения в рационе, адекватные для пациента, зависели от его индивидуальных симптомов и реакции на определенные продукты.

В зависимости от клинико-симптоматической картины заболевания врач самостоятельно мог выбрать рецепт. Унифицированный алгоритм выбора рецепта СФ, в зависимости от этиопатогенетического механизма возникновения нарушений моторно-эвакуаторной функции кишечника, представляется следующим образом: определение этиологии и патофизиологического механизма возникновения нарушений моторно-эвакуаторной функции кишечника, затем определение органов - мишеней для воздействия, выбор комплексов в соответствии с поставленной задачей, последовательное применение комплексов из различных групп, разработка индивидуальной комплексной программы НК или ДК.

Применение персонифицированных программ НК или ДК позволило не только улучшить субъективные ощущения исследуемых, гармонизировать дисбаланс в функциональных системах, способствовать повышению общей и физической работоспособности и, как следствие, качества жизни пациентов, но и разработать методические подходы к применению сублимированной продукции, разработав показания и противопоказания к ее применению, методики и программы применения и сочетания ингредиентов, схемы приема, взаимодополнения и взаимозаменяемости ингредиентов.

В настоящее время разработанные авторами работы методические рекомендации направлены для внедрения в учреждения высшего профессионального образования и лечебные учреждения.

Таким образом, персонифицированному подходу, индивидуализации принадлежит ключевая роль в превентивной медицине, как для лечения и диагностики (особенно донозологической), так и для разработки индивидуализированных коррекционных схем. Знание и учет физиологических механизмов возникновения психосоматических расстройств в результате нарушения питания, действия стресс-факторов, оценки вероятности возникновения различной патологии (с учетом функциональных показателей, специфики метаболизма, уровня физического здоровья, состояния саногенетических процессов, психологического состояния, образа жизни и вида профессиональной деятельности), позволит обеспечить восстановление психического и физического здоровья населения, будет способствовать формированию мотивационного компонента в улучшении собственного здоровья (и как личности, и как профессионала). Использование конституционального подхода позволит повышать качество жизни и способствовать, в том числе, и профессиональному долголетию пациентов.

Список литературы:

1. Евстратова В.С. Структура потребления макронутриентов населением различных регионов Российской Федерации / В.С. Евстратова, Р.М. Раджабкадиев, Р.А. Ханферьян // Журнал вопросы питания. – 2018. – Т.87, №2. – С. 34 – 38.
2. Ивашкин В.Т., Шельгин Ю.А., Маев И.В. и др. Диагностика и лечение запора у взрослых (Клинические рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации и Ассоциации колопроктологов России) // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2020. – 30 (6). – Р. 69 – 85.
3. Ильницкий А.Н., Королева М.В., Шарова А.А. и др. Питание и нутритивная поддержка людей в пожилом и старческом возрасте как фактор профилактики преждевременного старения и развития гериатрических синдромов (обзор литературы) / А.Н. Ильницкий, М.В. Королева, А.А. Шарова и др. // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. – № 3. – С. 132 – 150.
4. Кобелькова И.В. Режим питания в сохранении здоровья работающего населения / И.В. Кобелькова, А.Н. Мартинчик, К.В. Кудрявцева, А.К. Батурин и др. // Журнал вопросы питания. – 2017. – Т.86, №5. – С. 17 – 21.
5. Коденцова В.В. Витаминология: от молекулярных аспектов к технологиям витаминизации детского и взрослого населения / В.В. Коденцова, Н.В. Жилинская, Б.И. Шпигель // Журнал вопросы питания. – 2020. – Т.89, №4. – С. 89 – 99.
6. Максименко Л.В. Качество жизни и индивидуальное поведение по вопросам питания / Л.В. Максименко, М.С. Калиничева // Журнал вопросы питания. – Т.85, S2. – 2016. – С. 110.
7. Михеенко А.И. Рациональное и оздоровительное питание / А.И. Михеенко. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. – 191 с.
8. Пырьева Е.А. Роль и место пищевых волокон в структуре питания населения / Е.А. Пырьева, А.И. Сафронова // Журнал вопросы питания. – Т.88, №6. – 2019. – С. 5 – 11.
9. Ford A.C., Luthra P., Tack J., etc. Efficacy of Psychotropic Drugs in Functional Dyspepsia. Systematic Review and Meta-analysis // Gut. – 2017. – 66 (3). – Р. 411 – 420.

Summary

SUBLIME PRODUCTS IN PREVENTOLOGY AND THERAPY: FROM THEORY TO PRACTICAL APPLICATION

Kulemzina T.V., Krasnozhon S.V.

Donetsk national medical university n. M. Gorky, Donetsk

Abstract. Personalized medicine, similarly to integrative and restorative medicine (IMM), uses the methods of directed patient-oriented treatment and diagnostic impact. The analysis of constitutional symptoms allows us to approach the aspects of preventive rehabilitation and restorative treatment from a different perspective, uniqueizing the development of individual programs, their practical implementation and tracking the long-term results of such an approach. One of the INM methods is nutritional correction (NC) in preventology and nutritional correction (DC) in the treatment of various nosologies. This method allows you to choose a diet that not only allows you to normalize the work of the gastrointestinal tract, but also improve the functioning of various organs and systems, regardless of the etiopathogenesis of the disease.

Objective: To demonstrate the practical application of a personalized constitutional approach to the selection of sublimated products as a variant of the NC state of the body and DC in the treatment of various nosological units in compliance with the principles of the INM in modern conditions.

Material and methods. A study was conducted for which 90 people aged 18 to 48 were selected, engaged in various types of professional activities and leading a different lifestyle. The subjects underwent a course of preventive rehabilitation and restorative treatment within the framework of the developed personalized programs of NC and DC of the state of health using sublimated products manufactured by SALUTEM in accordance with the compositions of the components developed by the authors of the work. The total study time is 1 year.

Results. The use of personalized NC and DC programs made it possible not only to improve the subjective feelings of the subjects, to harmonize the imbalance in functional systems, to improve the general and physical performance and, as a result, the quality of life of patients, but also to develop methodological approaches to the use of sublimated products, developing indications and contraindications for its application, methods and programs of application and combinations of ingredients, regimens of administration, complementarity and interchangeability of ingredients.

Conclusions. The personalized approach plays a key role in preventive medicine, both for

treatment and diagnosis (especially prenatal), and for the development of individualized corrective schemes. The use of sublimated products of the SALUTEM company, taking into account the physiological mechanisms of the occurrence of psychosomatic disorders as a result of malnutrition, the action of stress factors, assessing the likelihood of various pathologies, will ensure the restoration of the mental and physical health of the population, will contribute to the formation of a motivational component in improving one's own health, increasing quality of life of patients.

Key words: personalized approach, sublimated products, integrative and restorative medicine, health status, nutritional and dietary correction.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Кулемзина Татьяна Владимировна – заведующая кафедрой интегративной и восстановительной медицины, Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Донецк, Российская Федерация. E-mail: medrevit_al@rambler.ru

Kulemzina Tatyana Vladimirovna – Head of the Department of Integrative and Restorative Medicine, Donetsk national medical university n. M. Gorky, Donetsk, Russian Federation. E-mail: medrevit_al@rambler.ru

Красножон Светлана Владимировна – доцент кафедры интегративной и восстановительной медицины Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, Донецк, Российская Федерация. E-mail: svetlana_krasnozon@rambler.ru

Krasnozhon Svetlana Vladimirovna – Donetsk national medical university n. M. Gorky, Associate Professor, Department of Integrative and Restorative Medicine, Donetsk, Russian Federation. E-mail: svetlana_krasnozon@rambler.ru

ПИЩЕВОЙ СТАТУС В ПОСТКОВИДНЫЙ ПЕРИОД СТУДЕНТОВ И УЧАЩИХСЯ, ПЕРЕБОЛЕВШИХ COVID-19

Пац Н.В., Колошич В.Г.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»,
Гродно, Республика Беларусь

Аннотация. На этапе реабилитации после перенесенной инфекции COVID-19 у пациентов отмечается ослабление иммунитета и нарушение некоторых функций организма. Рацион питания, направленный на ускорение метаболических процессов и детоксикацию организма, снижает нагрузку на сердечно-сосудистую и дыхательную систему, способствует иммунокоррекции,

Целью работы было исследование пищевого поведения и статуса пациентов в постпандемический период (Covid-19) с последующим выявлением изменений в ежедневном рационе питания, вызванных перенесённым заболеванием.

Материалы и методы исследования. Объект исследования: 126 пациентов, из которых 74% девушки и 26% юноши в возрасте от 18 до 20 лет, преимущественно (77%) студенты Гродненского государственного медицинского университета, а также учащиеся средних специальных учебных заведений города Молодечно (23%).

Проведено анкетирование среди пациентов, перенёвших коронавирусную инфекцию COVID-19 в течении последних 3 месяцев. Сбор данных осуществлялся путем анонимного опроса при помощи Google Forms. Статистическая обработка произведена с использованием пакета прикладных программ «Статистика 10.0».

Результаты. У пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию, выявлены положительные изменения пищевого поведения (количество основных приемов пищи до 4 и более раз в сутки с увеличенным количеством необходимых питательных компонентов в каждой порции), пищевого статуса (увеличение количества актуальных в постковидный период макронутриентов, таких как белок, жирные кислоты, клетчатка, необходимых для работы системы детоксикации организма, а также для восстановления резервов иммунной системы и организма в целом).

Ключевые слова: пищевой статус, постковидный период студенты, учащиеся.

Актуальность. Пациентам, перенёвшим коронавирусную инфекцию COVID-19, характерны длительные последствия для их здоровья, которые совсем не зависят от серьёзности перенесенного заболевания. В различных научных публикациях и клинической практике активно фигурируют новые понятия «Post COVID-19 syndrome» или «long COVID-19», которые включают в себя нарушения не только соматического и физического, но также психического здоровья человека.

В декабре 2020 г. «Национальный институт передового опыта в области здравоохранения и медицинской помощи Великобритании» подготовил и опубликовал последнюю вариацию руководства по управлению длительными последствиями COVID-19, в котором дано объяснение термину постковидный синдром: «Признаки и симптомы, которые развиваются во время или после инфекции COVID-19, продолжающиеся более 12 недель и не объясняющиеся альтернативным диагнозом». Постковидный синдром чаще всего описывается группой симптомов, которые зачастую накладываются друг на друга, изменяются с течением некоторого времени и способны оказывать влияние на любую систему организма. Пациенты, перенёвшие коронавирусную инфекцию, указывают на такие жалобы, как генерализованная боль, усталость, высокая температура, психические проблемы и т. д. [1]

На этапе реабилитации после COVID-19 у пациентов отмечается сильное ослабление иммунитета и нарушение некоторых функций организма. Корректно составленный рацион питания ускоряет метаболические процессы в клетках, улучшает состав крови, проявляет стимулирующее действие на иммунную систему человека. Своевременное выведение шлаков и токсинов из организма, снижает нагрузку на почки, улучшает работу печени и сердечно-сосудистой системы.

Анализ публикаций. В научной литературе динамично рассматривается проблема недостатка питания у пациентов с COVID-19 на этапе реабилитации, что указывает на необходимость проработки конкретных диетических аспектов. В большинстве случаев рекомендуется увеличить норму белка в рационе и использовать продукты энтерального питания после выздоровления. Причём, как подчёркивают исследователи, требование в специальном питании может оставаться актуальным в течение длительного периода – первые недели или даже месяцы после выписки из стационара. В это же время появляется потребность в адекватном поступлении витаминов и минералов в организм [2]. Однако, разработки по рациональному питанию во время реабилитации после заболевания, с учётом энергетических затрат на восстановление организма, в настоящее время отсутствуют. Важно отметить, какие продукты следует включать в ежедневный рацион на этапе восстановительного периода с учетом особенностей течения COVID-19 инфекции.

Острая коронавирусная инфекция оказывает негативное воздействие на состояние питания человека. Гипертермия и одышка, связанные с данным состоянием, сопровождаются повышением необходимости в питательных веществах и энергии. В это же время у пациентов наблюдается снижение потребления макро- и микронутриентов из-за симптомов заболевания: потери запаха/вкуса, назойливого кашля, одышки, утомления, а также психоэмоциональных расстройств, непосредственно связанных с ощущением заболевания. Негативное воздействие на уровень нутритивного статуса также оказывает проводимая фармакологическая терапия, которая из-за побочного действия изменяет аппетит, что приводит к нарушению потребления питательных веществ. Также не менее важным элементом этапа реабилитации после коронавирусной инфекции является предотвращение развития интоксикации, которая возникла в результате действия вируса на организм и применения фармакологической терапии. С целью поддержания механизмов детоксикации обосновано потребление антиоксидантов растительного происхождения, способных подавить процессы перекисного окисления липидов: β -каротина, аскорбиновой кислоты, токоферола (витамина Е), тиолов, содержащихся в чесноке, луке и крестоцветных овощах, биофлавоноидов, антоцианов, селена, меди, цинка, марганца. В связи с этим, усовершенствование питания должно быть ключевой частью в трансформации воспалительного процесса и детоксикации организма, что имеет критически важную значимость в контексте заболевания COVID-19, которая проявляется интоксикацией и неконтролируемым воспалением. Учитывая особенности течения коронавирусной инфекции, при построении рациона питания следует принимать во внимание противовоспалительный и дезинтоксикационный потенциал компонентов продуктов. Наряду с этим, питание играет важную роль в улучшении эффективности патогенетического и симптоматического лечения [4].

COVID-19 сильно влияет на иммунную систему человека и имеет массу осложнений, поэтому в восстановительный период обосновано потребление продуктов, способствующих повышению иммунитета, важно следовать режиму дня и приема пищи и правилам рационального питания [3].

Цель работы. Исследование пищевого поведения и статуса пациентов в постковидный период с последующим выявлением изменений в ежедневном рационе питания, вызванных перенесённым заболеванием.

Материалы и методы исследования. В октябре 2022 года было проведено анкетирование среди пациентов, перенёвших коронавирусную инфекцию COVID-19 в течении последних 3 месяцев. Сбор данных осуществлялся путем анонимного опроса при помощи Google Forms. Объект исследования: 126 пациентов, из которых 93 (74%) девушки

и 33 (26%) парня в возрасте от 18 до 20 лет, преимущественно (77%) студенты Гродненского государственного медицинского университета, а также учащиеся средних специальных учебных заведений города Молодечно (23%).

Результаты исследования. Анкетирование показало наличие значительного изменения пищевого поведения у пациентов в постковидный период. 64% опрошенных заявили, что изменили свой пищевой рацион в лучшую сторону (рис.1).



Рисунок 1. Изменение респондентами пищевого рациона после COVID-19

То есть в реабилитационный период из рациона они убрали тяжёлую, жареную и острую еду, «фастфуд», полуфабрикаты, пищу быстрого приготовления.

Соотношение основных пищевых компонентов рациона (белки, жиры, углеводы) так же подверглось некоторому изменению. Так, 69% опрошенных заявили, что стали вводить в рацион больше пищи с повышенным содержание белков (мясо, рыба, яйца, сыр, бобы и чечевица) (рис.2).

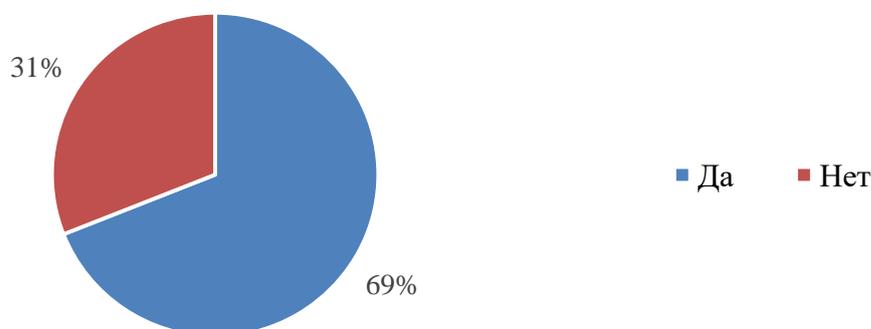


Рисунок 2. Введение респондентами в суточный рацион в постковидном периоде больше пищи с повышенным содержание белков (мясо, рыба, яйца, сыр, бобы и чечевица)

37% опрошенных заявили, что увеличили потребление продуктов, богатые жирными кислотами, — жирную морскую рыбу, льняное и оливковое масло (рис.3).



Рисунок 3. Введение респондентами в суточный рацион в постковидном периоде больше пищи, с высоким содержанием жирных кислот: жирную морскую рыбу, льняное и оливковое масло

62% респондентов стали включать в свой рацион больше овощей, фруктов, бобовых и цельнозерновых продуктов (овес, киноа, коричневый рис, макаронные изделия из твердых сортов пшеницы, хлеб и лепешки из цельнозерновой муки) (рис.4).

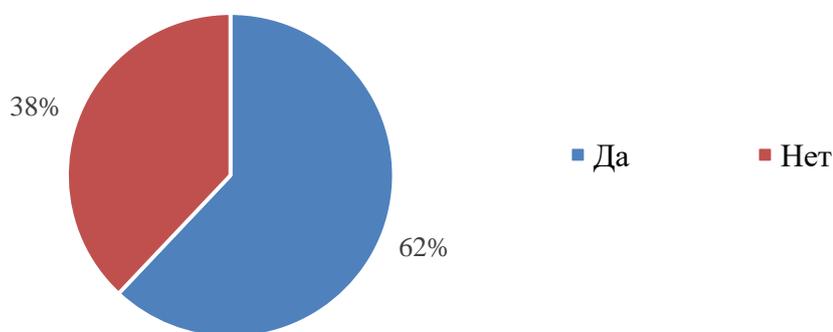


Рисунок 4. Увеличение респондентами в суточном рационе овощей, фруктов, бобовых и цельнозерновых продуктов?

Что же касается водно-электролитного обмена у пациентов в постковидном периоде, то он также подвергся положительным изменениям: 87% респондентов указали на то, что стали употреблять больше жидкости (чай, травяной или зеленый, вода – питьевая, минеральная и несладкие напитки, морсы, компоты, настои шиповника или клюквы), выпивая в день 3-3,5 литра жидкости, что несомненно является хорошим результатом.

49% респондентов снизили количество соли до рекомендуемой ВОЗ нормы потребления (менее 5 г в день) (рис.5), что обеспечивает им поддержание водного баланса и постоянство осмотического давления, ионного состава и кислотно-щелочного состояния внутренней среды организма в норме.

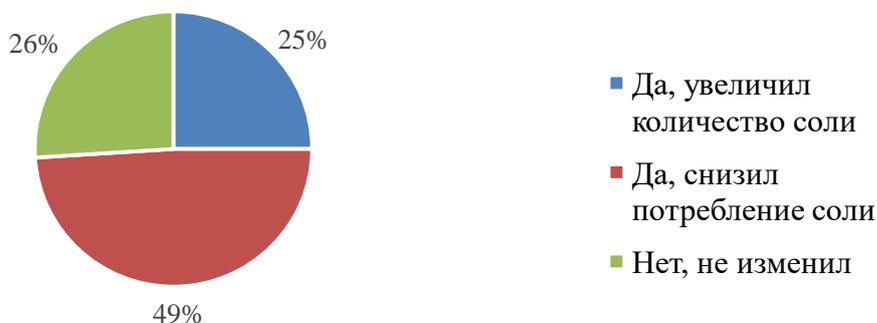


Рисунок 5. Изменение респондентами содержания поваренной соли в своём суточном рационе

Так же немаловажной проблемой у пациентов в постковидный период является употребление алкогольных напитков. Так, 45% опрошенных заявили, что полностью отказались от употребления алкоголя, а 31% человек указали на снижение количества алкогольных напитков в постковидном периоде (рис.6). Что несомненно является хорошим результатом, так как алкоголь не является необходимой составляющей рациона и не сочетается со здоровым образом жизни.

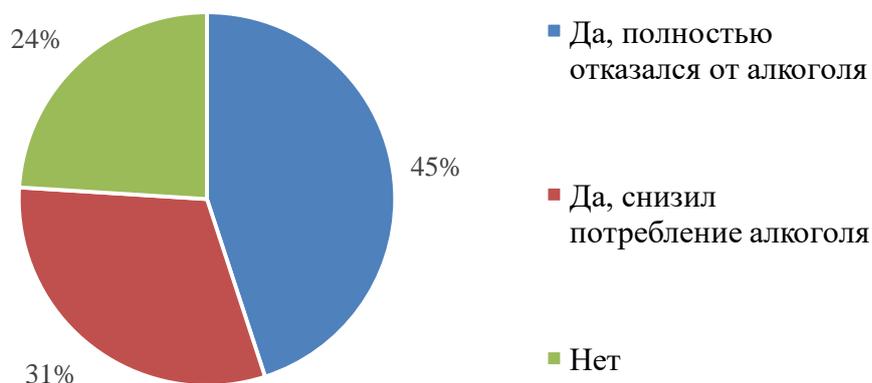


Рисунок 6. Потребление респондентами алкоголя

Анкетирование указало на значительное изменение режима питания, размера порции и пищевых пристрастий у больных во время заболевания. В ходе анализа ответов респондентов было установлено, что у 76% респондентов режим приема пищи составлял четыре и более раз. Во время реабилитации количество приемов пищи уменьшилось у 30% лиц, и лишь у 3% пациентов этот показатель увеличился (рис.7).



Рисунок 7. Изменение респондентами режима приема пищи в постковидный период

Размер порции в постковидный период увеличился у 24% пациентов (рис.8). Отмечено изменение числа основных приемов пищи и привычных перекусов. Уменьшение объема привычной порции обусловлены нарушением аппетита в постковидном периоде.

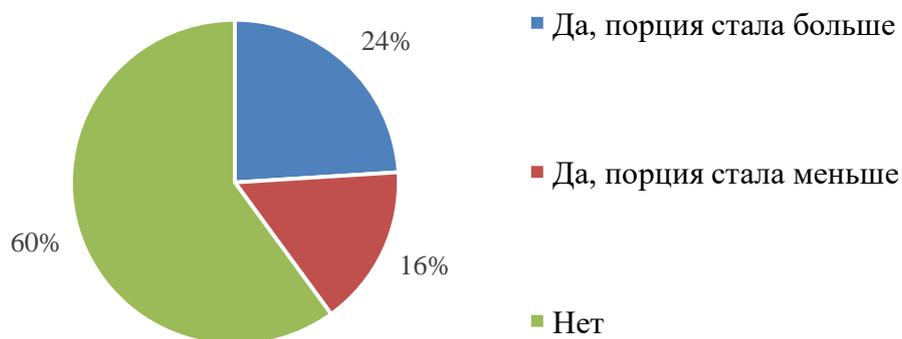


Рисунок 8. Изменение объема привычной порции в постковидном периоде

Рациональное питание чрезвычайно важно для здоровья, особенно в то время, когда резервы иммунной системы требуют восстановления после перенесённого заболевания.

Вывод. У пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию, выявлены положительные изменения пищевого поведения (количество основных приемов пищи до 4 и более раз в сутки с увеличенным количеством необходимых питательных компонентов в каждой порции), пищевого статуса (увеличение количества актуальных в постковидный период макронутриентов, таких как белок, жирные кислоты, клетчатка, необходимых для работы системы детоксикации организма, а также для восстановления резервов иммунной системы и организма в целом).

Список литературы:

1. Пилат Т.Л. Проблемы питания больных с COVID-19-вирусной инфекцией и возможности нутритивной коррекции нарушений // С.Н. Алексеенко, В.А. Крутова, М.Ю. Акимов, И.В. Радыш, Т.Н. Умнова, А.В. Истомин, Е.А. Гордеева, М.М. Коростелева, Р.А. Ханферьян. Медицинский совет. –2021.–№4. –С. 144-154.
2. Пилат, Т. Л. Детоксикационное питание / Т. Л Пилат, Л. П.Кузьмина , Н. И Измерова. //Под ред. Т. Л. Пилат - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 688 с.
3. Лужникова Е.А. Медицинская токсикология: национальное руководство // Под ред. Е. А. Лужникова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 928 с
4. Виткина Т.И. Средние молекулы в оценке уровня эндогенной интоксикации при хроническом необструктивном бронхите/ Т.И.Виткина //Здоровье. Медицинская экология. Наука. –2014–№56- С. 70–72.

Summary

NUTRITIONAL STATUS IN THE POSTCOVID PERIOD OF STUDENTS AND STUDENTS WHO HAVE HAD COVID-19

Pats N.V., Koloshich V.G

Educational Institution "Grodno State Medical University", Grodno, Republic of Belarus

Abstract. At the stage of rehabilitation after a COVID-19 infection, patients have a weakening of immunity and a violation of some body functions. The diet, aimed at accelerating metabolic processes and detoxification of the body, reduces the load on the cardiovascular and respiratory system, promotes immunocorrection,

The aim of the work was to study the eating behavior and status of patients in the post-pandemic period (Covid-19), followed by the identification of changes in the daily diet caused by the disease.

Materials and methods of research. The object of the study: 126 patients, of which 74% are girls and 26% are boys aged 18 to 20 years, mainly (77%) students of the Grodno State Medical University, as well as students of secondary specialized educational institutions of the city of Molodechno (23%).

A survey was conducted among patients who had undergone COVID-19 coronavirus infection during the last 3 months. The data was collected through an anonymous survey using Google Forms. Statistical processing was performed using the application software package "Statistics 10.0"

Results. In patients who have had a coronavirus infection, positive changes in eating behavior (the number of main meals up to 4 or more times a day with an increased amount of essential nutrients in each serving), nutritional status (an increase in the number of macronutrients relevant in the postcovid period, such as protein, fatty acids, fiber, necessary for the detoxification system the body, as well as to restore the reserves of the immune system and the body as a whole).

Key words: nutritional status, postcovid period, students.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Пац Наталия Викторовна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей гигиены и экологии. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru

Pats Natalia Viktorovna - candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the General Hygiene and Ecology. Grodno State Medical University. Grodno, Belarus. E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru

Колошич Владислав Геннадьевич - студент лечебного факультета. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь.

Kaloshich Vladislav Gennadievich - student of medical faculty. Grodno State Medical University. Grodno, Belarus. E-mail: v.kaloshich@mail.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОДУКТЫ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ, ИХ ГИГИЕНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Пац Н.В., Богонец К.С., Редькин Н.А.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»,
Гродно, Республика Беларусь

Аннотация. Пищевые добавки, входящие в состав спортивного питания, необходимы для: активизации метаболизма, восстановления энергии и сил, увеличения выносливости спортсмена, улучшение спортивных достижений. Они доступны в различных формах, начиная от поливитаминов и минералов и заканчивая белком, креатином и другими «эргогенными» добавками.

Цель работы - сравнить состав наиболее часто используемых продуктов спортивного питания лицами, занимающихся физической культурой и спортом, провести анализ гигиенических характеристик этих продуктов, выявить предпочтения при их выборе, а также наличие побочных клинических проявлений у потребителей спортивного питания.

Материалы исследования: применен анкетный метод при использовании (google формы). Объект исследования: 410 респондентов в возрасте от 15 до 53 лет.

Результаты. Основной причиной предпочтений в выборе спортивного питания являются сбалансированный по основным пищевым ингредиентам состав продукта и эффективность при использовании в питании лиц, занимающихся физической культурой и спортом.

У основной части потребителей спортивного питания побочных эффектов не выявлено, однако отмечена группа потребителей, имеющих побочные клинические проявления в виде диспептических явлений (тошноты, рвоты) и повышения артериального давления.

Ключевые слова: продукты спортивного питания, гигиенический анализ, здоровье потребителей.

Актуальность. Питание спортсменов занимают одно из ведущих мест в стройной системе подготовки спортсмена, играя важную роль в получении спортивных результатов. В рационе питания спортсмена оптимальное соотношение белков, жиров и углеводов (Б:Ж:У) составляет 1:0,7:4. Энергетическая ценность суточного рациона повышена: у

мужчин – 4500–5000 ккал, у женщин – 3500–4000 ккал. Питанию спортсменов характерен особый режим: прием пищи должен осуществляться за 3,5 часа до начала соревнований и через 15–20 минут после окончания. Оптimalен суточный четырехразовый режим питания: завтрак – 30–35%, обед – 35–40%, полдник – 5–10%, ужин – 25–30%. [4]

Углеводы являются основным энергетическим субстратом, используемым работающими мышцами, поэтому их достаточное потребление необходимо для предотвращения мышечной усталости. Суточная потребность 8-10 г/кг массы тела. [4]

Есть две основные формы углеводов – крахмалистые или сложные и простые сахара. Простые сахара — это углеводы, содержащиеся в рафинированных продуктах, которые придают сладкий вкус, например, белому хлебу и сладким хлопьям. А также углеводы, содержащиеся в молочных продуктах, фруктах и овощах, белый сахар, коричневый сахар, мед, патока, кленовый сироп.

Сложные углеводы, известные как крахмалы, содержатся в злаках, таких как хлеб, макаронные изделия и рис. Обработанные рафинированные зерна, такие как белый рис и белая мука, менее полезны, так как из них удаляются питательные вещества и клетчатка. Диетологи рекомендуют выбирать нерафинированные злаки, которые богаты витаминами, минералами и клетчаткой [7].

Очень важным компонентом питания спортсмена являются жиры, поскольку они помогают организму усваивать питательные вещества. Однако, нужно следить за потребляемым количеством. Превышение норм суточного потребления могут привести к избыточному увеличению веса и к повышенному риску серьезных проблем со здоровьем.

Жиры содержат жирные кислоты, важный источник энергии, при длительных тренировках, более одного часа. Жиры также обеспечивают строительные блоки для гормонов и формирования клеточных стенок. Потребность в липидах у мужчин – 145–161 г (44–48 г – растительного происхождения), у женщин – 113–129 г (34–39 г – растительного происхождения) [4].

Насыщенные жиры обычно содержатся в продуктах животного происхождения и обработанных пищевых продуктах, таких как мясо и молочные продукты. Ненасыщенные жиры содержатся в таких продуктах, как авокадо, оливки, орехи и жирная рыба. Они снижают уровень холестерина ЛПНП и повышают уровень холестерина ЛПВП [2].

Белок может использоваться в качестве источника энергии и имеет решающее значение для построения новой мышечной ткани. При силовых тренировках организму потребуется дополнительный белок, суточная потребность составляет 2–2,5 г/кг [1,2]. Белок важен для построения и восстановления тканей, производства ферментов, гормонов и различных дополнительных химических веществ в организме, а также для формирования

строительных блоков костей, мышц, хрящей, кожи и крови. Богатые белком продукты включают мясо, рыбу, яйца, бобовые, орехи, семена и продукты из сои. Потребление белка должно составлять 154 г/сут (77–86 г/сут – животного происхождения) [4].

Сбалансированное питание играет большую роль для полноценной работы организма человека занимающимся отдельным видом спорта, так и для людей, которые не имеют активной физической нагрузки в течении дня.

Цель исследования - сравнить состав наиболее часто используемых продуктов спортивного питания лицами, занимающихся физической культурой и спортом, провести анализ гигиенических характеристик этих продуктов, выявить предпочтения при их выборе, а так же наличие побочных клинических проявлений у потребителей спортивного питания .

Методы исследования. Проведен обзор зарубежной и отечественной литературы с глубиной научного поиска 10 лет по вопросу состава и гигиенических характеристик наиболее часто используемых продуктов спортивного питания лицами, занимающихся физической культурой и спортом. С применением анкетного метода при использовании (google формы) оценены критерии выбора спортивного питания лицами, занимающихся физической культурой и спортом, а так же определены побочные эффекты у потребителей при приеме спортивного питания. Опрошено 410 респондентов в возрасте от 15 до 53 лет (75,5% - женского и 24,5% - мужского пола).

Результаты исследования. Пищевые добавки, входящие в состав спортивного питания необходимы для: активизации метаболизма, восстановления энергии и сил, увеличения выносливости спортсмена, улучшение спортивных достижений. Они доступны в различных формах, начиная от поливитаминов и минералов и заканчивая белком, креатином и другими «эргогенными» добавками.

Классификация продуктов питания для спортсменов включает различные по составу и назначению продукты.

Высокобелковые продукты (протеины). Необходимы для образования новых мышечных тканей, восстановления травмированных тканей, для коррекции пищевого рациона спортсмена.

Продукты на основе аминокислот. Данные продукты необходимы для восполнения аминокислотного баланса в организме человека.

Гейнеры – это пищевая добавка, которая состоит из белков и углеводов. Способствует набору мышечной массы.

Витаминно-минеральные комплексы применяются для обеспечения организма необходимыми витаминами и минералами.

Энергетики необходимы для восполнения энергии после физической нагрузки.

Изотонические напитки применяются для поддержания водно-солевого баланса, восполняют потери электролитов.

Продукты для защиты суставов и связок обеспечивают упругость, подвижность соединительной ткани связочного аппарата [2,5].

Креатин – это высокоэнергетическое соединение, которое помогает накапливать и обеспечивать энергию. Он вырабатывается в организме, встречается в природе в рыбе и мясе, а также может приниматься в виде добавок. В качестве пищевой добавки креатин используется спортсменами для увеличения мышечной силы. Он предназначен для того, чтобы увеличить длительность тренировки, а также повысить производительность во время частых высокоинтенсивных упражнений. Исследования показывают, что добавки креатина у взрослых относительно хорошо переносятся в дозе 3-5 г в день или 0,1 г на килограмм массы тела в день.

Кофеин является одним из основных ингредиентов добавок для сжигания жира, продуктов для похудения и средств для повышения производительности. Обоснован прием низких и средних доз кофеина, в диапазоне от 3 до 6 мг на килограмм массы тела примерно за 60 минут до тренировки [6,8].

Сывороточный протеин – это натуральный белок, присутствующий в молоке. Сывороточный протеин известен как натуральный полноценный белок. Он содержит все незаменимые аминокислоты, необходимые в среднем ежедневном рационе. Помимо идеального сочетания аминокислот, сывороточный протеин также содержит то, что известно как «аминокислоты с разветвленной цепью», которые первыми используются во время интенсивных тренировок. Сывороточный белок обеспечивает организм этими аминокислотами, которые, в свою очередь, помогают восстанавливать мышечную ткань. Еще одним преимуществом сывороточного протеина является то, что он чрезвычайно легко усваивается, обеспечивая быстрое питание мышц. Доза должна составлять не более 2,5 г белка на килограмм веса. [5, 6, 8]

При анализе состава продуктов спортивного питания было выявлено, что одними из самых частых компонентов, встречающихся в их составе, являются: сукралоза, ксантановая камедь, бензоат натрия, сорбат калия.

Сукралоза - это сахарозаменитель. Достоинства сукралозы в том, что она не усваивается организмом. Организм не воспринимает ее как углевод, ее употребление не сказывается на уровне сахара в крови, поэтому сукралоза разрешена лицам, страдающим сахарным диабетом, а так же применение сукралозы не вызывает аллергии. При этом имеются недостатки: вызывает вздутие живота и диарею, может оказывать сильное

слабительное действие при употреблении в больших количествах, и приводит к нарушению микрофлоры кишечника [7].

Ксантановая камедь - пищевая добавка. Одна из самых безопасных. Ее недостатки: метеоризм.

Бензоат натрия - пищевая добавка. Его недостатки в том, что вызывает дисфункцию митохондриальной ДНК, что впоследствии может служить причиной развития цирроза печени, болезни Паркинсона. Вызывает крапивницу, угнетает окислительно-восстановительные процессы в организме, накапливается в организме [3].

Сорбат калия - пищевая добавка. Имеет ряд недостатков: может вызвать легкую аллергическую реакцию, раздражение слизистой оболочки полости рта, пищевода, желудка.

Спортивные напитки, содержащие от 6% до 10% углеводов, помогут избежать обезвоживания во время более длительных соревнований. К ним относятся: Gatorade, Harvest, Precision Hydration PH 500 [5,8].

Суточная потребность в воде для здорового человека составляет 30г/кг массы тела в сутки, у спортсменов же потребность в жидкости увеличивается до 50-60 г/кг массы тела в сутки и зависит от множества причин: пола, возраста интенсивности тренировки, температурных условий.

Результаты проведенного анкетирования показали (рис.1-4), что осведомленность респондентов о продуктах спортивного питания составила 80%. Среди обследованных 60,9 % респондентов не употребляют спортивное питание. 16,4% позволяют его себе несколько раз в месяц, а 17,3% - несколько раз в неделю. И только 5, 5 % употребляют продукты спортивного питания постоянно. Основным критерием выбора продукта спортивного питания у них является его состав. На что указали 41, 8% опрошенных лиц. Конечная цель при употреблении продуктов спортивного питания респондентами – это восстановление энергии и сил.

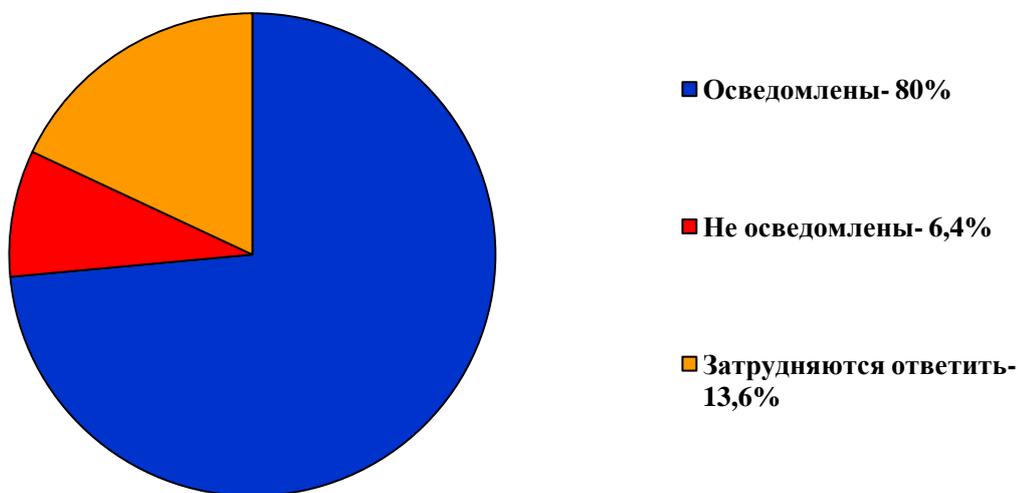


Рисунок 1. Осведомленность респондентов о продуктах спортивного питания

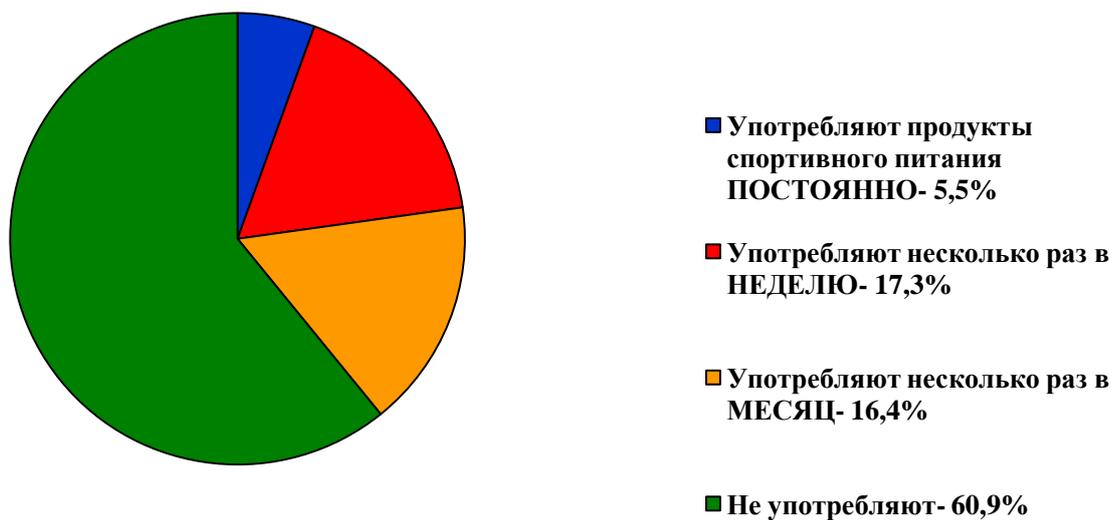


Рисунок 2. Процентное соотношение частоты употребления продуктов спортивного питания

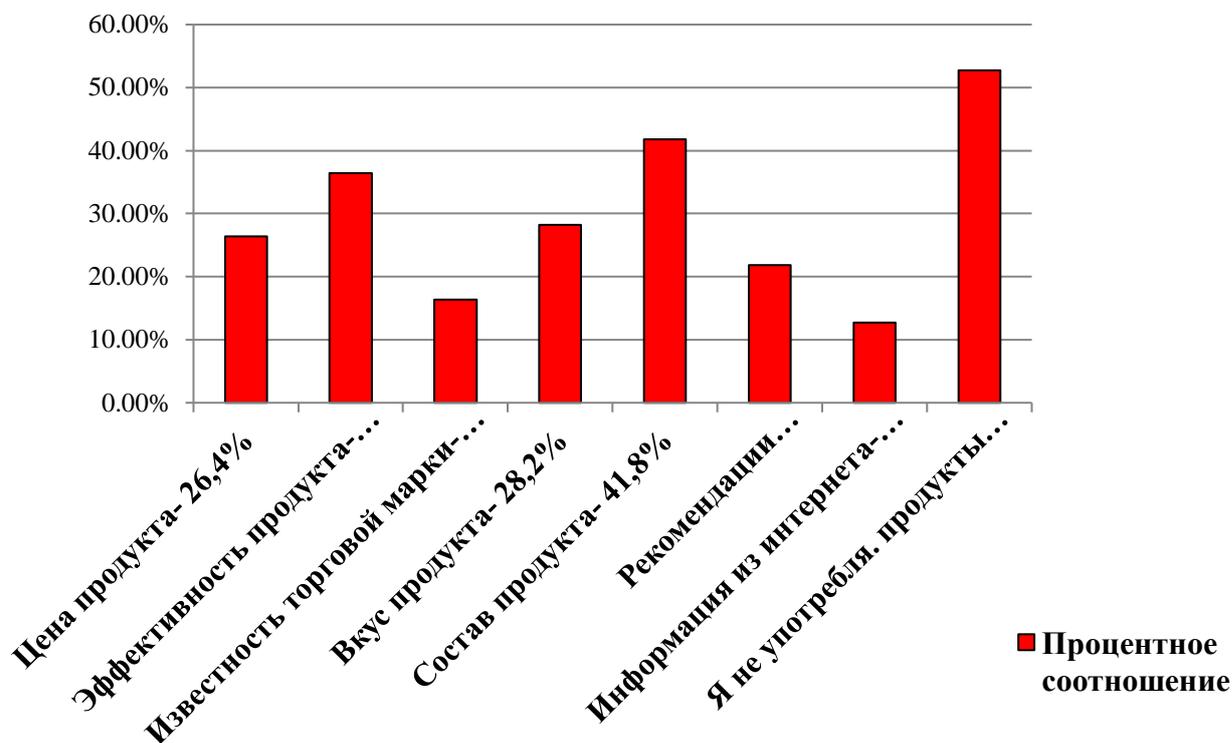


Рисунок 3. Процентное соотношение критериев, которыми руководствовались респонденты при выборе продукта спортивного питания

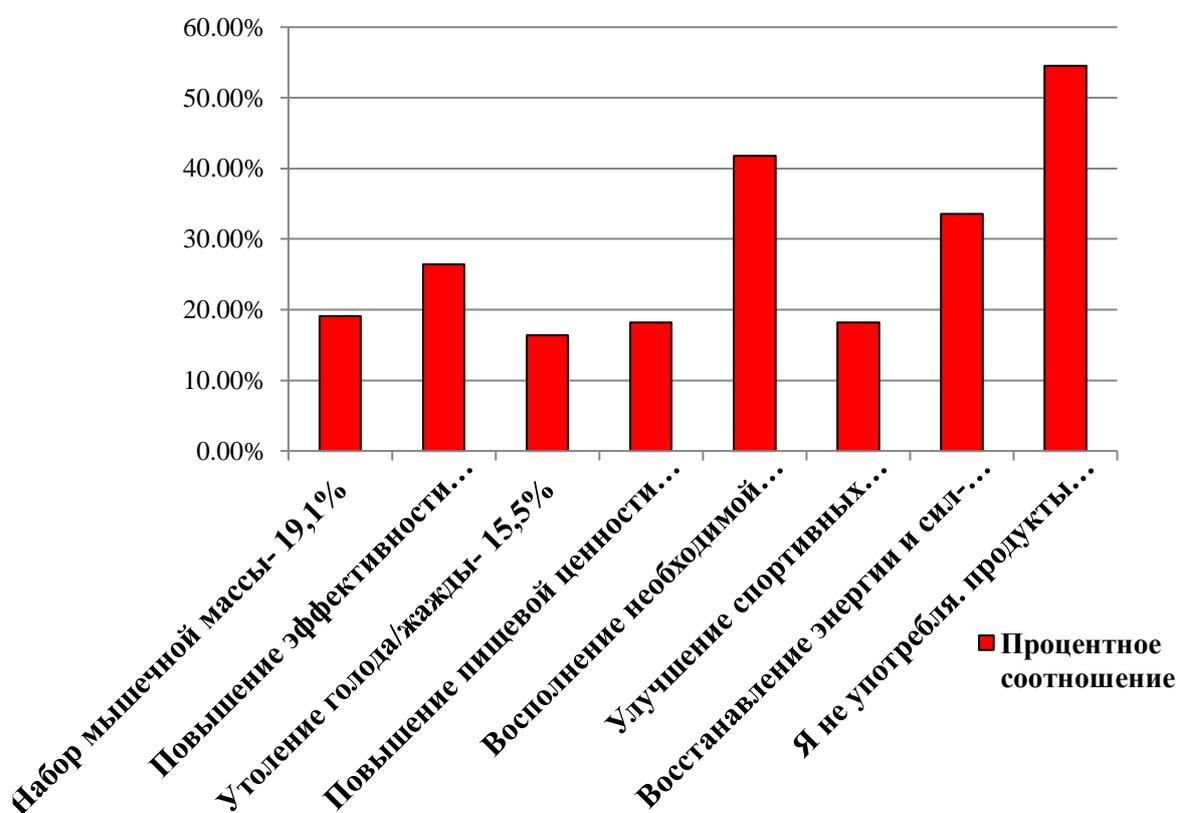


Рисунок 4. Конечная цель при употреблении продуктов спортивного питания

Среди потребителей продуктов спортивного питания 43,6% не указывали на наличие каких-либо жалоб, но у незначительного количества потребителей отмечались: диспептические явления: тошнота, рвота, диарея, метеоризм (рис.5).

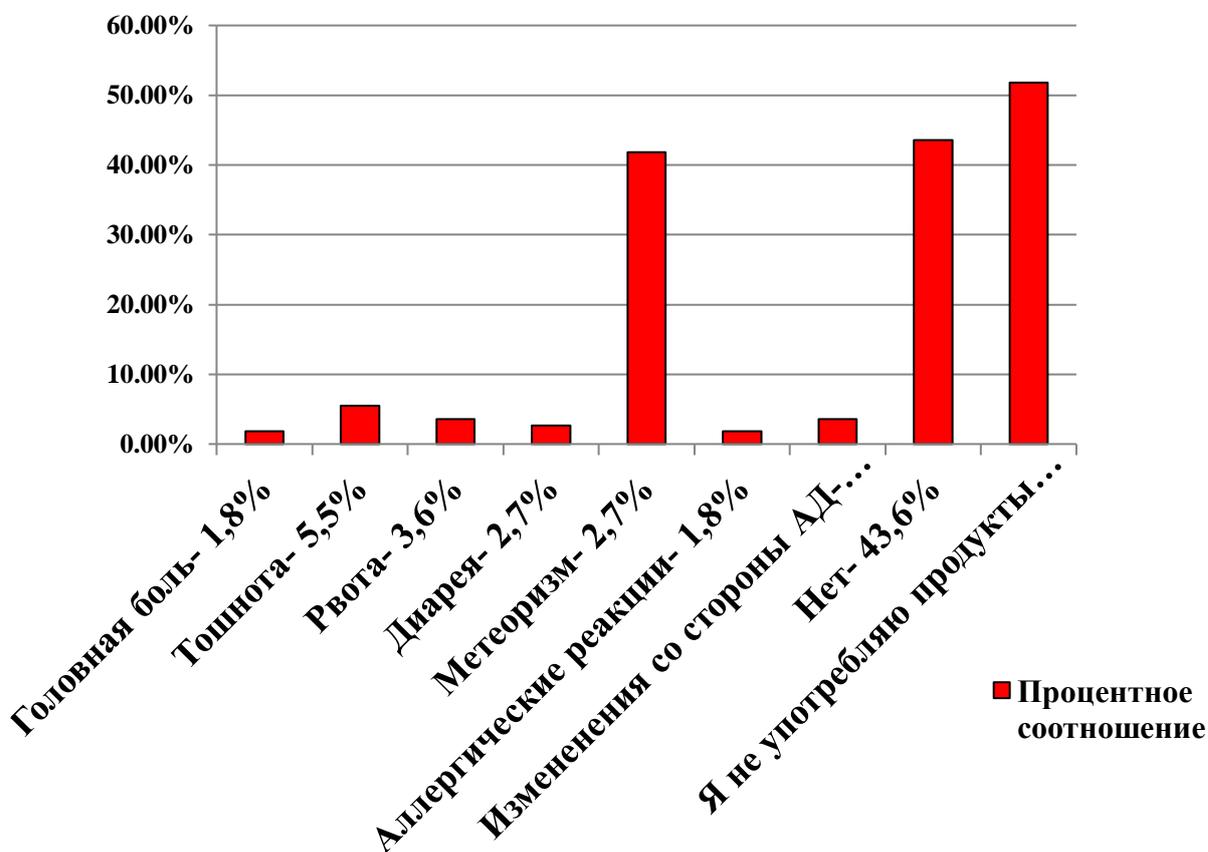


Рисунок 5. Жалобы после употребления продуктов спортивного питания

Спортивное питание отличается от обычного питания тем, что спортсменам требуется повышенное количество питательных веществ по сравнению с лицами, не занимающимися спортом.

Спортивное питание играет ключевую роль в оптимизации положительного эффекта физической активности, независимо от вида спортивной деятельности: от большого спорта или занятий спортом для улучшения своего психического и физического здоровья.

Выводы:

1. Основной причиной предпочтений в выборе спортивного питания являются сбалансированный по основным пищевым ингредиентам состав продукта и эффективность при использовании в питании лиц, занимающихся физической культурой и спортом.

2. У основной части потребителей спортивного питания побочных эффектов не выявлено, однако отмечена группа потребителей, имеющих побочные клинические

проявления в виде диспептических явлений (тошноты, рвоты) и повышения артериального давления.

Список литературы:

1. Ветрова О.В. Гигиеническое обоснование использования специализированных пищевых продуктов в питании спортсменов / О.В. Ветрова, Л.А Румянцева, А.В Истомин // Гигиена и санитария. – Мытищи: ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана», 2018. – с. 650.
2. Гигиена питания: учебник для студ. учреждений высш. образования / А. А. Королев. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 544 с.
3. Гусева Н. Опасен ли бензоат натрия (E211)? [Электронный ресурс]. - URL: <https://lookbio.ru/bio-gid/vrednye-ingredienty1/vrednye-ingredientyprochie/ingredienty-benzoat-natriya-e211/> - Дата доступа: 22.09.2022.
4. Пац Н.В. Актуальные вопросы гигиены питания : учебное пособие / Н.В. Пац, Е.В. Романова; Алтайский государственный университет. – Барнаул: АлтГУ, 2020. – С. 18-19.
5. American College of Sports Medicine Exercises and Fluid Replacement. Medical sports exercises. - 2007 – Vol. 39 (2). – pp. 377-390.
6. Joint Statement of Nutritionists of Canada, the American Association of Nutritionists and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Sports Performance. Maybe About Children's Practice Rec. 2000. – Volume 61 (14). – pp.176–92.
7. Maria Šandalová. Сукралоза – искусственный подсластитель и его влияние на здоровье. – [Электронный ресурс]. –URL: <https://gymbeam.ua/blog/sukraloza-iskusstvennyj-podslastitel-vlijanije-na-zdorovje/> – Дата доступа: 11.09.2022.
8. The position of the International Society of Sports Nutrition: time in nutrients./ S.Kesik M, S. Arendt, B.J., Shenfield, J.Stout R, B.Campbell, K.D., Wilborn, L.Taylor, Coleman D, A.E. Smith-Ryan, R. Krider R. // J. International. social. Sport Interior. – 2017. – Volume 14. – pp. 1-21. doi: 10.1186/s12970-017-0189-4.

Summary

MODERN SPORTS NUTRITION PRODUCTS, THEIR HYGIENIC ANALYSIS AND IMPACT ON CONSUMER HEALTH

Pats N.V., Bogonets K.S., Redkin N.A.

Educational institution "Grodno State Medical University", Grodno, Belarus

Abstract. Dietary supplements included in sports nutrition are necessary for: activating metabolism, restoring energy and strength, increasing athlete endurance, improving athletic achievements. They are available in various forms, ranging from multivitamins and minerals to protein, creatine and other "ergogenic" supplements.

The purpose of the work is to compare the composition of the most commonly used sports nutrition products by people engaged in physical culture and sports, to analyze the hygienic characteristics of these products, to identify preferences when choosing them, as well as the presence of side clinical manifestations in sports nutrition consumers.

Research materials: The questionnaire method was applied when using (google forms). The object of the study: 410 respondents aged 15 to 53 years.

Results. The main reason for preferences in the choice of sports nutrition is the balanced composition of the product according to the main food ingredients and the effectiveness when used in the nutrition of persons engaged in physical culture and sports.

The main part of sports nutrition consumers had no side effects, however, a group of consumers with adverse clinical manifestations in the form of dyspeptic phenomena (nausea, vomiting) and increased blood pressure was noted.

Key words: sports nutrition products, hygienic analysis, consumer health.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Пац Наталия Викторовна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей гигиены и экологии. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru

Pats Natalia Viktorovna - candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the General Hygiene and Ecology. Grodno State Medical University. Grodno, Belarus. E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru

Богонец Карина Сергеевна - студентка медико-психологического факультета. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь.

Bogonets Karina Sergeevna - student of medical-psychology faculty. Grodno State Medical University. Grodno, Belarus. E-mail: karina.bogonets1@mail.ru

Редькин Николай Андреевич - студент лечебного факультета. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь.

Redkin Nikolay Andreevich - student of medical faculty. Grodno State Medical University. Grodno, Belarus. E-mail: redkinK@mail.ru

РИСКИ ТРАВМАТИЗМА И ЕГО ПРОФИЛАКТИКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДЕТЬМИ СОВРЕМЕННЫХ ИГРОВЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Пац Н.В., Слизевич Ю.О.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»,
Гродно, Республика Беларусь

Аннотация. Проблема нарушения здоровья детей в результате травматизма никогда не теряла своей актуальности для любой страны в том числе и для Республики Беларусь.

Цель работы – выявить причины рисков травматизма при использовании детских игровых и развлекательных видов транспорта и оценить проведение профилактических мероприятий в областном центре Беларуси.

Методы исследования. Анкетным методом проведен анонимный опрос родителей детей дошкольного возраста. В исследовании приняли участие 60 семейных пар, проживающих в г. Гродно. Из них большинство – 60 % имеет 1 ребенка, 30% – 2 детей, 10% – 3 детей. Среди детей опрошенных большинство принадлежит к женскому полу – 75%. Так же 40% родителей заявили, что их ребенок выглядит старше своего возраста. Статистическая обработка произведена с использованием пакета прикладных программ «Статистика 10.0»

Результаты. Отсутствует звено профилактики травматизма при использовании детских игровых и развлекательных видов транспорта. При выборе транспортных механических приспособлений родители не приобретают средства защиты (экипировку: наколенники, налокотники, шлемы).

Увеличена продолжительность времени использования детских транспортных средств, что приводит к переутомлению и так же способствует развитию рисков травматизма. Актуальна разработка буклетов для родителей и детей о профилактике травматизма при использовании детских игровых и развлекательных видов транспорта.

Ключевые слова: травматизм, риски, здоровье, игровые, транспортные средства, дети, профилактика.

Актуальность. Проблема нарушения здоровья детей в результате травматизма никогда не теряла своей актуальности для любой страны в том числе и для Республики

Беларусь. Большая доля бремени травматизма ложится на детей из малообеспеченных слоев общества и из различных категорий меньшинств [3].

Безопасность детей при использовании игровых и развлекательных транспортных средств является частью заботы государства о здоровом и безопасном образе жизни ее молодых граждан.

Цель работы – выявить причины рисков травматизма при использовании детских игровых и развлекательных видов транспорта и оценить проведение профилактических мероприятий в областном центре Беларуси.

Методы исследования. Для сбора данных была разработана анкета, проведен анонимный опрос среди родителей детей дошкольного возраста и осуществлена обработка анкет. Проанкетировано 60 семейных пар, проживающих в г. Гродно. Из них большинство – 60 % имеет 1 ребенка, 30% – 2 детей, 10% (6 человек) – 3 детей. Среди детей опрошенных большинство принадлежит к женскому полу – 75%. Так же 40% родителей заявили, что их ребенок выглядит старше своего возраста

Статистическая обработка произведена с использованием пакета прикладных программ «Статистика 10.0»

Результаты и их обсуждение. Анализ полученных данных на наличие игрового и развлекательного транспорта показал, что у большинства детей (65 %) имеется трехколесный самокат, 25% – двухколесный самокат и велосипед, 25% – четырехколесный велосипед, 35% – трехколесный велосипед, 5% – детский электромотоцикл, пенни борд, 10% – беговел, скейтборд и у 1% не имеется никакого игрового и развлекательного транспорта (рис. 1).

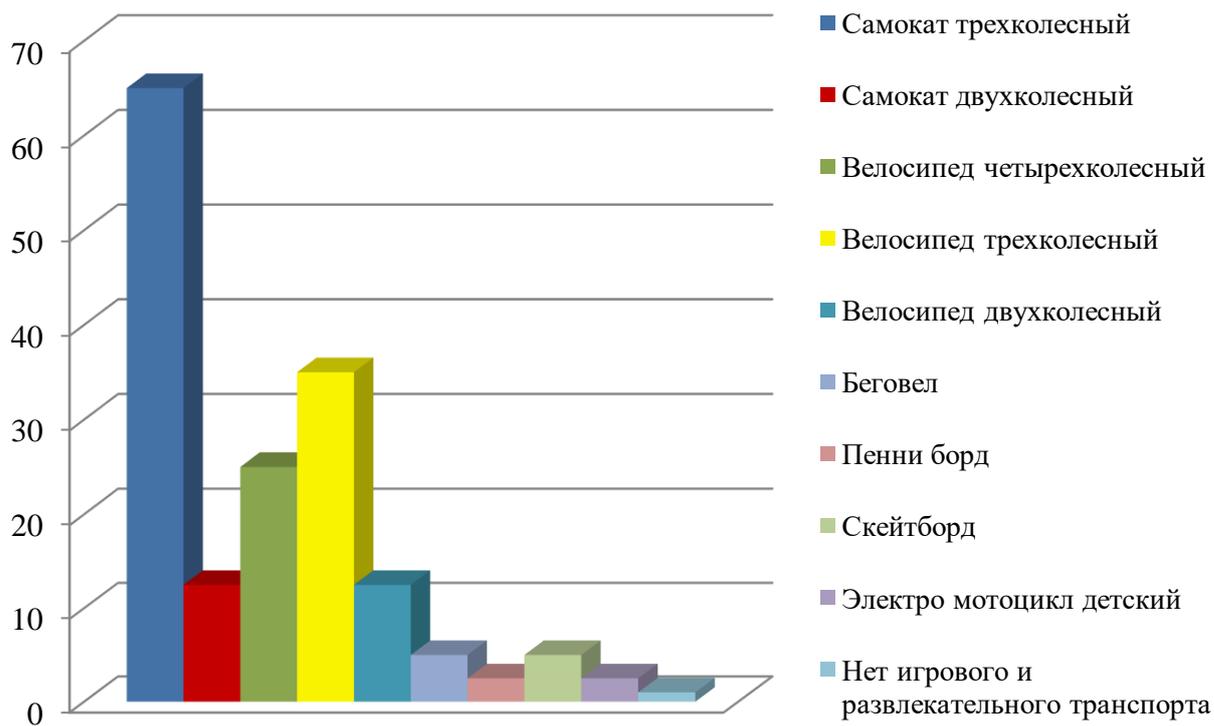


Рисунок 1. Наличие игрового и развлекательного вида транспорта у детей респондентов

Отмечено, что среди родителей положительно на вопрос о чтении и следовании инструкции по эксплуатации ответило 50%, 45% – не читает инструкцию и 2,5% – читает, но не следует (рис. 2).

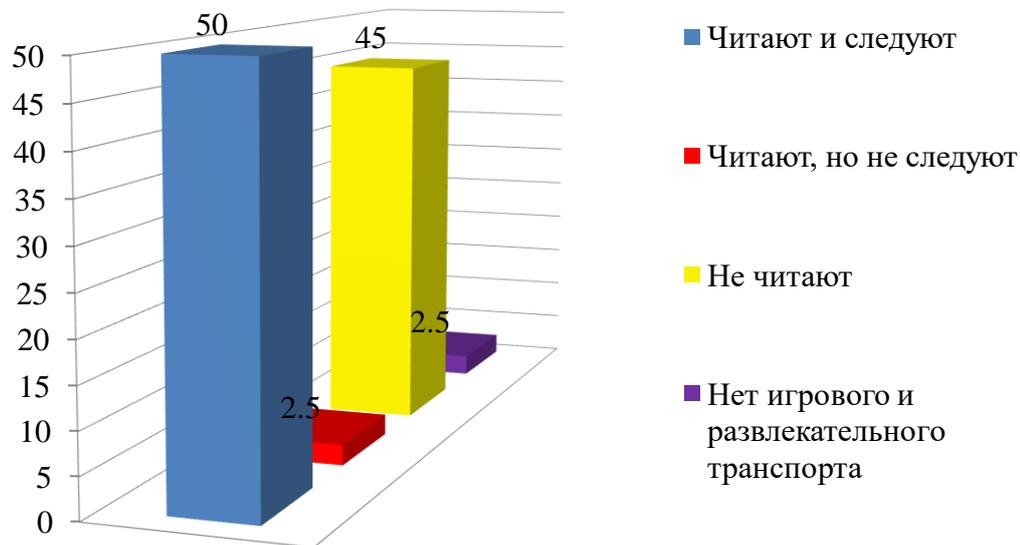


Рисунок 2. Ознакомление респондентов с инструкцией по эксплуатации игрового и развлекательного вида транспорта для детей

Среди анкетированных 60% обращает на возрастное ограничение при покупке/эксплуатации детского транспорта (рис. 3).

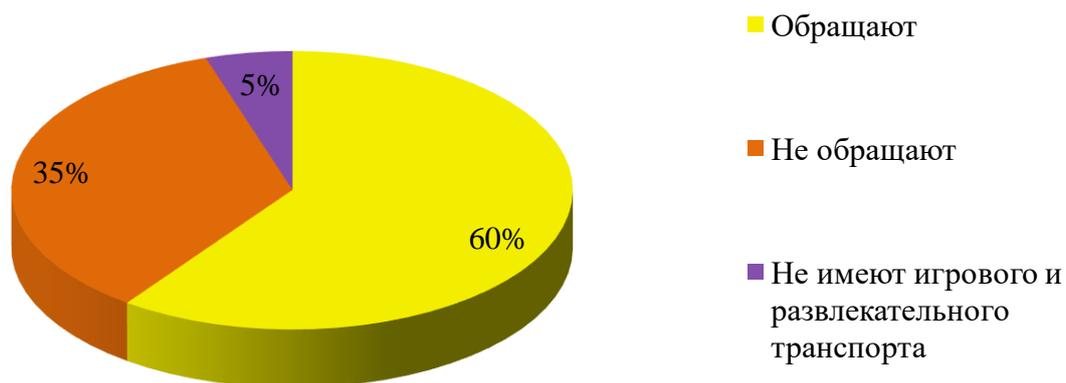


Рисунок 3. Обращение вниманием респондентами на возрастные ограничения при покупке или ознакомлении с инструкцией по эксплуатации игрового и развлекательного вида транспорта для детей

Наиболее часто детский транспорт используется летом – 70% (рис. 4). Большая доля времени приходится на август. Среди них 65% – велосипеды и самокаты, пенни борды, скейтборды, беговелы (10%) – иногда, в то время как электромотоцикл (5%) – редко.

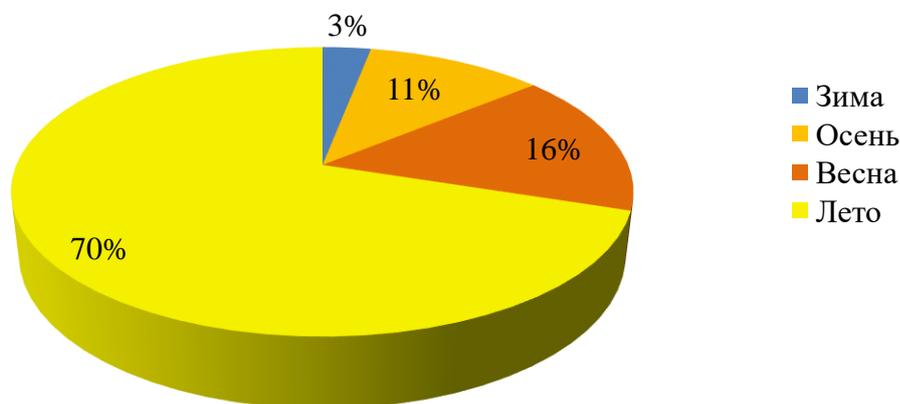


Рисунок 4. Сезонность использования игрового и развлекательного вида транспорта детьми.

На вопрос о продолжительности использования детского игрового и развлекательного транспорта в день 30% опрошенных заявили, что их дети пользуют его до 30 минут, 25% – час и дольше, 10% – до 50 минут, по 15% – до 20 и 40 минут (рис. 5).

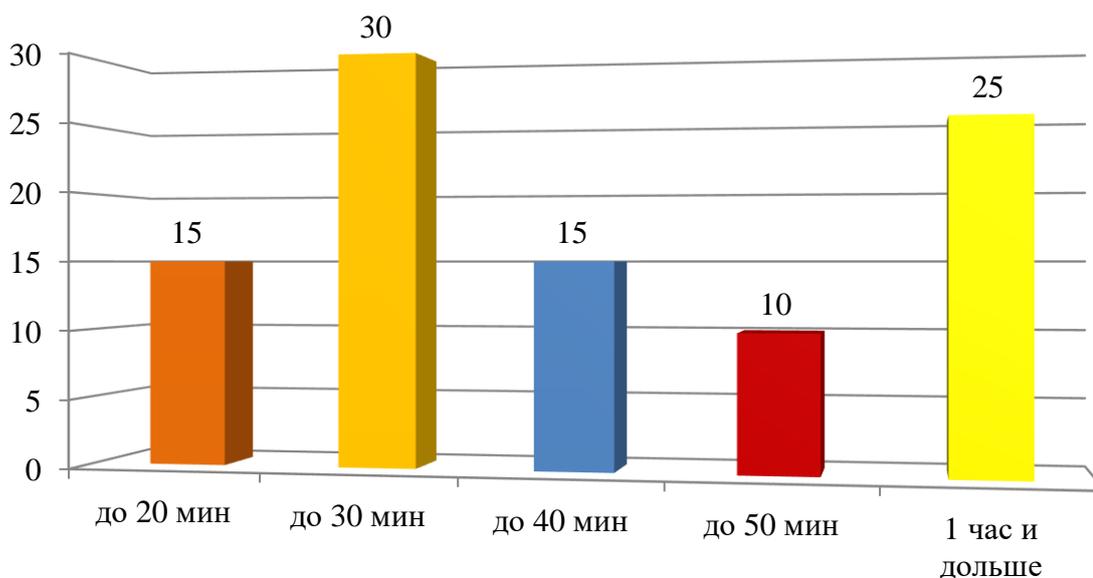


Рисунок 5. Продолжительность использования игрового и развлекательного вида транспорта детьми (минут/часов в день)

Многие респонденты (50%) отметили, что их ребенок редко получает травмы при использовании транспорта, по 20% – иногда и никогда, и только 5% заявили о частом травмировании их детей. При этом только 5% отметили, что при использовании детских игровых и развлекательных видов транспорта применяются средства защиты (наколенники, налокотники, защита кисти, шлем) (рис. 6). Наиболее травмоопасен август-месяц.

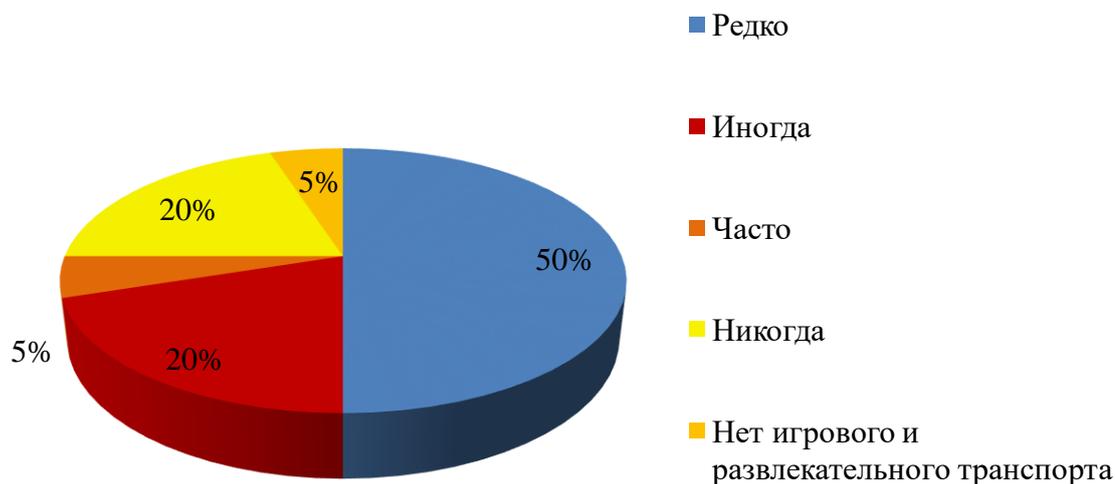


Рисунок 6. Частота получения травм детьми при использовании игрового и развлекательного вида транспорта

При ответе на вопрос об отрицательной стороне использования детского транспорта 25,5% родителей заявило, что отрицательных сторон не наблюдалось, 55% отметило, что транспорт, который использует их ребенок является травмоопасным как для их самих так и для окружающих, 15% опрошенных сообщило о не соответствующем качестве изготовления транспортных средств (рис.7). Имеются риски травматизма при использовании детских игровых и развлекательных видов транспорта.

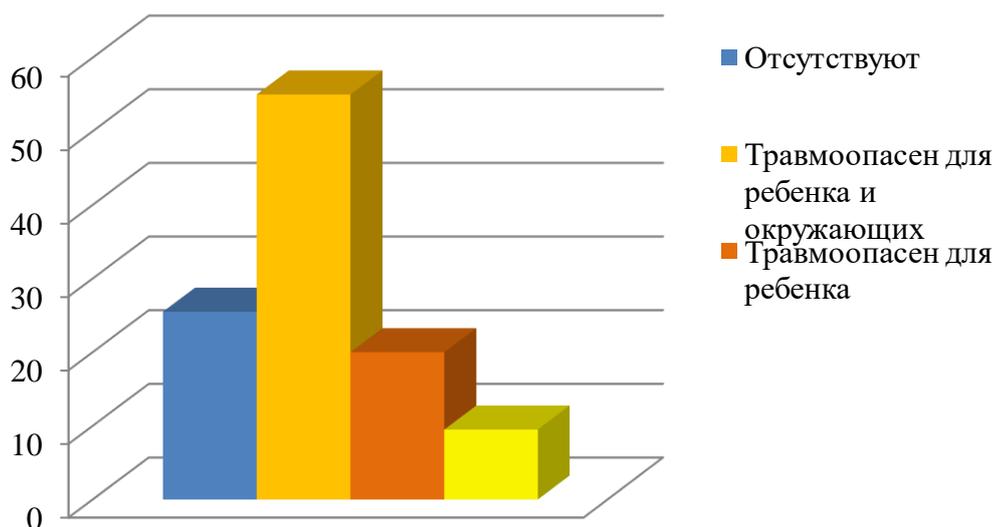


Рисунок. 7. Информированность родителей об отрицательных сторонах использования детского игрового и развлекательного транспорта

Выводы:

1. Отсутствует звено профилактики травматизма при использовании детских игровых и развлекательных видов транспорта.
2. При выборе транспортных механических приспособлений родители не приобретают средства защиты (экипировку: наколенники, налокотники, шлемы).
3. Увеличена продолжительность времени использования детских транспортных средств, что приводит к переутомлению и так же способствует развитию рисков травматизма.
4. Актуальна разработка буклетов для родителей и детей о профилактике травматизма при использовании детских игровых и развлекательных видов транспорта.

Список литературы:

1. Резолюция Всемирной ассамблеи здравоохранения ВА357.10 «Дорожная безопасность и здоровье». – Женева: ВОЗ, 2004. – С. 3-5.
2. Доклад о профилактике детского травматизма в Европе. – Копенгаген: ВОЗ, 2009. – 98 с.

Summary

RISKS OF INJURY AND ITS PREVENTION WHEN CHILDREN USE MODERN GAMING VEHICLES

Pats N.V., Slizevich Yu.O.

Educational Institution "Grodno State Medical University", Grodno, Republic of Belarus

Abstract. The problem of children's health disorders as a result of injuries has never lost its relevance for any country, including the Republic of Belarus.

The purpose of the work is to identify the causes of injury risks when using children's play and entertainment modes of transport and to evaluate the implementation of preventive measures in the regional center of Belarus.

Research methods. An anonymous survey of parents of preschool children was conducted using a questionnaire method. 60 married couples living in Grodno took part in the study. Most of them – 60% have 1 child, 30% – 2 children, 10% – 3 children. Among the children of the respondents, the majority belongs to the female sex – 75%. Also, 40% of parents said that their child looks older than his age. Statistical processing was performed using the application software package "Statistics 10.0"

Results. There is no link of injury prevention when using children's play and entertainment modes of transport. When choosing transport mechanical devices, parents do not purchase protective equipment (equipment: knee pads, elbow pads, helmets). The length of time spent using children's vehicles has been increased, which leads to overwork and also contributes to the development of injury risks. The development of booklets for parents and children on the prevention of injuries when using children's play and entertainment modes of transport is relevant.

Key words: injuries, risks, health, gaming, vehicles, children, prevention.

Пац Наталия Викторовна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей гигиены и экологии. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru

Pats Natalia Viktorovna - candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the General Hygiene and Ecology. Grodno State Medical University. Grodno, Belarus. E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru

Слизевич Юлия Олеговна - студентка лечебного факультета. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь.

Slizevich Yulia Olegovna - student of medical faculty. Grodno State Medical University.
Grodno, Belarus. E-mail: yuliya.slizevich@mail.ru

**ВАЛЕОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ МОЛОДЕЖИ О
ПРОФИЛАКТИКЕ РИСКОВ РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ
ПИЩЕВОГО ПОСТУПЛЕНИЯ КСЕНОБИОТИКОВ В ОРГАНИЗМ**

Пац Н.В., Стасевич Д.Д.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»,
Гродно, Республика Беларусь

Аннотация. В современных экологических условиях стало возможным поступление в организм ксенобиотиков с пищевыми продуктами. Наиболее частыми загрязнителями продовольственного сырья и продуктов питания являются пестициды, нитраты, нитриты, соли тяжелых металлов: свинец, кадмий.

Целью работы было изучение отношения молодежи к риску воздействия ксенобиотиков на организм при пищевом поступлении и информированность о мерах профилактики. Изучена информированность студенческой молодежи о правилах обработки продуктов с целью снижения поступления ксенобиотиков в организм и методов ускоренного выведения их из организма с использованием пищевых продуктов.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования послужили студенты Гродненского государственного медицинского университета. Проведено валеолого-диагностическое исследование респондентов в возрасте от 17 до 22 лет (из них 60,6% девушки и 39,4% юноши). Анкетирование проводилось в интернете с помощью сервиса google forms. Статистическая обработка произведена с использованием пакета прикладных программ «Статистика 10.0».

Результаты. Большинство респондентов не информированы о риске, обусловленном наличием ксенобиотиков в питании, многие из них имеют лишь общие представления о источниках загрязнения пищи и основных симптомах, развивающихся при избыточном поступлении ксенобиотиков в организм.

В системе профилактики важное место должно занять повышение информированности молодежи о правилах обработки продуктов с целью снижения поступления ксенобиотиков в организм и методах ускоренного выведения их из организма с использованием пищевых продуктов.

Ключевые слова: риски, ксенобиотики, пища, молодежь, профилактика.

Актуальность. Одним из важных факторов, определяющих здоровье и качество жизни населения, является питание. В современных экологических условиях стало возможным поступление в организм ксенобиотиков с пищевыми продуктами. Под ксенобиотиками понимают чужеродные вещества, поступающие в человеческий организм и имеющие высокую токсичность [4].

Наиболее частыми загрязнителями продовольственного сырья и продуктов питания являются пестициды, нитраты, нитриты и нитрозосоединения, вещества, применяемые в животноводстве, полициклические ароматические и хлорсодержащие углеводороды, диоксины и диоксинподобные вещества, метаболиты микроорганизмов, так же соли тяжелых металлов (свинец, кадмий) [2].

Действие ксенобиотиков в организме обусловлено не только их собственными свойствами, но и свойствами самого организма. В большинстве случаев ксенобиотики, попадая организм человека, вследствие биотрансформации могут образовывать токсичные метаболиты, вызывать токсические или аллергические реакции, изменение наследственности, снижение иммунитета, специфические заболевания, нарушение обмена веществ. Большинство ксенобиотиков в организме запускают образование свободных радикалов, которые могут повреждать мембраны клеток [3]. Многие ксенобиотики могут вызывать иммунологическую сенсibilизацию организма, повышая его чувствительность к другим веществам.

Анализ публикаций. Разработана система профилактических мероприятий. Алиментарное обеспечение развития адаптационной резистентности осуществляется по двум основным направлениям: снижение алиментарной чужеродной нагрузки и обеспечение организма необходимым количеством нутриентов [1]. Важное значение придается контролю за качеством пищевой продукции и использованию элиминационной диеты. Предполагается включение в рацион питания продуктов, препятствующих усвоению ксенобиотиков и обеспечивающих их быстрое выведение из организма без нарушения функций выделительных систем. Существенную роль играет стабилизация аллергологического статуса посредством гипосенсибилизирующей диеты и нормализация микробиоценоза кишечника с включением продуктов, содержащих пробиотики [1].

В настоящее время разработан целый ряд профилактических продуктов, обладающих протекторными свойствами или повышающими резистентность организма, за счет обогащения их пищевыми волокнами, витаминами, минеральными веществами, животным белком. Увеличение количества пищевых волокон достигается введением в рецептуры хлебобулочных, кондитерских, мясных, рыбных изделий, обработанных различными способами моркови, яблок, свеклы. Одновременно за счет растительных

компонентов происходит обогащение продуктов витаминами и минеральными веществами. Нормализация по минеральному составу широкого ассортимента продуктов осуществляется введением в соответствующие пищевые композиции мясной массы, тонкоизмельченной рыбной массы, порошка яичной скорлупы, печени [1].

В настоящее время существуют рекомендации по способам кулинарной обработки продукции [4].

Обработку продуктов необходимо в любом случае начинать с тщательного промывания их теплой проточной водой, используя при необходимости раствор питьевой соды. Перед мытьем, к примеру, капусты, репчатого лука и чеснока целесообразно удалить верхние, наиболее загрязненные листья.

Различные методы кулинарной обработки продуктов позволяют снизить содержание нитратов. К таким методам относятся: очистка и удаление кожицы и черешковой части в огурцах, верхних листьев, прожилок и кочерыжки в капусте, мытье и вымачивание продукта, отваривание (до 80 % нитратов и нитритов переходит в отвар, особенно при большом количестве воды, снижается восстановление нитратов в нитриты, так как инактивируется фермент нитратредуктаза). При жесткой тепловой обработке нитраты не только вымываются, но и частично разрушаются до оксидов азота и кислорода. Таким образом, в готовых овощных блюдах содержание нитратов в среднем на 20 – 25 % меньше, чем в исходном продукте. При жарении и тушении овощей содержание нитратов снижается примерно на 15 %. [4].

Необходимо выбирать такую последовательность и объем обработки продуктов, чтобы обеспечить выполнение лишь нормативных требований, а не стремиться к полному удалению загрязнителей с целью избежать снижения пищевой ценности продуктов по витаминному, минеральному, аминокислотному составу и содержанию пищевых волокон.

Цель работы. Изучить отношение молодежи к риску воздействия ксенобиотиков на организм при пищевом поступлении и информированность о мерах профилактики.

Поставлена задача: Изучить информированность студенческой молодежи о правилах обработки продуктов с целью снижения поступления ксенобиотиков в организм и методов ускоренного выведения их из организма с использованием пищевых продуктов.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования послужили студенты Гродненского государственного медицинского университета. Проведено валеологическое диагностическое исследование респондентов в возрасте от 17 до 22 лет (из них 60,6% девушки и 39,4% юноши). Анкетирование проводилось в интернете с помощью сервиса google forms. Статистическая обработка произведена с использованием пакета прикладных программ «Статистика 10.0»

Результаты исследования. Выяснилось, что только 73,1% респондентов правильно питаются. Около 30,8% питаются рационально.

Режим питания у 53,8% включает в себя прием пищи 3-4 раза в день, 11,5% питаются 4-6 раз в день, а 34,6% респондентов только 1-2 раза в день (рис.1).

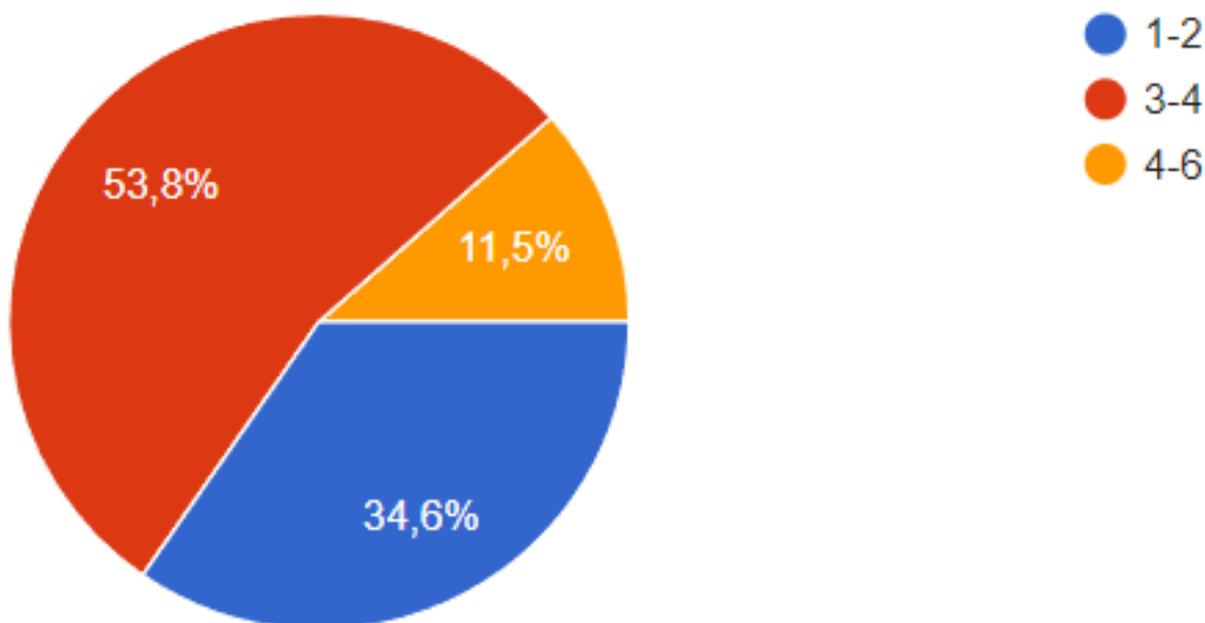


Рисунок 1. Режим питания респондентов

19,2 % респондентов употребляет пищу с высоким содержанием углеводов, 15,4 % – с высоким содержанием белка и жира, 57,7% опрошенных лиц употребляют пищу с повышенным содержанием всех основных пищевых ингредиентов (белков, жиров, углеводов) (рис2).

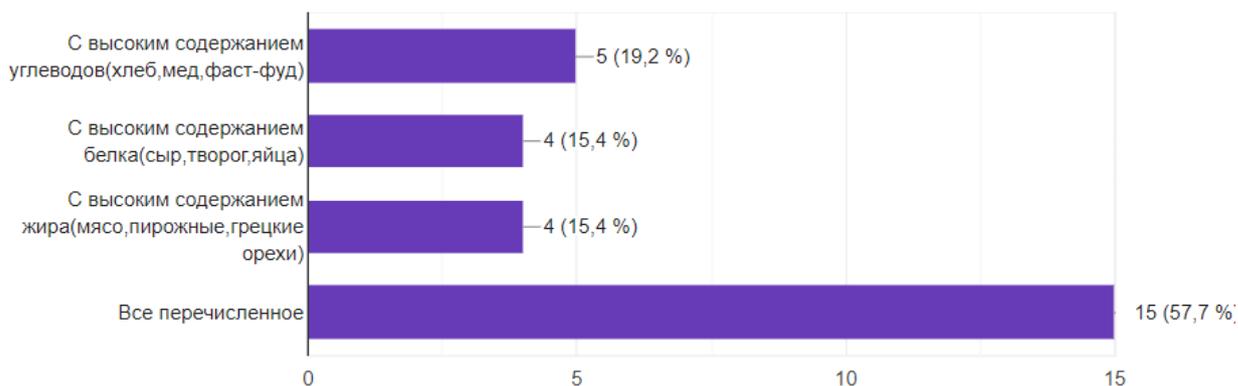


Рисунок 2. Качественный состав питания респондентов по основным пищевым ингредиентам

42,3% употребляют в своем пищевом рационе фрукты несколько раз в неделю, 46,2% респондентов – ежедневно, 7,7% – несколько раз в месяц, 3,8% – очень редко (рис.3).

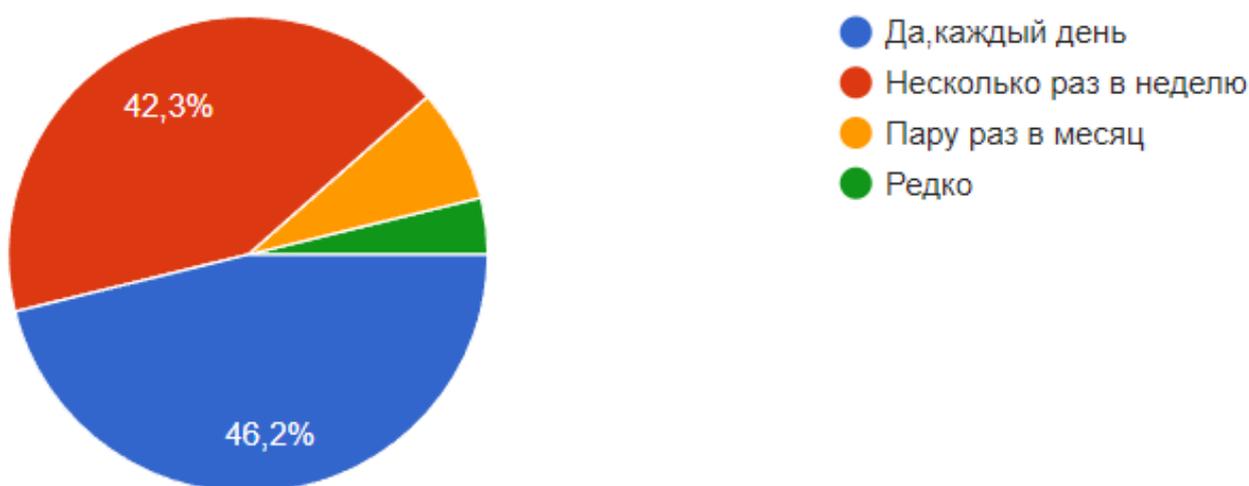


Рисунок 3. Частота потребления фруктов респондентами

Изучены изменения в состоянии здоровья у респондентов после приема пищи. У 61,5% лиц после приема пищи не наблюдалось никаких проявлений, однако 34,6% опрошенных отмечали у себя боль в животе, запоры, диарею. У 15,4% респондентов наблюдались тошнота и рвота, у 3,8% –аллергические реакции, головные боли, головокружения (рис.4). 30,8% респондентов отметило, что во время приема пищи они чувствовали химический привкус во рту.

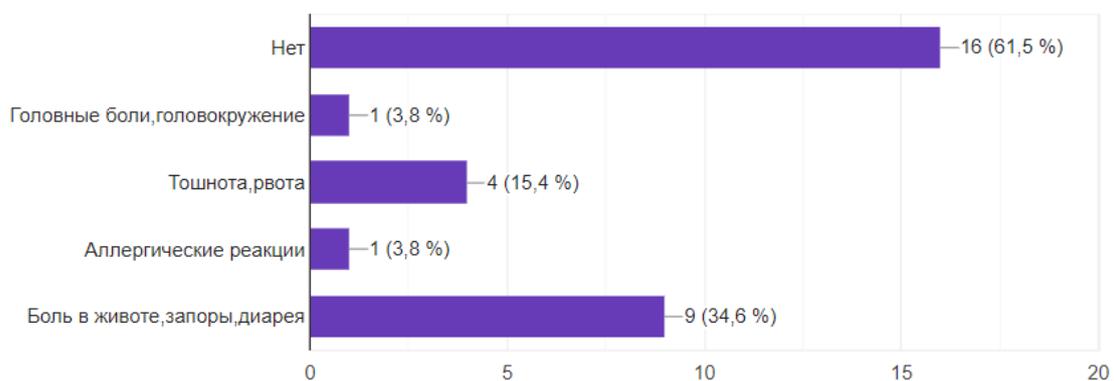


Рисунок 4. Клинические проявления у респондентов после приема пищи

Изучая осведомленность респондентов, выяснилось что 30,8% из числа опрошенных лиц не знают, что такое ксенобиотики.

Исследования показали, что 15,4% респондентов считают, что ксенобиотики не обладают токсическим действием, а 70,4 опрошенных не осведомлены о путях поступления ксенобиотиков в организм, при этом 29,6% респондентов показали высокий уровень осведомленности.

74,1% лиц считают источником загрязнения продуктов питания почву, 48,1% – воду, 44,4% – атмосферный воздух (рис.5).

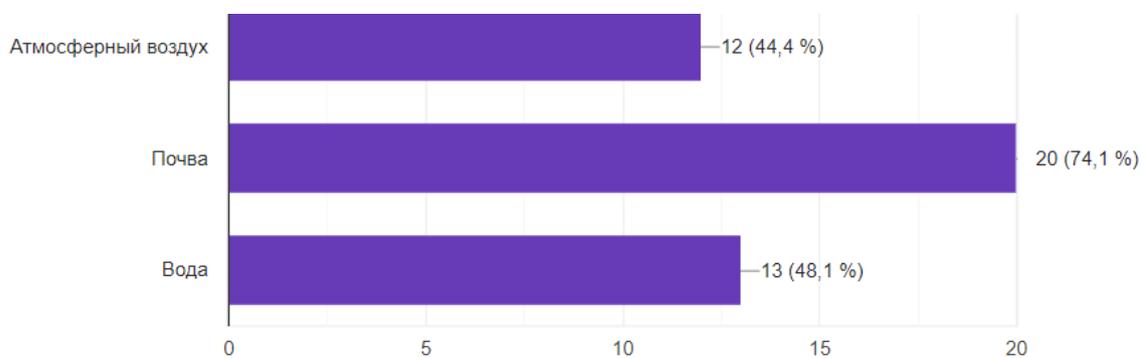


Рисунок 5. Осведомленность респондентов о источниках загрязнения продуктов питания

85,2% из числа опрошенных считают, что ксенобиотики оказывают действие на пищеварительную систему, 74,1% – сердечно-сосудистую систему, 63% – на нервную систему, 55,6% – эндокринную, дыхательную и выделительную системы, 37%-костную и мышечную системы (рис.6).

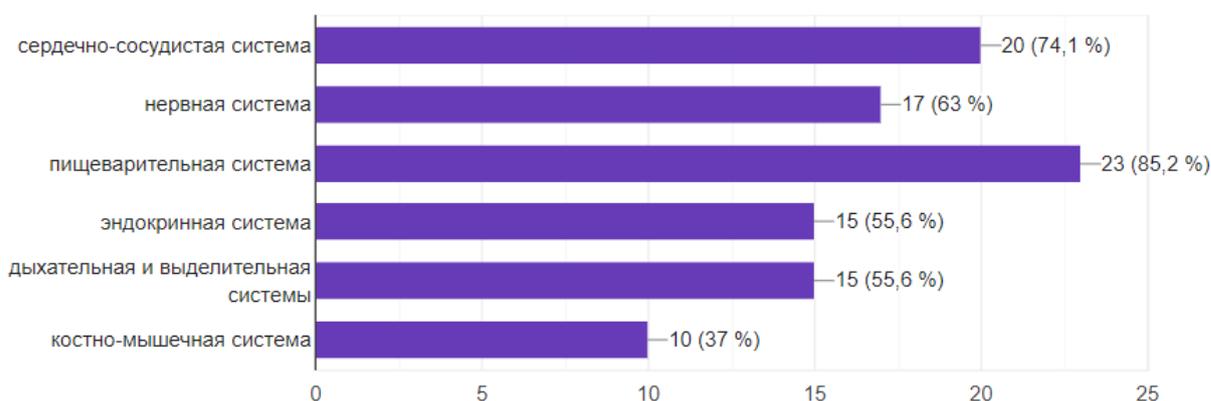


Рисунок 6. Осведомленность респондентов о влиянии ксенобиотиков на организм

Избыточное содержание ксенобиотиков в продуктах питания может представлять опасность для здоровья населения. Контроль за содержанием ксенобиотиков в продуктах питания возлагается на органы санитарно-эпидемиологической службы. Однако, личная информированность о качественном составе пищевых продуктов и рисках, обусловленных искажением качественных показателей имеет существенное значение в выборе продуктов питания, а, значит, и в формировании индивидуального здоровья.

Выводы:

1. Большинство респондентов не информированы о риске, обусловленном наличием ксенобиотиков в пищевых продуктах, многие из них имеют лишь общие представления о источниках загрязнения пищи и основных симптомах, развивающихся при избыточном поступлении ксенобиотиков в организм.

2. Повышение эффективности профилактики пищевого поступления ксенобиотиков в организм возможно при проведении мероприятий, препятствующих накоплению ксенобиотиков в организме, и употребления средств, снижающих степень их токсического действия. Важное звено профилактики – это повышение информированности населения о правилах обработки продуктов с целью снижения поступления ксенобиотиков в организм и методах ускоренного выведения их из организма с использованием пищевых продуктов.

Список литературы:

1. Никифорова Т.Е. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учеб. пособие / ГОУ ВПО «Иван. Гос. хим.-технол. ун-т». Иваново, 2007. – 132с.
2. Ксенобиотики [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Ксенобиотик> – Дата доступа: 03.10.2022.

3. Ксенобиотики. Доктор Пелюк. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://piluk.by/299-ksenobiotiki.html> – Дата доступа: 03.10.2022.

4. Лечебно-профилактическое питание: учебно-методическое пособие / О. Н. Замбжицкий. – Минск: БГМУ, 2017. – 106 с.

Summary

VALEOLOGICAL AND HYGIENIC LITERACY OF YOUNG PEOPLE ABOUT THE PREVENTION OF THE RISKS OF DEVELOPING DISEASES AS A RESULT OF THE NUTRITIONAL INTAKE OF XENOBIOTICS INTO THE BODY

Pats N.V., Stasevich D.D.

Educational Institution "Grodno State Medical University", Grodno, Republic of Belarus

Abstract. In modern environmental conditions, it has become possible for xenobiotics to enter the body with food. The most frequent pollutants of food raw materials and foodstuffs are pesticides, nitrates, nitrites, salts of heavy metals: lead, cadmium.

The aim of the work was to study the attitude of young people to the risk of exposure to xenobiotics on the body during food intake and awareness of preventive measures. The awareness of students about the rules of food processing in order to reduce the intake of xenobiotics into the body and methods of accelerated excretion of them from the body using food products was studied.

Materials and methods of research. The object of the study was students of the Grodno State Medical University. A valeological and diagnostic study of respondents aged 17 to 22 years was conducted (60.6% of them were girls and 39.4% were boys). The survey was conducted on the Internet using the Google forms service. Statistical processing was performed using the application software package "Statistics 10.0"

Results. The majority of respondents are not informed about the risk caused by the presence of xenobiotics in the diet, many of them have only general ideas about the sources of food contamination and the main symptoms that develop with excessive intake of xenobiotics in the body.

In the prevention system, an important place should be occupied by raising awareness among young people about the rules of food processing in order to reduce the intake of xenobiotics into the body and methods of accelerated excretion of them from the body using food products.

Key words: risks, xenobiotics, food, youth, prevention.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Пац Наталия Викторовна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей гигиены и экологии. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru

Pats Natalia Viktorovna - candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the General Hygiene and Ecology. Grodno State Medical University. Grodno, Belarus. E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru

Стасевич Дарья Дмитриевна – студентка педиатрического факультета. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь. E-mail: stasevich03@inbox.ru

Stasevich Darya Dmitrievna - student of pediatric faculty. Grodno State Medical University. Grodno, Belarus. E-mail: stasevich03@inbox.ru

ОБОСНОВАНИЕ КАЛИЙ-БОГАТОЙ ДИЕТЫ В ПОСТКОВИДНЫЙ ПЕРИОД У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

Пац Н.В., Альферович К.А.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»,
Гродно, Республика Беларусь

Аннотация. Постковидный период характеризуется различными клиническими проявлениями, в том числе обусловленными нарушением обмена веществ, отмечаются синдром гипокалиемии.

Целью исследования было дать обоснование калий-богатой диеты в постковидный период у студенческой молодежи. Для этого поставлена задача: оценить количество калий-содержащей пищи у молодежи перенесшей Covid-19 и наблюдаемые при этом изменения в организме.

Материалы исследования. Использован анкетный метод с применением гугл-формы. Объект исследования - лица в возрасте 18-20 лет, студенты. 49,3% опрошенных студентов переболели Covid-19. Исследования показали, что из продуктов, богатых калием, студенты, переболевшие Covid-19, в основном, отдают предпочтение картофелю и бананам, употребляя их не чаще 2-3 раз в неделю. Редко, но в их рационе появляются орехи и сухофрукты

Группа опрошенных лиц, перенесших Covid-19 приняла участие в эксперименте по применению в личном рационе калий-богатой диеты в течение месяца, на который дала добровольное согласие.

Результаты. Применение предложенных калиевых диет в течение месяца студентами позволили снизить выявленные в постковидном периоде нарушения сна, уменьшение симптомов усталости, снижение потливости.

Базисным методом реабилитации лиц, перенесших COVID-19, с целью восполнения в организме калия является периодическое применение калий-богатой диеты, а также включение продуктов, богатых калием в свой повседневный рацион.

Ключевые слова: студенческая молодежь, COVID-19, постковидный период, калий-богатая диета.

Актуальность. Элементами постковидного синдрома являются скелетно-мышечные болевые ощущения [2], утомляемость с нарушением сна и психоэмоциональный стресс. Функциональные нарушения, аутоиммунные процессы и тяжелый психологический дистресс после перенесенного COVID-19 могут вызывать развитие и обострение различных заболеваний.

Анализ публикаций. У части пациентов, перенесших COVID-19, длительное время наблюдаются осложнения, такие как депрессия, тревога, проблемы с памятью, бессонница, так как SARS-CoV-2 – это фактор, способный разобщать фазовую синхронность циркадианных ритмов и приводить к внутреннему десинхронозу [1]. Гипокалиемия может вызывать клинические проявления в виде мышечной слабости и аритмии, проявляться ухудшением памяти, может имитировать нейровегетативные симптомы, такие как слабость, вялость, апатия, утомляемость и депрессивное настроение, а так же - тревожные реакции, такие как головная боль, раздражительность, нервозность, парестезии, нарушения зрения и мышечный дискомфорт [3].

Имеются экспериментальные исследования американских ученых, утверждающие, что калий значительно повышает эффективность сна. Результаты данных исследований могут указывать на улучшение консолидации сна при приеме добавок калия [6].

Цель исследования - дать обоснование калий-богатой диеты в постковидный период у студенческой молодежи

Для этого поставлена задача: оценить количество калий-содержащей пищи у молодежи перенесшей Covid-19 и наблюдаемые при этом изменения в организме.

Материалы исследования: Объект исследования - лица в возрасте 18-20 лет, студенты. Преобладающее большинство опрошенных (77,5%) являются представителями женского пола. 49,3% из числа респондентов переболели Covid-19, а остальные 50,7% – нет.

При характеристике группы стоит отметить, что 94,3% студентов не принимает мочегонные препараты, однако остальные 5,7% – все же их принимает. Имеют проблемы с мочевыделительной системой 9,9% респондентов.

Из числа опрошенных 26,8% имеют заболевания ЖКТ, 73,2% утверждают, что у них отсутствуют заболевания желудочно-кишечного тракта (гастрит, язва, заболевания желчного пузыря и поджелудочной железы). Использован анкетный метод с применением гугл-формы.

Группа опрошенных, перенесших Covid-19 приняла участие в эксперименте по применению в личном рационе калий-богатой диеты в течение месяца, на который дала добровольное согласие.

Статистическая обработка произведена с использованием пакета прикладных

программ «Статистика 10.0»

Результаты исследования. На основании проведенного исследования в постковидный период было выявлено, что у лиц, переболевших Covid-19 отмечено нарушение сна в виде бессонницы и нарушения фазы засыпания. Среди опрошенных лиц, 56,3% имеют проблемы со сном. Эту часть группы преимущественно составили лица, переболевшие Covid-19 (рис.1).

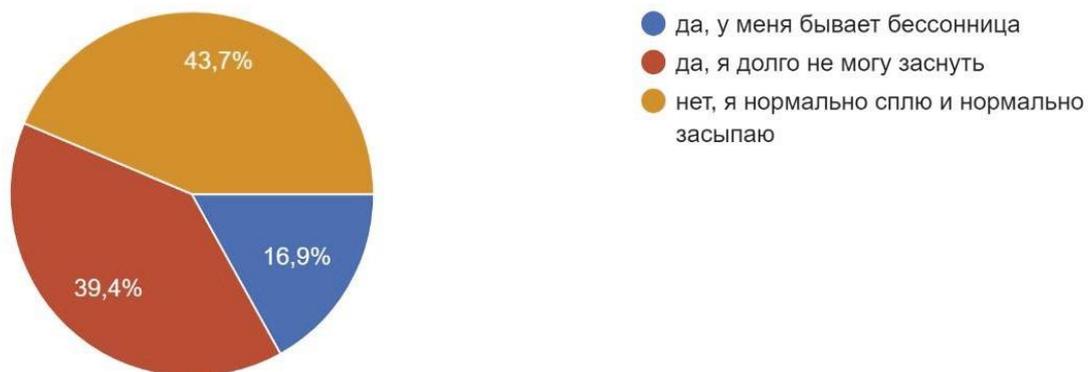


Рисунок 1. Нарушения сна у лиц, переболевших Covid-19

Среди переболевших Covid-19 – 77,1% студентов испытывают усталость и слабость (рис2).

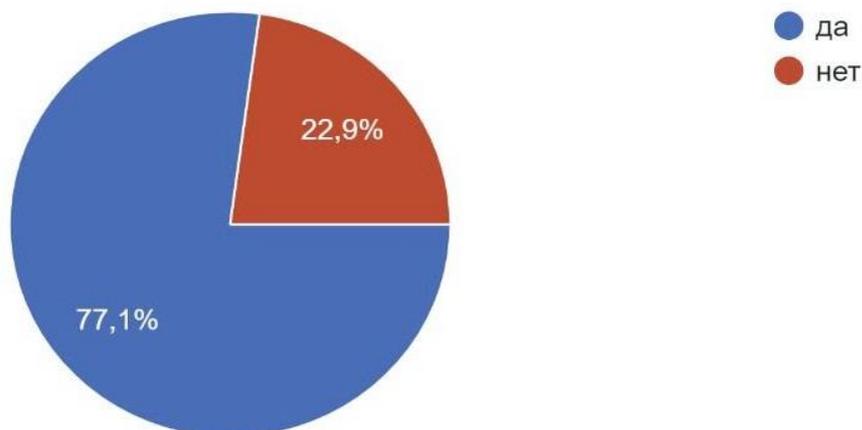


Рисунок 2. Чувство усталости, слабости у лиц, переболевших Covid-19

Среди переболевших Covid-19 69% отмечают у себя необоснованную смену настроения и депрессивные состояния (рис.3)

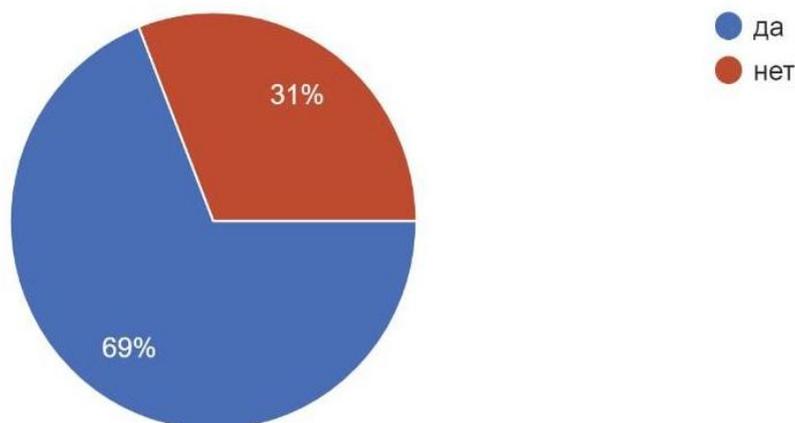


Рисунок 3. Необоснованная смена настроения, депрессивные состояния у лиц, переболевших Covid-19

Количество калия в организме определяет состояние обмена веществ и здоровье человека. Организм человека не обладает способностью синтезировать калий естественным путем, поэтому основной способ поддержания оптимального уровня минерала в организме - употребление продуктов, богатых калием.

Наши исследования показали, что из продуктов, богатых калием, студенты, переболевшие Covid-19, в основном, отдают предпочтение картофелю и бананам, употребляя их не чаще 2-3 раз в неделю. Редко, но в их рационе появляются орехи и сухофрукты

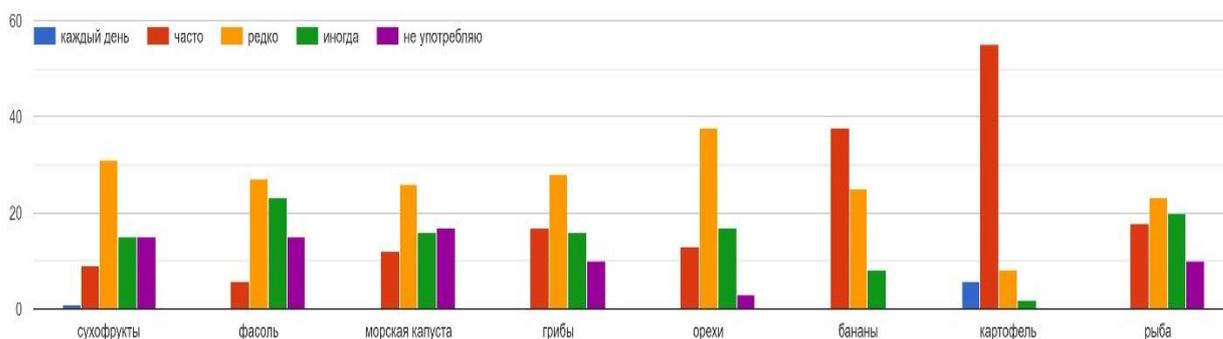


Рисунок 4. Частота потребления в неделю калий-богатых продуктов лицами, переболевшими Covid-19

Принципы калиевой диеты основаны на том, что количество потребления соли и продуктов с клетчаткой сводится к минимуму. Запрещается включать в рацион жареную

пищу и сладости. В день необходимо пить около 1,5 л воды. Во время приема пищи количество жидкости не должно быть меньше 150 мл [4]. В день должно быть 6 приемов пищи. Одна порция не должна превышать 200 г. Калиевая диета не рекомендуется тем, у кого имеются эндокринные заболевания и нарушены обменные процессы [4].

Имеется группа продуктов, в которых содержание калия достаточно для покрытия суточных потребностей при корректном включении их в рацион питания (табл.1)

Таблица 1

Содержание калия в продуктах питания (на 100 гр. продукта) [5]

Название продукта	Содержание калия в 100гр	Процент суточной потребности
<u>Курага</u>	1717 мг	69%
<u>Фасоль (зерно)</u>	1100 мг	44%
<u>Морская капуста</u>	970 мг	39%
<u>Чернослив</u>	864 мг	35%
<u>Изюм</u>	830 мг	33%
<u>Петрушка (зелень)</u>	800 мг	32%
<u>Миндаль</u>	748 мг	30%
<u>Арахис</u>	658 мг	26%
<u>Семена подсолнечника (семечки)</u>	647 мг	26%
<u>Картофель</u>	568 мг	23%
<u>Кешью</u>	553 мг	22%
<u>Грецкий орех</u>	474 мг	19%
<u>Грибы белые</u>	468 мг	19%
<u>Шоколад молочный</u>	462 мг	18%
<u>Лосось (сёмга)</u>	420 мг	17%
<u>Банан</u>	348 мг	14%

Рекомендуемая калиевая диета предполагает более частое включение в рацион продуктов, богатых калием.

Калиевая диета разбита на несколько рационов, первые два продолжительностью 1-2 дня, третий и четвёртый – по 2-3 дня [5].

Этап первый:

Завтрак: картофель, запечённый, чашка кофе с молоком.

Ланч: 100 грамм овощного сока (из моркови или капусты).

Обед: 300 грамм супа-пюре из картофеля и моркови, желе из фруктов.

Полдник: 1/2 стакана отвара шиповника.

Ужин: 300 грамм картофельного пюре, 1/2 стакана отвара шиповника.

Дополнительно: 1/2 стакана сока из фруктов.

Этап второй:

Завтрак: картофель, запечённый, чашка кофе с молоком.

Ланч: 150 грамм пшённой каши, 1/2 стакана морковного сока.

Обед: 200 грамм супа-пюре из капусты и картофеля, желе из фруктов.

Полдник: 1/2 стакана отвара шиповника.

Ужин: 150 грамм плова, 1/2 стакана отвара шиповника.

Дополнительно: 1/2 стакана сока из фруктов.

Этап третий:

Завтрак: каша пшённая, сваренная на молоке, сухофрукты, чашка кофе с молоком.

Ланч: 200 грамм пюре из картофеля, 100 грамм морковного сока.

Обед: 250 грамм овсяного супа с овощами, котлеты из моркови, компот из сухофруктов.

Полдник: 1/2 стакана отвара шиповника.

Ужин: 100 грамм рыбы, отваренной или приготовленной на пару, 200 грамм картофельного пюре, чашка чая с молоком.

Дополнительно: 1/2 стакана сока из фруктов.

Этап четвёртый:

Завтрак: каша гречневая, сваренная на молоке, 150 грамм салата из свежих овощей, чашка кофе с молоком.

Ланч: 100 грамм кураги, замоченной в воде, 100 грамм морковного сока.

Обед: 200 грамм картофельного супа-пюре, 70 грамм отварной говядины, 100 грамм риса, компот из сухофруктов.

Полдник: 100 грамм яблок, запечённых с изюмом.

Ужин: 60 грамм отварной говядины, котлеты из картофеля, чашка чая с молоком.

Дополнительно: 1/2 стакана сока из фруктов.

Студентам, участвующим в исследовании предложены памятки, содержащие информацию о содержании калия в продуктах питания (на 100 гр. продукта) и рекомендуемые 4 этапа диет.

Следование такой этапности с применением предложенных калиевых диет в течение месяца студентами позволили снизить выявленные в постковидном периоде нарушения сна, уменьшение симптомов усталости, снижение потливости. При этом не проводилось медикаментозной коррекции состояния.

Так среди переболевших Covid-19 через месяц употребления калий богатой диеты отмечали у себя наличие усталости и слабости только 9% респондентов, на нарушение сна указали только 5% участвующих у эксперименте студентов.

Выводы:

1. У представителей молодежи, перенесших COVID-19, возможно обострение симптомов постковидного синдрома ввиду недостаточного поступления в организм калия и его выведение с жидкостью.

2. Базисным методом реабилитации лиц, перенесших COVID-19, с целью восполнения в организме калия является периодическое применение калий-богатой диеты, а также включение продуктов, богатых калием в свой повседневный рацион.

Литература

1. Болдырева Ю.В. Сон и COVID-19: нейрофизиологические и биохимические аспекты / Ю.В. Болдырева // Хрономедицинский журнал. 2021. – Т. 23. –№1. – (84). – С. 22-30.

2. Постковидный синдром: в центре внимания скелетно-мышечная боль / А.Е. Каратеев, В.Н. Амирджанова, Е.Л. Насонов, А.М. Лиля, Л.И. Алексеева, Е.Ю. Погожева, Е.С. Филатова, В.А. Нестеренко // Научно-практическая ревматология. - 2021. – N.59(3). – С.255–262.

3. Погожева А.В. Роль калия и магния в профилактике и лечении сердечно-сосудистых заболеваний / А.В. Погожева // Consilium Medicum. – 2020. – Т. 22. –№10. – С. 76-79.

4. Калиевая диета. Режим доступа: <https://sunmag.me/dieti/kalievaya-dieta.html>. – Дата доступа: 22.09.22.

5. Таблица содержания калия в продуктах питания. Режим доступа: <http://frs24.ru/st/soderzhanie-kaliya-v-produktah/> – Дата доступа: 22.09.22.

6. Potassium affects actigraph-identified sleep/ MD Drennan, DF Kripke, HA Klempfuss, JD Moore // Sleep. – 1991, Aug. –14(4). – С.357-360. PMID: 1947601

Summary

SUBSTANTIATION OF A POTASSIUM-RICH DIET IN THE POSTCOVID PERIOD IN STUDENTS

Pats N.V., Alferovich K.A.

Educational Institution "Grodno State Medical University", Grodno, Republic of Belarus

Abstract. The postcovid period is characterized by various clinical manifestations, including those caused by metabolic disorders, hypokalemia syndrome is noted.

The aim of the study was to provide a justification for a potassium-rich diet in the post-ovarian period in students. To do this, the task was set: to estimate the amount of potassium-containing food in young people who have undergone Covid-19 and the changes observed in the body.

Research materials. The questionnaire method using Google forms was used. The object of the study is persons aged 18-20 years, students. 49.3% of the students surveyed had Covid-19. Studies have shown that students who have had Covid-19 mainly prefer potatoes and bananas from foods rich in potassium, eating them no more than 2-3 times a week. Rarely, but nuts and dried fruits appear in their diet

A group of interviewees who underwent Covid-19 took part in an experiment on the use of a potassium-rich diet in their personal diet for a month, to which they voluntarily agreed.

Results. The use of the proposed potassium diets for a month by students allowed to reduce sleep disorders detected in the post-ovarian period, reduce fatigue symptoms, and reduce sweating.

The basic method of rehabilitation of people who have undergone COVID-19 in order to replenish potassium in the body is the periodic use of a potassium-rich diet, as well as the inclusion of potassium-rich foods in their daily diet.

Key words: student youth, COVID-19, postcovid period, potassium-rich diet.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Пац Наталия Викторовна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей гигиены и экологии. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru

Pats Natalia Viktorovna - candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the General Hygiene and Ecology. Grodno State Medical University. Grodno, Belarus. E-mail:

rats_nataly.2003@mail.ru

Альферович Ксения Алексеевна - студентка лечебного факультета. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь. E-mail: kaferovich@mail.ru

Alferovich Ksenia Alekseevna – student of the Faculty of Medicine. Grodno State Medical University. Grodno, Belarus. E-mail: kaferovich@mail.ru

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ О ЭКСТРАКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВАХ В МЯСНЫХ ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ И ИХ ВЛИЯНИИ НА ЗДОРОВЬЕ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Пац Н.В., Барсуков Г.О.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»,
Гродно, Республика Беларусь

Аннотация. Баланс различных компонентов рациона обеспечивает оптимально функционирование организма. Важной составляющей частью мяса и мясопродуктов являются экстрактивные вещества.

Цель исследования – определить осведомленность студенческой молодежи о экстрактивных веществах в мясных продуктах и их влиянии на здоровье человека.

Методы исследования. Произведен обзор отечественной и зарубежной литературы по изученности вопроса о экстрактивных веществах в мясных продуктах и их влиянии на здоровье человека, глубина научного поиска 30 лет. Использован анкетный метод с помощью Google Forms для определения осведомленности студенческой молодежи об экстрактивных веществах в мясных продуктах и их влиянии на здоровье человека. В анкетировании приняли участие 193 респондента, студенты университетов Республики Беларусь.

Результаты. Осведомленность студенческой молодежи об экстрактивных веществах в продуктах питания животного происхождения и их влиянии на организм потребителя невысокая. 73,1% студентов осведомлены, что относится к экстрактивным веществам. 54,8% лиц информированы, что наибольшее количество экстрактивных веществ находится в свинине, а 38,7% респондентов информированы о наименьшем содержании экстрактивных веществ в баранине. Выявлена недостаточная информированность студентов об азотистых и безазотистых экстрактивных веществах.

Ключевые слова: осведомленность, студенты, экстрактивные вещества, мясные продукты, здоровье.

Актуальность. Важной составной частью мяса и мясопродуктов, помимо белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов, являются экстрактивные вещества. Именно они придают мясным продуктам аромат и повышают секрецию пищеварительных

желез.

Экстрактивные вещества – это группа химических соединений, которые легко извлекаются водой из пищевых продуктов во время варки. Экстрактивные вещества обеспечивают вкус таким продуктам питания, как мясо, рыба, птица, грибы, овощи [3]. Экстрактивные вещества, извлекаемые водой из животных тканей, делятся на азотистые и безазотистые. К азотистым относятся: адениловая система, креатин, креатинфосфат, карнозин, анзерин, глутаминовая кислота, глутамин, мочевиная кислота, мочевиная. Группу безазотистых представляют: гликоген, глюкоза, пировиноградная кислота, лактат, кетоновые тела, холестерин, фосфолипиды [2,4,5,8].

Анализ публикаций. Мясо является источником витаминов группы В и некоторых минеральных веществ, например, железа в органически связанной форме. Пищевая ценность мяса, его качество и некоторые органолептические показатели тесно связаны со свойствами и количественными соотношениями тканей, что зависит от таких факторов, как пол, вид, возраст, порода и упитанность, условия содержания и откормки животных, анатомическое происхождение мяса [2,4,8].

Свинина является источником высококачественных липидов. Благодаря наличию экстрактивных веществ и их преобразованию при тепловой обработке мясо отличается высокими ароматическими и вкусовыми характеристиками, что повышает его перевариваемость организмом человека из-за влияния на секрецию пищеварительных соков. Свойства мяса и особый состав обеспечивают нормальную физическую и умственную деятельность человека при употреблении его в пищу [2,8].

В основном, 3,5 г азотистых экстрактивных веществ содержится в 1 кг мяса. Больше всего в свинине – общее количество достигает в 1 кг мышечной ткани (6,5 г экстрактивных веществ). Наименьшее количество отмечается в баранине – на 1 кг мышц приходится 2,5 г. В особых случаях, когда нужно ограничить потребление экстрактивных веществ, может быть рекомендована нежирная баранина [2,8].

Экстрактивные вещества обуславливают ценность мясного бульона и корочки, образующейся при жарении мяса. С возрастом животных количество экстрактивных веществ в мясе увеличивается и при отваривании мяса экстрактивные вещества переходят в бульон. Следовательно, лучший аромат и наваристость бульонов получается из мяса взрослых животных.

В жареном и тушеном мясе экстрактивных веществ, в особенности, пуриновых оснований, содержится больше, чем в отварном [2].

Среди азотистых экстрактивных веществ преобладают свободные аминокислоты – до 1 % к массе мышечной ткани, на втором месте находится креатин – до 0,5 %; карнозин

и ансерин содержатся в мышечной ткани в количестве 0,2–0,3 %, карбамид – 0,2 %. Содержание пуриновых оснований и других соединений колеблется в пределах от 0,05 до 0,15 % [2].

Пуриновые основания способствуют отложению солей. При нарушении пуринового обмена в организме потребителя проявляется задержка мочевой кислоты и отложение ее солей в различных тканях, но чаще всего в полости суставов. Азотсодержащие экстрактивные вещества прямо или косвенно способствуют усилению процессов возбуждения в нервной системе, что негативно сказывается на состоянии кожи пациентов с дерматозами. Пуриновые основания, содержащиеся в экстрактивных веществах, повышают нагрузку на печень. В основном, большее количество пуриновых оснований содержится в мясе, курице, субпродуктах, в первую очередь в печени, почках, мозгах [2,5].

Безазотистыми экстрактивными веществами являются гликоген, глюкоза, молочная кислота, которые содержатся в мясе в количестве около 1 %. По активности они уступают азотистым экстрактивным веществам [2,4,5,8].

Мясо старых животных богато экстрактивными веществами, но больше всего их содержится в мясе диких животных. Экстрактивные вещества не только не устойчивы к различным воздействиям, но также по-разному изменяются при каждом способе приготовления пищи. Наиболее богата экстрактивными веществами печень (4,7–5,8 %); в других внутренних органах их количество колеблется от 0,5 до 3 %. В крови их содержится всего 0,1 %. Глутаминовая кислота и таурин, именно эти экстрактивные вещества, растворяющиеся в воде, придают определённый вкус мясным бульонам [2].

Необходимо выделить **свойства мяса птицы**. Данное мясо относится к продуктам высоких вкусовых, пищевых и диетических свойств. Мясо птицы – это белое мясо кур, цыплят, индеек и темное (красное) мясо водоплавающей птицы – уток и гусей [1,7,8].

В белом мясе находится высокое содержание белка и экстрактивных веществ, а в темном мясе – большее содержание жира. Мясо птицы по многим показателям отличается от мяса других убойных животных. Здесь присутствует более нежная соединительная ткань, которая равномерно распределяется по всей мышечной ткани. Так же равномерно распределён и тканевой жир [1,7,8].

В отличие от других видов мяса (говядины, свинины, баранины) мясо птицы отличается тем, что включает значительно меньше соединительной ткани и, следовательно, в меньшей мере неполноценных белков – эластина и коллагена.

В мясе птицы содержится 0,9 - 2,1% экстрактивных веществ. Следует отметить, что мясо молодой птицы содержит меньше экстрактивных веществ, чем старой. И исходя из этого, бульоны, получаемые из старой птицы, насыщенные, более концентрированные.

Однако в мясе дичи содержится большее количество экстрактивных веществ, чем в мясе домашней птицы. Считают, что дичь лучше употреблять в пищу в жаренном или тушеном виде, так как бульон, получаемый из мяса дичи, обладает резкими вкусовыми свойствами [1,7,8].

Карнозин является одним из важных азотистых экстрактивных веществ. Он способствует усилению выработки и секреции желудочного сока. На долю гликогена из основного количества безазотистых экстрактивных веществ приходится более половины [7].

Влияние экстрактивных веществ на организм человека заключается в следующем: стимулируют секрецию пищеварительных желез, повышают аппетит и способствуют лучшему усвоению пищи, участвуют в ряде жизненно важных процессов, например, в формировании рибонуклеиновой кислоты, в организме проявляют антиоксидантные свойства [4,6].

Несмотря на то, что экстрактивные вещества придают блюду вкус и приятный аромат, их наличие в пище не является безопасным для здоровья. Среди них выделяют [4,6]: экстрактивные вещества возбуждающе действующие на нервную систему, что неблагоприятно сказывается на течение многих болезней органов кровообращения, нервной системы, желудочно-кишечного тракта и почек. а так же выделяется "Ложная интоксикация". Так, после употребления продуктов с большим содержанием экстрактивных веществ, особенно горячих бульонов, потребитель может чувствовать жар, усталость, головную боль, сонливость.

В результате регулярного употребления пищи с высоким содержанием экстрактивных веществ в организме могут изменяться накопительные процессы. Пуриновые основания, содержание которых колеблется от 0,05 до 0,15%, имеют прямое отношение к обменным процессам. Нарушения обменных процессов проявляется задержкой в организме мочевой кислоты и отложением ее солей в тканях. Такие заболевания, как подагра, мочекаменная болезнь, почти всегда оказываются следствием нарушения обмена пуриновых веществ [5,6].

Цель исследования. Определить осведомленность студенческой молодежи об экстрактивных веществах в мясных продуктах и их влиянии на здоровье человека.

Методы исследования. Произведен обзор отечественной и зарубежной литературы по изученности вопроса об экстрактивных веществах в мясных продуктах и их влиянии на здоровье человека, глубина научного поиска 30 лет. Также было проведено анкетирование в октябре 2022 года, сбор данных осуществлялся путем анонимного опроса при помощи Google Forms. В анкетировании приняли участие 193 респондента, из которых 79,6%

девушки и 20,4% юноши в возрасте от 17 до 26 лет, студенты университетов Беларуси.

Результаты и их обсуждение. Анкетирование показало, что больше половины опрошенных (73,1%) не знают, что такое экстрактивные вещества, а 26,9% имеют только представление.

54,8% опрошенных лиц знают, что наибольшее количество экстрактивных веществ находится в свинине (рис.1).

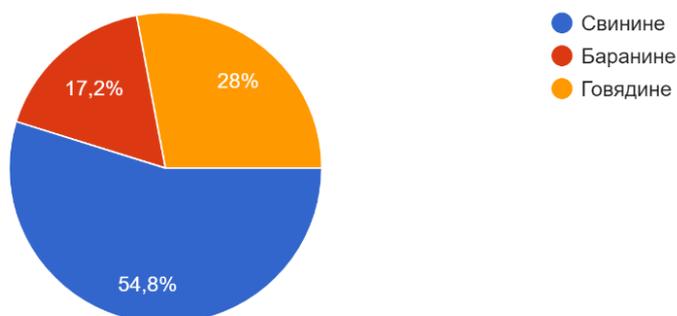


Рисунок 1. Информированность респондентов о наибольшем содержании экстрактивных веществ в мясе различных видов животных

Только 38,7% указали, что наименьшее количество экстрактивных веществ находится в баранине (рис.2).

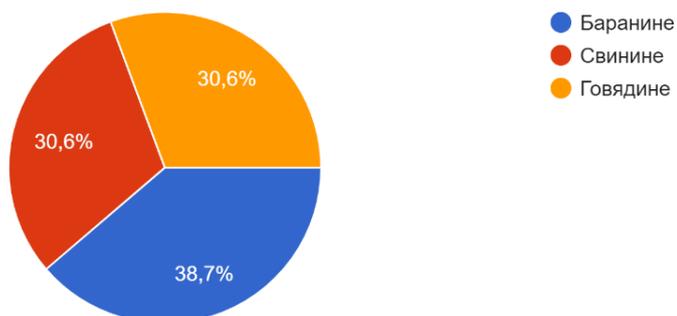


Рисунок 2. Информированность респондентов о наименьшем содержании экстрактивных веществ в мясе различных видов животных

Лишь 14% ответили, на вопрос о количественном содержании экстрактивных веществ в мясе, указав на 1% (рис.3).

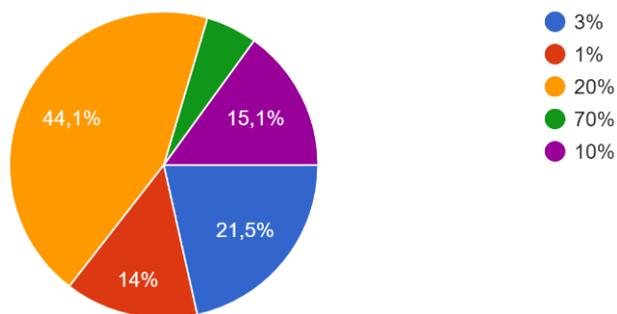


Рисунок 3. Информированность респондентов о количестве (в процентах) содержания экстрактивных веществ в мясе

Изучен вопрос об информированности респондентов о наличии безазотистых и азотистых экстрактивных веществ в мясе (рис.4,5).

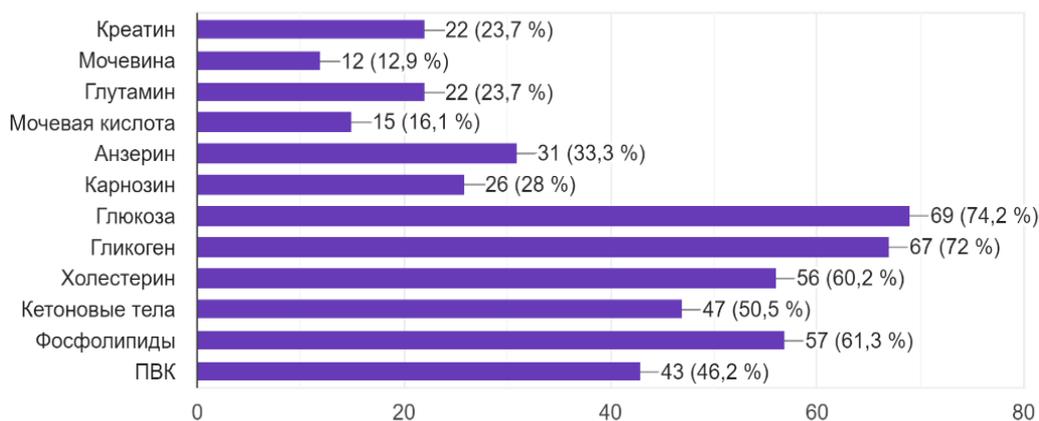


Рисунок 4. Информированность респондентов о наличии безазотистых экстрактивных веществ в мясе

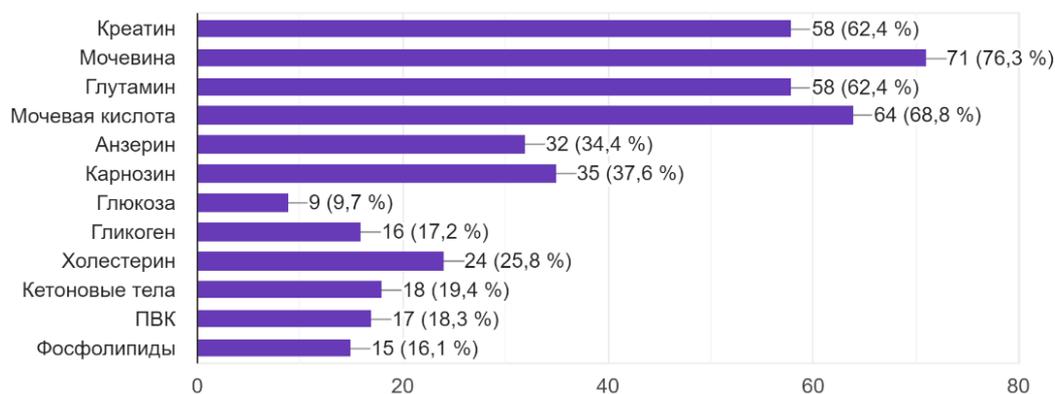


Рисунок 5. Информированность респондентов о наличии азотистых экстрактивных веществ в мясе

67,7 % респондентов знают, что мясо молодой птицы содержит меньше экстрактивных веществ, чем старой (рис.6) Исходя из этого бульоны, получаемые из молодой птицы не насыщенные, менее концентрированные.

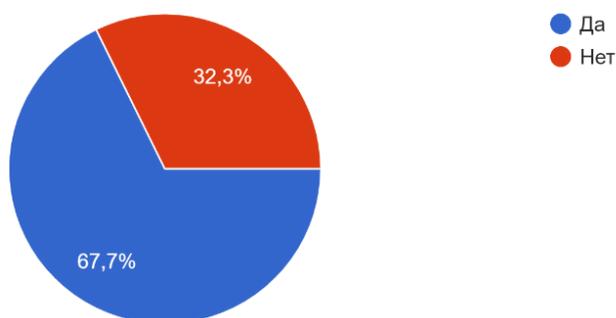


Рисунок 6. Информированность респондентов о наличии экстрактивных веществ в мясе молодой и старой птицы

Выводы:

1. Осведомленность студенческой молодежи об экстрактивных веществах в продуктах питания животного происхождения и их влиянии на организм потребителя невысокая. 73,1% студентов осведомлены, что относится к экстрактивным веществам. 54,8% лиц информированы, что наибольшее количество экстрактивных веществ находится в свинине, а 38,7% респондентов информированы о наименьшем содержании экстрактивных веществ в баранине.

2. Выявлена недостаточная информированность студентов об азотистых и

безазотистых экстрактивных веществах.

Список литературы:

1. Базарнова Ю.Г., Кременевская М.И., Сатанина В.А. Технохимический контроль мяса птицы и продуктов переработки яиц: Метод. указания к лабораторным работам 1–4 для студентов специальности 270900 / Под ред. А.Л. Ишевского. – СПб.: СПбГУНиПТ, 2007. – 27 с.

2. Владимцева Т.М., Химический состав мяса и значение отдельных пищевых веществ: метод. указания /Т.М. Владимцева, С.А. Счисленко; Краснояр. гос. аграр. ун-т.– Красноярск, 2016 – 68 с.

3. Семенов С. П., Чистый мозг - 2. изд., перераб. и доп. - СПб.: Фонд рус. искусства, 1998. - 148 с.

4. Технология мяса и мясопродуктов /Л. Т. Алехина, А. С. Большаков , В. Г. Боресков, А. И. Жаринов, Н. К. Журавская, Ю. А. Ивашкин, Л. М. Отряшенкова, И. А. Рогов, Г. М. Слепых, А. К. Фомин, В. В. Хорольский; под ред. И. А. Рогова. – М.: Агропромиздат, 1988. – 576 с.

5. Тутельян В.А. Научные основы здорового питания / В.А. Тутельян, А.И. Вялков, А.Н. Разумов, В.И. Михайлов, В.И. Москаленко, В.И. Одинец, В.Г. Сбежнева, В.Н.Сергеев: – М.: Издательский дом «Панорама», 2010. – 816 с.

6. Dzen [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dzen.ru/media/id/5f188ab934c8dd636dbefdb9/ekstraktivnye-vescestva-v-privychnyh-bliudah-cto-my-edim-5f2115a48717b82217390bf4>. – Дата доступа 10.10.2022.

7. Studbooks [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://studbooks.net/1923359/tovarovedenie/svoystva_himicheskij_sostav_myasa_ptitsy. – Дата доступа 10.10.2022.

8. Studfiles [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfile.net/preview/1155319/> – Дата доступа 10.10.2022

Summary

AWARENESS OF STUDENTS ABOUT EXTRACTIVE SUBSTANCES IN MEAT PRODUCTS AND THEIR IMPACT ON CONSUMER HEALTH

Pats N.V., Barsukov G.O.

Educational Institution "Grodno State Medical University", Grodno, Republic of Belarus

Abstract. The balance of the various components of the diet ensures optimal functioning of the body. Extractive substances are an important component of meat and meat products.

The purpose of the study is to determine the awareness of students about extractive substances in meat products and their impact on human health.

Research methods. A review of domestic and foreign literature on the study of the issue of extractive substances in meat products and their impact on human health, the depth of scientific research for 30 years. A questionnaire method using Google Forms was used to determine the awareness of students about extractive substances in meat products and their impact on human health. 193 respondents, students of universities of the Republic of Belarus took part in the survey.

Results. The awareness of students about extractive substances in animal food products and their impact on the consumer's body is low. 73.1% of students are aware of what refers to extractive substances. 54.8% of people are informed that the largest amount of extractive substances is in pork, and 38.7% of respondents are informed about the lowest content of extractive substances in mutton. Insufficient awareness of students about nitrogenous and nitrogen-free extractives was revealed.

Key words: awareness, students, extractive substances, meat products, health.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Пац Наталия Викторовна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей гигиены и экологии. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru

Pats Natalia Viktorovna - candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the General Hygiene and Ecology. Grodno State Medical University. Grodno, Belarus. E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru

Барсуков Георгий Олегович - студент лечебного факультета. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь. E-mail: barsukov.1@mail.ru

Barsukov Georgy Olegovich - student of medical faculty. Grodno State Medical University. Grodno, Belarus. E-mail: barsukov.1@mail.ru

УРИДИН-СОДЕРЖАЩИЕ ПРОДУКТЫ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ОРГАНИЗМА В ПОСТКОВИДНЫЙ ПЕРИОД

Пац Н.В., Ковалёва А.Р.

Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»,
Гродно, Республика Беларусь

Аннотация. Уридин – это нуклеозид, который наряду с аденозином, гуанином и цитидином, является одним из четырёх основных компонентов рибонуклеиновой кислоты (РНК).

Цель работы: провести анализ зарубежной и отечественной литературы по вопросу действия уридина на организм человека и возможные положительные эффекты коррекции изменений в системах организма в постковидный период продуктами питания, содержащими уридин.

Материалы и методы. Проанализировано 42 источника научной литературы глубиной научного поиска 10 лет.

Результаты. Клинически доказано, что уридин оказывает положительное влияние на нервную, сердечно-сосудистую и дыхательную систему, которые больше всего поражает коронавирусная инфекция.

Уридин содержится в таких продуктах животного происхождения, как козье и овечье молоко, рыба, субпродукты (печень), и растительного – свекла, помидоры, капуста брокколи, грецкие орехи, пивные дрожжи, а так же экстракт сахарного тростника. В чистом виде он обнаружен в пиве, в детском питании и грудном молоке.

Длительный приём синтетического уридина может вызвать некоторые побочные эффекты (диарею, головную боль, расстройство желудка, головокружение и тошноту). Применение в рационе питания набора пищевых продуктов, содержащих уридин, возможно с целью повышения резистентности организма в постковидный период.

Ключевые слова: уридин, продукты, резистентность организм человека, постковидный период.

Цель работы: провести анализ зарубежной и отечественной литературы по вопросу действия уридина на организм человека и возможные положительные эффекты коррекции изменений в системах организма в постковидный период продуктами питания,

содержащими уридин.

Материалы и методы. Проанализировано 42 источника научной литературы глубиной научного поиска 10 лет.

Актуальность. Уридин – это нуклеозид, состоящий из органического пиримидинового основания – урацила, связанного β -N1-гликозидной связью с рибозой в форме рибофуранозы. Наряду с аденозином, гуанином и цитидином, является одним из четырёх основных компонентов рибонуклеиновой кислоты (РНК).

Цель работы: провести анализ зарубежной и отечественной литературы по вопросу действия уридина на организм человека и возможные положительные эффекты коррекции изменений в системах организма в постковидный период продуктами питания, содержащими уридин.

Материалы и методы. Проанализировано 42 источника научной литературы глубиной научного поиска 10 лет.

К продуктам животного происхождения, содержащим уридин в форме РНК, относятся: козье и овечье молоко и молочные продукты, субпродукты печени животных, рыба [9], а к продуктам растительного – экстракт сахарного тростника, помидоры (от 0,5 до 1,0 г уридина на килограмм сухого веса) [16], пивные дрожжи (1,7% уридина по сухому весу), брокколи, грецкие орехи, патока, сахарная свекла.

Уридин в чистом виде был обнаружен в следующих продуктах питания: грудном молоке и большей части детского питания [8], а так же в пиве. В пиве содержится 0.05мг/мл (210.6 \pm 27.2 микромоль/л), хотя при изучении более многочисленных выборок от различных пивоварен были обнаружены более высокие его концентрации (91-161мг/л) [11].

Умеренное потребление дрожжей, около 5 граммов в день, обеспечивает адекватные уровни уридина для улучшения здоровья с минимальными побочными эффектами.

Большинство исследований свойств уридина до сих пор проводилось на животных моделях. Имеются исследования, указывающие на то, что длительный приём синтетического уридина может вызвать некоторые побочные эффекты (головную боль, расстройство желудка, головокружение и тошноту), а в высоких дозах уридин – диарею [7]. Потребление продуктов, богатых РНК, может привести к повышению уровня пуринов (аденина и гуанозина) в крови, что может усугубить или привести к таким состояниям, как подагра [3].

Исследования У. Карлезона из Гарварда показали, что омега-3 жирные кислоты и уридин, содержащиеся в таких продуктах, как рыба, грецкие орехи, патока и сахарная свекла, предотвращали депрессию у крыс так же эффективно, как и антидепрессанты. Так, применение комбинации уридина и омега-3 жирных кислот у крыс дало эффекты,

неотличимые от эффектов, вызванных введением крысам стандартных антидепрессантов [6].

В числе положительных эффектов, оказываемых уридином на организм человека можно выделить то, что он участвует в синтезе фосфолипидов, имеет значение в механизме нейропротекции. Он способен повышать когнитивную деятельность, улучшить процесс запоминания. Уридин снижает чувство усталости, улучшает качество сна, поддерживает работу нервной системы, снижает митохондриальный стресс, уменьшает тревожность и уменьшает выраженность депрессивных состояний, поддерживает работу сердца, обладает ноотропными свойствами, повышает уровень ацетилхолина, улучшает память и концентрацию внимания [10].

Уридин способен оказывать кардиозащитный эффект при ишемии миокарда, предварительная нагрузка которого ликвидируется блокированием калиевых каналов митохондрии. Прием уридина сохраняет уровень энергетических метаболитов (АТФ, креатинфосфат и уридин) и в дальнейшем снижает липопероксидацию [11].

Так же, в экспериментах на животных показано положительное влияние уридина на сердечно-сосудистую систему. В экспериментах показано, что уридин уменьшает количество патологических отклонений со стороны сердечно-сосудистой системы у мышей с диабетом и незначительно уменьшает клинические проявления со стороны скелетной мускулатуры, обусловленные мышечной дистрофией. Трехнедельный эксперимент введения уридина мышам, больным диабетом, показал, что, если контрольной группе в здоровых мышечных клетках саркомеры, отвечающие за сокращение, — имеют удлиненную форму, а активные митохондрии образуют множество мембранных складок — крипт, необходимых для выработки энергии, то у больных диабетом мышей длина саркомеров уменьшилась, и митохондрии утратили большинство своих складок. Однако после приема уридина клетки сердца и их митохондрии вернулись к нормальному состоянию [10]. Высказано предположение, что, в перспективе уридин может быть использован для лечения кардиомиопатии, возникающей при диабете [10].

Уридин оказывает влияние на нервную систему посредством воздействия на синаптические функции за счет увеличения уровня мозгового фосфатидилхолина, который является составляющей мембран дендритов, что актуально для лиц, страдающим от ослабления синаптической функции или регуляции, как при болезни Альцгеймера [13,14,15]. Уридин способствует улучшению пространственной кратковременной памяти, распознавания, вспоминания, внимания.

Оказывая влияние на дыхательную систему, уридин защищает клетки легких от гипоксии [17]. В экспериментах на крысах ученые показали, что нуклеотид уридин,

активируя канал в митохондриальной мембране, защищает клетки легочных альвеол от повреждений, вызванных гипоксией, а механизм действия уридина по защите клетки легких от повреждений при гипоксии связан с активацией митохондриального АТФ-зависимого калиевого канала (митоK_{АТФ}-канала) [17].

Моделирование экспериментальной гипоксии на крысах выявило у них изменение ультраструктуры клеточного барьера между воздухом и кровью в альвеолах легких: из-за гипергидрации утолщались эпителиальный, промежуточный и эндотелиальный слой альвеол. В клетках появлялось большое количество раздувшихся митохондрий, с нарушенной ультраструктурой и поврежденной мембраной. Введение крысам уридина значительно снижало эти изменения, восстанавливая структуру клеточного барьера между воздухом и кровью. Уридин также снижал число митохондрий с нарушенной ультраструктурой и защищал их от гипергидрации [17]. При введении перед инъекцией уридина крысам ингибитора митоK_{АТФ} канала 5-гидроксидеканоат (5-HD защитные эффекты уридина исчезали. В их исследованиях приоритет отдается защитному действию уридина против гипоксии и ишемии [17]. Защитив клетки от гипоксии и ишемии можно повысить резистентность организма и адаптацию к нагрузкам.

При COVID-19 могут развиваться такие симптомы, как тахикардия, аритмия, плохая переносимость физической нагрузки. Коронавирус повреждает внутренние стенки сосудов с нарушением микроциркуляции. Инфекция влияет на сердечную мышцу с развитием миокардита и перикардита, а так же возможны осложнения в виде тромбоза, инфаркта, инсульта. У 30-40% пациентов с COVID-19 развиваются изменения в легких в виде пневмоний. В отдаленном периоде медленно может развиваться фиброз или ателектазы, нарушения строения альвеоцитов [5].

Со стороны нервной системы у каждого 3-го пациента после перенесённой COVID-19 инфекции в ближайшие 2-3 недели развивается нарушение сна, засыпания, частые пробуждения и ощущения нехватки воздуха, депрессивные и астенические состояния [1,2,4].

Компонеты нейроуридина способствуют: улучшению нервной проводимости, повышению двигательной активности, улучшению метаболических процессов в мозговой ткани и периферических нервах, укреплению нервной системы и улучшению общего состояния организма, снижению стрессовых реакций, улучшению когнитивной функции головного мозга: повышению памяти, внимания. В многочисленных клинических исследованиях была показана эффективность нуклеотидов (уридин, цитидин) при различных полинейропатиях. Его эффекты можно усилить путем добавления витамина B12 и фолиевой кислоты [12]. Разработана биологически активная добавка и производится

фармацевтической промышленностью, содержащая уридин (нейроуридин), в виде капсул по 547 мг, что составляет суточную дозу для приема 1 раз в день. А так же содержит уридин Келтикан- комплекс – биологически активная добавка к пище, рекомендуемая доза которого 1 капсула в день после еды.

Выводы:

1. Клинически доказано, что уридин оказывает положительное влияние на нервную, сердечно-сосудистую и дыхательную систему, которые больше всего поражает коронавирусная инфекция.

2. Уридин содержится в таких продуктах, как козье и овечье молоко, экстракт сахарного тростника, помидоры, пивные дрожжи, брокколи, субпродуктах и рыбе. В чистом виде он обнаружен в пиве, грудном молоке и детском питании.

3. Длительный приём синтетического уридина может вызвать побочные эффекты (диарею, головную боль, расстройство желудка, головокружение и тошноту), но комбинация в суточном рационе пищевых продуктов, содержащих уридин, может быть использована с целью повышения резистентности и адаптации организма в постковидный период.

Список литературы:

1. Белопасов В. В. Поражение нервной системы при COVID-19 // Клиническая практика. – 2020. – Т. 11(2). – С.60.

2. Мосолов, С. Н. Длительные психические нарушения после перенесенной острой коронавирусной инфекции SARS-COV-2 / С. Н. Мосолов // Соврем. терапия психич. расстройств. – 2021. – № 3. – С. 2-23. – 10.21265/PSYPH.2021.31.25.001.

3. Национальные рекомендации. Хроническая болезнь почек: основные принципы скрининга, диагностики, профилактики и подходы к лечению [Электронный ресурс] / под ред. А. В. Смирнова [и др.]. – 2012. – 43 с. – Режим доступа: https://journal.nephrolog.ru/jour/article/view/573/529?_locale=ru_RU. – Дата доступа: 15.11.2022.

4. Пац Н. Анализ качества сна и подвижности корковых процессов у молодежи, перенесшей COVID-19, с низким потреблением калийсодержащих продуктов в суточном рационе // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. – 2022. – Т. 26. – № 2. – С. 68-77. URL: <http://hpcas.ru/article/view/11406>.

5. Сабиров И.С. Клинико-патогенетические аспекты поражения сердечно-сосудистой системы при новой коронавирусной инфекции (COVID-19)/ И.С. Сабиров, И.Т. Муркамилов, В.В. Фомин //The Scientific Heritage. –2020. – N2 – pp.34-37.
6. Antidepressant-like effects of uridine and omega-3 fatty acids are enhanced in the combined treatment of rats / V. A. Jr. Carleson [et al.] // Biol. Psychiatry. – Vol. 57 (4). – P. 343-350. – doi: 10.1016/j.biopsych.2004.11.038.
7. Brain-uridin. – Access mode: https://vk.com/@train_brain-uridin . – Access date: 10.09.22.
8. Composition of beer by 1H NMR spectroscopy: effects of brewing site and date of production / C. Almeida [et al.] // J. Agric. Food Chem. – 2000. – Vol. 54 (3) – P. 700-706. – doi: 10.1021/jf0526947.
9. Considerations of DNA safety in food / D.A. Jonas, I. Elmadfa, K.H.Engel, K.J. Keller, G.Kozinovsky, A.Koenig, D. Muller, J.F. Narbonne, V. Wackernagel, J.Kleiner // Ann Nutr Metab. – 2001. – Vol.45(6). – pp. 235-254.
10. Effect of Chronic Treatment with Uridine on Cardiac Mitochondrial Dysfunction in the C57BL/6 Mouse Model of High-Fat Diet-Streptozotocin-Induced Diabetes / N. V. Belosludtseva [et al.] // Int. J. Mol. Sci. – 2012. – Vol. 23 (18). – P. 10633. – doi: 10.3390/ijms231810633.
11. Effect of uridine on energy metabolism, LPO, and antioxidant system in the myocardium under conditions of acute coronary insufficiency / I. B. Krylova [et al.] // Bull. Exp. Biol. Med. – 2012. – Vol. 153 (5). – P. 644-646. – doi: 10.1007/s10517-012-1787-4.
12. Effect of the combination of uridine nucleotides, folic acid and vitamin B12 on the clinical expression of peripheral neuropathies / L. Negrao, P. Almeida, S. Alcino et al. // Pain Manag. – 2014. – Vol. 4. – pp.191–196.
13. Harms, K. J. Dendritic spine plasticity: looking beyond development / K. J. Harms, A. Dunaevsky // Brain Res. – 2007. – Vol. 1184. – P. 65-71. – doi: 10.1016/j.brainres.2006.02.094.
14. Impaired spine stability underlies plaque-related spine loss in an Alzheimers disease mouse model / T. L. Spires-Jones [et al.] // Am. J. Pathol. – 2007. – Vol. 171 (4) – P. 1304-1311. – doi: 10.2353/ajpath.2007.070055.
15. The efficacy of Souvenaid in mild Alzheimer’s disease: a randomized, controlled, double-blind, parallel group, multi-centre, multi-country clinical trial / P. Scheltens [et al.] // J. Alzheimers Dis. – 2012. – Vol. 31 (1) – P. 225-236. – doi: 10.3233/JAD-2012-121189.
16. Uracil as an indicator of contamination by lactic acid bacteria of tomato products / Hidalgo Alissa, Carlo Pompei, Antonietta Galli, Sara Kazzola // Journal of Agricultural and Food Chemistry. – 2004 – Vol. 53 (2). – pp. 349-355.

17. Uridine as a protector against hypoxia-induced lung injury // Scientific Reports, –2019.
– Vol. 9. – N 9418.

Summary

URIDINE-CONTAINING PRODUCTS IN ORDER TO INCREASE THE BODY'S RESISTANCE IN THE POST-OVOID PERIOD

Pats N.V., Kavaleva A.R.

Educational Institution "Grodno State Medical University", Grodno, Republic of Belarus

Abstract. Uridine is a nucleoside, which, along with adenosine, guanine and cytidine, is one of the four main components of ribonucleic acid (RNA).

The purpose of the work: to analyze foreign and domestic literature on the effect of uridine on the human body and the possible positive effects of correcting changes in the body systems in the post-covid period with food containing uridine.

Materials and methods. 42 sources of scientific literature with a depth of scientific search for 10 years were analyzed.

Results. It has been clinically proven that uridine has a positive effect on the nervous, cardiovascular and respiratory systems, which are most affected by coronavirus infection.

Uridine is found in animal products such as goat and sheep milk, fish, offal (liver), and vegetable – beets, tomatoes, broccoli cabbage, walnuts, brewer's yeast, as well as sugar cane extract. In its pure form, it is found in beer, baby food and breast milk.

Prolonged use of synthetic uridine can cause some side effects (diarrhea, headache, upset stomach, dizziness and nausea). The use of a set of food products containing uridine in the diet is possible in order to increase the resistance of the body in the post-ovoid period.

Key words: uridine, products, resistance of the human body, post-covid period.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Пац Наталия Викторовна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей гигиены и экологии. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru

Pats Natalia Viktorovna - candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the General Hygiene and Ecology. Grodno State Medical University. Grodno, Belarus. E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru

Ковалева Анастасия Робертовна - студентка медико-психологического факультета. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь.
E-mail: kavaliova2002@mail.ru

Kavaliova Anastasia Robertovna – student of medical-psychology faculty. Grodno State Medical University. Grodno, Belarus. E-mail: kavaliova2002@mail.ru

**ДИНАМИКА ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ
МОДЕЛИРУЕМОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ
НЕЙРОТРЕНАЖЕРА У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ ИЗ БЕЛАРУСИ И
РОССИИ В ПОСТПАНДЕМИЧЕСКИЙ ПЕРИОД (COVID-19)**

Пац Н.В.¹, Богонец К.С.¹, Звягина Е.В.²

¹Учреждение образования «Гродненский государственный медицинский университет»,
Гродно, Республика Беларусь

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Уральский государственный университет физической культуры»,
Челябинск, Российская Федерация

Аннотация. Нейроскакалка это детский кардио-тренажер, который одновременно тренирует мозжечок, межполушарное взаимодействие, концентрацию и внимательность. Десять минут прыжков со скакалкой равны 30 минутам бега для повышения эффективности сердечно-сосудистой системы.

Цель работы: оценить динамику психофизиологических показателей в условиях моделируемой физической нагрузки с применением нейротренажера (нейроскакалки) у студенческой молодежи из Беларуси и России в постпандемический период (Covid-19).

Материалы и методы исследования. Объект исследования - студенты медицинского и спортивного ВУЗов в возрасте 18-22 лет.

До и после вращения нейроскакалки, с одеванием ее на одну ногу, измерена двигательная активность правой и левой нижней конечности. уровень артериального давления, частота сердечных сокращений и пульса, пульсового давления, оксигенации. На основании теппиг-теста, проведенного до и после прыжковой нагрузки, оценена возбудимость клеток коры головного мозга и динамика подвижности основных корковых процессов.

Результаты. При оценке оксигенации в постковидный период у студентов спортивного ВУЗа не получено изменений, обусловленных прыжковой нагрузкой.

Частота сердечных сокращений у студентов медицинского ВУЗа увеличивалась с нагрузкой с прыжковыми упражнениями с применением нейроскакалки, но не выходила за параметры нормативных показателей.

Увеличение показателей артериального давления (систолического и диастолического) и частоты сердечных сокращений при нагрузке были незначительными, укладывались в параметры, характерные для физиологического подъема на выполняемый объем нагрузок, достоверных отличий среди групп студентов медицинского и спортивного ВУЗа не выявлено.

Выводы.

1. Физиометрические показатели у студентов медицинского и спортивного ВУЗов в условиях моделируемой физической нагрузки с применением нейротренажера (нейроскакалки) не выходили за пределы нормативных показателей, определенных нагрузкой.

2. Динамика подвижности нервных процессов у студентов медицинского ВУЗа достоверно отличалась от показателей, полученных у студентов-спортсменов.

3. Анализ динамики подвижности нервных процессов у студентов спортивного ВУЗа показал низкую возбудимость клеток коры головного мозга и снижение функционального состояния нервной системы, которые после прыжковых упражнений с нейроскакалкой по данным, полученным при исследовании на правой руке, улучшились.

4. Нейроскакалка может служить инструментом для физкультурозаминки и с целью увеличения количества локомоций в сутки у студентов с низким уровнем двигательной активности.

5. В группе студентов, перенесших Covid-19, выявлено увеличение исходного артериального давления, а после моделируемой физической нагрузки с применением нейротренажера (нейроскакалки) - его снижение.

6. В реабилитационный период до трех месяцев после Covid-19 не рекомендуется использование физической нагрузки с применением нейротренажера (нейроскакалки).

Ключевые слова: нейроскакалка, моделируемая физическая нагрузка молодежь, студенты, спортивный, медицинский вузы, возбудимость клеток, кора головного мозга, физиометрические показатели, сатурация.

Актуальность. Разработанное для детей современное игровое приспособление «нейроскакалка» все чаще используется молодежью. Нейроскакалка - это тренажер, ориентированный на разноплановую работу ног: одна совершает вращательные движения, а вторая – прыжки. Скакалка изготовлена из безопасного полимерного материала. В колесе вращения (ролике) используется подшипник из низкоуглеродистого сплава стали, который имеет хороший вращательный момент, устойчив к большим ударным нагрузкам. Вес нейроскакалки составляет 300 г, диаметр кольца – 16 см, диаметр ролика – 9.5 см, длина

предмета – 59 см [6].

Ограничения для использования нейроскакалки, обусловлены теми состояниями или заболеваниями, что и для обычной скакалки: артрит, некоторые заболевания сердечно-сосудистой системы, лишний вес, ввиду нагрузки на суставы. Прыгать с использованием нейроскакалки рекомендуется с 4 лет, так как младшие дети еще не вполне устойчивы и вряд ли смогут координировать движения ног [3,5].

Этот тренажер одновременно тренирует мозжечок, межполушарное взаимодействие, концентрацию внимания, способствует адаптации к физическим нагрузкам, развивает ловкость, координацию движений, внимание, а так же поддерживает интерес к занятиям физической культурой [2].

Анализ публикаций. Было отмечено, что при использовании нейроскакалки, с выполнением ритмичных прыжковых упражнений ногами (прыгая на одной ноге, а другой производя круговые движения), дети совершают разнонаправленные действия, и заучивание при этом правил, стихов помогает стабилизации нейронных связей, деятельность которых становится более продолжительной. Это плодотворно сказывается на изучении иностранного языка [7].

В процессе применения кинезиологических упражнений с использованием нейроскакалки у дошкольников происходит подготовка руки к письму, формируется координация «рука-глаз», преобладающие при этом процессы торможения, позволяют ребенку сосредоточиться на выполнении сложнокоординационных двигательных действий.) Томскими учеными при применении нейротренажера (нейроскакалки) отмечено повышение психофизической подготовленности детей, уровня развития их моторно-двигательных навыков: баланс, координация, ритмирование [1].

Исследования, проведенные в Китайском университете Гонконга, департамента спортивной науки и физического воспитания, показали, что плиометрические упражнения могут быть эффективными и для увеличения минеральной плотности костей, в частности, плотности пяточной кости ($B=0,023$, $p<01$) [11]. Изучены сравнительные тренировочные реакции на прыжки со скакалкой и бега. Показано, что десять минут прыжков со скакалкой равны 30 минутам бега для повышения эффективности сердечно-сосудистой системы [8]. А применение скакалки в перерывах между занятиями в Университете Ньюкасла (Австралия) привело к повышению уровня физической суточной активности (до 15 тысяч локомоций) [9, 10].

Кинезиологические упражнения с нейроскакалкой, улучшая межполушарное взаимодействие, является тренировочным элементом в развитии интеллекта. Сила нервных процессов является показателем работоспособности нервных клеток и нервной системы в

целом. Сильная нервная система выдерживает большую по величине и длительности нагрузку, чем слабая. Об изменении функционального состояния нервной системы можно судить по динамике подвижности основных корковых процессов, определив возбудимость клеток коры головного мозга, проведя теппиг-тест.

Цель работы: оценить динамику психофизиологических показателей в условиях моделируемой физической нагрузки с применением нейротренажера (нейроскакалки) у студенческой молодежи из Беларуси и России в постпандемический период (Covid-19).

Материалы и методы исследования. До после вращения нейроскакалки (роупскиппинг), с одеванием ее на одну ногу, измерена двигательная активность правой и левой нижней конечности. уровень артериального давления, частота сердечных сокращений и пульса, пульсового давления, оксигенации. На основании теппиг-теста, проведенного до и после прыжковой нагрузки, оценена возбудимость клеток коры головного мозга и динамика подвижности основных корковых процессов. Методика основана на определении динамики максимального темпа движения рук. Опыт проводится последовательно — сначала правой, а затем левой рукой.

Произведен сравнительный анализ изменения психофизиологических показателей у испытуемых в зависимости от их физической подготовленности.

Объектом исследования были студенты медицинского и спортивного ВУЗов в возрасте 18-22 лет. Среди них 26 девушек и 13 юношей, обучающихся в УралГУФК и 30 девушек и 17 юношей ГрГМУ (рис.1).

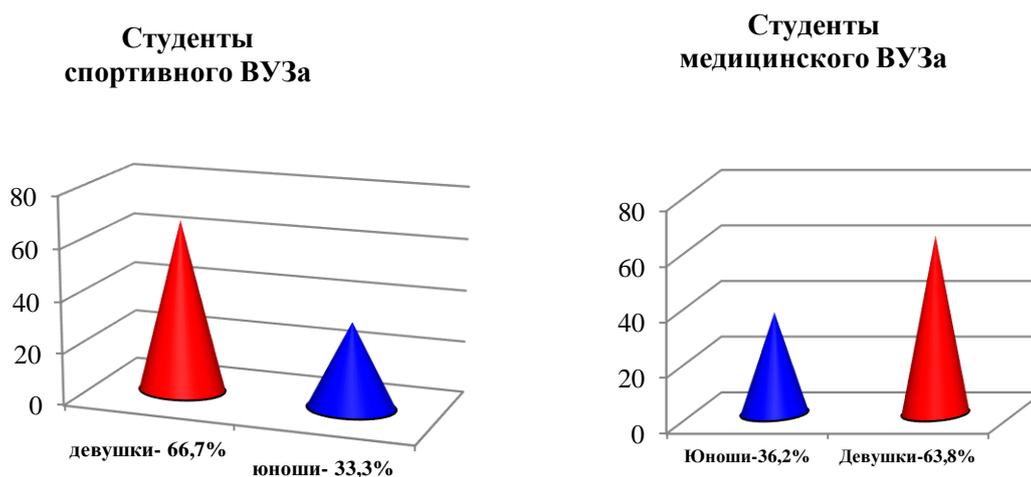


Рисунок 1а 1б. Распределение обследованных лиц по гендерной принадлежности

Статистическая обработка полученных результатов проведена с помощью пакета прикладных программ «Статистика 10.0» и прикладной программы Microsoft office Excel 2013.

Результаты исследования. Средние показатели систолического и диастолического давления у юношей и девушек медицинского ВУЗа до и после прыжковой нагрузки с использованием нейроскалки укладывались в нормальные показатели для данной возрастной группы (рис. 2).

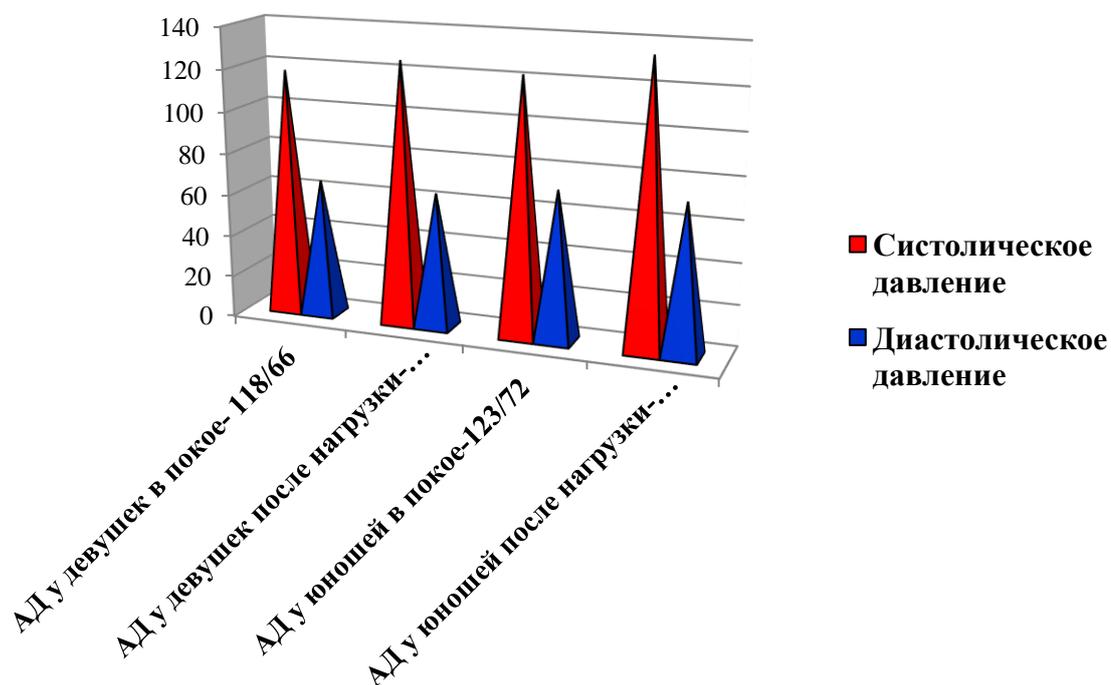


Рисунок 2. Средние показатели систолического и диастолического давления у юношей и девушек медицинского ВУЗа до и после прыжковой нагрузки с использованием нейроскалки

Изменение артериального давления до и после прыжковой нагрузки у лиц занимающихся в спортивном ВУЗе России (рис. 3) показали, что средние показатели систолического артериального давления у студентов физкультурного ВУЗа до нагрузки $113,359 \pm 1,700$, после нагрузки – $143,051 \pm 1,347$, диастолического до нагрузки – $70,769 \pm 1,685$, после нагрузки – $82,846 \pm 8,308$. Увеличение показателей артериального давления (систолического и диастолического при нагрузке были незначительными, характерными в рамках физиологического подъема артериального давления на выполняемый объем

нагрузок, достоверных отличий среди групп студентов медицинского и спортивного ВУЗа не выявлено (рис.3).

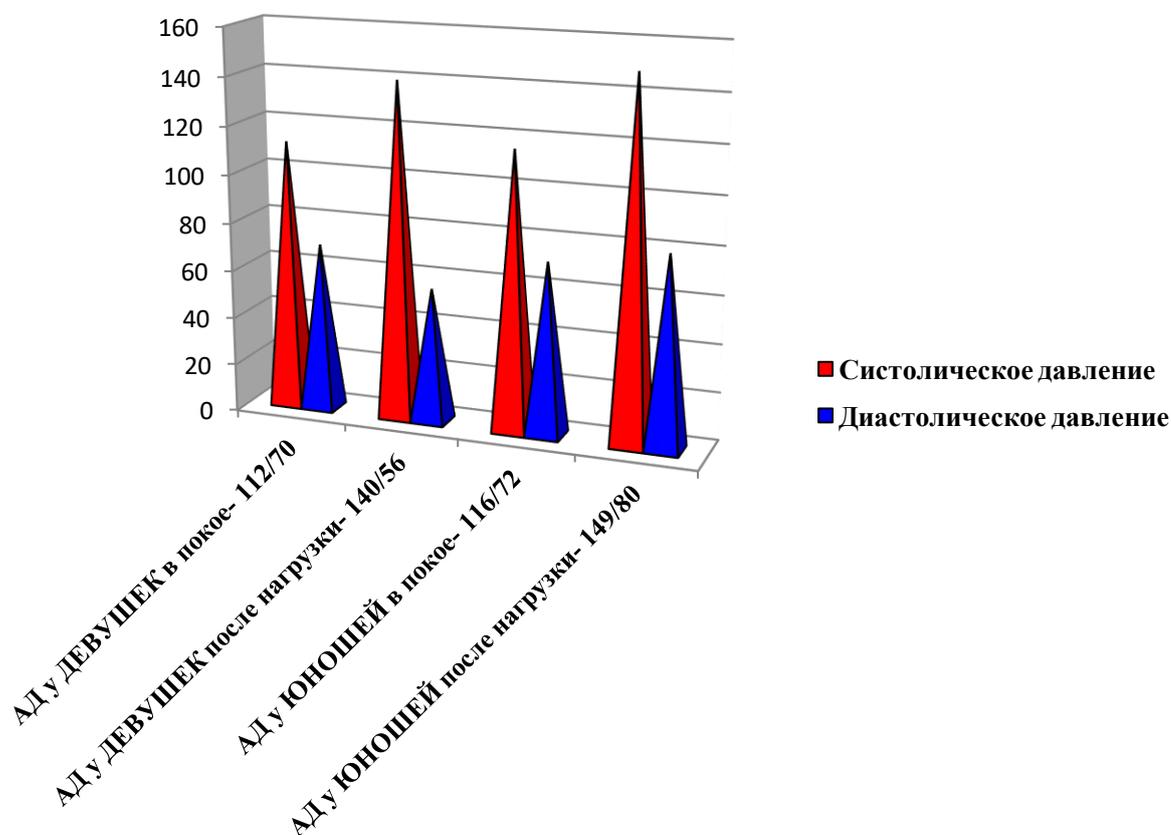


Рисунок 3. Средние показатели систолического и диастолического давления у юношей и девушек спортивного ВУЗа до и после прыжковой нагрузки с использованием нейроскаалки

Частота сердечных сокращений у студентов медицинского и спортивного ВУЗов увеличивалась с нагрузкой с прыжковыми упражнениями с применением нейроскаалки, но не выходила за параметры нормативных показателей (рис.4,5).

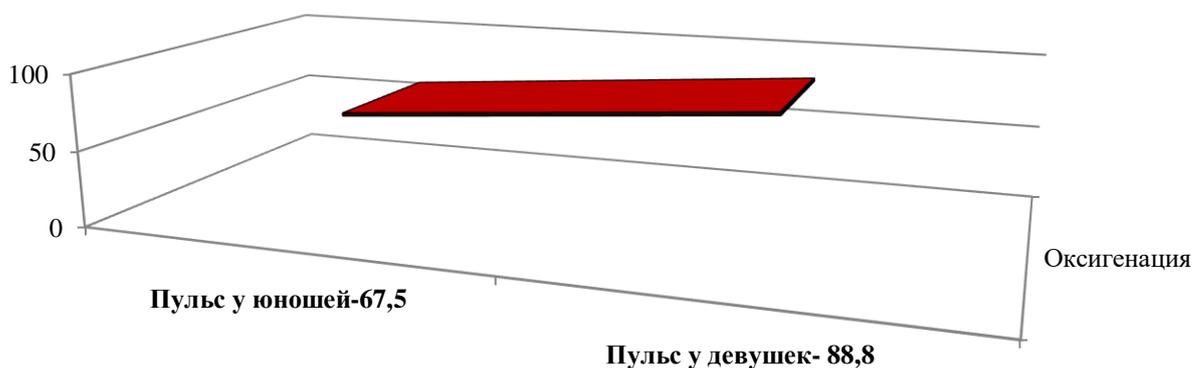


Рисунок 4. Средние показатели частоты сердечных сокращений у студентов медицинского ВУЗа, перенесших Covid – 19

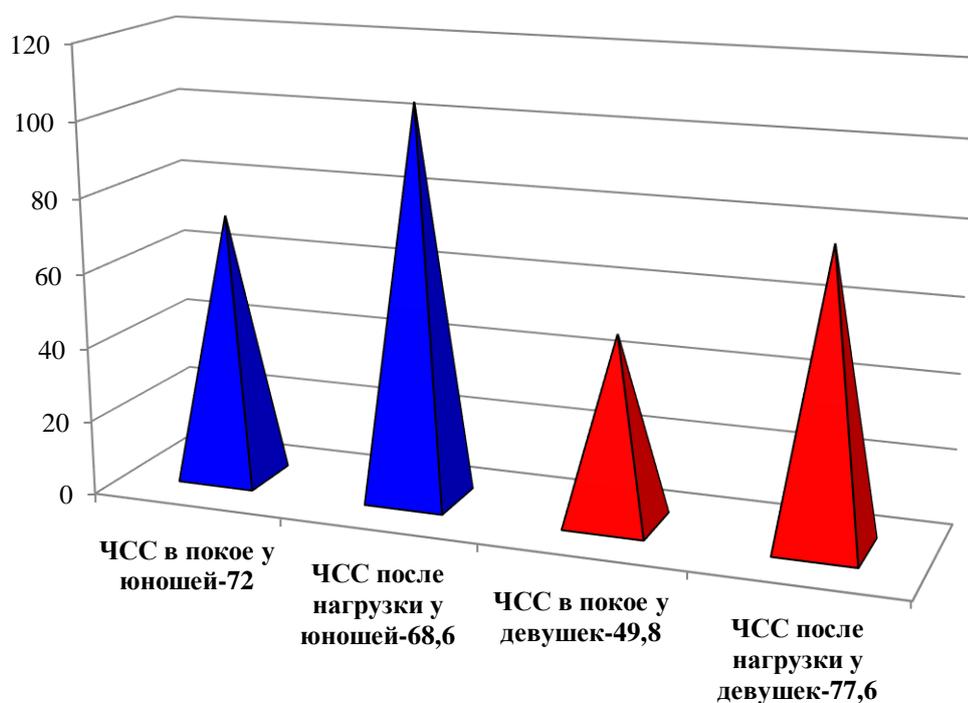


Рисунок 5. Средние показатели частоты сердечных сокращений у студентов спортивного ВУЗа, перенесших Covid – 19

В группе студентов медицинского ВУЗа, у 30% перенесших два месяца назад Covid-19, отмечается увеличение исходного артериального давления, до прыжковой нагрузки, а при нагрузке его снижение. Это можно трактовать так, что у менее тренированных и адаптированных к физическим нагрузкам студентов, на фоне снижения сатурации происходит снижение компенсаторно-приспособительных механизмов со стороны кардиореспираторной системы и системы кроветворения. У этих лиц был выявлен

аритмичный пульс. Исходя из этого, лицам, перенесшим Covid-19, в периоде реабилитации не рекомендуется использование нейроскакалки в течение 3 месяцев.

Средний показатель частоты сердечных сокращений в покое у студентов спортивного ВУЗа составил $73,820 \pm 1,973$, а после нагрузки с нейроскакалкой увеличился на 25% , достигнув $112,872 \pm 3,615$ в минуту. Увеличение указывает на достижение тренирующего эффекта при использовании нейроскакалки на уровне увеличения частоты сердечных сокращений до 50%, так как эта категория лиц адаптирована к физическим нагрузкам.

При оценке пульсового давления результаты показали , что у студентов спортивного ВУЗа средние показатели до нагрузки были в пределах $43,589 \pm 1,635$, а после прыжковой нагрузки $60,205 \pm 2,836$ в минуту. Аналогичная динамика пульсового давления отмечена у студентов-медиков (рис.6,7).

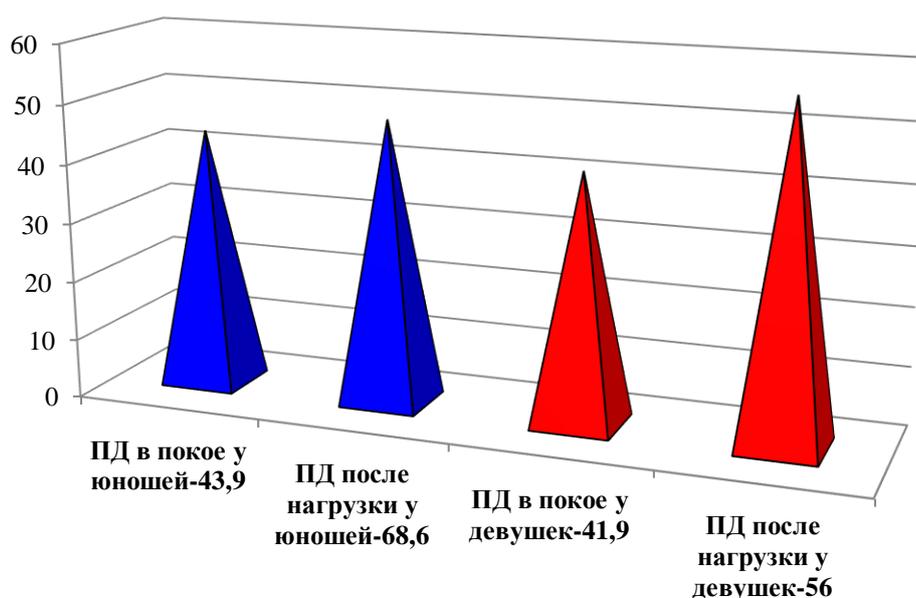


Рисунок 6. Средние показатели пульсового давления до и после нагрузки у студентов спортивного ВУЗа (Россия)

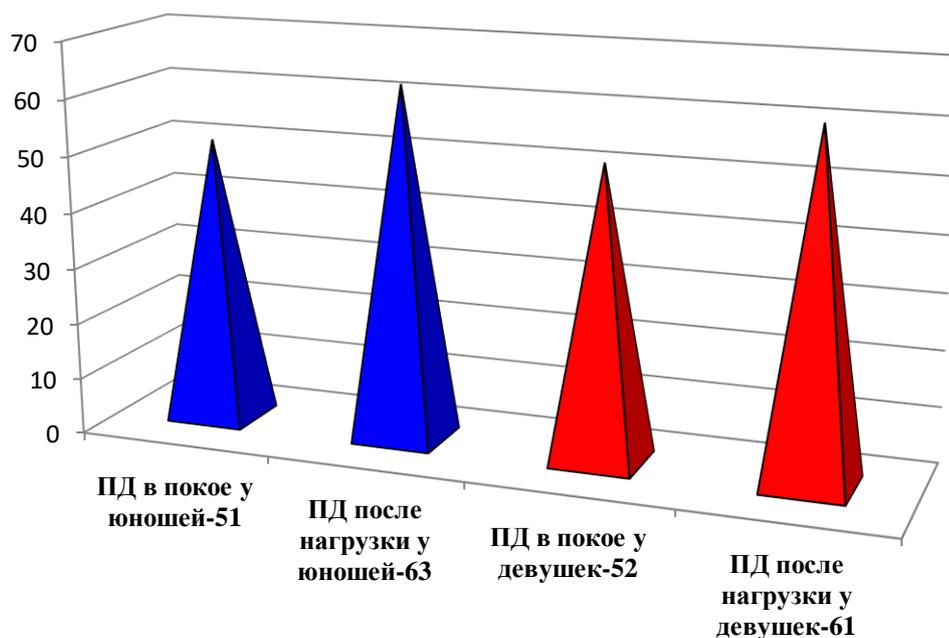


Рисунок 7. Средние показатели пульсового давления до и после нагрузки у студентов медицинского ВУЗа (Беларусь)

При оценке оксигенации в постковидный период у студентов медицинского ВУЗа не получено достоверных изменений, обусловленных прыжковой нагрузкой, у юношей и девушек средний ее показатель был в пределах 98,014, 98,510 (рис.8).

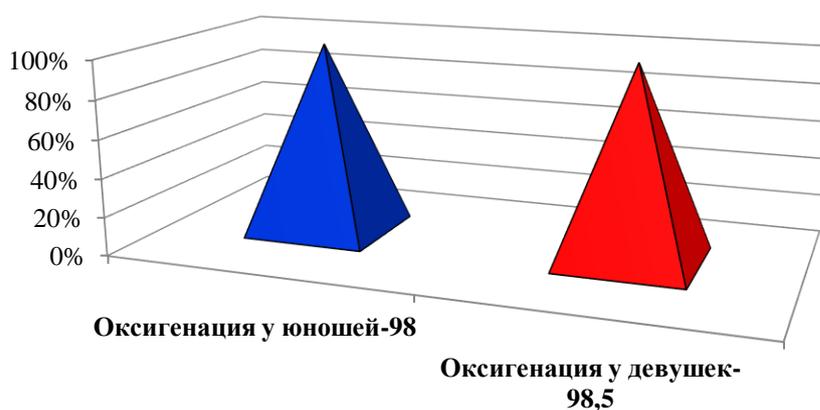


Рисунок 8. Оксигенация у студентов медицинского ВУЗа, проживающих в Беларуси, перенесших Covid – 19

У представителей спортивного ВУЗа оксигенация при прыжковой нагрузке повысилась. Средние показатели оксигенации у студентов-спортсменов до прыжковой нагрузки с использованием нейроскалки составили $97,026 \pm 0,329$, после прыжковой

нагрузки – $98,256 \pm 0,133$ (рис.9).

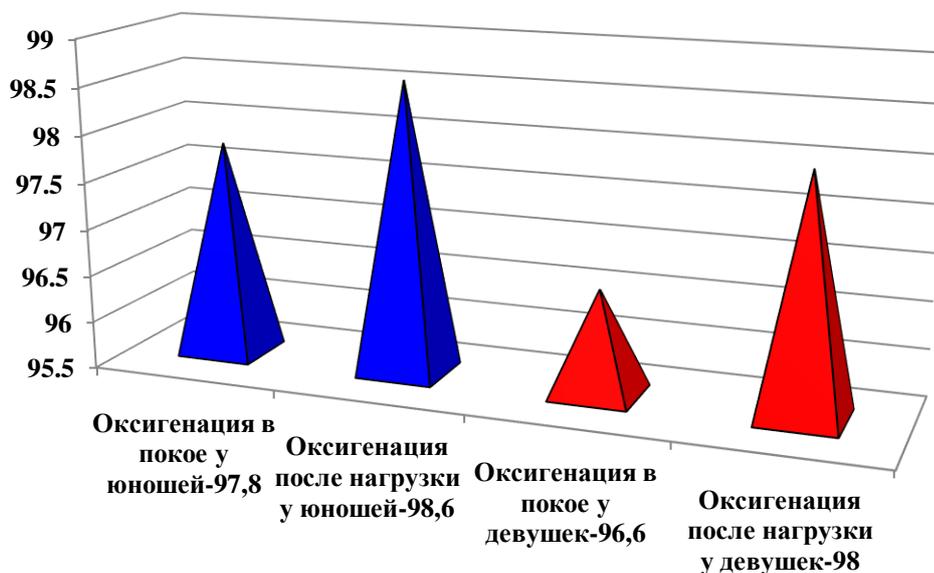


Рисунок 9. Гендерные особенности оксигенации студентов-спортсменов до и после прыжковой нагрузки с использованием нейроскаллки

Результаты теппинг-теста студентов спортивного ВУЗа показали, что средняя величина подвижности нервных процессов (СВП) исходно снижена у группы студентов, участвующей в эксперименте, при тестировании левой и правой руки (таблица 1). Динамика подвижности нервных процессов (ДПНП) у них имеет отрицательное значение, что указывает на то, что низкая возбудимость клеток коры и снижение функционального состояния нервной системы. Хотя, после прыжковых упражнений с нейроскаллкой снижение ДПКП несколько нивелировалось по результатам правой руки, но все же осталось на отрицательных цифрах ($M \pm m$). (табл. 1).

Таблица 1

Средняя величина подвижности нервных процессов и динамика подвижности нервных процессов у студентов спортивного ВУЗа

Определяемые показатели	Правая рука	Правая рука	Левая рука	Левая рука
	<i>До прыжковой нагрузки</i>	<i>После прыжковой нагрузки</i>	<i>До прыжковой нагрузки</i>	<i>После прыжковой нагрузки</i>
Средняя величина подвижности нервных процессов (СВП)	32,16±1,014	32,83±0,971	27,33 ±0,817	28,1±0,564
Промежуточный коэффициент подвижности нервных процессов (ПКП 1)	23,21±0,792	30,67±0,840	25,18±0,760	25,89±1,080
Промежуточный коэффициент подвижности нервных процессов (ПКП 2)	35,08±1,235	34,99±1,102	29,49±0,864	30,32±3,080
Динамика подвижности нервных процессов (ДПНП)	- 5,75±0,440	-4,32±0,260	-4,31±0,100	-4,43±1,700

В предыдущих наших исследованиях показано, что повышение артериального давления и нарушения координации движений при использовании нейроскалки молодежью зависит от доминирующего полушария и от пола пользователя [4]. В данной работе не ставилась цель учета преобладания функций полушарий, но вполне вероятно, что полученный результат снижения показателя динамики корковых процессов по левой руке обосновывается именно этой закономерностью.

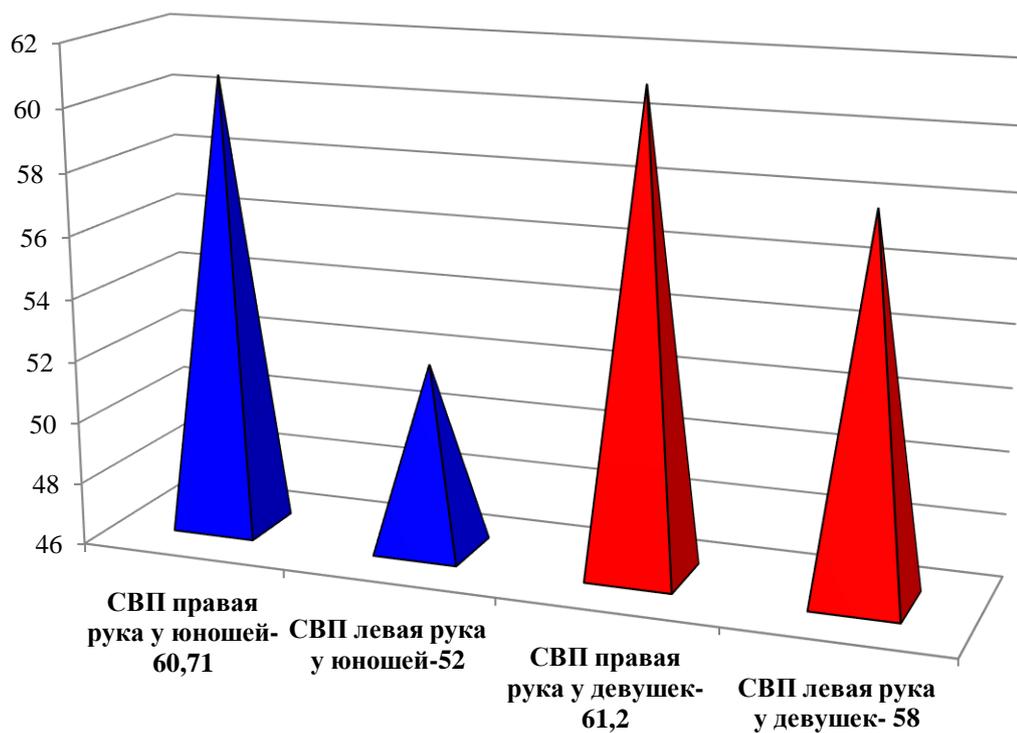


Рисунок 10. Средняя величина подвижности корковых процессов(СВП) у студентов медицинского ВУЗа

По средней величине подвижности корковых процессов достоверных отличий между группами студентов-медиков и студентов спортивного ВУЗа получено не было. Но имелись гендерные отличия по результатам тестов, полученных на левой руке (рис.10).

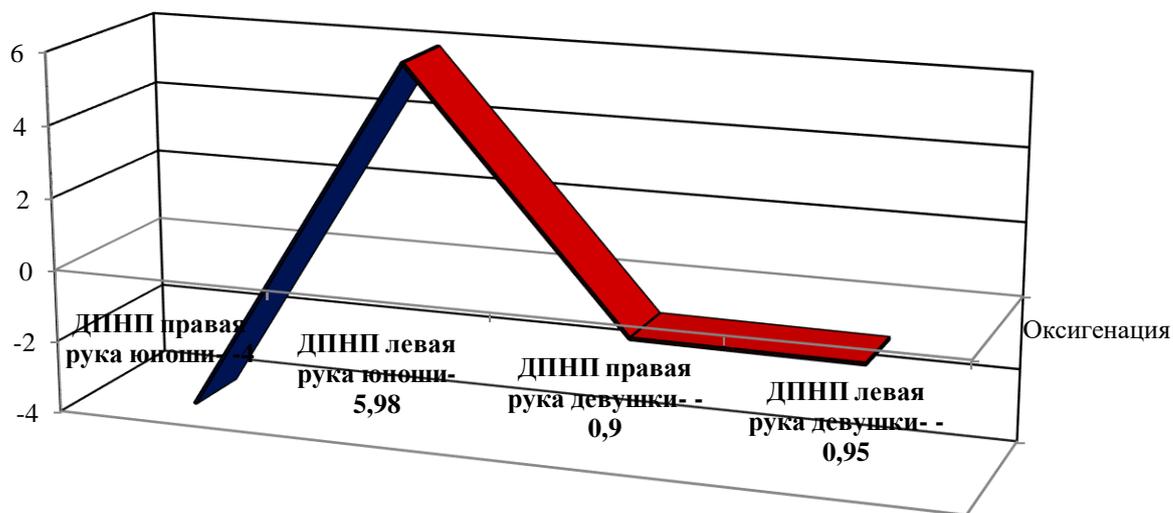


Рисунок 11. Динамика подвижности нервных процессов у студентов медицинского ВУЗа (Беларусь), перенесших Covid – 19

Динамика подвижности нервных процессов (ДПНП) у студентов медицинского ВУЗа достоверно ($p < 0,05$) отличалась от показателей, полученных у студентов-спортсменов. Низкая возбудимость клеток коры и снижение функционального состояния нервной системы зафиксировано по данным правой руки только у юношей (рис.11).

Выводы:

1. Физиометрические показатели у студентов медицинского и спортивного ВУЗов в условиях моделируемой физической нагрузки с применением нейротренажера (нейроскаалки) не выходили за пределы нормативных показателей, определенных нагрузкой.

2. Динамика подвижности нервных процессов у студентов медицинского ВУЗа достоверно отличалась от показателей, полученных у студентов-спортсменов.

3. Анализ динамики подвижности нервных процессов у студентов спортивного ВУЗа показал низкую возбудимость клеток коры головного мозга и снижение функционального состояния нервной системы, которые после прыжковых упражнений с нейроскаалкой по данным, полученным при исследовании на правой руке, улучшились.

4. Нейроскаалка может служить инструментом для физкультурозаминки и с целью

увеличения количества локомоций в сутки у студентов с низким уровнем двигательной активности.

5. В группе студентов, перенесших Covid-19, выявлено увеличение исходного артериального давления, а после моделируемой физической нагрузки с применением нейротренажера (нейроскакалки) - его снижение.

6. В реабилитационный период до трех месяцев после Covid-19 не рекомендуется использование физической нагрузки с применением нейротренажера (нейроскакалки).

Список литературы:

1. Кинезиологические практики / В.С. Сосуновский, М.Д., Акинина, Т.Н.Зальмеж, К.В. Сухоставская // Организация кинезиологических практик в совместной двигательной деятельности с дошкольниками. – Томск, ТГУ, 2020. - С. 34.

2. Коварнина В.А. Практика использования нестандартного спортивного пособия в физкультурно-оздоровительной деятельности воспитанников ДОО // Лучшие практики по физическому развитию воспитанников дошкольных образовательных организаций Мурманской области / под ред. автора-составителя Татур Е.Е.. – Мурманск, ГАУДПО МО «Институт развития образования», 2021. – С. 31.

3. Нейроскакалка - польза или вред для детей? Что развивает нейроскакалка, - [Электронный ресурс]. Режим доступа: URL: <https://zen.yandex.ru/media/polinkagold/neirokakalka-polza-ili-vred-dlia-detei-chto-razvivaet-neirokakalka-60b48f70b86a7b140d49a9bf> – Дата доступа: 03.07.2021.

4. Пац Н. В., Координация движений и физиологические показатели у молодежи в зависимости от доминирования полушарий мозга при использовании нейроскакалки/ Н. В. Пац, К.С. Богонец // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2022. – 26 (2). – С. 87–92.

5. [Польза нейроскакалки для физического и общего развития ребенка](https://shepetivka.com.ua/statti/rekla/tsikavynty/3320-polza-neirokakalki-dlya-fizicheskogo-i-obshchego-razvitiya-rebenka.html) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://shepetivka.com.ua/statti/rekla/tsikavynty/3320-polza-neirokakalki-dlya-fizicheskogo-i-obshchego-razvitiya-rebenka.html> – Дата доступа: 23.07.2021.

6. Туревский, И. М. Нетрадиционные формы проблемного обучения подростков на занятиях физической культурой (с использованием скиппинг-скакалки) / И. М. Туревский, А. А. Неклюдова // Физическое воспитание и детско-юношеский спорт. – 2017. – № 3(4). – С. 40-47.

7. Христосова Л.В. Нейропсихология и изучение иностранного языка [Электронный

ресурс]. – Нейропсихология и изучение иностранного языка. – Режим доступа: https://xn--jlahfl.xn--p1ai/library/nejropsihologiya_i_izuchenie_inostrannogo_yazika_090255.html. – Дата доступа: 23.09.2021.

8. Buyze MT. Comparative Training Responses to Rope Skipping and Jogging / Buyze MT, Foster C, Pollock ML, Sennett SM, Hare J, Sol N. // *Phys Sportsmed.* – 1986. – № 14(11). – p. 65-9. – Doi: 10.1080/00913847.1986.11709222].

9. Dong Y. Design and Development of an Intelligent Skipping Rope and Service System for Pupils / Y. Dong, K. Wang, S. Zhu, W. Li, P. Yang // *Healthcare (Basel).* – 2021. – Jul 29; № 9(8). – p.954. – Doi: 10.3390/healthcare9080954.

10. Lonsdale C. A school-based rope skipping program for adolescents: Results of a randomized trial / AS, Lonsdale C, Ng JYY, Lubans DR // *Prev Med.* – 2017. – Aug;101:188-194. – Doi: 10.1016/j.ypmed.2017.06.001].

11. Ng JYY. Rope skipping increases bone mineral density at calcanei of pubertal girls in Hong Kong: A quasi-experimental investigation / AS, Ng JYY // *PLoS One.* – 2017. – Dec 8;12(12):e0189085. – Doi: 10.1371/journal.pone.0189085].

Summary

DYNAMICS OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL INDICATORS IN CONDITIONS OF SIMULATED PHYSICAL ACTIVITY WITH THE USE OF A NEUROTRAINER IN STUDENTS FROM BELARUS AND RUSSIA IN THE POST-PANDEMIC PERIOD (COVID-19)

Pats N.V.¹, Bogonets K.S.¹, Zvyagina E.V.²

¹Grodno state medical University, Grodno, Belarus

²Ural state University of physical culture, Chelyabinsk, Russian Federation

Abstract. The jump rope is a children's cardio simulator that simultaneously trains the cerebellum, interhemispheric interaction, concentration and attentiveness. Ten minutes of jumping rope is equal to 30 minutes of running to increase the efficiency of the cardiovascular system.

The purpose of the work: to evaluate the dynamics of psychophysiological indicators in conditions of simulated physical activity with the use of a neurotrainer (jump rope) in students from Belarus and Russia in the post-pandemic period (Covid-19).

Materials and methods of research. The object of the study is students of medical and sports universities aged 18-22 years.

The motor activity of the right and left lower extremities was measured before and after the rotation of the jump rope, with putting it on one leg. blood pressure level, heart rate and pulse rate, pulse pressure, oxygenation. Based on the teppig test conducted before and after the jumping load, the excitability of cortical cells and the dynamics of the mobility of the main cortical processes were evaluated.

Results. When assessing oxygenation in the post-ovoid period, students of a sports university did not receive changes due to jumping load.

The heart rate of medical university students increased with the load with jumping exercises using a jump rope, but did not go beyond the parameters of normative indicators.

The increase in blood pressure (systolic and diastolic) and heart rate during exercise were insignificant, fit into the parameters characteristic of a physiological rise in the amount of loads performed, there were no significant differences among the groups of medical and sports university students.

Conclusions.

1. The physiometric indicators of students of medical and sports universities in the conditions of simulated physical activity with the use of a neurotrainer (jump rope) did not go

beyond the limits of the normative indicators determined by the load.

2. The dynamics of the mobility of nervous processes in medical university students significantly differed from the indicators obtained in student-athletes.

3. The analysis of the dynamics of the mobility of nervous processes in students of a sports university showed a low excitability of the cells of the cerebral cortex and a decrease in the functional state of the nervous system, which improved after jumping exercises with a jump rope according to the data obtained during the study on the right hand.

4. The neuro jump rope can serve as a tool for physical training and in order to increase the number of locomotions per day in students with a low level of motor activity.

5. In a group of students who underwent Covid-19, an increase in the initial blood pressure was revealed, and after simulated physical activity with the use of a neurotrainer (jump rope), its decrease was revealed.

6. During the rehabilitation period up to three months after Covid-19, it is not recommended to use physical activity with the use of a neurotrainer (jump rope).

Key words: jump rope, simulated physical activity youth, students, sports, medical universities, excitability of cells, cerebral cortex, physiometric indicators, saturation.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Пац Наталия Викторовна – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей гигиены и экологии. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru

Pats Natalia Viktorovna - candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the General Hygiene and Ecology. Grodno State Medical University. Grodno, Belarus. E-mail: pats_nataly.2003@mail.ru

Богонец Карина Сергеевна - студентка медико-психологического факультета. Гродненский государственный медицинский университет. Гродно, Беларусь.

Bogonets Karina Sergeevna - student of medical-psychology faculty. Grodno State Medical University. Grodno, Belarus. E-mail: karina.bogonets1@mail.ru

Звягина Екатерина Владимировна - кандидат биологических наук, доцент кафедры физиологии. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный университет физической культуры», Челябинск, Российская Федерация. E-mail: zv_ev@mail.ru

Zvyagina Ekaterina Vladimirovna - candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Physiology. Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Ural State University of Physical Culture", Chelyabinsk, Russian Federation.
E-mail: E-mail: zv_ev@mail.ru

К ВОПРОСУ О ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОМ ОБОСНОВАНИИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Собянин Ф.И.¹, Сагинтаев А.²

¹Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
г. Белгород, Россия

²Западно-Казахстанский университет им. М. Утемисова,
г. Уральск, Казахстан

Аннотация. Актуализируется необходимость обновления теоретико-методологического обоснования здоровьесберегающих технологий с учетом меняющихся условий жизнедеятельности общества. Материал собран с помощью изучения литературы, сравнительного анализа, контент-анализа, культуролого-акмеологического подхода. При оценке и разработке оздоровительных технологий предлагается применение философского, медико-биологического, психолого-педагогического, теоретико-физкультурного и практического знания. Основные положения технологий рекомендуется рассматривать с позиции системного, культуролого-акмеологического, мультитипологического, индивидуально-дифференцированного, средового, оценочно-аналитического подходов.

Ключевые слова: теория, методология, здоровьесберегающие технологии, обоснование, проблемы.

Постановка проблемы. Состояние здоровья населения вызывает в последние годы растущее беспокойство, как в среде специалистов, так и в обществе в целом. Ухудшение здоровья россиян обусловлено многочисленными факторами: недостаточным качеством продуктов питания, неквалифицированным медицинским обслуживанием, нарушением экологической обстановки, нездоровым образом жизни, социальной напряженностью и другими причинами. Пандемия коронавируса и участие в военных действиях катализирует негативные тенденции в состоянии здоровья граждан России.

Сложившаяся ситуация требует поиска новых путей, подходов к сохранению жизненного потенциала, здоровья населения в меняющихся условиях. Проблема заключается в том, чтобы найти новые эффективные средства, способы, методики, технологии или осуществить их разработку и внедрение для улучшения здоровья.

Однако, сегодня требуется иная научная платформа для решения поставленной проблемы, особенно учитывая сложную эпидемиологическую обстановку, готовую взорваться в любой момент в мировом масштабе, постоянное психо-эмоциональное напряжение людей в приграничных регионах страны, ранения и травмы, психологические потрясения, полученные в результате артобстрелов и других военных действий.

Анализ последних публикаций. Изучение последних научных публикаций по заявленной проблеме свидетельствует о растущей потребности в ее решении. Так, в ряде работ [4,9] делается попытка проанализировать теоретико-методологические аспекты проектирования здоровьесберегающих технологий, рассмотреть педагогические условия здоровьесберегающей организации образовательного процесса, изучаются теоретико-методологические положения модели школы здоровья [7] и т.д. При этом о проблеме методологии здоровьесбережения высказываются специалисты разных областей знания, включая представителей медицины, социологии, философии и т.д. [14]. За рубежом широко проводятся исследования, с одной стороны, направленные на активную разработку и применение новых оздоровительных технологий [15, 16], с другой стороны, ведутся поиски новой теоретико-методологической основы для будущих оздоровительных технологий [17].

Актуальность исследования заключается в необходимости создания нового теоретико-методологического обоснования для разработки и внедрения здоровьесберегающих технологий.

Цель исследования. Актуализировать необходимость глубокого теоретико-методологического обоснования разрабатываемых и внедряемых здоровьесберегающих технологий.

Задачи исследования. 1. Выявить состояние проблемы теоретико-методологического обоснования современных здоровьесберегающих технологий. 2. Определить некоторые современные подходы к повышению уровня теоретико-методологического обоснования здоровьесберегающих технологий.

Организация и методы исследования. В исследовании применялись: анализ специальной литературы, культуролого-акмеологический подход, сравнительный анализ, контент-анализ. Исследование проводилось на базе ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (г. Белгород, Россия) и Западно-Казахстанского университета им. М. Утемисова (г.Уральск, Казахстан) в 2022 г.

Результаты исследования. Изучение данных отечественной и зарубежной литературы показало, что обоснованию здоровьесберегающих технологий отводится значительное количество публикаций. О здоровьесбережении много пишут в медицинских

источниках, а также в биологических, физиологических, валеологических, психологических, педагогических, физкультурно-спортивных и многих других. Причем эта тема стала очень распространенной не только в научной, учебной, методической, но и в популярной литературе.

Диапазон подходов при рассмотрении актуальных проблем, касающихся здоровья человека – от строго научного обоснования, опирающегося на многолетние экспериментальные исследования [5,10 и др.] – до не очень убедительного определения условий сохранения здоровья, обычной коммерческой рекламы новых лекарств и размышлений журналистов о сомнительности научных разработок в области медицины [2,3,6,11]. По некоторым источникам видно, что изначальное научное обоснование какой-либо оздоровительной технологии осуществляется ради того, чтобы в дальнейшем сделать ее растиражированным коммерческим продуктом [1 и др.].

Анализ специальной литературы показывает: во многих работах в большей степени внимание уделяется сразу средствам, методам и содержанию оздоровительной технологии, чем ее изначальным положениям и методологии рассмотрения проблемы. Кроме того, в популярной литературе об оздоровительных технологиях нередко пишут авторы, не имеющие специального медицинского образования, не знающие человеческий организм и тонкости самого механизма оздоровления. Так, например, А.Н. Стрельникова, создавшая популярную дыхательную гимнастику, была оперной певицей и изначально искала способы восстановления голоса у певцов. Грив Чайлдс [3 и др.] была обычной домохозяйкой, не имеющей медицинского или физкультурного образования.

Подобная практика может быть опасна, потому что, наблюдая положительный оздоровительный и даже лечебный эффект оздоровительной технологии, их авторы действовали изначальное вслепую, поскольку еще не умели управлять ожидаемым позитивным результатом своей разрабатываемой технологии и не понимали происходящий процесс. Описаны некоторые случаи неудачной практики уважаемых авторов, создававших оздоровительные технологии, но именно на них следовало бы остановить особое внимание и подробно выяснить причины, последствия этих неудач.

В то же время некоторые признанные авторитеты со специальным медицинским образованием и даже ученой степенью, предлагавшие свои, казалось бы проверенные технологии оздоровления, не доказали их личным примером. Так, великий кардиохирург Н.М. Амосов, спасший многим людям жизнь на операционном столе, прожил 89 лет, но умирал с больным сердцем. Н. Друзьяк, заболевший настолько серьезно, что от него отказались врачи, пытался бегать по утрам, зимой купаться в море, дышать по системе

Бутейко, но ничего ему не помогло. Тогда он начал изучать долгожителей, создал собственную оздоровительную технологию, но умер в 77 лет от рака.

Что же объединяет эти и другие подобные примеры? Их объединяет необходимость глубокой теоретико-методологической основы для разработки новых оздоровительных технологий, многократно проверенных в экспериментах. По этому поводу мы солидарны с мнением профессора С.Б. Тихвинского, указывающего на необходимость детального теоретико-методологического обоснования создаваемых оздоровительных технологий и научного изучения механизма их действия и результатов их внедрения [5,10 и др.].

Для решения искомой проблемы нужна принципиально новая методология, учитывающая реалии нового времени (изменения климата, экологии, воды, воздуха, продуктов питания, режима жизни, повышенного комфорта, ограничения подвижности и прочего). По всей видимости, новая оздоровительная методология должна опираться на современные философские, медико-биологические, психолого-педагогические, теоретико-физкультурные и практические положения. В процессе ее формирования предлагается особое внимание обратить на ряд подходов, указанных ниже.

В новой методологии должны учитываться масштаб, интеграция, связь закономерностей, поэтому в ней необходимо применение системного подхода (например, полное и принципиальное решение проблемы оздоровления путем только подкисления крови вряд ли возможно, поскольку не учитывает воздействие на все органы и системы организма).

Не случайно изучение оздоровительных технологий приводит к категории «культура» и соответствующим наукоемким классам явлений (например, «культура здоровья»). В то же время на протяжении длительного времени жизнь любого человека тесно связана с профессиональной деятельностью, которая невозможна, если у работника не сохраняется здоровье. Поэтому культура, здоровье, профессия – понятия, имеющие большое значение в своем единстве. Такое единение является основанием для применения в разработках новых оздоровительных технологий культуролого-акмеологического подхода [12].

Почему зачастую новые технологии оздоровления ориентированы на некий эталон человека «среднего»? Почему бы не учитывать тот факт, что двух абсолютно одинаковых людей практически не существует? Следовательно, необходимо применять индивидуальный, а еще целесообразнее – индивидуально-дифференцированный подход.

Индивидуализация становится все более востребованной в исследованиях, касающихся человека. При этом развивается типология человека и его свойств. Поэтому

предлагается особое внимание обратить на применение мультитипологического подхода в теории и методике физической культуры, разрабатываемого Трусовой О.В. [13].

Безусловно, необходимо учитывать особенности, изменение состояния среды, окружающей современного человека. Состояние среды может снизить или обнулить влияние оздоровительной технологии. Одна и та же технология может по-разному действовать на здоровье человека в меняющихся внешних условиях. Следовательно, необходим «средовой подход».

Поскольку среда может меняться и многие внешние факторы находятся в постоянной динамике, как и сам человек – это требует постоянного мониторинга состояния здоровья. Необходимость оценочно-аналитического подхода в методологии создания оздоровительных технологий определяется конечным результатом их применения и отдельными аспектами этого результата (эффективностью результата, надежностью, долговечностью, уровнем воздействия и прочими).

Предполагается, что применение указанных подходов позволит повысить действенность оздоровительных технологий и жизненный потенциал российского общества.

Выводы.

1. Изучение данных специальной научной и популярной литературы дает основание утверждать, что уровень теоретико-методологической обоснованности некоторых здоровьесберегающих технологий требует ревизии и дополнительной разработки.

2. Необходимо обновление теоретико-методологического обоснования оздоровительных технологий ориентировать на философское, медико-биологическое, психолого-педагогическое, теоретико-физкультурное и практическое знание.

3. В рамках широкого диапазона новой методологии для создания оздоровительных технологий рационально применять системный, культуролого-акмеологический, индивидуально-дифференцированный, мультитипологический, средовой, оценочно-аналитический подходы.

4. Главным критерием для применения оздоровительных технологий предлагается считать достоверность фактов, подтверждающих ее реальную эффективность.

Перспективы дальнейших исследований. Конкретизация перспектив исследования видится в необходимости изучения вопросов, связанных с обоснованием философских, медико-биологических, психолого-педагогических аспектов оздоровительных технологий и их тесной связи с теорией и методикой физической культуры с учетом современных меняющихся условий. Имеет значение также разработка

критериев и показателей, подтверждающих эффективность разработанных оздоровительных технологий.

Список литературы:

1. Бубновский С.М. 50 незаменимых упражнений для дома и зала. – М.: Издательство «Э». 2017. – 160 с.
2. Верклова Ю. ЗОЖ: оно вам надо? Как меняются правила здоровой жизни. – М.: Издательство АСТ. 2020. – 272 с.
3. Грир Чайлдерс. Великолепная фигура за 15 минут в день. Пер. с англ. Мартинкевич Е.А. – М.: Издательство: Попурри. 2019. – 208 с.
4. Десятов С.М. Педагогические условия создания здоровьесберегающей системы организации образовательного процесса в массовой школе: автореф. дис. ...канд. пед. наук. М., 1999. -28 с.
5. Детская спортивная медицина / Под ред. С.Б. Тихвинского, С.В. Хрущева. – Руководство для врачей. -2-е изд. – М.: Медицина. – 1991. – 560 с.
6. Захаров Ю.А. Энциклопедия здоровья. Мужчины и женщины. – М.: Терра-спорт, 1999. – 192 с.
7. Ирхин В.Н. Педагогическая система школы здоровья: генезис, принципы и закономерности развития: дис. ...д-ра пед. наук. М., 2002. - 374 с.
8. Мещерякова Г.П. Организационно-педагогическое обеспечение реализации здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе вуза: автореф. дис. ...канд. пед. наук. Ставрополь. 2006. – 26 с.
9. Плужникова Е.А., Паладян К.А., Соловьев А.П. Теоретико-методологический анализ состояния проблемы проектирования здоровьесберегающих технологий в современном высшем образовании // Вестник РМАТ. 2019. № 4. С.41-48.
10. Самойлов А. Свет Тихвинский. Подари себе полюс. <http://www.idelo.ru/265/26.html>. (Дата обращения 16.10.2022).
11. Секреты здоровья. Газета. Здравомед. www.zdravomed.ru.
12. Собянин Ф.И., Петренко О.В., Николаева Е.С. Культуролого-акмеологический подход как методологическая основа повышения качества профессионального физкультурного образования // Теория и практика физической культуры. № 1. 2016. – С. 6-9.

13. Трусова О.В. Методика развития выносливости у старших школьников на основе индивидуально-типологических особенностей: автореф. дис. ...канд. пед. наук. Белгород, 2011. – 23 с.
14. Щедрина А.Г. Философско-методологические парадигмы в науке о здоровье человека // Journal of Siberian Medical Sciences. Новосибирск. 2009. № 5.
15. Physical Education and Sport for Children and Youth with Special Needs. Researches – Best Practices – Situation. Gheorghe Balint, Branislav Antala, Fedor Sobyenin...et.al. Bratislava. Slovak Scientific Society for Physical Education Sport and FIEP.2021. – 584 p.
16. Physical Education in Universities. Researches – Best Practices – Situation. Miroslav Bobrik, Branislav Antala, Robin Pělucha, Fedor Sobyenin ...et.al. Bratislava. Slovak Scientific Society for Physical Education Sport and FIEP.2020. – 544 p.
17. Živanović N., Milošević Z. Organised Physical Exercising of the 19th Century: the Need, Politics, Ideology // PHYSICAL EDUCATION AND SPORT THROUGH THE CENTURIES. Niš, 2017. – S.15-29.

Summary

TO THE QUESTION OF THEORETICAL AND METHODOLOGICAL SUBSTANTIATION OF HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES

Sobyenin F.I.¹, Sagintaev A.²

¹Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia

²West-Kazakhstan University. M. Utemisova, Uralsk, Kazakhstan

Abstract. The necessity of updating the theoretical and methodological justification of health-saving technologies, taking into account the changing conditions of society, is actualized. The material is collected through the study of literature, comparative analysis, content analysis, cultural and acmeological approach. When evaluating and developing wellness technologies, the application of philosophical, medical and biological, of psychological and pedagogical, theoretical and physical education and practical knowledge. The main provisions of the technologies are recommended to be considered from the standpoint of systemic, cultural-acmeological, multi-typological, individual-differentiated, environmental, evaluative-analytical approaches.

Keywords: theory, methodology, health-saving technologies, justification, problems.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Собянин Федор Иванович – доктор педагогических наук, профессор кафедры теории и методики физической культуры Федеральное государственное автономное образовательное учреждение «Белгородский государственный национальный исследовательский университет». Белгород, Россия. E-mail: sosnovi60@mail.ru

Sobyenin Fedor Ivanovich - Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Theory and Methods of Physical Culture of the Federal State Autonomous Educational Institution "Belgorod State National Research University". Belgorod, Russia. E-mail: sosnovi60@mail.ru

Сагинтаев Аман – магистрант педагогического факультета Западно-Казахстанского университета им. М. Утемисова. Уральск. Казахстан. E-mail: sagintaev1996@gmail.com

Sagintayev Aman - master student of the pedagogical faculty of the West Kazakhstan University named after. M. Utemisova. Uralsk. Kazakhstan. E-mail: sagintaev1996@gmail.com

СВОЙСТВА ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ ОРГАНИЗМА КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ФУТБОЛИСТОВ

Сышко Д.В.¹, Хоменко О.В.², Катков Б.А.²

¹Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, г. Симферополь

²Спортивный клуб «Черноморец», г. Севастополь

Аннотация. Проведено исследования оценки текущего функционального состояния квалифицированных футболистов после соревновательного микроцикла. Изучалось состояние центрального контура управления сердечным ритмом и кинетикой баланса тела в ортоградной позе. Оценивалась способность вегетативной нервной системы восстанавливать симпато-парасимпатический баланс после перенесённых соревновательных нагрузок, а также биомеханические характеристики миграции центра масс тела в ортоградной позе. Получен эффект гетерохронизма в механизмах восстановления различных систем. В частности сердечно-сосудистой системы по показателю LF/HF и опорно-двигательного аппарата по показателям площади миграции центра массы тела и количества энергии.

Ключевые слова: футболисты, восстановление, гетерохронизм, сердечный ритм, миграция центра массы.

Постановка проблемы. Исследование функционального состояния спортсменов является одной из задач спортивной физиологии. Однако, объективность такой оценки сопряжено с трудностями связанными с учётом многих факторов лимитирующих специальную работоспособность спортсменов. Во-первых, даже само понятие «состояние спортсмена», представляет собой сложное определение с многочисленными компонентами и связями. Если опираться на теорию утомления, дающей представление о локализации и величинах сдвигов, в тех или иных системах организма, то можно сделать вывод, что под понятием «оптимальное состояние» можно понимать функциональная готовность систем к обеспечению специальной работоспособности. Также, к готовности противостоять утомлению в целом и в системах, где локализуется утомление. К таким, системам относят нервная, кардио-респираторная, опорно-двигательный аппарат и др.

Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме. Известно, что

показатели вариационной пульсометрии используются для оценки функционального состояния организма спортсменов. Соотношение спектра LF (низкая вариативность в ритме сердца) к HF (высокая вариативность в ритме сердца), некоторыми авторами используется для определения различных режимов нагрузок [9;10]. Также, существуют сведения, указывающие на информативность показателей стабиллометрии при оценке интегрального функционального состояния организма [8]. Таким образом, сочетанное использование показателей ВСП и стабиллографии, по нашему мнению, даст объективную картину о процессах восстановления организма.

Актуальность. Понимание сути утомления, позволит фиксировать более чётко процесс восстановления во всех его стадиях и свойствах. Известно, что стадии восстановления зависят от его полноты (неполное восстановление, полное, компенсированное, суперкомпенсация и т.п.). Известно явление гетерохронизма восстановления организма спортсмена. Явление гетерохронизма восстановления, связано с различным временем восстановления различных систем организма, участвующих в обеспечении психо-моторной нагрузки в тренировочном и соревновательном процессах. В зависимости от степени и характера нагрузки, нервная, кардио-респираторная и сенсомоторная системы восстанавливаются в различные временные периоды рабочего состояния. Гетерохронизм восстановления проявляется еще и в различной периодизации восстановления клеточного и тканевого метаболизма.

Цель исследования – по функциональному состоянию сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата, определить свойства процессов восстановления и его полноту, у квалифицированных футболистов после соревновательного микроцикла.

Задачи исследования:

1. Определить полноту восстановления сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата по показателям вегетативного баланса в ритме сердца и показателям кинетики баланса тела в ортоградной позе.
2. Определить компоненты восстановления и его гетерохронизм по показателям вегетативного баланса в ритме сердца и показателям кинетики баланса тела в ортоградной позе.

Организация и методы исследования. В исследовании приняли участие квалифицированных футболистов мужского пола, члены студенческой сборной команды «Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского» (n= 29) КФУ-2. Использовалась комплексная оценка функционального состояния футболистов, включающая: функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, по показателям регуляции сердечного ритма; состояние опорно-двигательного аппарата, по показателям

статического равновесия. Определение вегетативной регуляции и уровня адаптации сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам проводили методом анализа variability ритма сердца (VCP) с помощью аппаратно-програмного комплекса "Омега-М" (Россия). В положении сидя у футболистов регистрировали показатели частоты сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин), интервалы R-R (мс), индекс напряжения (ИН, усл. ед.) - отражает степень централизации управления сердечным ритмом, общую мощность спектра (TP, мс²) - отражает суммарную активность вегетативных воздействий на сердечный ритм, мощность спектра высокочастотного компонента VCP (HF, мс²) - отражает активность парасимпатического кардиоингибиторного (кардиоблокирующего) центра продолговатого мозга, мощность спектра низкочастотного компонента VCP (LF, мс²) - отражает активность симпатического центра продолговатого мозга, мощность спектра очень низкочастотного компонента VCP (VLF, мс²), отношение мощности низких частот к мощности высоких (LF/HF, усл. ед.) и индекс централизации (ИЦ, усл. ед.). Изучение кинетики баланса тела проводили с использованием стабилметрической платформы ST-150 с помощью программного обеспечения STPL (ООО Мера-ТСП, г. Москва). Электронное стабилметрическое устройство ST-150, (ТУ 9441-005-49290937-2009) имеет метрологическую аттестацию (Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.28.004.A № 41201) и внесено в государственный реестр средств измерений. Во время исследовательских работ регистрировались показатели стабилограммы, характеризующие навыки к поддержанию статического равновесия. Определялись: длина, площадь статокинезиограммы, скорость и работа по перемещению общего центра давления (ОЦД) в плоскости опоры в ортоградной позе.

Полученный материал обрабатывался на персональном компьютере с использованием пакета программ STATISTICA 10.0. Проверка соответствия статистических данных закону нормального распределения проводилась с помощью критерия Шапиро-Уилка. Далее вычисляли среднее значение исследуемых величин и ошибку среднего арифметического. Статистически значимые различия определялись с помощью W-критерия Вилкоксона, критерия Манна-Уитни.

Результаты исследования. Исследования функционального состояния организма квалифицированных футболистов после соревновательного микроцикла показало, что восстановление ритма сердца по значению **LF/HF** к условно приведенному балансу (т.е., когда значение равно 1,0) происходило не у всех футболистов (Табл.1). У некоторых футболистов были значительные отклонения в приведённом значении, то ли в преобладания симпатического, то ли парасимпатического каналов регуляции. Тогда логично предположить, что такие отклонения связаны с не довосстановлением, в целом

сердечно-сосудистой системы, так как отсутствует явление синергии влияний симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы. В свою очередь, исследование кинетики баланса тела квалифицированных футболистов в ортоградной позе показало, что площадь миграции центров массы тела (**S**) и энергетические затраты (**A**) на поддержания позы были различными. Высокие величины площади миграции центров массы тела и энергозатраты при поддержании позы свидетельствуют об утомлении опорно-двигательного аппарата и его не способности к эффективной балансировке. Таким образом, одномоментная запись показателей variability сердечного ритма и стабิโลграфических значений, позволяет оценить полноту восстанавливаемости двух систем обеспечивающих двигательную активность футболиста, это: сердечно-сосудистая и проприоцептивная системы.

Для объективизации полноты восстановления организма футболистов нами была предложена формула учитывающая восстановление сердечно-сосудистой системы спортсменов по показателям вегетативного баланса в регуляции ритмом сердца и показателям кинетика баланса тела в ортоградной позе.

$$P_{\text{восст.}} = \Delta LF/HF \cdot S \cdot A;$$

где, $\Delta LF/HF$ – разница между полученным показателем LF/HF и сбалансированным показателем $LF/HF = 1,0$; **S** – площадь миграции центра массы тела в ортоградной позе, в мм, **A** – количество затраченной энергии на поддержании ортоградной позы.

В содержательной сути формулы заложена способность организма восстанавливать процесс регуляции ритма сердца, процесс управления телом с минимальным «тремором» в ортоградной позе и экономизация затрат энергии на поддержания этой позы. Чем меньше полученная величина, тем оптимальней и в полной мере прошёл процесс восстановления спортсмена после перенесённых тренировочных и соревновательных нагрузок.

Пример1: рассчитываем показатели у футболиста под №1 Бор-ин

$$\Delta LF/HF = LF/HF - 1,0 = 6,0 - 1,0 = 5,0; \text{ далее } P_{\text{восст.}} = \Delta LF/HF \cdot S \cdot A = 5,0 \cdot 88,6 \cdot 1,18 = 522,7 \text{ усл.ед.} \cdot \text{мм} \cdot \text{Дж};$$

Таблица 1

Показатели структуры восстановления сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата у квалифицированных футболистов после соревновательного микроцикла (n=12)

фамилии	Преобладание канала регуляции в ритме сердца	Состояние ССС (по ВСР)	Состояние ОДА (по статическому равновесию)	LF/HF	S, м ²	A, Дж
1.Бор-ин	симпатический	утомление	восстановленное	6,00	88,6	1,18
2. Бу-ир	сбалансированный	восстановленное	восстановленное	1,15	63,4	1,29
3. Га-ич	сбалансированный	восстановленное	утомление	1,34	151	3,48
4.Гор-цев	симпатический	утомление	утомление	4,04	147	4,15
5. До-кой	парасимпатический	восстановленное	восстановленное	0,23	71,8	1,59
6.Тим-ко	сбалансированный	восстановленное	восстановленное	1,26	138	1,46
7.Ку-в	симпатический	утомление	восстановленное	2,91	130	0,85
8.Си-ров	симпатический	утомление	восстановленное	4,21	70,5	0,65
9.С-бник	сбалансированный	восстановленное	восстановленное	1,41	45,6	0,57
10.Тк-нко	симпатический	утомление	утомление	3,00	95,1	4,99
11.Го-цов	симпатический	утомление	утомление	2,93	222	2,91
12.Ел-ров	парасимпатический	восстановленное	восстановленное	0,25	35,8	1,18

Пример 2. рассчитываем показатели у футболиста под №2 Бу-ир

$\Delta LF/HF = LF/HF - 1,0 = 1,15 - 1,0 = 0,15$; далее $\Pi_{\text{вост.}} = \Delta LF/HF \cdot S \cdot A = 0,15 \cdot 63,4 \cdot 1,29 = 12,27$ усл.ед. · мм · Дж

Пример3. рассчитываем показатели у футболиста под №3 Га-ич

$\Delta LF/HF = LF/HF - 1,0 = 1,34 - 1,0 = 0,34$; далее $\Pi_{\text{вост.}} = \Delta LF/HF \cdot S \cdot A = 0,34 \cdot 151 \cdot 3,48 = 178,7$ усл.ед. · мм · Дж.

Таким образом, видно что более полное и синхронное восстановление произошло у футболиста в примере 2, так как получена наиболее меньшая величина $\Pi_{\text{вост.}}$. В примерах 1 и 3 восстановление не полное в связи с более высокими величинами $\Pi_{\text{вост.}}$. Кроме того, структура расчётных величин показывает, что в примере 1 высокая величина $\Pi_{\text{вост.}}$ связана с не довосстановлением сердечно-сосудистой системы, так как высокая $\Delta LF/HF$, несмотря на то, что опорно-двигательный аппарат восстановился, а в примере 3, обратная картина,

сердечно-сосудистая система восстановлена, но не довосстановлен опорно-двигательный аппарат.

Для унификации способа оценки и её значений, мы используем шкалу полноты восстановления спортсмена используем правило двух дисперсий или правило 2σ (двух сигм или сигмальное отклонение. Табл.2) Далее, эмпирическим путём и с использованием статической обработки получены числа, формирующие шкалу выбранных точек, где величина $20 \text{ усл.ед.} \cdot \text{мм} \cdot \text{Дж}$ является критерием определения полноты восстановления.

Таблица 2

Шкала оценки полноты восстановления квалифицированных спортсменов

Количественное значение $\Pi_{\text{вост}}$	Характер полноты восстановления
$\geq 20 \text{ усл.ед.} \cdot \text{мм} \cdot \text{Дж}$	Полное восстановление организма
От 20 до 100 усл.ед. \cdot мм \cdot Дж	Не полное восстановление организма
$\leq 100 \text{ усл.ед.} \cdot \text{мм} \cdot \text{Дж}$	Отсутствие восстановления

Предлагаемый способ позволяет оценить полноту восстановления организма в целом, по показателям восстановления сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата, а также характер и процесс гетерехронности восстановления.

Теоретизируя, полученные данные можно выделить условно 4 состояния с позиции восстановления сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата:

1. Утомление сердечно-сосудистой системы и восстановление опорно-двигательного аппарата (неполное восстановление)
2. Восстановление сердечно-сосудистой системы и утомление опорно-двигательного аппарата (неполное восстановление)
3. Восстановление сердечно-сосудистой системы и восстановление опорно-двигательного аппарата (полное восстановление)
4. Утомление сердечно-сосудистой системы и утомление опорно-двигательного аппарата (отсутствие восстановления).

Выводы:

1. Возращение к условно приведенному значению вегетативного баланса, определяемого, как соотношение высокой вариабельности в ритме сердца к низкой вариабельности ритмом сердца (LF/HF) отражает полноту восстановления сердечно-сосудистой системы в целом.

2. Минимальные значения площади миграции центров массы тела и количество

энергии при поддержании ортоградной позы свидетельствовали об оптимальности восстановления опорно-двигательного аппарата в целом у квалифицированных футболистов после соревновательного микроцикла.

3. Комплексное исследование функционального состояния квалифицированных после соревновательного микроцикла футболистов позволило дать оценку одновременно двум ведущим системам обеспечивающим двигательные локомоции, это системы регуляций работы сердца и позно-тонических реакций.

Перспективы дальнейших исследований. Дальнейшие исследования должны посвящены включение в интегральную оценку функционального состояния квалифицированных футболистов показателей рабочего метаболизма, с целью разработки разных подходов в использовании средств и методов восстановления.

Список литературы:

1. Грабар К.С. Оценка функционального состояния спортсменов различных специализаций // Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 5. ; URL:<https://eduherald.ru/ru/article/view?id=19091> (дата обращения: 06.10.2022).

2. Лысаковский, И.Т. Оценка состояния нервно-мышечного аппарата и ее использование при управлении процессом скоростно-силовой подготовки спортсменов / И.Т. Лысаковский, А.Е. Аксельрод, Г.К. Павлов // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 10. – С. 25-27.

3. Майдокина Л.Г. Исследование функциональных состояний юных гимнастов / Л.Г. Майдокина, Н.А. Маринкина // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-2. ; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=20047> (дата обращения: 06.10.2022).

4. Мухсин И. Х. Связь вестибулосоматических реакций с координационными способностями у квалифицированных футболистов / И.Х. Мухсин Аль-Джибури, Е.А. Горбачева, Д.В. Сышко, И.А. Кийко // Актуальные вопросы научно-методического обеспечения системы подготовки спортивного резерва в Российской Федерации: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 19-20 ноября 2020 года. – Казань: Поволжская ГАФКСиТ, 2020. – С.44

5. Мартыненко И.В. Исследование функционального состояния спортсменов при адаптации к физическим нагрузкам циклической направленности / И.В. Мартыненко, С.А. Ярушин // Современные исследования социальных проблем.- 2016. - №7 (63), С.34-35

6. Сагова З.А. Оценка профессионально-обусловленных особенностей функционального состояния в связи с некоторыми характеристиками сна спортсменов / З.А. Сагова, Д.А. Донцов, К.И. Денисова, В.Н. Симонов // Национальный психологический журнал. 2020. № 3 (39). С. 75-93.

7. Сышко Д.В. Зависимость variability сердечного ритма от кинетики баланса тела у футболистов / Д.В. Сышко, И.Х. Мухсин Аль-Джибури, Е.А. Горбачёва // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2019. №11(177). С. 312-317.

8. Функциональные состояния в спорте / И.В. Левшин, А.С. Солодков, Ю.М. Макаров, А.Н. Поликарпочкин // Теория и практика физической культуры. - 2013. - № 6. - С. 71-75.

9. Шлык Н.И. Variability сердечного ритма в покое и ортостазе при разных диапазонах значений $MxDMn$ у лыжниц-гонщиц в тренировочном процессе / Н.И. Шлык // Спортивная физиология и морфология. 2020. №1 (Том 8). С. 84-95

10. Wachter, Eva. HRV- Schwellenbestimmung anhand Fahrradergometrie und Laufband im Verhältnis zu anaeroben Schwellen und Laktatschwellen: Dissertation. – Freiburg, 2010.-101p.

Summary

PROPERTIES OF THE REGENERATIVE PROCESSES OF THE BODY OF QUALIFIED FOOTBALL PLAYERS

Syshko D.V.¹, Homenko O.V.², Katkov B.A.²

¹V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol

²Chernomorets Sports Club, Sevastopol

Abstract. A study was conducted to assess the current functional state of qualified football players after a competitive microcycle. The state of the central circuit of heart rate control and body balance kinetics in the orthograde pose was studied. The ability of the autonomic nervous system to restore sympatho-parasympathetic balance after undergoing competitive loads, as well as biomechanical characteristics of the migration of the center of mass of the body in the orthograde pose were evaluated. The effect of heterochronism in the recovery mechanisms of various systems is obtained. In particular, the cardiovascular system in terms of LF/HF and the musculoskeletal system in terms of the area of migration of a centre of body weight and the amount of energy.

Key words: football players, recovery, heterochronism, heart rate, migration of the center of mass.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Сышко Дмитрий Владимирович – декан факультета медицинской реабилитации, физической культуры и спорта Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского, г. Симферополь, Россия, E-mail: syshko@list.ru

Syshko Dmitriy Vladimirovich - Dean of the Faculty of Medical Rehabilitation, Physical Culture and Sports of the V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia, E-mail: syshko@list.ru

Хоменко Олег Владимирович – Спортивный клуб «Черноморец», г. Севастополь, Россия, E-mail: Sk_chernomorets@mail.ru

Homenko Oleg Vladimirovich - Chernomorets Sports Club, Sevastopol, Russia, E-mail: Sk_chernomorets@mail.ru

Катков Борис Александрович — Спортивный клуб «Черноморец», г.
Севастополь, Россия, E-mail: Sk_chernomorets@mail.ru

Katkov Boris Aleksandrovich - Chernomorets Sports Club, Sevastopol, Russia, E-mail:
Sk_chernomorets@mail.ru

ОЦЕНКА ИНФОРМИРОВАННОСТИ ПАЦИЕНТОВ АМБУЛАТОРНОГО ЗВЕНА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ О ПРИМЕНЕНИИ ДИСТАНЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ПОКАЗАТЕЛЕЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

Федоткина С.А.^{1,2}, Хугаева Э.В.¹

¹Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Военно-медицинская академии имени С.М. Кирова»
Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», г. Санкт-Петербург

Аннотация. Широкая распространённость и неуклонный рост заболеваемости артериальной гипертензией остается важнейшим фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, определяющим высокую смертность среди трудоспособного населения нашей страны.

Формирование здорового образа жизни, в частности осуществление первичной профилактики, требует совместных усилий государственных, общественных организаций, медицинских организаций, самого населения. Информирование о соматическом здоровье пациентов, в том числе об артериальном давлении, а также о современных дистанционных методах передачи данных, является одной из основных составляющих работы среднего медицинского персонала первичного звена здравоохранения. Частично такая работа выполняется в рамках профилактических осмотров и диспансеризации населения.

Наше исследование проводилось на базе нескольких городских поликлиник города Санкт-Петербурга, структурно-организационная работа которых является типичной для первичного звена здравоохранения. В рамках задач научной работы, нами было выполнено медико-социальное исследование по специально разработанной анкете, состоящей из 20 вопросов, из которых два вопроса взяты в обработку.

В результате нашего исследования, нами опрошено 200 респондентов обратившиеся в городские поликлиники. В ходе опроса, нами выявлено, что медицинская активность у женщин в отношении собственного здоровья выше, чем у мужчин в 1,5 раза, т.к. они чаще обращаются в поликлинику, чем мужчины. Однако информированность о своём соматическом здоровье и применении новых методов профилактики и контроля показателями артериального давления выше у мужчин, чем у женщин.

Ключевые слова: информированность; дистанционное мониторирование артериального давления; телемедицинские технологии; сердечно-сосудистые заболевания; артериальная гипертензия; здоровый образ жизни.

Введение. Хронические неинфекционные заболевания (ХНИЗ) в настоящее время продолжают оставаться основной причиной смертности и инвалидности населения Российской Федерации, а сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) продолжают занимать среди них лидирующие позиции. Одной из которых является артериальная гипертензия [2, 3, 8].

По данным Росстата за 5 лет (2016-2021 гг.), динамика распространенности артериальной гипертензии среди лиц трудоспособного возраста неуклонно растёт. Так, за этот период среди 20-29-летних уровень распространённости составил 7,1%; среди 30-39-летних 16,3%; среди 40-49-летних 26,9%; среди 50-59-летних 34,4%. [1, 2, 8, 12, 15].

Прогрессивный рост заболеваемости и смертности от хронических неинфекционных заболеваний фиксируется не только в нашей стране, но как в развитых, так и развивающихся странах. Поэтому снижение ХНИЗ требует качественной профилактической работы [4, 6, 14 - 16].

Профилактика ССЗ является очень важным и ответственным разделом работы как врачей, так сестринского персонала. [2, 6, 11, 13].

Понятие «здоровый образ жизни» подразумевает выявление персоналом факторов риска и разработку конкретных программ для снижения потенциального вреда здоровью, а также изменение отношения граждан к состоянию собственного здоровья и осмысление здоровья как основополагающей человеческой ценности [11, 13, 16]. Культура здорового образа жизни выступает как один из основных компонентов общей культуры. Формирование здорового образа жизни у граждан, надо начинать с детского возраста, говорится в Федеральном законе N 323-ФЗ [9, 15].

Работники всех уровней образования совместно с медицинскими сестрами в образовательных учреждениях являются одним из активных звеньев в реализации политики государства по формированию здорового образа жизни в межсекторальном взаимодействии. [11]

Медицинские работники, в том числе средний медицинский персонал, должны предоставлять максимально полную информацию о различных аспектах здоровья, помогать пациентам в формировании ответственного и позитивного отношения к своему здоровью и здоровью общества в целом. В задачи медсестры включены организация профилактических бесед с населением всех возрастов о разных аспектах здоровья, факторов риска развития

заболеваний, а также позитивного отношения к ЗОЖ [5, 7,10, 11, 16].

Непосредственной задачей медсестры является контроль показателей дистанционного мониторинга за артериальным давлением, заполнение необходимой документации.

Важнейшими элементами работы медсестры является своевременное информирование пациентов, по всем интересующим вопросам профилактики и ЗОЖ, в том числе о новых методах телемедицинских технологиях, заинтересовать пациента, а затем приступить к обучению, и дать ему как можно больше информации. Одним из таких современных методов является дистанционное наблюдение за АД, позволяет контролировать одновременно большое количество пациентов за счет автоматических или полуавтоматических механизмов обработки данных. Они представляют собой мощные инструменты профилактики ХНИЗ [5-11, 14].

Цель исследования – оценить уровень информированности пациентов в амбулаторных условиях первичного звена здравоохранения о состоянии соматического здоровья и дистанционной передаче, данных артериального давления, как элемента телемедицинских технологий.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе нескольких городских поликлиник г. Санкт-Петербург, структурно-организационная работа которых является типичной для первичного звена здравоохранения. В рамках задач научной работы, нами было выполнено медико-социальное исследование по специально разработанной анкете, состоящей из 20 вопросов, два из которых взято в обработку об информированности пациентов о применении дистанционного мониторинга артериального давления.

За период наблюдения нашего исследования (2018-2019 гг.) из 200 опрошенных пациентов трудоспособного возраста, обратившиеся за медицинской помощью в амбулаторных условиях в медицинских организациях.

Из них 82 мужчин, а 118 женщин, что составило (41%) и (59%) соответственно. По возрасту, все респонденты были разделены на четыре группы Средний возраст составил 40 ± 2 года (рис. 1).

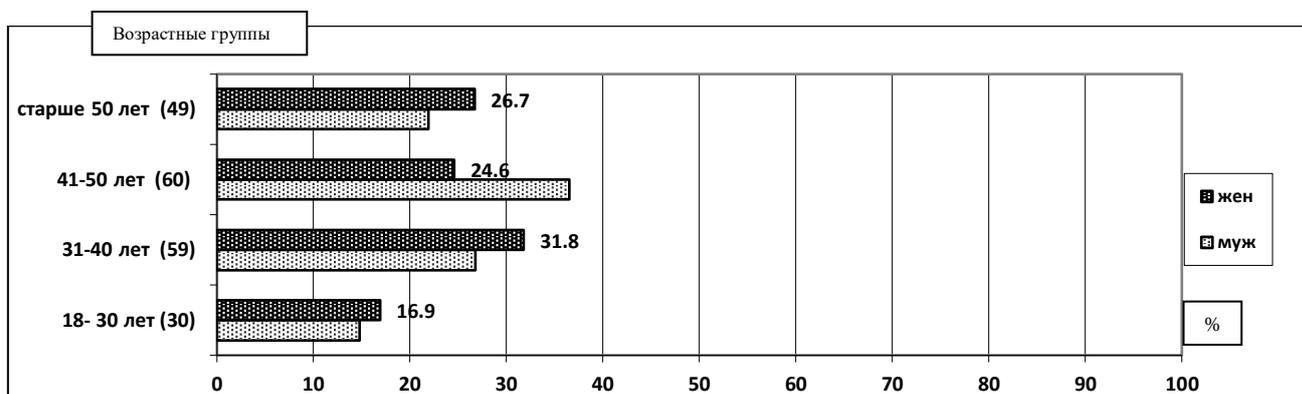


Рисунок 1. Поло – возрастной состав пациентов трудоспособного возраста, обратившихся за медицинской помощью в городскую поликлинику за 2018 -2019 годы

Всего в нашем опросе приняли участие 1,5 раза больше женщин, чем мужчин. Наибольшее число респондентов были 41-50 летнего возраста – 61,1%, а возрастная группа 18-30 лет, наоборот оказалась самой малочисленной – 31,7%, причем как среди мужчин, так и среди женщин.

А среди женщин в возрасте 31-40 лет – 31,8% наиболее чаще посещают медицинские организации, чем в возрасте 18-30 лет – 16,9%. Мужчины в возрасте 31-40 лет – 26,8%, также посещают поликлинику чаще чем в возрасте 18-30 лет – 16,9%.

По нашим данным, наибольшую активность в отношении собственного здоровья проявляют мужчины 41-50 летнего возраста (36,5% из числа опрошенных) и женщины 31-40 летнего возраста (31,8% из числа опрошенных).

В целом, о своём артериальном давлении достаточно информированы оказались как раз мужчины 41-50 (20,7% из числа опрошенных). Как впрочем, и женщины 31-40 летнего возраста (22,8% из числа опрошенных).

Наименее информированы о своем артериальном давлении оказались респонденты 31-40 летнего возраста (11,0%) (табл.1).

Анализ информированности пациентов трудоспособного возраста первичного звена здравоохранения о состоянии своего соматического здоровья (%)

Наличие информированности о:	пол	Возраст									
		18- 30		31 – 40		41 – 50		51 и ст.		всего	
		да	нет	да	нет	да	нет	да	нет	да	нет
о своём артериальном давлении	М	10,9	89,1	17,0	83,0	20,7	79,3	15,8	84,2	64,6	35,4
	Ж	11,0	89,0	22,8	77,2	16,9	83,1	21,1	78,9	72,0	27,9
своей группе здоровья	М	0	100,0	6,0	94,0	4,8	95,2	2,4	97,6	13,6	86,4
	Ж	11,0	89,0	16,9	83,1	9,3	90,7	6,7	93,3	44,0	56,0
диспансерном учете	М	3,6	96,4	2,4	97,6	8,5	91,5	7,3	92,7	22,0	78,0
	Ж	8,7	91,3	10,9	89,1	8,5	91,5	10,1	89,9	33,0	67,0

В меньшей степени наши респонденты имеют информацию о нахождении на диспансерном учете. Из всех опрошенных нами мужчин знают, что состоят на диспансерном учете 22,0%. Из них наиболее информированы оказались опять 41-50 летние (8,5% из числа опрошенных). Среди всех опрошенных женщин 33% знают, что состоят на диспансерном учете. И это как раз женщины 31-40 лет и старше 51 года.

Хуже всего наши респонденты информированы о состоянии своего соматического здоровья. Так, вообще не знают о своей группе здоровья 100,0% мужчин 18-30 летнего возраста. Наиболее информированы о своей группе здоровья оказались мужчины 31-40 летнего возраста (6,0%). Нами было отмечено, что из всех опрошенных женщин наименее осведомленными оказались в возрастной группе 51 и старше – 6,7%, а наиболее информированными, 31-40 летние (16,9%).

Таким образом, проанализировав уровень информированности о состоянии своего соматического здоровья наших респондентов в целом недостаточный по вопросам о группе здоровья и о нахождении на диспансерном учете. Женщины в целом больше осведомлены о своём соматическом здоровье, чем мужчины, особенно в более старших возрастных группах (41 и старше). А мужчины 41-50 летнего возраста достаточно информированы о своём артериальном давлении. Именно в этом возрасте впервые начинают проявляться первые признаки артериальной гипертензии и появляется причина для обращения за медицинской помощью. Наше исследование подтверждает данные других литературных

источников, что медицинская активность пациентов в отношении собственного здоровья начинает увеличиваться с возрастом (среди 31 летних и 51 летних) [1-5, 8, 11].

Наши респонденты в целом, оказались достаточно информированы о возможности использования и применения мобильных и беспроводных технологий для дистанционного мониторинга артериального давления у пациентов с артериальной гипертензией и факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (таб. 2).

Таблица 2

Анализ информированности пациентов трудоспособного возраста о применении, дистанционного мониторинга артериального давления с артериальной гипертензией и факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний в амбулаторных условиях медицинских организаций (%)

Наличие информированности о	пол	Возраст									
		18- 30 лет		31 – 40 лет		41 – 50 лет		51 и ст.		всего	
		да	нет	да	нет	да	нет	да	нет	да.	нет
применении устройств дистанционной передачи данных АД от пациента к врачу	М	10,9	89,1	19,5	80,5	18,2	81,8	12,1	87,9	60,7	39,3
	Ж	8,4	91,6	12,7	84,8	9,3	90,7	5,9	94,1	36,3	63,7
используют мобильные и беспроводные технологии для передачи данных АД	М	8,5	91,5	15,8	84,2	14,6	85,4	2,4	97,6	51,0	49,0
	Ж	8,4	91,6	10,1	89,9	14,4	86,6	5,9	94,1	38,8	61,2

Нами отмечено, достаточно хорошо информированы о возможности применения устройств дистанционной передачи данных артериального от пациента к врачу 97% всех респондентов, обратившихся в поликлинику. Наиболее осведомленными оказались респонденты 31-40 летнего и 41- 50 летнего возраста, как среди мужчин, так и среди женщин.

В результате обработки вопроса, используют ли мобильные и беспроводные технологии для передачи данных артериального давления от пациента к врачу, на удивление, отметили, что применяют данную методику – 89,8% из всех респондентов этих возрастных групп (31-40 и 41-50 лет) как среди мужчин, так и среди женщин.

Выводы. В результате проведенного медико-социального исследования уровня информированности пациентов трудоспособного возраста в амбулаторных условиях своём соматическом здоровьи и дистанционной передаче данных артериального давления, как элемента телемедицинских технологий было выявлено, что:

1. женщины в 1,5 раза чаще обращаются в поликлинику, чем мужчины.
2. наибольшую медицинскую активность в отношении собственного здоровья проявляют женщины 31-40 летнего возраста и 41-50 летние мужчины.

3. в целом, уровень информированности пациентов о состоянии своего соматического здоровья низкий, особенно о группе здоровья и нахождении на диспансерном учёте. При этом женщины больше осведомлены, чем мужчины в более старших возрастных группах (41-50 и 51 лет и старше). Именно в этом возрасте впервые усугубляются влияние всех факторов риска развития заболеваний, начинаются патофизиологические изменения и начинают проявляться первые признаки артериальной гипертензии, что в свою очередь является причиной для обращения за медицинской помощью.

4. мужчины в отличие от женщин более информированы и чаще используют устройства дистанционной передачи данных артериального давления от пациента к врачу.

Всеобщее внедрение дистанционного мониторинга артериального давления позволит значительно улучшить существующую модель диагностики и лечения пациентов с хроническими заболеваниями, повысить количество наблюдаемых пациентов, а также увеличить медицинскую активность населения трудоспособного возраста и привлечь их к проведению всех видов профилактик сердечно-сосудистых заболеваний.

Список литературы:

1. Ахминеева А.Х., Полунина О.С., Воронина Л.П., Севостьянова И.В. Функциональные, генетические и биохимические маркеры состояния сосудистого эндотелия при гипертонической болезни // Астраханский медицинский журнал. 2013. № 3(8). С 40-43.

2. Бойцов С.А., Драпкина О.М., Шляхто Е.В. Исследование ЭССЕ РФ (Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и их факторов риска в регионах Российской Федерации). Десять лет спустя // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021;20(5). С. 143-152.

3. Горбунов В.М. Проблемы оценки результатов измерения артериального давления в современных клинических исследованиях (на примере исследования SPRINT). / В.М. Горбунов // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. - 2018. - Т. 14. - №1. - С. 122-130.
4. Кардиоваскулярная профилактика 2017. Российские национальные рекомендации. [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.cardioprevent.ru> (дата обращения 10.10.2022 год).
5. Маркина И.Е., Кострицина Г.К. Роль среднего медицинского персонала в формировании здорового образа жизни // Бюллетень медицинских интернет-конференций // 2015. Т. 5. № 5. С. 338.
6. Министерство здравоохранения РФ. Клинические рекомендации Артериальная гипертензия у взрослых. 2020 г. – URL: <https://www.cardioweb.ru/> (дата обращения 05.10.2022 год).
7. Назарова С.К., Хасанова М.И., Абдупатгаева К.О. Роль медицинских сестёр первичного звена при внедрении здорового образа жизни среди населения // Молодой ученый. 2014. № 5 (64). С. 151-153. – URL: <https://moluch.ru/archive/64/10052> (дата обращения 01.10.2022 год).
8. Русев И.Т., Федоткина С.А., Хугаева Э.В. Развитие телемедицинских технологий, как основной вектор направления профилактики болезней системы кровообращения // Евразийского Научного Объединения. 2020. № 7 (65). С 189-197.
9. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 11.06.2022, с изм. от 13.07.2022) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
10. Федоткина С.А., Карайланов М.Г., Шинкарёва О.Г., Гридин М.Ю. Оценка развития базового уровня знаний о здоровом образе жизни среди учащейся молодежи и анализ формирования мотивации к нему // В сборнике: Современные научные и образовательные стратегии в общественном здоровье. Российская научно-практическая конференция. 2018. с. 233-240.
11. Федоткина С.А. Комплексное социально-гигиеническое исследование самосохранительного поведения и здоровья молодежи России: дис. д-ра мед. наук. Москва. 2014. - 292 с.
12. Федоткина С.А. Травмы и отравления среди причин смертности молодежи в России // Здравоохранение Российской Федерации. 2011. № 2. С. 20-24.
13. Федоткина С.А., Хугаева Э.В. К вопросу о применении и популяционной стратегии для лиц трудоспособного возраста в рамках первичной медико-санитарной помощи // В сборнике: Современные научные и образовательные стратегии в общественном здоровье. Российская научно-практическая конференция. 2018. С. 202-207.

14. Федоткина С.А., Хугаева Э.В. Анализ возможности применения дистанционного мониторинга артериального давления как превентивного элемента профилактики сердечно-сосудистых заболеваний // В сборнике: Эффективное управление и контроль в здравоохранении. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2022. С. 121-125.

15. Федоткина С.А., Хугаева Э.В. Социально-гигиеническая характеристика образа жизни и двигательной активности лиц трудоспособного возраста (на примере педагогов) // Здоровье - основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. // 2018. Т. 13. № 1. С. 183-192.

16. Центр здоровья «Об организации деятельности центров здоровья по формированию здорового образа жизни у граждан Российской Федерации, включая сокращение потребления алкоголя и табака» Приказ Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 19 августа 2009 года. URL: <https://minzdrav.gov.ru/poleznyeresursy/natsproektzdravoohranenie> (дата обращения 01.10.2022 год).

Summary

ASSESSMENT OF AWARENESS OF OUTPATIENT HEALTHCARE PATIENTS ABOUT THE USE OF REMOTE MONITORING OF BLOOD PRESSURE INDICATORS

Fedotkina S.A.^{1,2}, Khugaeva E.V.¹

¹Federal state Budgetary Military Educational Institution of Higher professional Education "Military Medical Academy named after S. M.Kirov" of the Ministry of Defense of the Russian Federation, St. Petersburg

²Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Saint Petersburg State University, St. Petersburg

Abstract. The widespread and steady increase in the incidence of arterial hypertension remains the most important risk factor for the development of cardiovascular diseases, which determines the high mortality rate among the able-bodied population of our country.

The formation of a healthy lifestyle, in particular the implementation of primary prevention, requires joint efforts of state, public organizations, medical organizations, and the population itself. Informing about the somatic health of patients, including blood pressure, as well as about modern remote data transmission methods, is one of the main components of the work of the secondary medical personnel of the primary health care. In part, such work is carried out within the framework of preventive examinations and medical examination of the population.

Our study was conducted on the basis of several city polyclinics of the city of St. Petersburg, the structural and organizational work of which is typical for primary health care. As part of the tasks of the scientific work, we carried out a medical and social study on a specially designed questionnaire consisting of 20 questions, of which two questions were taken for processing.

As a result of our research, we interviewed 200 respondents who applied to city polyclinics. During the survey, we found that women's medical activity in relation to their own health is 1.5 times higher than men's, because they are more likely to go to the polyclinic than men. However, awareness of their physical health and the use of new methods of prevention and control of blood pressure indicators is higher in men than in women.

Keywords: awareness; remote monitoring of blood pressure; telemedicine technologies; cardiovascular diseases; arterial hypertension; healthy lifestyle.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Федоткина Светлана Александровна – доктор медицинских наук, доцент кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6); Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет», Медицинский колледж, доцент (199034, г. Санкт-Петербург, линия Менделеевская, д. 5), эл. почта: safedotkina@mail.ru.

Fedotkina Svetlana Aleksandrovna – doctor of medical Sciences, associate Professor of the Department of health organization and public health of the Military medical Academy. S. M. Kirov (194044, St.-Petersburg, street academic Lebedev, Street, 6); Federal state budgetary Educational Institution of Higher Education "Saint-Petersburg State University», Medical College, Professor (199034, Saint-Petersburg, Mendeleevskaya Line, 5), safedotkina@mail.ru.

Хугаева Эльза Валерьевна – аспирант кафедры организации здравоохранения и общественного здоровья Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (194044, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6), эл. почта: hugaeva_elza@mail.ru

Khugaeva Elsa V. – post-graduate student of the Department of health organization and public health of the Military medical Academy. S. M. Kirov (194044, St.-Petersburg, street academic Lebedev, Street, 6), hugaeva_elza@mail.ru

**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ С ЦЕЛЬЮ
СИСТЕМАТИЧЕСКОГО ОБЗОРА С МЕТААНАЛИЗОМ ТРЕНИРОВОЧНОГО
ПРОЦЕССА В УДАРНЫХ ВИДАХ ЕДИНОБОРСТВ НА ПРИМЕРЕ ТХЭКВОНДО
ВТФ**

Эпов О.Г., Эпов Е.О.

Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва

Аннотация. Олимпийское тхэквондо описывается как современный и постоянно развивающийся вид единоборств, выполнение которого требует от спортсменов развития и поддержания высокого уровня физической подготовки.

Поэтому важно понимать характеристики компонентов, задействованных в физической работоспособности в этом виде спорта, чтобы применять соответствующие тренировочные стимулы при подготовке спортсменов.

В этом смысле тхэквондо, особенно боевая модальность, классифицируется как активность прерывистого характера (соотношение усилие: пауза: от 1:7 до 1:2), высокой физиологической интенсивности ($>90\%$ HRmax: лактат от 5,0 до 14 ммоль л⁻¹) при двигательных действиях, выполняемых с высокой скоростью, преимущественно нижних конечностей

В свою очередь, в метаболическом плане он описывается как смешанный вид спорта, в котором спортсмены используют различные пропорции энергетических субстратов во время поединка (аэробный компонент: 58–66%, АТФ-ПКр: 26–30%, гликолитический 4–5%).

Помимо вышперечисленного, соревновательные категории делятся по массе тела, а это значит, что важную роль играет состав тела.

Соответственно, учитывая специфические характеристики этого вида спорта, применение модели высокоинтенсивной интервальной тренировки (ВИИТ) в области спортивных результатов в командных и индивидуальных видах спорта в последние годы выросло в геометрической прогрессии.

Доказательства в спортивных единоборствах включают систематические обзоры с метаанализом, показывающие значительное увеличение ($p < 0,05$) кардиореспираторной способности, физиологических параметров и физических навыков, без предоставления убедительных данных о составе тела.

В частности, в тхэквондо исследования ВИИТ включают применение протоколов, основанных на повторяющихся спринтах и недавно протоколы ВИИТ со специфическими техническими характеристиками.

Ключевые слова: спортсмены, технология, обратная связь, ударные виды единоборств, метаанализ.

Постановка проблемы. В настоящее время спорт высших достижений ударных видов единоборств в Российской Федерации испытывает дефицит с рассмотрением научных экспериментов, связанных с применением информационных технологий обратной связи, поскольку исследований по данной тематике не так много.

Соответственно, спустя определенный период появился запрос на анализ качественной оцифровки спортсмена с применением опыта стран – партнеров. Данная статья дает понимание важности использования анализа индивидуальной реакции в качестве практического инструмента мониторинга для отслеживания прогресса каждого спортсмена в соответствии с программой тренировок, что поможет в модификации или исправлении производительности спортсмена тхэквондо ВТФ, а также в правильной постановке тренировочного процесса и осуществления непрерывного процесса подготовки спортсмена как в разные периоды годичного цикла, так и в период восстановления.

Анализ последних публикаций по исследуемой проблеме. Межиндивидуальный анализ, а также фундаментальная работа Алекса Охеда – Аравена, совместно с Томасом Эррера-Валенсуэла, Пабло Вальдес-Бадилья, Хорхе Кансино-Лопес, Хосе Сапата-Бастиаес и Хосе Мануэль Гарсия-Гарсия [1], выявило ряд ключевых экспериментов для понимания влияния 4 недельного протокола, ориентированного на технику, с интервалами высокой интенсивности, а также на общую и специальную физическую подготовку спортсменов тхэквондо ВТФ.

Актуальность исследования. В настоящее время накоплено достаточно много информации об управлении тренировочным процессом на основе технологий обратной связи. Долгое время технологии были построены на основе пульсометрии. Критерием величины нагрузки являлось целевое значение пульса, которое необходимо достичь и удерживать некоторое время для достижения необходимого режима энергообеспечения.

С ростом числа информационных технологий, новых систем регистрации движения спортсменов, появляется возможность получать новые сведения о внешней величине нагрузки и сопоставлять её с внутренней, например с использованием электронной контактной платформы, оценивающей способность к прыжку спортсменов тхэквондо ВТФ (Ergojump; Globus, Codogne, Италия; точность: 0,01 м), с помощью электрических

фотоэлементов (Brower Timing System, Солт-Лейк-Сити, Юта, США; точность: 0,001 с), с помощью специального теста на ловкость тхэквондо (TSAT), с помощью теста FSKT MULT, разработанного для тхэквондо, по ранее описанным протоколам, с помощью теста 20-метрового челночного бега (20MSR) в соответствии с процедурами Леже и Ламберта.

Цели и задачи исследования. Выявление и достижение максимально точной структуры управления тренировочным процессом за счет использования технически сложных механизмов информационных технологий с применением метаанализа для каждого отдельного спортсмена в рамках спорта высших достижений.

Доказывание эффективности данного метода.

Организация и методы исследования. Это исследование добровольно завершили шестнадцать тхэквондистов: пять женщин со средним возрастом $17,4 \pm 2,9$ года, ростом $158,6 \pm 6,9$ см, массой тела $58,6 \pm 9,0$ кг и стажем $5,8 \pm 1,7$ года; и 11 мужчин со средним возрастом $20,5 \pm 5,0$ лет, ростом $169,5 \pm 11,4$ см, массой тела $61,6 \pm 12,7$ кг и стажем 7 ± 2 года, которые ежегодно участвуют в турнирах национального уровня.

Все спортсмены должны были соответствовать следующим критериям включения для участия в исследовании: (I) четыре или более года опыта участия в соревнованиях по тхэквондо; (II) тренировки три или более раз в неделю; (III) подготовка к соревнованиям или турнирам, организованным Национальной федерацией тхэквондо (IV) все спортсмены тхэквондо не должны были иметь травм и нервно-мышечных проблем в течение последних десяти недель; (V) отсутствие периода снижения массы тела.

Все спортсмены и/или члены семей спортсменов в возрасте до 18 лет были заранее проинформированы о целях исследования, связанных с ним преимуществах, экспериментальных процедурах и потенциальных рисках и предоставили информированное согласие или информированное согласие до оценки и тренировок.

Исследование проводилось в соответствии с Хельсинкской декларацией по работе с людьми.

Результаты исследования. Результаты и метаанализ исследования показаны в ключевых блоках I – VI, что дает качественное понимание обратной связи между применением точечной информационной технологии и спортсменом.

I. Способность к прыжку

Способность к прыжку оценивали с помощью тестов на приседание (SJ) и прыжок с контрдвижением (CMJ) на максимальную высоту (см) с использованием электронной контактной платформы (Ergojump; Globus, Codogne, Италия; точность: 0,01 м).

Тест SJ использовался для оценки динамических действий по сокращению мышц. Для этого каждого спортсмена предварительно инструктировали поставить руки на бедра,

ступни и плечи, широко расставив их, принять положение с согнутыми коленями (примерно 90°) на 3 с, а затем выполнить вертикальный прыжок с максимальным усилием. Между тем, тест СМЖ использовался для оценки динамических мышечных действий, в частности, медленного цикла растяжения-сокращения. Перед этим каждому спортсмену было предложено положить руки на бедра, широко расставить ступни и плечи и выполнить движение вниз (никаких ограничений на достигнутый угол колена не было) с последующим вертикальным прыжком с максимальным усилием. Было завершено два испытания с одноминутной паузой между попытками, и наиболее результативное испытание использовалось для последующего статистического анализа (внутриклассовая корреляция; ICC SJ до = 0,90 [ДИ95% от 0,76 до 0,96]; ICC SJ после = 0,92 [ДИ95% от 0,80 до 0,97]), (ICC СМЖ до = 0,95 [ДИ95% 0,90-0,98]; ICC СМЖ после = 0,95 [ДИ95% 0,90-0,98]).

II. *Линейный спринт на 5 метров (5м)*

Скорость прохождения линейного спринта от 0 до 5 м регистрировали с помощью электрических фотоэлементов (Brower Timing System, Солт-Лейк-Сити, Юта, США; точность: 0,001 с). Фотоэлементы располагались на расстоянии 0,5 м от линии старта и на высоте 0,7 м над полом (т. е. на уровне бедер) для захвата движения туловища, а не ложного срабатывания конечности.

Каждый участник ставил переднюю ногу за 0,5 м до первых ворот и начинал бежать, когда был готов, тем самым сокращая время реакции.

Спортсмены выполнили два пробных бега с субмаксимальной интенсивностью после тщательной разминки, чтобы ознакомить их с тестом. Через три минуты после разминки они завершили две попытки с двухминутной пассивной паузой между попытками, используя для последующего статистического анализа самую результативную попытку 5М (ICC до = 0,85 [ДИ95% от 0,58 до 0,93], ICC после = 0,87. ДИ95% от 0,62 до 0,94]).

III. *Специфический тест на ловкость в тхэквондо (TSAT)*

Специфическую ловкость оценивали с помощью специального теста на ловкость тхэквондо (TSAT) в соответствии с предыдущими рекомендациями. Из положения гарда с обеими ногами за линией старта/финиша спортсмен должен был (а) двигаться вперед в стойке гарда, не скрещивая ног, как можно быстрее к центральной точке; (б) повернуться к партнеру 1, приняв боковое смещение, и выполнить удар ногой с разворота левой ногой (т. е. удар с разворота впереди; *Dollyo tchagui*); (в) подойти к партнеру 2 и выполнить удар правой ногой с разворота (т. е. удар с разворота впереди; *доллэ-чаги*); г) вернуться в центр; (д) двигаться вперед в защитной позиции и выполнить двойной удар ногой с разворота (т.е. *нараэ-чаги*) к партнеру 3; и (е) двигаться назад к линии старта/финиша в защитной позиции.

Спарринг-партнеры 1 и 2 держат мишень для ударов, тогда как партнер 3 держит две мишени для ударов. Спарринг-партнерам было поручено удерживать цель для ударов на уровне туловища испытуемого спортсмена. Если участник не выполнял эти инструкции (например, скрещивал одну ногу перед другой во время различных перемещений или не мог сильно коснуться цели удара ногой при ударе ногой), испытание прекращалось и возобновлялось после трехминутного периода восстановления.

Время, необходимое для завершения теста, использовалось в качестве конечного результата и оценивалось с помощью электронной системы хронометража (Brower Timing Systems, Солт-Лейк-Сити, Юта, США). Каждому спортсмену давали два испытания, причем лучшее из них сохранялось для последующего анализа.

IV. Многочастотный тест на ударную скорость (FSKT MULT)

Способность повторять определенные усилия высокой интенсивности оценивали с помощью теста FSKT MULT, разработанного для тхэквондо, по ранее описанным протоколам. Каждый из пяти наборов FSKT MULT имел продолжительность 10 с с интервалом паузы 10 с между наборами.

Для выполнения FSKT MULT, каждый спортсмен встречался с партнером, используя протектор туловища (нагрудник). После звукового сигнала спортсмен выполнил максимально возможное количество ударов ногами, чередуя правую и левую ногу. Результативность определялась количеством ударов ногами в каждой серии, общим количеством ударов (общее количество ударов) и индексом снижения ударов (ИСУ) во время теста. ИСУ указывает на снижение производительности во время теста. Для расчета ИСУ учитывалось количество ударов ногой, нанесенных во время ФСКТ МУЛЬТ.

Расчет был выполнен с использованием уравнения, учитывающего результаты всех серий частотно-скоростных ударных испытаний (FSKT)

V. 20-метровый челночный бег (20MSR)

Аэробная подготовленность оценивалась косвенно с помощью теста 20-метрового челночного бега (20MSR) в соответствии с процедурами Леже и Ламберта и предыдущими исследованиями по тхэквондо. Для его выполнения спортсмены должны были пробежать туда-сюда между двумя линиями, разделенными расстоянием 20 м, в темпе, заданном звуковым сигналом с электронной записи. Каждый забег был успешным после прохождения дистанции 20 м.

Сигнал звучал с нарастающей скоростью с каждой минутой испытания, и в этот момент спортсмены должны были увеличивать скорость. Их предупредили один раз, когда они не смогли добраться до финиша в течение определенного периода времени. Тест прекращали, когда испытуемый (I) не мог следовать установленному темпу сигнала в

течение двух последовательных прогонов; или (II) когда он/она добровольно остановился. Очки выражались как последняя минута, которую спортсмены успели завершить во время теста. Было завершено одно испытание, которое использовалось для последующего статистического анализа.

VI. Антропометрические оценки и оценка состава тела

Рост (см) оценивали ростометром (Bodymeter 206, SECA, Германия, точность 1 мм) по стандартным протоколам. Каждый спортсмен стоял без обуви, пятки вместе, спина и ягодицы касались вертикальной поверхности ростомера, а голова располагалась во франкфуртской плоскости. Состав тела, включая массу тела (ВМ), процент жировой массы (FM%), жировую массу (FM) и мышечную массу (ММ), оценивали с использованием шкалы электрического биоимпеданса (InBody120, 20 100 кГц, тетраполярная система тактильных электродов), модель BPM040S12F07, Biospace, Inc, Сеул, Корея с точностью до 0,1 кг, с диапазоном измерения от 5 до 250 кг и подходит для лиц в возрасте от 3 до 99 лет). Технология InBody делит тело на пять частей: две руки, две ноги и туловище. Электроды размещают под ногами испытуемого на платформе и на ладонях и больших пальцах, прикрепленных к рукояткам аппарата. Возраст, рост и пол вводятся вручную после определения веса с помощью весов, размещенных внутри устройства. Масса тела и импеданс автоматически оцениваются с помощью программного обеспечения производителя. Уравнения, представленные в фирменном программном обеспечении производителя, рассчитывали характеристики состава тела. Вкратце, спортсмены стояли босиком и в легкой одежде на основных компонентах анализатора биоимпеданса, обе ступни и оба больших пальца помещались на электроды, а руки отводились от тела примерно на 15°. Как только устройство было установлено в правильное положение, спортсмена просили оставаться неподвижным и спокойным, пока устройство завершало измерение состава тела, которое занимало в среднем от 30 с до одной минуты. Исследователи проводили и контролировали весь тест, чтобы убедиться, что спортсмен сохраняет правильное положение и не двигается.

Выводы. Суть управления тренировочным процессом выражается в изменении состояния управляемого объекта (системы) в соответствии с заданным критерием эффективности его функционирования и развития. Эффективное развитие такой динамической системы, как спортсмен, возможно только при грамотном построении тренировочного процесса, который обязан прежде всего включать определение исходных параметров системы. Чем больше параметров системы известны и чем более ясны закономерности взаимосвязей между этими параметрами, тем более предсказуемыми для тренера те результаты, к которым может прийти спортсмен в ближайшем и отдаленном

будущем.

Протоколы ВИИТ, основанные на технических движениях, характерных для тхэквондо, и использующие временную структуру боя, хотя и требуют дальнейшего изучения, могут быть альтернативой включению в тренировочный процесс. Поскольку за короткий промежуток времени тренеры могли поддерживать или улучшать компоненты физической подготовки, что помогло бы в предсоревновательной и межсоревновательной подготовке (например, ударный микроцикл), ввиду ограниченного времени, доступного спортсменам для выполнения требований период.

Хотя, в частности, в этом испытании рассматриваются три вопроса, которые могут быть важны для разработки в будущих исследованиях: (I) потенциальная эффективность использования конкретных рабочих стимулов во время ВИИТ; (II) использование соответствующей временной структуры боя в качестве рабочего интервала во время ВИИТ; (III) эффективность применения ВИИТ во время тренировки.

Кроме того, тренеры могут использовать анализ индивидуальной реакции в качестве практического инструмента мониторинга для отслеживания прогресса каждого спортсмена в соответствии с программой тренировок, чтобы понять и задокументировать индивидуальную реакцию, что поможет в модификации или исправлении для повышения производительности. Поэтому исследователям рекомендуется проводить дальнейшие исследования по этой теме исследований.

Список литературы:

1. Alex Ojeda-Aravena. Effects of 4 Weeks of a Technique-Specific Protocol with High-Intensity Intervals on General and Specific Physical Fitness in Taekwondo Athletes: An Inter-Individual Analysis / Tomás Herrera-Valenzuela, Pablo Valdés-Badilla, Jorge Cancino-López, José Zapata-Bastias, José Manuel García-García // Int J Environ Res Public Health. –2021. – 18(7). – P. 36-43.
2. Andreato L.V. High-Intensity Interval Training: Methodological Considerations for Interpreting Results and Conducting Research. Trends Endocrinol. Metab. – 2020.
3. Bridge C.A. Physical and Physiological Profiles of Taekwondo Athletes / da Silva Santos J.F., Chaabene H., Pieter W., Franchini E. // Sports Med. – 2014. – 44. – P. 713-733.
4. Campos F.A.D. Energy Demands in Taekwondo Athletes during Combat Simulation / Bertuzzi R., Dourado A.C., Santos V.G.F., Franchini E. // Eur. J. Appl. Physiol. – 2012. – 112. – P. 1221-1228.
5. Da Silva Santos J.F. Time-Motion Analysis and Physiological Responses to Taekwondo

Combat in Juvenile and Adult Athletes: A Systematic Review / Wilson V.D., Herrera-Valenzuela T., Machado F.S.M. // *Strength Cond. J.* – 2020. – 42. – P. 103-121.

6. Epov G. Oleg. Application of modern information technologies of feedback in impact martial arts on the example of Taekwondo WTF / Epov G. Oleg, Kalinin M. Evgeny, Epov O. Egor, Panikov V. Egor, Potapova A. Kristina // *European Journal of Physical Education and Sport Science.* – 2022. – Volume 8, Issue 4. – P. 51-58.

7. Franchini E. Effects of High-Intensity Interval Training on Olympic Combat Sports Athletes' Performance and Physiological Adaptation: A Systematic Review / Cormack S., Takito M.Y. // *J. Strength Cond. Res.* – 2019. – 33. – P. 242-252.

8. Ojeda-Aravena A. Relación Entre Las Características de La Composición Corporal y El Rendimiento Físico General y Específico En Competidores de Taekwondo Chilenos de Nivel Nacional de Ambos Sexos: Un Estudio Observacional / Azocar-Gallardo J., Galle F., García-García J.M. // *Rev. Esp. Nutr. Hum. Diet.* – 2020. – 24. – P. 154-164.

9. Vasconcelos B.B. Effects of High-Intensity Interval Training in Combat Sports: A Systematic Review with Meta-Analysis / Protzen G.V., Galliano L.M., Kirk C., Del Vecchio F.B. // *J. Strength Cond. Res.* – 2020. – 34. – P. 888-900.

Summary

APPLICATION OF FEEDBACK TECHNOLOGIES FOR THE PURPOSE OF A SYSTEMATIC REVIEW WITH META-ANALYSIS OF THE TRAINING PROCESS IN SHOCK MARTIAL ARTS ON THE EXAMPLE OF TAEKWONDO WTF

Epov O.G., Epov E.O.

Russian University of Sports "GTSOLIFK", Moscow

Abstract. Olympic taekwondo is described as a modern and constantly evolving type of martial arts, the performance of which requires athletes to develop and maintain a high level of physical fitness.

Therefore, it is important to understand the characteristics of the components involved in physical performance in this sport in order to apply appropriate training incentives in the preparation of athletes.

In this sense, taekwondo, especially the combat modality, is classified as intermittent activity (force: pause ratio: from 1:7 to 1:2), high physiological intensity (>90% HRmax: lactate from 5.0 to 14 mmol l⁻¹) with motor actions performed at high speed, mainly lower limbs

In turn, in metabolic terms, it is described as a mixed sport in which athletes use different proportions of energy substrates during a duel (aerobic component: 58-66%, ATP-RCc: 26-30%, glycolytic 4-5%).

In addition to the above, competitive categories are divided by body weight, which means that body composition plays an important role.

Accordingly, taking into account the specific characteristics of this sport, the use of the high-intensity interval training (HIIT) model in the field of sports results in team and individual sports has grown exponentially in recent years.

Evidence in martial arts sports includes systematic reviews with meta-analysis showing a significant increase ($p < 0.05$) in cardiorespiratory capacity, physiological parameters and physical skills, without providing convincing data on body composition.

In particular, in taekwondo, VIIT studies include the use of protocols based on repetitive sprints and recently VIIT protocols with specific technical characteristics.

Keywords: athletes, technology, feedback, shock martial arts, meta-analysis.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Эпов Олег Георгиевич – доктор педагогических наук, профессор, заслуженный тренер России, заведующий лабораторией НИИ спорта, Российский государственный университет спорта (ГЦОЛИФК), Российская Федерация, Москва. E-mail: neg7564@yandex.ru.

Епов Oleg Georgievich – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Honored Coach of Russia, Head of the Laboratory of the Research Institute of Sports, Russian State University of Sports (GTSOLIFK), Russian Federation, Moscow. E-mail: neg7564@yandex.ru.

Эпов Егор Олегович – бакалавр, Московский государственный юридический университет имени О.Е. Кутафина (МГЮА), Российская Федерация, Москва. E-mail: epov.msal@yandex.ru.

Епов Egor Olegovich – Bachelor's Degree, Kutafin Moscow State University of Law (MSLA), Russian Federation, Moscow. E-mail: epov.msal@yandex.ru.

APPLICATION OF AN INTEGRATED APPROACH IN CORRECTIVE HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES FOR CHILDREN WITH DISABILITIES

Bekshaev I.A., Diachkova T.V.

State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuyevo

Abstract. The article deals with the fact that at the present stage of our daily life and work activity, cases of manifestations of the so-called professional burnout syndrome have become frequent. It is noted that prior knowledge will make specialists more sensitive to his early symptoms, both in himself and in colleagues and others (students, their parents, other employees of educational organizations), as well as prepare professionally for the stress situation. The material of the article will be useful to employees of educational organizations, teachers, school teachers and everyone who “burned out” in the course of their work activity.

Key words: burnout, school, teacher, stress.

The problem of using health-saving technologies in the field of special education has recently attracted the attention of an increasing number of scientists and speech pathologists. Nowadays, at the legislative level, proposals and projects are being made to improve the health of the population throughout the country [2]. Another question is what is the practicality, efficiency and expediency of the measures taken [3]. Here it is very important to clearly distinguish between the requirements for the level of physical fitness and physical activity for different groups (by health) of students, both mass general education schools and special educational institutions.

Formulation of the problem. It is not the first year that specialists in the field of correctional pedagogy all over the world have been exploring the so-called integrated approach to the issue of teaching children with disabilities (HIA) and disabilities [6]. In domestic literature, an integrated approach is understood as the basic principle of diagnosing disorders in human development [5, p. 36]. In a broad sense, this is a study of the development of a child by specialists in various fields (defectology, medicine, psychology, etc.).

We believe that in modern conditions of constant reform and modernization of the domestic education system, it is an integrated approach that has great potential in the issue of education and upbringing of children with disabilities and disabilities. At the legislative level in the regulatory ensuring the education of persons with developmental disabilities, it is necessary to consolidate

the use of corrective health-saving technologies [7]. Only in this case it will be possible to judge the health-saving component in the educational environment for the education and upbringing of children with disabilities and disabilities.

As of today, there is a clear increase in the number of students with disabilities and disabilities in our country [8, 9]. We have dealt with this issue in many works and publications. At the same time, the question arises about the use of special health-saving technologies for these categories of students. After all, what is suitable for children with normal development is often and in most cases not suitable for children with developmental disabilities.

Analysis of recent publications on the problem under study. A considerable number of works have been devoted to the issue of the application of corrective health-saving technologies in the domestic education system. For the most part, this is a presentation of experience from practicing teachers-defectologists, in which the authors reveal the features of organization and interaction with students with disabilities and disabilities in the application of health-saving technologies of a correctional and developmental nature.

The use of corrective health-saving technologies in the process of teaching school cycle subjects, according to T.V. Kiryaeva, contributes to the formation of core competencies among students, and also helps them to successfully adapt specifically in the school environment and in general in the social space [4, p. 81]. In this case, the use of health-saving technologies pursues a specific goal - the formation of basic competencies for successful further socialization in the future, when, in turn, diagnostics and correctional and developmental work either fade into the background, or may not be taken into account at all.

Considering the issue of applying corrective health-saving technologies in the educational process, it should be understood that health-saving technologies are selected (combined) depending on the nature of violations in the development of the child. So, L.F. Tikhomirova proposes to consider health-saving educational technologies from the standpoint of compensating for certain types of disorders in the body and dividing them into components of the overall system of health-saving technologies (Figure 1).

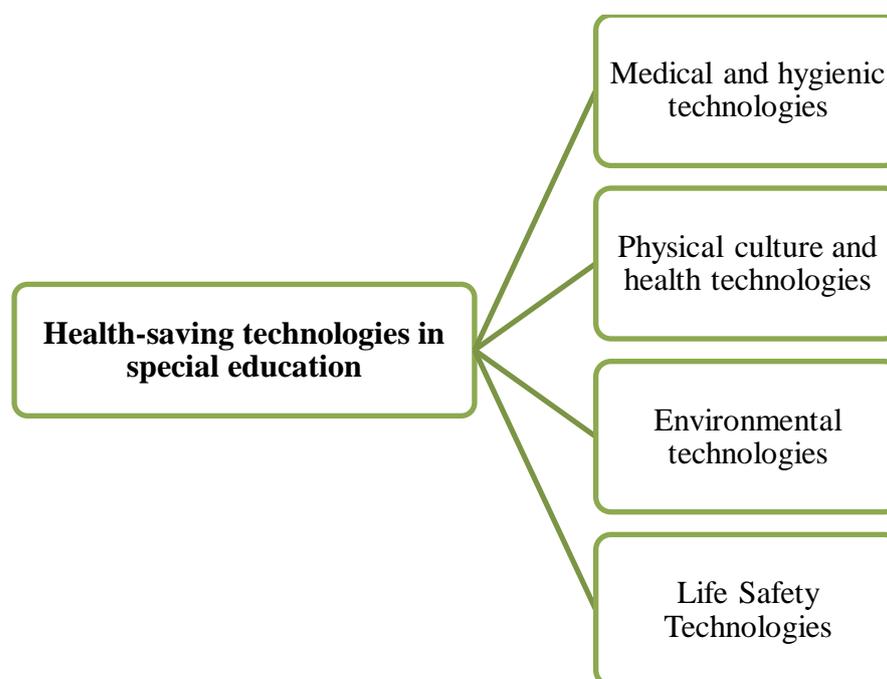


Figure 1. Health-saving technologies in special education (according to L.F. Tikhomirova)

The relevance of the work. In the traditional understanding of the domestic school of defectology, an integrated approach to the study of children with disabilities and disabilities (developmental disorders) involves a psychological, medical and pedagogical study of the child. In turn, in this paper, we offer our interpretation of an integrated approach that involves not only speech pathologists, doctors and psychologists, but also calls for taking into account the features of correctional and developmental work in conjunction with the introduction of health-saving technologies of a corrective nature. In our opinion, this model of interaction is designed to provide better support for children with developmental disabilities in the school environment, based on the main goal - maintaining the health of all participants in the educational process.

The purpose of the work is to study the features of applying an integrated approach in the field of corrective health-saving technologies when working with children with disabilities and disabilities.

Presentation of the main materials of the article. The essence of an integrated approach in the study of children with disabilities and disabilities, according to the opinion, should be heard taking into account three interrelated components, which, taken together, constitute a single effective method of working with children with developmental disabilities (Figure 2) [1, p. 47-61].

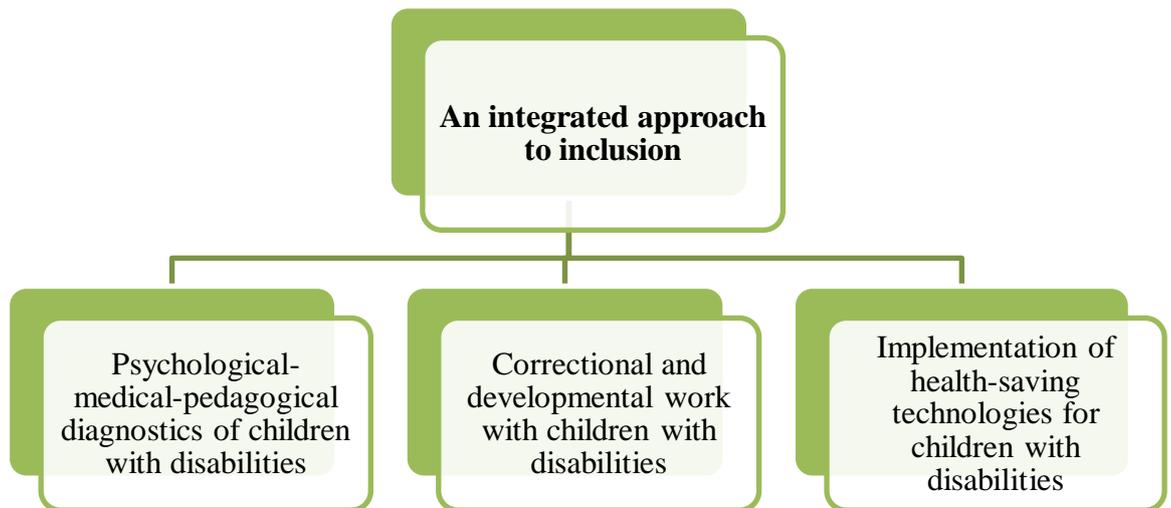


Figure 2. The structure of an integrated approach to teaching children with disabilities (author's)

Psychological, medical and pedagogical diagnosis of children with disabilities and disabilities is a key link in diagnosing a child's condition.

In the classical understanding of the Russian school of defectology, this set of measures taken by specialists from different fields constitutes an integrated approach to the study of children with developmental disabilities. This component is very important in the process of work of specialists, because it is with the help of diagnostics that specialists from different fields manage to establish the nature of violations in the development of the child and, on the basis of this, select an individual educational route for successful learning and integration into peer society. Diagnosis of deficiencies and developmental disorders is based on the use of the stages of screening, differential diagnosis and the stage of phenological study in the work of defectologists.

The correctional and developmental work of modern speech pathologists is built on the basis of a special system of correctional activities, which includes three main stages: the stage of carrying out diagnostic procedures and making a diagnosis, the correctional stage and the stage of evaluating the effectiveness of the correctional impact. Based on the conclusion of the psychological, medical and pedagogical commission, the presentation of the teacher-defectologist according to the plan of correctional and developmental activities with the student, it is necessary to select special, individual for each group of diseases and developmental disorders, health-saving technologies.

As part of our work, we will dwell in more detail on the issue of introducing such health-saving technologies in the process of working with children with disabilities and disabilities. L.F. Tikhomirova, in her proposed classification of modern health-saving technologies in education, proposes to single out a number of technologies. The system of special education often uses the same health-saving technologies as when working with normally developing children. We offer teachers-defectologists to be guided and take as a basis classification of health-saving technologies L.F. Tikhomirova with changes and additions (Figure 3).



Figure 3. The main enlarged groups of health-saving technologies when working with children with disabilities and disabilities

Let's consider each enlarged group of health-saving technologies that are recommended for use in working with children with disabilities and disabilities in more detail.

Educational and educational health-saving technologies in the practice of maintaining the health of participants in the educational process are used by the vast majority of teachers in the classical sense and in the way of practical application. Their implementation is carried out through the development of work programs with the introduction of elements of joint (teacher and student) health-saving activities. Therefore, in the standard understanding of most modern teachers, the implementation of corrective health-saving technologies in the educational process is limited to unsystematic dynamic pauses (health minutes).

The inclusion of educational and educational health-saving technologies in the work programs in the system of special education is a necessary requirement of today's reality. Such a measure is designed to ensure that teachers fulfill a certain minimum in organizing dynamic exercises for students during the study of a section, topic or a specific lesson.

Information and training technologies for health protection are based on the educational work of teachers and active promotion of health preservation. Such technologies are widely used in the development of teachers on certain issues of maintaining and preventing their own health (various forms of activities on the topic of preventing the use of psychoactive substances, the rules of a healthy lifestyle, etc.).

Compensatory-neutralizing technologies are understood by a number of scientists in the field of health saving in different ways. Part claims that this category includes, including dynamic pauses. Another part of the experts insists that "health minutes" should be attributed to educational technologies. However, in addition to these pauses, this category should include a set of measures aimed at increasing the immune activity of the student's body (for example, vitaminization).

Based on the name, it becomes clear: these technologies are designed to compensate (complete) the lack of something and neutralize the excess or a clear manifestation of something. Thus, "something" should be understood as emerging changes in the behavior, communication, lifestyle of the student, which negatively affect the overall process of development of the organism. These categories include bad habits.

In the field of special education, the use of compensatory-neutralizing technologies plays one of the key roles. Children with developmental disabilities are mostly exposed to harmful environmental factors. Often this is due to the fact that a child with disabilities or disabilities, due to a number of reasons, is unable to independently determine the possible consequences after being introduced to certain bad habits and addictions. In this regard, in the theory and practice of the work of teachers-defectologists, it is necessary to take into account this category of health-saving technologies, as one of the leading ones in the field of prevention and prevention of the influence of harmful environmental factors on the growing body of a child with developmental disabilities.

Protective and preventive technologies are similar in part to the previous category. The fundamental difference: protective and preventive technologies in the field of preserving the health of children with disabilities and disabilities are based on the requirements of the current and approved sanitary and epidemiological rules and norms (SanPiN) for the organization of the educational process. Those. For the successful implementation of health-saving technologies from the category of protective and preventive technologies, the teacher-defectologist must first of all rely on the requirements of SanPiN, and then build his own model of interaction with students.

Therapeutic and health-improving technologies in the theory and practice of modern domestic education are not used as often as technologies from the group of educational or informational training. This category is manifested in the educational process in the form of elements of the so-called physical therapy.

In the field of correctional pedagogy, health-improving technologies play a crucial role in the rehabilitation of children with specific developmental disabilities. It is actively used by teachers-defectologists when working with children with disorders of the musculoskeletal system, vision, speech, etc. Technologies from this group are used both individually by teachers-defectologists (inclusion of elements in the educational process), and systematically by rehabilitation specialists.

Correctional and developmental technologies involve the use of psychological and pedagogical tools in the process of education and upbringing for the successful implementation of correctional and developmental work on the preservation and enhancement of one's own health. These technologies are designed to provide timely correction of already existing deviant forms of manifestations. Correction is carried out on the basis of a psychological and pedagogical study of deviations in the health of students. Based on the data obtained, recommendations are formulated to overcome and further prevent the development of an existing nosological category, as well as other related ones.

The next stage in the implementation of these technologies is the implementation of a set of measures aimed at developing a formed positive attitude towards maintaining a healthy lifestyle and knowledge, skills and abilities aimed at preventing the manifestations of signs and symptoms indicating the occurrence of a certain type of developmental disorder in the child.

Technologies of personal growth and self-reflection imply the use of special so-called Health Skills. Health Skills technology has become widespread in Western English-speaking countries. It is based on 7 basic skills:

- analysis of one's own health;
- possession of reliable information;
- interpersonal communication;
- making the right decision;
- goal setting;
- self-control;
- promotion of one's own health.

The developers of this technology suggest that mastering the listed basic skills by a child has a more effective effect on the process of maintaining health than immersing him in a system consisting of a set of incorrectly combined health-saving technologies.

The topic of applying technologies from the category of personal growth and self-development in terms of the system of correctional education has not been fully or practically not studied to date. Nevertheless, we believe that the Health Skills technology has a huge potential in the field of health saving for people with disabilities and disabilities, both in our country and around the world.

Conclusion. The problem of studying the impact of corrective health-saving technologies in the context of an integrated approach is wide. When analyzing literary sources, it was revealed that special attention was paid to this issue only in recent years, when statistics on the prevalence and frequency of occurrence of diseases among the child population exceeded all imaginable and unimaginable records. It is this unfavorable background, as one of many key factors, that contributes to the growth in the number of children with disabilities and disabilities in our country.

The process of introducing health-saving technologies of a corrective nature should be based on the theory of an integrated approach. This process in the conditions of the current state of the Russian system of education and enlightenment can be characterized by the statement of the outstanding German philosopher and thinker Johann Wolfgang von Goethe, “There are people who do not make mistakes because they do not want to do it.” The overestimation of statistics and colorful reporting documentation by public authorities is the main problem that does not contribute to the competent conduct of health-saving activities in the domestic education system. This problem can be solved only through an activity-oriented model of interaction between managers from the education system and the country's pedagogical community.

References:

1. Bekshaev I.A. Kompleksnyj podhod k obucheniyu detej s psihonevrologicheskimi rasstrojstvami v usloviyah inklyuzivnogo obrazovaniya / I.A. Bekshaev / Korrekcionno-pedagogicheskoe obrazovanie. № 1 (17). 2019. – s. 47-61.
2. Zakieva R.R. Primenenie sovremennyh metodov upravleniya proektami v uchebnom processe / R.R. Zakieva / YAroslavskij pedagogicheskij vestnik. № 2 (113). 2020. – s. 90-96.
3. Zaharova I.P. Ispol'zovanie zdorov'esberegayushchih tekhnologij v korrekcionnoj rabote uchitelya-defektologa / I.P. Zaharova, O.V. Averina / Razvitie sovremennogo obrazovaniya: teoriya, metodika i praktika. № 4 (6). 2015. – s. 341-343.
4. Kiryaeva T.V. Primenenie zdorov'esberegayushchih tekhnologij na urokah biologii v

korrekcionnoj shkole / T.V. Kiryaeva / Sb. materialov II Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Nauka i obrazovanie». Nauchno-obrazovatel'noe uchrezhdenie «Vektor nauki»; Nauchnyj redaktor S.V. Galachieva. 2014. – s. 81-84.

5. Levchenko I.YU. Psihologo-pedagogicheskaya diagnostika: ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ucheb. zavedenij / I.YU. Levchenko, S.D. Zabramnaya, T.A. Dobrovolskaya i dr. / pod red. I.YU. Levchenko, S.D. Zabramnoj. – 5-e izd., ster. – M.: Izdatel'skij centr «Akademiya», 2008. – 320 s.

6. Litvinova ZH.B. Osushchestvlenie pedagogicheskoy podderzhki i fasilitacii ucheniya / ZH.B. Litvinova / Voprosy pedagogiki. № 3. 2019. – s. 155-161.

7. Morzhanaeva I.N. Realizaciya priemov zdorov'esberegayushchih tekhnologij v uchebnom processe korrekcionnoj shkoly / I.N. Morzhanaeva / Sb. trudov II regional'noj nauchno-prakticheskoy konferencii «Zaural'e sportivnoe». 2013. – s. 64-66.

8. Prozorova A.V. Programma «CHas zdorov'ya» v realizacii zdorov'esberegayushchih tekhnologij v usloviyah special'noj (korrekcionnoj) obshcheobrazovatel'noj shkoly VIII vida / A.V. Prozorova / Sb. materialov VII Vserossijskoj (s mezhdunarodnym uchastiem) nauchno-prakticheskoy konferencii «Aktual'nye problemy korrekcionnoj pedagogiki i special'noj psihologii». 2012. – s. 451-453.

9. Tihomirova L.F. Zdorov'esberegayushchie tekhnologii v deyatel'nosti special'nyh (korrekcionnyh) obrazovatel'nyh uchrezhdenij: uchebno-metodicheskoe posobie / L. F. Tihomirova. – YAroslavl': Izd-vo YAGPU im. K. D. Ushinskogo, 2010. – 71 s.

10. SHencova O.M. Tvorcheskaya obrazovatel'naya sreda kak platforma lichnostnogo rosta studenta / O.M. SHencova / Novye idei novogo veka: materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii FAD TOGU. 2016. T. 2. – s. 477-483.

Summary

ПРИМЕНЕНИЕ КОРРЕКЦИОННЫХ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В КОНТЕКСТЕ КОМПЛЕКСНОГО ПОДХОДА ПРИ РАБОТЕ С ДЕТЬМИ С ОВЗ И ИНВАЛИДНОСТЬЮ

Бекшаев И.А., Дьячкова Т.В.

Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево

Аннотация. Процесс внедрения коррекционных здоровьесберегающих технологий должен строиться на основе теории комплексного подхода. В работе проанализированы варианты использования технологий здоровьесбережения в школьной среде. Рассмотрены вопросы применения данных технологий в обучении и воспитании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидностью.

Ключевые слова: инклюзивное образование, включающее обучение, инвалидность, здоровьесберегающие технологии, ограниченные возможности здоровья, коррекционные здоровьесберегающие технологии, комплексный подход.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Бекшаев Илья Алексеевич – педагог-организатор отдела по воспитательной работе, ассистент кафедры химии и методики преподавания химии, Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия. E-mail: bekshaev_ilya@mail.ru

Bekshaev Ilya – teacher-organizer of the department for educational work, Assistant of the Department of Chemistry and Methods of Teaching Chemistry, State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuyevo, Russia. E-mail: bekshaev_ilya@mail.ru

Дьячкова Татьяна Валерьяновна – кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и экологии, заместитель декана биолого-химического факультета, Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия. E-mail: xryylb@yandex.ru

Dyachkova Tatiana – candidate of biological sciences, associate professor, department of biology and ecology, Deputy Dean of the Faculty of Biology and Chemistry, State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuyevo, Russia. E-mail: xryylb@yandex.ru

THE THIRD STAGE OF LONG-TERM TRAINING IN TEAM GAMES: MODERN CHALLENGES

Maksimenko I.G.

State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuyevo

Abstract. Recently, Russian athletes in a number of team games have not been able to demonstrate consistently high results at European and world championships. This situation is connected, among other things, with the poor quality of the traditional training system of the sports reserve, especially at the third stage of long-term training. Therefore, a critical analysis of the planning features of the stage of specialized basic training is relevant. The purpose of the study is to analyze traditional approaches to the construction of a stage of specialized basic training in team games. The main theoretical provisions on which the coach should rely when constructing the stage of specialized basic training in team games are presented. With the help of the analysis of program documents for children's sports schools in basketball and football, and in the process of pedagogical observations of the training and competitive activities of young basketball players, football players and futsal players, shortcomings were revealed.

Keywords: basketball, intensification, long-term training, physical fitness, football, young athletes.

Problem statement. Relevance of the study. As you know, recently Russian athletes in a number of game sports have not been able to demonstrate consistently high results at European and world championships. There is an assumption that this situation is connected, among other things, with the poor quality of the traditional training system of the sports reserve, especially at the third stage of long-term training [5; 7 - 10]. Therefore, in our opinion, a critical analysis of the leading approaches to the construction of the stage of specialized basic training is very relevant. An analysis of recent studies and publications, primarily by foreign authors, suggests that it is the stage of specialized basic training, together with the first and second stages, that is one of the fundamental in the system of long-term improvement of athletes [1 - 4].

The purpose of the study is to analyze the leading approaches to the construction of a stage of specialized basic training in sports games.

Organization and methods and research. The following research methods were used: theoretical analysis and generalization, as well as pedagogical observation. By analyzing program

documents for children's sports schools in basketball and football, and in the process of pedagogical observations of the training and competitive activities of young basketball players, football players and futsal players, the features of the athlete training system traditionally used at the third stage are revealed.

Research results. As you know, the construction of the stage of specialized basic training in sports games has some differences compared to the stage of preliminary basic training (classification of stages according to V.N. Platonov [6]). If in the first half of the third stage, according to scientists, the leading place should be occupied by general and auxiliary training against the background of the use of small amounts of specialized means, then the second half should be characterized by the use of a much larger number of special exercises. The main objectives of this stage is to create the necessary "base" for specialized training at subsequent stages against the background of improving technical and tactical skills and the formation of a sufficiently high level of sportsmanship. Thus, this stage of long-term training, in comparison with the previous ones, should be characterized by a gradual increase in the volume and intensity of specialized loads, which should be accompanied by a decrease in the number of general preparatory exercises.

At the third stage of a long-term training, especially in its first part, it is necessary to implement most of the well-known theoretical provisions inherent in the previous stage. At the same time, in the process of training young athletes, one should adhere to the implementation of a number of settings: - ensure the implementation of an individual approach during the construction of classes; to prevent the intensification of training and "training" for the result; in accordance with the objectives of this stage of preparation, apply the optimal calendar of competitions; - in order to increase the effectiveness of the technical, tactical and theoretical training of young players, use multimedia and video programs in the classroom; apply rational schemes for constructing micro-, meso- and macrocycles, adequate to the tasks of the third stage of long-term training; to provide scientific support for the process of training young athletes. In the course of the analysis of traditional approaches to building the process of training young players who specialize in football, futsal and basketball, it was found that at the third stage of a long-term training, generally accepted theoretical positions and tasks developed by leading experts and related to this stage are partially or completely ignored.

Such a trend in domestic sports games was discovered during the study of program documents for children's sports schools, data from a survey and questioning of coaches and athletes, documentation on training planning, as well as materials from pedagogical observations of the training process. During the analysis of program documents for children's sports schools in football and basketball, certain contradictions were found between the recommendations of the compilers of these documents and general theoretical provisions related to the construction of training at the stage

of specialized basic training. These contradictions include the following.

The programs recommend to carry out in-depth specialized training of young athletes throughout the entire third stage, as evidenced by the increased quantitative indicators of the annual volume of the corresponding work. At the same time, it is well known that scientists propose to intensify such training only in the second part of the stage, and in the first part, in their opinion, the leading place should be occupied by the means of general and auxiliary training. Control exercises do not contribute to the formation of the necessary "base" of versatile preparedness, the use of which will encourage the accentuated development of such physical qualities as speed, speed-strength, special and general endurance. The compilers of the program documents point out that one of the main tasks of this stage should be the implementation of the installation for the achievement of high sports results by young players, namely, the consolidation of the city, region, and country in the national teams. It is clear that the implementation of such an attitude should contribute to "forcing" the process of preparation throughout the entire stage of specialized basic training.

It is also clear that, according to modern ideas about the construction of a training system, such a "forcing" of the training process subsequently leads to premature exhaustion of the functional resources of the body of young players and makes it impossible to further increase their sportsmanship. Complexes of microcycles were also selected in the programs in accordance with the above-mentioned setting. Thus, it is proposed to use small cycles throughout the entire stage of specialized basic training, which in content almost completely copy the microcycle schemes of qualified athletes and provide for the performance of significant and large loads. There are no clear recommendations in the program documents on the use of multimedia computer programs to ensure effective tactical and theoretical training at the third stage of a multi-year training.

Ignoring certain tasks and theoretical provisions associated with the stage of specialized basic training in sports games was also found during the analysis of coaching documentation on planning, materials of pedagogical observations of athletes' training, as well as player survey data. It has been established that, in general terms, the noted shortcomings can be formulated as follows. Throughout the third stage, specialized training is traditionally carried out, which can be traced in the performance of increased amounts of work aimed at improving technical and tactical skills and at an accentuated development of individual physical qualities. Such work is connected with the attempts of coaches to create a "base" of special preparedness necessary for the participation of young athletes in the competition calendar, which almost completely copies the scheme of qualified athletes' matches.

Thus, in the real training process, the training of young athletes during the entire third stage of a long-term training is subject to one goal - to ensure the successful performance of players in all official competitions. It is clear that such an attitude causes a significant intensification of training,

which is categorically unacceptable at this age, and especially in the first part of the noted stage of many years of training. At the same time, in the real training process of young athletes, the use of a complex of restorative means borrowed from the training system for adult players was recorded.

An analysis of the features of the traditional system of building the stage of specialized basic training also made it possible to establish that during the training, the individual characteristics of young athletes are practically not taken into account - psychological differences, a tendency to develop one or another mechanism of energy supply and the ability to recover after various loads. At the same time, it is well known that it is the consideration of the noted features that ensures the qualitative differentiation of loads due to the specificity of game roles.

In the process of research, it was determined that in the real training process, 16-19-year-old players who specialize in football, futsal and basketball do not use multimedia interactive programs. In our opinion, this significantly reduces the effectiveness of not only the technical and tactical, but also the theoretical training of young athletes. In most children's sports schools and sections, the stage of specialized basic training is characterized by the lack of scientific support for the training process, which does not allow for effective management of such a process. This indicates ignoring one of the main guidelines - to provide a scientific approach to building the training process at any stage of a long-term training.

The implementation of the recommendations noted above is possible, including if an individual approach to the construction of classes is used in the real training process, as pointed out by experts. This approach is associated with the planning of loads based on the study of the psychological characteristics of young players and their tendency to develop certain physical qualities, technical skills, as well as the ability to restore performance.

Conclusions:

1. Based on the analysis of program documents for children's sports schools, data from questionnaires and surveys of coaches and athletes, as well as materials from pedagogical observations, it has been established that with the traditional construction of the training process in sports games at the stage of specialized basic training, the main theoretical provisions are ignored, the application of which ensures effective implementation of the tasks of this stage. Yes, fixed:

- an increase in the optimal annual volume of work by 1.5 times and, as a result, an increase in the duration of classes and the use of large volumes of significant physical activity in training;

- lack of consideration in the training process of sensitive periods of development of physical qualities;

- the use of increased load parameters aimed at developing the technical and tactical skills of young players with a sharp decrease in the volume of general physical training against the background of predominant development of only certain physical qualities in classes;

- lack of scientific support for the process of training young athletes;
- participation of young players in a significant number of official competitions and bilateral matches for these age categories, the purpose of which is to achieve victory, which determines the presence in the first half of the third stage of specially organized preparation for such competitions;
- lack of consideration in the training process of the individual characteristics of athletes
- psychological differences, inclination to the manifestation of certain physical qualities and technical skills, as well as the ability to restore performance after competitions and trainings;
- the use of a complex of rehabilitation means, most of which are borrowed from the training of qualified players;
- copying certain schemes for constructing micro-, meso-, macrocycles of training, which are used in the process of training adult athletes;
- lack of use in the real training process of multimedia programs to improve the level of technical and tactical skills and theoretical preparedness of young athletes.

2. The shortcomings described above dictate the need to revise the system of training of 16-19-year-old athletes that has developed in sports games with an emphasis on the implementation in practice of generally accepted theoretical provisions related to this stage of training.

References:

1. Capanna R. Allenare oggi. Le quattro regole d'oro / R. Capanna. – Ed. Calzetti & Mariucci, 2007. – 164 p.
2. Casa, D.J. Fluid needs for training, competition, and in track-and-field athletes / D.J. Casa, S.N. Cheuvront, S.D. Galloway, S.M. Shirreffs // *Int. J. Sport. Nutr. Exerc. Metab.* – 2019. – Vol. 29(2). – pp. 175 – 180.
3. Issurin, V.B. New horizons for the methodology and physiology of training periodization / V.B. Issurin // *Sports Med.* – 2010. – Vol. 40. – pp. 189 – 206.
4. Leroux Ph. Football. Planification et entrainement / Ph. Leroux. – Paris : Editions Amphora, 2006. – 319 p.
5. Maksimenko, I. Soccer's training foundations / I. Maksimenko, A.-S. Mutasem. – Amman: Daraltakfa, 2006. – 352 p.
6. Platonov, V.N. Teoria general del entrenamiento deportivo Olimpico / V.N. Platonov. – Barcelona : Paidotribo, 2002. – 686 p.
7. Максименко И.Г. Спортивные игры: система многолетней подготовки юных спортсменов / И. Г. Максименко, Г. В. Бугаев, В. В. Кадурич, А. В. Сысоев // Издание 2-е, переработанное и дополненное. – Воронеж: ООО «РИТМ», 2016. – 424 с.

8. Максименко, И.Г. Спортивные игры: поиск оптимального соотношения средств подготовки в макроцикле (на примере женского футбола)/ И.Г. Максименко, В.Г. Саенко, Г.Н. Максименко [и др.] // Теория и практика физической культуры, 2022. – № 5. – С. 34 – 36.

9. Максименко И.Г. Скоростная и скоростно-силовая подготовленность спортсменов, специализирующихся в различных видах спортивных игр / И. Г. Максименко, Г. Н. Максименко, И. Ю. Воронин, Л. В. Жилина // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 8. – С. 88 – 90.

10. Максименко И.Г. Показатели специальной и общей выносливости у спортсменов – игроков различной специализации и квалификации / И. Г. Максименко, Г. Н. Максименко, И. Г. Комарова, Д. Н. Баева // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 7. – С. 76 – 78.

ТРЕТИЙ ЭТАП МНОГОЛЕТНЕЙ ПОДГОТОВКИ В СПОРТИВНЫХ ИГРАХ: СОВРЕМЕННЫЕ ВЫЗОВЫ

Максименко И.Г.

Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево

Аннотация. В последнее время российским спортсменам в ряде игровых видов спорта не удавалось демонстрировать стабильно-высокие результаты на чемпионатах европейского и мирового уровня. Данная ситуация связана в том числе с плохим качеством традиционной системы подготовки спортивного резерва, особенно на третьем этапе многолетней тренировки. Поэтому актуальным, является критический анализ особенностей планирования этапа специализированной базовой подготовки. Цель исследования – проанализировать традиционные подходы к построению этапа специализированной базовой подготовки в спортивных играх. Представлены основные теоретические положения, на которые тренер должен опираться при построении этапа специализированной базовой подготовки в игровых видах спорта. С помощью анализа программных документов для детских спортивных школ по баскетболу и футболу, и в процессе педагогических наблюдений за тренировочной и соревновательной деятельностью юных баскетболистов, футболистов и игроков в футзал выявлены недостатки системы подготовки атлетов, традиционно используемой на третьем этапе.

Ключевые слова: баскетбол, интенсификация, многолетняя тренировка, физическая подготовленность, футбол, юные атлеты.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Максименко Игорь Георгиевич - доктор педагогических наук, доктор наук по физическому воспитанию и спорту, профессор, заведующий кафедрой физического воспитания, Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия. E-mail: maksimenko_76@mail.ru

Maksimenko Igor - Dr. of pedagogical sciences, DSc. Phys. Ed., professor, head of the Department of physical education, State humanitarian university of technology, Orekhovo-Zuyevo, Russia. E-mail: maksimenko_76@mail.ru

**USING HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES
IN THE PROCESS OF SPEECH DEVELOPMENT OF CHILDREN**

Timokhina T.V., Izmaylova R.G., Kolycheva G.Y., Merenkova D.E.

State University of humanities and technology, Orekhovo-Zuyevo

Annotation. The article reflects the results of the study, which consisted in a theoretical and applied study of health-saving technologies for the effectiveness of their use in the process of speech development of children of preschool and primary school age. An analysis of the publications led to the conclusion that they are mainly devoted to the use of health-saving technologies in working with children with special educational needs. In the last decade, when there has been a constant increase in the number of children with developmental disabilities, health indicators are presented that significantly affect the educational process as a whole. The causes of stressful situations affecting the speech development of children of preschool and primary school age have been studied. Among them were identified: family conflicts and relationships with parents in kindergarten and social conflicts, poor academic performance in school. Through the use of health-saving technologies, it is possible to maintain or improve the health of children, form stable habits of a healthy lifestyle, and increase the overall emotional mood. In the course of the study, health-saving technologies were applied to preschoolers and younger schoolchildren with normotypical development in kindergartens and primary schools. As a result, the following were identified as the most effective: breathing exercises using diaphragmatic breathing, self-massage, emotional-figurative therapy, dynamic pauses, as well as puppet therapy, music therapy, fairy tale therapy. The researched technologies made it possible to identify increasing indicators of the development of sound pronunciation, word formation, lexical and grammatical structure of speech, the development of coherent speech in preschoolers and younger schoolchildren, as well as to characterize the specific features of the use of various health-saving technologies in kindergarten and school.

Keywords: educational organization, preschoolers, younger schoolchildren, speech development, health protection, technologies.

Statement of the problem. Nowadays, a time of rapidly changing priorities, the cutting-edge scientific community is focused on the search for new, effective educational technologies that can ensure the achievement of the planned result in a shorter period of time. This process has not neglected the speech development of children, where various health-preserving technologies can be

actively used to improve the development of pronunciation, word formation, lexical and grammatical structure of speech, and the development of coherent speech.

Analysis of recent publications on the issue under study. The scientific literature presents a number of publications, mainly devoted to the use of health-saving technologies in the work with children with special educational needs. Thus, A.A. Lopatnikova [4], I.G. Panchenko [5], A.V. Pelikhova [6], S.A. Filippova [9] in their research note the effectiveness of using health-saving technologies in the work of a speech therapist with children with speech disorders in correctional groups or classes of educational organizations. This problem was partially revealed in a number of articles based on the results of our previous studies: the use of pedagogical technologies of a wellness orientation [7], the use of health saving technologies in the conditions of orphanages [8], the use of language in socialization [2], etc. The analysis of publications on the stated topic showed its insufficient development in the areas of activity related to the use of health-saving technologies in the process of speech development of children. Few studies in recent years are devoted to children of primary school age, the basics of organizing a health-saving environment for the speech development of preschool children and primary school children.

Relevance of the research. The relevance of studying the problem of using health-saving technologies in the process of speech development of preschool children and junior schoolchildren is beyond doubt. In the last decade, with the constant increase in the number of children with developmental disabilities, health indicators have a significant impact on the educational process as a whole. Through the use of health-saving technologies it is possible to maintain or improve children's health, to form stable skills for a healthy lifestyle, to increase the general emotional mood.

The aim of the study is to theoretically and practically investigate health-saving technologies in terms of their effectiveness in the speech development of preschool and primary school children.

Objectives of the study.

1. To study the theoretical basis for the use of health-preserving technologies in the process of children's speech development.

2. To identify effective health-saving technologies that improve the development of sound production, word formation, lexical and grammatical structure of speech, and the development of coherent speech among pre-school and primary school children.

3. Describe the specific features of the use of different health-promoting technologies in kindergarten and school settings.

Organization and methods of research. Theoretical: study of the scientific literature, comparison, synthesis, concretization.

Empirical: study of the effectiveness of health-saving technologies in the conditions of

preschool educational organizations and primary schools.

The research was carried out by testing various health saving technologies and measuring the indicators of the development of sound production, word formation, lexical and grammatical structure of speech, development of coherent speech during the control and control stages of the experiment and their further comparison in preschool children and primary school students in the academic year 2021 - 2022 (September - May).

Results of the study. Starting our study, we investigated the causes of stressful situations affecting the speech development of pre-school and primary school children. Among them were identified: family conflicts and relationships with parents in kindergarten and social conflicts, poor performance in the school environment.

This issue is devoted to the research of A.S. Buzoyev [1], who among the causes of stressful situations, identifies: adaptation to the educational organization, hostile environment, conflict situations in school, children's reaction to family conflicts, poor academic performance of children, lack of interaction between parents and the educational organization, etc.

By conducting applied research, we were able to identify the most effective health-saving technologies that can be used in the speech development of children (in the classes of speech development, literacy training, Russian language and literary reading lessons). Below we would like to describe some of them.

Breathing exercises as an element of health-saving technology were used both in the conditions of senior and preparatory groups of kindergartens, as well as in primary schools. They made it possible to develop skills of diaphragmatic-speech type of breathing. In pre-school educational institutions special games for the development of breathing were used for this purpose - "Blow on grass", "Butterflies flutter", "Leaffall", etc. In elementary schools for breathing exercises were used physical exercises - "Pump", "Hugs", "Breathe correctly", etc.

Using *diaphragmatic breathing*, which is considered to be its most correct type, we strengthen the health of preschool and primary school children, including those with speech pathologies. The development of the strength, smoothness and duration of exhalation was included in various activities carried out with children. For this purpose, manuals from the GGTU Preschool Centre and self-made ones made by children and their parents were widely used.

Self-massage exercises, which children performed independently and under the guidance of teachers, showed effectiveness in the work. On the count, with circular movements, children performed massage of points on the face, self-massage of lips, cheeks, tongue, fingers. In kindergartens self-massage was used after daytime sleep, in primary schools it was used as part of physical culture minutes.

In practice, we have also used *bioenergetics* as a method to combine the movement of the

articulation apparatus and the hands. It was most effectively used in primary school and kindergarten preparatory groups. The children were first asked to master the articulation, then the hand movements. All exercises were used predominantly in playful verse form.

Emotional imagery therapy, which is widely used in educational settings mainly by psychologists, was also used as a health-promoting technique. In the course of its use, different emotions were evoked in children to which they had to react adequately. In the beginning of work, children expressed their reaction, then - verbally tried to reflect their attitude, at the following stage - they tried to express in words the emotional state of another child. It should be noted that in both preschools and elementary schools, this technology was well-received by the children, despite its complexity. Children of 5-11 years old were happy to express themselves with mimics, gestures and words and tried to guess the mood of a friend in games: "Guess how it feels", "Selfies", "When it happens", etc.

Dynamic pauses have been used successfully in primary schools during lessons and recess, and in kindergartens during lessons and outings. Preschoolers and younger pupils enjoy combining simple movements with words, using verbal instructions. It should be noted that children responded with pleasure to the use of puppet therapy, music therapy and storytelling therapy for speech development.

Conclusions. Thus, during the conducted research, which consisted in theoretical and applied study of health-saving technologies for the effectiveness of their use in the process of speech development of children of preschool and primary school age, the following were identified as the most effective: breathing exercises using diaphragm breathing, self-massage, emotional and imaginative therapy, dynamic pauses, as well as puppet therapy, music therapy, fairy-tale therapy. During the experimental activities we managed to study the theoretical foundations of the use of health-saving technologies in the process of children's speech development; to identify effective health-saving technologies that increase the development of pronunciation, word formation, lexical and grammatical structure of speech, development of coherent speech in preschool children and elementary school children, and also to characterize the specific features of using different health-saving technologies in kindergarten and school conditions

Prospects for future research include extending the age range of the study, using these technologies in secondary schools; testing new health-promoting technologies.

Reference

1. Buzoev A.S. Mechanisms for organizing a health-saving educational environment // CITISE. 2019. № 3 (20). C. 42.

2. Izmailova R.G., Starykh L.V., Timokhina T.V. The use of language means in socialization of preschool children and junior schoolchildren // Problems of modern pedagogical education. - Collection of scientific works : Yalta: RIO GPA, 2020. - Vyp. 69. - PART 3. P. 66-69. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=4468042251>

3. Izmailova R. G., Timokhina T. V., Sheinova T. G. The continuity of primary general and preschool education during the pandemic: the results of the survey // Perspectives of Science and Education. 2022. № 1 (55). C. 252-265. doi: 10.32744/pse.2022.1.16.

4. Lopatnikova A.A. Using elements of health-saving technologies in classes with children with general underdevelopment of speech in the middle group // Youth of XXI century: education, science, innovations. Proceedings of the X All-Russian Student Scientific-Practical Conference with international participation. In 4 parts. Ed. by L.V. Kovrigina, O.A. Shaposhnikova. Novosibirsk. 2022. C. 186-187.

5. Panchenko I.G. Health-saving technologies in corrective and developmental work of a speech therapist with children with infantile autism // Topical issues of teacher professionalism development in modern conditions. Materials of the international electronic scientific-practical conference. In 4 volumes. Edited by L.A. Deminskaya, T.B. Volobueva. 2019. C. 254-259.

6. Pelikhova A.V. Health-saving technologies in the correction and educational process for preschool children with speech disorders // Pedagogy. Problems of theory and practice. 2020. T. 5. № 3. C. 322-325.

7. Timokhina T.V., Kolycheva G.Y. The use of pedagogical technologies of valeological orientation in conditions of preschool education // Theory and practice of physical culture. - 2021. - № 9 (999). - C. 74.

8. Timokhina T.V., Tolkova N.M. Application of health-saving pedagogical technologies in orphanages // Theory and practice of physical culture. 2020. № 6 (984). C. 31. <https://elibrary.ru/item.asp?id=38563576>.

9. Filippova S.A., Novokreshenova L.A. Health-saving technologies in work of speech therapist and tutor // Medico-biological and pedagogical bases of adaptation, sports activity and a healthy way of life. Collection of scientific articles of the IX All-Russian full-time scientific-practical conference with international participation. Voronezh, 2020. C. 202-204.

10. Shevchik T., Volkova N. Primary school: health saving experience // Fundamentals of Life Safety. 2020. № 11 (251). C. 26-30.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ РЕЧЕВОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ

Тимохина Т.В., Измайлова Р.Г., Колычева Г.Ю., Меренкова Д.Е.

Государственный гуманитарно-технологический университет, г. Орехово-Зуево

Аннотация. В статье отражены результаты исследования, которое заключалось в теоретическом и прикладном изучении здоровьесберегающих технологий на предмет эффективности их использования в процессе речевого развития детей дошкольного и младшего школьного возраста. Анализ публикаций позволил сделать вывод о том, что в основном они посвящены использованию здоровьесберегающих технологий в работе с детьми, имеющими особые образовательные потребности. В последнее десятилетие, когда постоянно наблюдается рост количества детей с отклонениями в развитии, Представлены показатели здоровья, которые существенно влияют на образовательный процесс в целом. изучены причины стрессовых ситуаций, влияющих на речевое развитие детей дошкольного и младшего школьного возраста. Среди них выявлены: семейные конфликты и взаимоотношения с родителями в детском саду и социальные конфликты, плохая успеваемость в условиях школы. Посредством использования здоровьесберегающих технологий возможно сохранить или улучшить здоровье детей, сформировать стойкие навыки здорового образа жизни, повысить общий эмоциональный настрой. В ходе исследования здоровьесберегающие технологии были применены на дошкольниках и младших школьниках с нормотипичным развитием в условиях детских садов и начальных школ. В результате были выявлены как наиболее эффективные: дыхательная гимнастика с использованием диафрагмального дыхания, самомассаж, эмоционально-образная терапия, динамические паузы, а также куклотерапия, музыкотерапия, сказкотерапия. Исследуемые технологии позволили выявить повышающие показатели развития звукопроизношения, словообразования, лексического и грамматического строя речи, развития связной речи у дошкольников и младших школьников, а также охарактеризовать специфические особенности использования различных здоровьесберегающих технологий в условиях детского сада и школы.

Ключевые слова: образовательная организация, дошкольники, младшие школьники, речевое развитие, здоровьесбережение, технологии.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Тимохина Татьяна Васильевна – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры теории и методики начального и дошкольного образования, Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия. E-mail: timohina.tv@mail.ru

Timokhina Tatyana – Doctor of Pedagogy, Associate Professor, Professor of the Department of Theory and Methods of Primary and Preschool Education, State University for the Humanities and Technology, Orekhovo-Zuyevo, Russia. E-mail: timohina.tv@mail.ru

Измайлова Рания Геннадьевна – кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой теории и методики начального и дошкольного образования, Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия. E-mail: kafedra.pedfak@mail.ru

Izmailova Rania – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Theory and Methods of Primary and Preschool Education, State University for the Humanities and Technology, Orekhovo-Zuyevo, Russia. E-mail: kafedra.pedfak@mail.ru

Колычева Галина Юрьевна – кандидат филологических наук, доцент, декан факультета переподготовки и повышения квалификации Института дополнительного образования, Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия. E-mail: fppk@ggtu.ru

Kolycheva Galina – PhD in Philology, Associate Professor, Dean of the Faculty of Retraining and Advanced Training, State University for the Humanities and Technology, Orekhovo-Zuyevo, Russia. E-mail: fppk@ggtu.ru

Меренкова Диана Евгеньевна – кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры английской филологии и переводоведения, декан факультета начального образования, Государственный гуманитарно-технологический университет, Орехово-Зуево, Россия. E-mail: dianamerenkova1979@mail.ru

Merenkova Diana – PhD in Philology, Associate Professor, Dean of the Faculty of Primary Education, State University for the Humanities and Technology, Orekhovo-Zuyevo, Russia. E-mail: dianamerenkova1979@mail.ru

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО

Журнал «Современные здоровьесберегающие технологии», входящий в РИНЦ (<http://ggtu.ru/elektronnie-izdaniya/sovremennie-zdorovesberegaiuschie-technologie>), является научно-практическим журналом, в котором рассматриваются проблемы физического воспитания, спорта, физической реабилитации, экономики и менеджмента физической культуры и спорта, правового обеспечения физической культуры и спорта, спортивной медицины, педагогического и психологического обеспечения физической культуры и спорта, медико-биологического обеспечения физической культуры и спорта, истории физической культуры, а также экологических проблем современности. Журнал учрежден Государственным гуманитарно-технологическим университетом, выходит с 2015 года.

Правила направления, рецензирования и опубликования рукописей, утвержденные редакционной коллегией журнала:

1. Для публикации необходимо прислать статью в редакционную коллегию по электронной почте szt@ggtu.ru. Файл в электронном варианте следует назвать по фамилии первого автора с указанием города и страны (пример: Иванов-Новосибирск-Россия). Если статей от первого автора несколько, ставить порядковый номер (ИвановНовосибирск-Россия-1). В теме электронного письма необходимо написать: «Статья [ФИО автора]». Больше 2 статей от одного автора не принимается. Публикуемая работа должна быть тщательно отредактирована и содержать оригинальный материал, нигде ранее не напечатанный. Ответственность за все поданные материалы несет автор. Преимущество в публикации отдается статьям, носящим эмпирический характер.

Публикация в журнале БЕСПЛАТНА. Журнал размещается на официальной странице ГГТУ и рассылается в электронном виде на электронную почту авторам статей.

Требования к авторам: четко выдерживать требования к оформлению статьи!

Редакционная коллегия оставляет за собой право отбора научных статей и может не публиковать материалы, не соответствующие требованиям и тематике издания, без объяснения причин отказа в публикации.

Основные направления:

1. Современные технологии в системе физического воспитания детей и учащейся молодежи.
2. Инновационные технологии в медико-биологическом обеспечении физической культуры и спорта, спортивная медицина.
3. Физическая реабилитация и эрготерапия.
4. Инновационные технологии в психолого-педагогическом обеспечении физической культуры и спорта.
5. Социально-экономические, экологические, нормативные, правовые и управленческие основы физического воспитания и развития спорта.
6. Организация оздоровительной деятельности.
7. Экология.

**Выпуски формируются четыре раза в год:
до 15 февраля; 15 мая; 15 августа и 15 ноября.**

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ

Рекомендованный объем статьи от 10 до 20 страниц. Редактор: MS Word, шрифт Times New Roman, кегль 14, интервал – полуторный, параметры страницы: формат А4, все поля 2,5 см, без нумерации страниц, абзацный отступ 1,25. В представляемых таблицах необходимо стремиться к максимальной краткости заголовков, не допускать сокращений слов.

Таблицы и графики должны уместиться в печатное поле. Не допускается более 2 таблиц и 2 рисунков в статье. Ссылки на литературные источники указываются в тексте в квадратных скобках. Литература приводится в алфавитном порядке, согласно ГОСТ.

Вид источника	Форма описания
Журнальные статьи	Автор. Статья / Авторы // Журнал. – Год. – Номер. – Страницы размещения статьи. В заглавии один человек.
Монографии	Автор. Название. / Авторы – Номер. – Город и издательство, год выпуска. – Страницы, на которых размещена работа. В заглавии только один автор.
Авторефераты	Автор. Название работы: (регалии автора). – Город, год издания. – Количество страниц.
Диссертации	Автор. Название: (после двоеточия можно указать статус работы и регалии автора). – Город, год издательства. – Страницы, на которых размещена работа или общее количество страницы.
Обзоры (аналитика)	Название / Автор. – Город: Издательство, год выпуска. – Количество страниц.
Патенты	Патент РФ Номер, дата выпуска
	Авторы. Название // Патент России Номер, год. Номер бюллетеня.
Материалы конференций	Автор. Название // Тема конференции (Место и дата проведения) – Город, год выпуска. – Страницы, на которых напечатана работа.
Интернет-документы	Название работы / Автор. URL (дата обращения по ссылке).
Учебники	Автор. Название / Авторы. – Город: Издательство, год выпуска. – Количество страниц. При авторстве 4-х и более человек оформление производится аналогично журнальным статьям.
Учебные пособия	Название / (Авторы работ) // Редактор. – Город: Издательство, год выпуска. – Количество страниц.
Словари	Автор. Название / Авторы. – Город: Издательство, год выпуска. – Количество страниц.

Литература указывается строго по алфавиту, а не в порядке упоминания. В списке источников должно быть не менее 10 источников, большая часть из которых изданы за последние 5 лет

В начале статьи необходимо указать УДК, название статьи, фамилии и инициалы авторов, название организации, в которой выполнена работа, город, аннотация (не менее 200 знаков) и ключевые слова (5-7).

Структура статьи: постановка проблемы, анализ последних публикаций по тематике статьи, актуальность, цель, задачи, организация и методы исследования, результаты исследования, выводы, перспективы дальнейших исследований, литература.

После текста статьи необходимо разместить на английском языке: название статьи, фамилии и инициалы авторов, учреждение, где выполнена работа, город. После всего вышеуказанного следует информация про авторов на русском и английском языках, где указывается ученая степень, ученое звание, должность и место работы, а также адрес электронной почты. Также необходимы фотографии авторов в хорошем качестве.

2. Первоначальный прием рукописи осуществляется ответственным секретарем журнала на предмет соответствия представленных материалов научным направлениям журнала и общим требованиям к оформлению.

3. Ответственный секретарь организует рецензирование рукописи. К рецензированию привлекаются как члены редакционной коллегии журнала, так и признанные специалисты по тематике рецензируемых материалов.

4. Рецензент должен рассмотреть направленную рукопись в течение одной недели с момента получения и направить в редакционную коллегию рецензию.

5. Рецензирование рукописи осуществляется конфиденциально. Разглашение конфиденциальных деталей рецензирования рукописи нарушает права автора рукописи.

6. Рецензия должна содержать рекомендации к опубликованию рукописи или рекомендации к опубликованию после доработки с учетом замечаний.

7. Доработанный вариант авторской рукописи должен быть представлен в редколлегию в электронной версии в полном соответствии с требованиями их подачи и оформления. К тексту рукописи прилагается авторская справка с перечнем внесенных в него поправок. Статья, направленная автором в редакционную коллегию после устранения замечаний, рассматривается в общем порядке.

8. Окончательно решение о публикации рукописи принимается главным Редактором журнала, при необходимости редакционной коллегией.

9. Мнение редколлегии может не совпадать с мнением авторов статей.

Авторы несут полную ответственность за содержание материалов, точность перевода аннотации, цитирования библиографической информации.

Контактная информация:

ЖУРНАЛ «СОВРЕМЕННЫЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Адрес: 142611, Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Зеленая, д. 22.

Тел. 8(499)955-25-20 доб. 220 E-mail: szt@ggtu.ru

Контактное лицо: Бекшаев Илья Алексеевич, ответственный секретарь журнала
(bekshaev_ia@ggtu.ru).

СОВРЕМЕННЫЕ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Научно-практический журнал

№4 (2022)

Государственный гуманитарно-технологический университет.
142611, Московская область, г. Орехово-Зуево, ул. Зеленая, д.22.