

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА ПОДРОСТКОВ

Наимова Мафтунабону Файзулложоновна

*Бухарский государственный педагогический институт, преподаватель
кафедры биологии maftuna.naimova.99@mail.ru, mailto:maftuna.naimova.99@mail.ru*

Алиева Севда Исламовна

Бухарский государственный педагогический институт

Аннотация: *Физическая активность может оказывать положительное влияние на физическое и психическое здоровье. Однако в процессе физического воспитания и занятий спортом существуют факторы риска, которые могут отрицательно влиять на здоровье подростков. Проведено исследование среди 125 подростков (15–16 лет). Целью исследования является оценка влияния разных типов физической активности на проявление костно-мышечного дискомфорта, показатели физической подготовленности и функциональное состояние нервной системы подростков. Основные этапы исследования: изучение типов физической активности, наличия жалоб со стороны опорно-двигательного аппарата, выявление сопутствующих факторов; оценка физической подготовленности и функционального состояния нервной системы; анализ данных медицинских карт; анкетирование родителей для выявления наличия хронических заболеваний.*

Ключевые слова: *подростки, физическая активность, занятия спортом, костно-мышечный дискомфорт, функциональное состояние нервной системы.*

THE INFLUENCE OF PHYSICAL ACTIVITY ON THE FUNCTIONAL STATE OF THE BODY OF TEENAGERS

Abstract: *Physical activity can have a positive impact on physical and mental health. However, in the process of physical education and sports, there are risk factors that can negatively influence teenage health. A study was conducted among 125 adolescents (15–16 years old). The aim of the study is to evaluate the influence of different types of physical activity on the manifestation of musculoskeletal discomfort, physical fitness parameters and the functional state of the nervous system of teenagers. The main stages of the research: studying the types of physical activity and musculoskeletal complaints, identifying associated factors; assessment of physical fitness and functional state of the nervous system; analysis of medical records; parental questionnaire to identify chronic diseases.*

Keywords: *teenagers, physical activity, sports, musculoskeletal discomfort, functional state of the nervous system.*

O'SMIRLAR ORGANIZMINING FUNKSIONAL HOLATIGA JISMONIY FAOLLIK TA'SIRI

Annotatsiya: *Jismoniy faollik organizmning jismoniy va ruhiy salomatligiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Biroq jismoniy tarbiya mashg'ulotlari va sport bilan shug'ullanish jarayonida o'smirlar salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan xavf omillari ham mavjud. Tadqiqot 15–16 yoshli 125 nafar o'quvchi o'rtasida o'tkazildi. Tadqiqotning maqsadi turli xil jismoniy faollik turlarining tayanch-harakat apparati sohasidagi noqulayliklar (og'riq va diskomfort), jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlari hamda o'smirlar nerv tizimining funksional holatiga ta'sirini baholashdan iborat. Tadqiqotning asosiy bosqichlari quyidagilardan iborat: jismoniy faollik turlarini o'rganish, tayanch-harakat apparati tomonidan shikoyatlarning mavjudligini aniqlash, hamroh omillarni baholash; jismoniy tayyorgarlik va nerv tizimining funksional holatini baholash; tibbiy kartalardagi ma'lumotlarni tahlil qilish; surunkali kasalliklar mavjudligini aniqlash maqsadida ota-onalar o'rtasida so'rovnoma o'tkazish.*

Kalit so'zlar: *o'smirlar, jismoniy faollik, sport bilan shug'ullanish, tayanch-harakat apparati diskomforti, nerv tizimining funksional holati.*

ВВЕДЕНИЕ

Регулярная физическая активность приносит значительную пользу здоровью. Детям и подросткам она помогает улучшить физическое состояние кардиореспираторной и костно-мышечной системы, когнитивные показатели, способствует снижению уровня стресса. Исследование ВОЗ, опубликованное в *The Lancet Child & Adolescent Health*, показывает, что более 80% посещающих школу подростков (85% девочек и 78% мальчиков) не достигают рекомендованного уровня физической активности (не менее одного часа в сутки).

Анализ структуры заболеваемости школьников демонстрирует рост нарушений со стороны опорно-двигательного аппарата (ОДА) в период обучения в школе. Умеренная физическая активность в подростковом возрасте рассматривается как фактор сохранения и укрепления здоровья ОДА и мышечной подготовленности. На основе научных данных разрабатываются и тестируются инновационные подходы к повышению физической активности в школьной среде. Однако большинство исследований, лежащих в основе школьных программ, посвящено детям младшего подросткового возраста и недостаточно учитывает возможные негативные эффекты — боли, дискомфорт, травмы.

Отдельные работы показывают, что чрезмерная физическая активность (профессиональные тренировки) или неправильная организация занятий спортом в подростковом возрасте может приводить к травмам, переутомлению, психоэмоциональному дискомфорту. При этом ограничено число исследований,

оценивающих влияние физической активности на функциональное состояние нервной системы с использованием объективных методов.

Таким образом, существует необходимость в исследованиях, которые учитывают влияние различных факторов, связанных с физической активностью, на симптомы нарушений ОДА, показатели физической подготовленности, функциональные характеристики нервной системы подростков, а также на эффекты профилактических и коррекционных мероприятий с учётом сопутствующих факторов.

Методы и принципы исследования

Объектом исследования стали 125 подростков (15–16 лет), обучающихся в 9–10 классах школы г. Казани, из них 49,6% мальчиков (62 человека) и 50,4% девочек (63 человека). Исследование проводилось в течение одного учебного года.

Типы физической активности изучались методом анкетирования: посещение уроков физической культуры; дополнительные занятия спортом в свободное время; регулярность тренировок; посещение плавания в рамках уроков. Активными занятиями спортом считалось посещение дополнительных спортивных секций более двух раз в неделю.

Жалобы со стороны ОДА оценивались при помощи адаптированного варианта стандартизированного Северного вопросника (Nordic Questionnaire), включавшего вопросы о наличии болей и дискомфорта в различных отделах ОДА за последние 6 месяцев и 7 дней, а также во время занятий в школе.

Физическая подготовленность оценивалась по результатам функциональных проб (Штанге и Генчи) с сопоставлением с возрастными половыми нормативами.

Функциональное состояние нервной системы оценивалось по методике М.П. Мороз, реализованной в виде компьютерной программы, позволяющей определить функциональный уровень системы, устойчивость реакции и уровень функциональных возможностей.

Дополнительно проводилось изучение медицинских карт для выявления диагноза «сколиоз», а также анкетирование родителей для установления ограничений к занятиям спортом, нарушений осанки и наличия хронических заболеваний ОДА.

Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета R, применялись однофакторный анализ (отношение шансов (ОШ) с 95% ДИ, χ^2 -критерий) и многофакторная логистическая регрессия (метод исключения).

Результаты (описательная часть)

Изучение физической активности показало, что 32,1% подростков дополнительно занимаются спортом, помимо уроков физической культуры; из них 47,4% регулярно посещают спортивные секции два и более раз в неделю. В

школе один урок физкультуры в неделю проводится в бассейне; 94,4% опрошенных занимаются плаванием.

Таблица 1. Изучение типов физической активности школьников

Физическая активность N = 125	Наличие типа активности, % (95% ДИ)	Отсутствие типа активности, % (95% ДИ)
Дополнительные занятия спортом (60% ответа на вопрос)	32,1 (21,9 - 43,6)	67,9 (56,4 - 78,1)
Активное занятие спортом (60% ответа на вопрос)	47,4 (36,0 - 59,1)	52,6 (40,9 - 64,0)
Занятия плаванием в школе (99,2% ответа на вопрос)	94,4 (88,9 - 97,7)	5,6 (2,3 - 11,1)

Наличие болей и дискомфорта в различных отделах ОДА за последние 6 месяцев, 7 дней и во время занятий в школе оценивалось по данным опроса. Параллельно по анкетам родителей и медицинской документации изучались ограничения к занятиям спортом, нарушения осанки, хронические заболевания и сколиоз.

Таблица 2. Распространенность костно-мышечных нарушений (по анкетированию школьников)

Отделы ОДА N = 125 (62,4% ответа на вопрос)	Наличие боли		
	за последние 6 месяцев, % (95% ДИ)	за последние 7 дней, % (95% ДИ)	во время занятий в школе, % (95% ДИ)
Плечи	28,8 (19,2 - 40,0)	15,0 (8,0 - 24,7)	12,5 (6,2 - 21,8)
Шея	56,2 (44,7 - 67,3)	30,0 (20,3 - 41,3)	23,8 (14,9 - 34,6)
Поясница	50,0 (38,6 - 61,4)	31,2 (21,3 - 42,6)	28,8 (19,2 - 40,0)
Спина	43,8 (32,7 - 55,3)	22,5 (13,9 - 33,2)	22,5 (13,9 - 33,2)

Таблица 3. Распространенность нарушений ОДА (по анкетированию родителей)

Нарушения со стороны ОДА N = 125	Распространенность, % (95% ДИ)
Наличие ограничений для занятий спортом (со слов родителей) (53,6% ответа на вопрос)	20,9 (11,9 - 32,6)
Нарушение осанки (со слов родителей) (53,6% ответа на вопрос)	43,9 (31,7 - 56,7)
Наличие хронических заболеваний со стороны ОДА (со слов родителей) (53,6% ответа на вопрос)	44,1 (32,1 - 56,7)
Наличие диагноза «сколиоз» (по данным медицинских карт)	22,0 (14,0 - 31,9)

Среди подростков чаще всего отмечались боли в шее за последние 6 месяцев (56,2%) и боли в пояснице (50,0%). По данным родителей, 43,9% указывали на нарушение осанки, тогда как по медицинским картам диагноз «сколиоз» был зарегистрирован у 22,0% учащихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES:

1. Физическая активность [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. – 2022. – URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> . (дата обращения: 28.06.22)
2. Булычева Е.В. Влияние физической активности спортивного типа на формирование предикторов стресса и его последствий у подростков школьного возраста. / Е.В. Булычева, И.А. Сетко // Гигиена и санитария. – 2021. – № 6. – с. 623-628.
3. Согласно новому исследованию ВОЗ, большинство подростков в мире ведут малоподвижный образ жизни, что ставит под угрозу их сегодняшнее и будущее здоровье [Электронный ресурс] // Всемирная организация здравоохранения. – 2022. – URL: <https://www.who.int/ru/news/item/22-11-2019-new-who-led-study-says-majority-of-adolescents-worldwide-are-not-sufficiently-physically-active-putting-their-current-and-future-health-at-risk> . (дата обращения: 22.04.22)
4. Мирская Н.Б. Факторы риска, негативно влияющие на формирование костно-мышечной системы детей и подростков в современных условиях. / Н.Б. Мирская // Гигиена и санитария. – 2013. – № 1. – с. 65-71.
5. Сухарева Л.М. Состояние здоровья московских школьников и факторы, влияющие на его формирование (лонгитудинальное исследование. / Л.М. Сухарева, И.К. Рапопорт, М.А. Поленова // Здоровье населения и среда обитания - ЗНИСО. – 2014. – № 3. – с. 28-31.
6. Доббинс М, Школьные программы физической активности для поощрения физической активности и фитнеса у детей и подростков в возрасте от 6 до 18 лет (Обзор). / М, Доббинс // Кокрейновская база данных систематических обзоров. – 2013. – № 2