

результативности начинающих пловцов. Кроме того, результативность плавания у молодых спортсменов во многом зависит и от уровня развития наиболее значимых для этого вида физических качеств. Важнейшей составляющей учебно-тренировочного процесса на этапе спортивной подготовки является формирование наиболее значимых для плавания физических качеств, что требует рационального использования тренировочных средств.

2. В содержание тренировки юных пловцов вполне обоснованно можно включать разработанные комплексы упражнений, направленные на улучшение скольжения, развитие силы мышц ног, отработки наплыва на поворот и скорости его выполнения.

3. Полученные экспериментальные данные показывают, что предложенный методический подход к совершенствованию техники выполнения поворотов в плавании брассом подтвердила свою эффективность. Внедрение разработанных комплексов упражнений положительно повлияло на улучшение результатов юных пловцов – брассистов на таких соревновательных дистанциях как 50, 100 и 200 метров. В среднем по трем этим дистанциям результаты достоверно улучшились на 3,4%

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Крылов А.И. Плавание в физическом воспитании школьников / А.И. Крылов, С.В. Кононов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2006. – № 20. – С. 17–20.
2. Влияние регулярных занятий плаванием на физическое развитие детей (исследование в рамках разработки медико-биологического паспорта здоровья юного спортсмена) / С.И. Логинов, К.А. Баев, В.В. Апокин [и др.] // Теория и практика физической культуры. – 2012. – № 6. – С. 89–93.
3. Пригода К.Г. Анализ влияния качественного прохождения поворотов на результативность в плавании брассом / К.Г. Пригода, А.Э. Болотин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 1 (215). – С. 403–406.
4. Табакова Е.А. Оценка техники как способ контроля за степенью особенности техники плавания у студентов / Е.А. Табакова, Е.А. Сомова, Ю.А. Соколова // Материалы очно-заочной научной конференции молодых ученых. – Москва : МПГУ, 2020. – С. 251–258.
5. Физическая культура: текст лекций для бакалавров не физкультурных вузов / В.Ф. Тихонов, А.Х. Ермолаев, О.Б. Колесникова, Л.А. Яковлева. – Чебоксары : изд-во Чуваш. ун-та, 2015. – 92 с.

#### REFERENCES

1. Krylov, A.I. and Kononov, S.V. (2006), “Swimming in the physical education of schoolchildren”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgaft*, No. 20, pp. 17–20.
2. Loginov, S.I., Baev, K.A., Apokin, V.V., Kintyuhin, A.S., Batraeva, M.V., Emelyanova, V.V., Kurmanaliev, A.A. and Falaleev, O.A. (2012), “The influence of regular swimming lessons on the physical development of children (a study in the framework of the development of a medical and biological health passport of a young athlete)”, *Theory and practice of physical culture*, No. 6, pp. 89–93.
3. Prigoda, K.G. and Bolotin, A.E. (2023), “Analysis of the influence of high-quality cornering on performance in breaststroke swimming”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgaft*, Vol. 215. No. 1, pp. 403–406.
4. Tabakova, E.A., Somova, E.A. and Sokolov, Yu.A. (2020), “Evaluation of technique as a way to control the degree of peculiarities of swimming technique among students”, *Materials part-time scientific conference of young scientists*, Moscow State Pedagogical University, Moscow, pp. 251–258.
5. Tikhonov, V.F., Ermolaev, A.Kh., Kolesnikova, O.B. and Yakovleva, L.A. (2015), *Physical culture: the text of lectures for bachelors of non-physical education universities*, publishing house of Chuvash State University, Cheboksary.

**Контактная информация:** Borodinpetr@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 23.06.2023*

УДК 796

### **ПРОБЛЕМА НЕСТАБИЛЬНОСТИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА КИКБОКСЕРОВ 8-9 ЛЕТ, НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Филипп Вадимович Салугин**, кандидат педагогических наук, профессор, Омский государственный медицинский университет, преподаватель, Омский автобронетанковый

*инженерный институт, Омск; Марина Халибиллаевна Спатаева, кандидат педагогических наук, доцент, Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, Омск; Дмитрий Владимирович Мальцев, кандидат педагогических наук, доцент, Московский городской педагогический университет, Москва; Совет Калилаевич Спатаев, старший преподаватель, Уральский государственный университет путей сообщения, Екатеринбург; Анатолий Владимирович Нечаев, преподаватель, Омский автомобильно-инженерный институт, Омск*

#### **Аннотация**

Начальный этап физической подготовки юных спортсменов решает множество разносторонних задач. В ряду этих задач представлены: вовлечение большого числа детей в систему спортивной подготовки по кикбоксингу, гармоничное физическое развитие и улучшение физической подготовленности, сохранение и пополнения резервов здоровья. Последняя задача повышает актуальность профилактических мероприятий на ранних этапах подготовки детей 8-9 лет в кикбоксинге. В связи с этим, исследование базовых функциональных особенностей организма юных спортсменов является, несомненно, актуальным.

Установлено, что на начальном этапе подготовки в кикбоксинге дети 8-9 лет в силу незрелости отдельных систем организма имеют определенную нестабильность звеньев опорно-двигательного аппарата. Позиционная нестабильность связана с нарушением тонуса мышечно-связочного аппарата, в частности его недостаточностью в мышцах туловища и повышением в поясничном отделе позвоночника. Выявлена ассиметричность плечевого пояса, изменение формы спины и лопаток, функциональное изменение осанки и слабость мускулатуры. Указанные данные подтверждают дисгармоничность развития мышц опорно-двигательного аппарата спортсменов 8-9 лет. Необходимо отметить, что все изменения носят нестойкий характер.

Также установлена высокая эластичность мышц, хорошая гибкость юных спортсменов, нормальная форма и функциональность стоп. Указанное требует рационального построения процесса физической подготовки юных спортсменов путем подбора средств спорта, обеспечивающих укрепление отдельных звеньев опорно-двигательного аппарата.

**Ключевые слова:** опорно-двигательный аппарат, правильная осанка, юные спортсмены, кикбоксинг, мышечная система, гибкость.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.06.p360-365**

#### **THE PROBLEM OF INSTABILITY OF THE LOCOMOTORAL APPARATUS OF KICKBOXERS AGED 8-9, AT THE STAGE OF INITIAL TRAINING**

*Filipp Vadimovich Salugin, candidate of pedagogical sciences, professor, Omsk State Medical University; teacher, Omsk Armored Engineering Institute; Marina Halibillaevna Spataeva, candidate of pedagogical sciences, docent, Siberian State Automobile and Highway University, Omsk; Dmitry Vladimirovich Maltsev, candidate of pedagogical sciences, docent, Moscow City Pedagogical University; Sovet Kalilaevich Spataev, senior teacher, Ural State University of Communications, Yekaterinburg; Anatoly Vladimirovich Nechaev, teacher, Omsk Automotive Armored Engineering Institute*

#### **Abstract**

The initial stage of physical training of young athletes solves many versatile problems. Among these tasks are: involvement of a large number of children in the kickboxing sports training system, harmonious physical development and improvement of physical fitness, preservation and replenishment of health reserves. The last task increases the relevance of preventive measures in the early stages of training children aged 8-9 in kickboxing. In this regard, the study of the basic functional features of the body of young athletes is undoubtedly relevant.

It has been established that at the initial stage of training in kickboxing, children of 8-9 years old, due to the immaturity of individual body systems, have a certain instability of the links of the musculoskeletal system. Positional instability is associated with a violation of the tone of the musculoskeletal apparatus, in particular, its insufficiency in the muscles of the trunk and an increase in the lumbar spine. The asymmetry of the shoulder girdle, a change in the shape of the back and shoulder blades, a functional change in posture

and muscle weakness were revealed. These data confirm the disharmony of the development of the muscles of the musculoskeletal system of 8-9-year-old athletes. It should be noted that all changes are unstable.

Also, high muscle elasticity, good flexibility of young athletes, normal shape and functionality of the feet were established. This requires a rational construction of the process of physical training of young athletes by selecting sports means that ensure the strengthening of individual links of the musculoskeletal system.

**Keywords:** musculoskeletal system, correct posture, young athletes, kickboxing, muscular system, flexibility

## ВВЕДЕНИЕ

Занятия физической культурой и спортом предъявляют большие требования к организму в достижении высоких результатов. Это касается физической подготовки на разных возрастных этапах, однако самым уязвимым остается этап начальной подготовки юных спортсменов. На этом этапе закладываются базовые морфофункциональные и психофизиологические составляющие процесса подготовки будущих спортсменов, нарушение которых приводит к завершению спортивной карьеры на начальном этапе подготовки.

Мнение о воздействии физической нагрузки на организм разнится, и в последнее время отмечается множество негативных комментариев [1]. В то же время необходимо помнить, что физическая нагрузка – единственный инструмент воздействия на организм человека, способствующий повышению его работоспособности и тренированности. В этом контексте остается важной сохранение здорового организма юных спортсменов согласно задачам физической подготовки на начальном этапе, позволяющего обеспечивать возможность рационального воздействия средств спорта.

Современные научные знания в области сохранения здоровья юных спортсменов обращены к восстановительной медицине, формирующей новые профилактические технологии [2], предполагают включение реабилитационных средств в процесс тренировочных занятий. Однако в ходе тренировки юных спортсменов нужно создавать рациональные условия тренировочного процесса, не доводя организм до применения реабилитационных мероприятий [4,5]. Необходимо вкладывать усилия в профилактические мероприятия, которые будут обеспечивать нормальное течение тренировочного процесса. В этом случае возникает необходимость планировать тренировочный процесс таким образом, чтобы используемые средства подготовки носили разносторонний характер. В том числе обеспечить сохранение гармоничного физического развития, подготовленности и здоровья.

Вместе с тем есть основания полагать, что данная проблема разработана недостаточно. Анализ научно-методической литературы показал фрагментарность представленных средств профилактики в подготовке будущих спортсменов, в частности, в кикбоксинге. Требуется новые практические подходы к выбору средств, применяемых в процессе подготовки. Они должны соответствовать индивидуальным особенностям юных спортсменов, способствовать максимально эффективной реализации их возможностей.

Существуют особенности тренировочного процесса, которые невольно снижают эффективность подготовки юного спортсмена, в том числе в силу нерационального подбора средств на разных этапах. Так на этапе начальной подготовки спортсмены изучают элементы кикбоксинга, в частности боевую стойку. Как правило, кикбоксеры стоят в положении, когда одно плечо находится ближе к противнику, чем другое, вполоборота. Голова слегка наклонена вперед. Это создает положение замаха для удара и сужает одновременно площадь зоны на теле спортсмена, особенно чувствительной к ударам. Возникает ситуация длительного статического удержания туловища в указанном положении. Специфическая поза накладывает негативный отпечаток на незрелый опорно-двигательный аппарат ребенка способствует укреплению возникающих функциональных изменений, приводя к нарушениям осанки. С учетом указанных особенностей следует определить необходимые средства избранного вида спорта по предупреждению изменений опорно-двигательного

аппарата, а для этого тщательно исследовать его функциональное состояние, что явилось актуальностью настоящего исследования.

Цель исследования: изучить состояние опорно-двигательного аппарата спортсменов 8-9 лет, занимающихся кикбоксингом.

### МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось на базах детско-юношеской спортивной школы «ДЮСШОР №30», СОШ №44 им. А.В. Салугина. В исследовании принимали участие 32 спортсмена 8-9 лет. Для исследования мышечной системы юных спортсменов применялись следующие виды методы исследования: соматоскопия, антропометрия, оценка функционального состояния мышечной системы детей, занимающихся кикбоксингом.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ соматоскопии показал, что у 28,6% детей 8-9 лет установлена асимметричность плечевого пояса, у 71,4% – плечевой пояс симметричен. Отмечается увеличение грудного кифоза у 57% спортсменов, у некоторых выявлено увеличение поясничного лордоза – 43%. Также у 43% детей отмечена ассиметричность треугольников талии.

Соматоскопия позволила оценить не только симметричность положения плечевого пояса и треугольников талии, но и ряд других критериев нормальной осанки спортсменов. Так исследование формы спины показало наличие «круглой спины» у 29%, «плосковогнутая спина» отмечена в 57% случаев, а «кругловогнутая» – в 14%. Нормальная форма лопаток при этом у 43% детей, а «крыловидные лопатки» у 57%. Нормостеническая форма грудной клетки наблюдалась у 42,8% спортсменов, гиперстеническая форма у 28,6%, а астеническая форма грудной клетки у 28,6% спортсменов 8-9 лет.

На наш взгляд, это свидетельствует о снижении тонуса мышц туловища, обеспечивающих вертикализацию тела, а также его удержании в правильном положении. Все изменения носят нестойкий характер, по просьбе исследователя испытуемый может выпрямиться и указанные изменения исчезают. Однако нужно учитывать тот факт, что игнорирование признаков первоначальных изменений приводят к стойким нарушениям осанки, которые вследствие постоянной физической нагрузки укрепляют мышцы в установленном неправильном положении.

Исследование формы живота показало, что у 43% спортсмена она имеет выпуклую форму, плоская отмечена у 57% спортсменов. Это указывает на то, что снижен тонус мышц передней брюшной стенки. Снижение тонуса мышц брюшного пресса приводят к нарушению внутрибрюшного давления, удерживающих внутренние органы и позвоночник в нужном положении в ходе физических нагрузок.

Общая характеристика осанки свидетельствуют о наличии кифотической формы осанки в 43% случаев, лордотической осанки 57%. Нужно понимать, что это может приводить к снижению эффективности амортизационной функции позвоночника. Уменьшает негативный компонент установленных фактов то, что у всех исследованных детей нормальная форма и функция стоп. Анализ критерия «развитие мускулатуры у детей 8-9 лет также показало слабость и низкий тонус мышц.

На наш взгляд, все исследованные критерии соматоскопии указывают на наличие нестабильности опорно-двигательного аппарата вследствие нарушения мышечного тонуса отдельных групп, которые нуждаются во внимании со стороны тренера. Необходимо отметить, что все признаки изменений устанавливаются в непринужденной позе детей. При просьбе выпрямиться, все отмеченные признаки сглаживаются, что свидетельствует о возможности укрепления мышц в ходе тренировочных занятий.

Исследованные параметры антропометрии показали соответствие изученных критериев возрасту юных спортсменов. Во время исследования была установлена низкая экскурсия грудной клетки, что указывало на наличие преимущественно поверхностного

дыхания у детей и низкой мобильности грудной клетки и мышечно-связочного аппарата (таблица 1). Для определения гармоничности развития мышц и анализа амплитуды движений со стороны опорно-двигательного аппарата была изучена гибкость детей 8-9 лет (таблица 2).

Таблица 1 – Антропометрические показатели детей 8-9 лет занимающихся кикбоксингом, n=32

№	Название теста	M±m
1	Длина тела, см	125±7,77
2	Длина ног, см	72±10,38
3	Масса тела, кг	26±3,61
4	ОГК (пауза), см	65±1,14
5	ОГК (на вдохе), см	69±4,92
6	ОГК (на выдохе), см	67±4,91
7	Экскурсия ГК, см	3±0,44

Таблица 2 – Показатели гибкости детей 8-9 лет занимающихся кикбоксингом, n=32

№	Название теста	ОС	
1	Наклон вперед, см	12±6,27	
2	Наклон вправо, см	43±5,69	
3	Наклон влево, см	47±6,60	
4	Тест Шоббера, см	стоя	5±0,54
5	Тест Шоббера, см	в наклоне	7±3,48

Анализ исследованных показателей свидетельствовал об эластичности мышц. Было установлено, что юные спортсмены достаточно гибкие, в то же время отмечалось укорочение отдельных мышц, что объясняет наличие функциональных изменений со стороны опорно-двигательного аппарата. Показатели теста Шоббера указывали на повышение тонуса мышц поясничного отдела позвоночника. Эти данные подтверждают установленную дисгармоничность тонуса мышц опорно-двигательного аппарата спортсменов 8-9-лет. В частности, речь идет о низком тонусе мышц туловища и резком возрастании этого тонуса в поясничном отделе позвоночника.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, проведенные исследования показали, что в группе юных спортсменов 8-9 лет, занимающихся кикбоксингом, установлена нестабильность опорно-двигательного аппарата функционального характера. Полученные данные свидетельствуют о том, что при реализации задач физической подготовки спортсменов в кикбоксинге, в тренировочный процесс необходимо включать средства, стабилизирующие мышцы опорно-двигательного аппарата. В качестве этих средств могут выступать и средства кикбоксинга, правильно подобранные и рационально включенные в процесс подготовки детей 8-9 лет.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Даниленко Л.А., Коррекция нарушения осанки у детей школьного возраста / Л.А. Даниленко, М.В. Артамонова, Е.М. Артемьева // Медицина: теория и практика. – 2019. – Т. 4, № 5. – С. 181.
2. Максимова Ю.А. Профилактика функциональных нарушений позвоночника юных акробатов / Ю.А. Максимова, М.М. Филиппов, В.Н. Ильин // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2014. – № 1. – С. 98–104.
3. Тихамиров А.Ю. Лечебно-профилактическое значение корригирующей гимнастики у детей с нарушением осанки, занимающихся асимметричными видами спорта / А.Ю. Тихамиров, О.В. Миняева, Р.А. Тихомиров // Интерактивная наука. – 2017. – № 11 (21). – С. 24–27.
4. Исследование физического состояния школьников 9-10 лет на начальном этапе подготовки в тхэквондо / В.В. Стефановский, Е.Ф. Шамшуалеева, М.Х. Спатаева [и др.] // Современные наукоемкие технологии. – 2022. – № 4. – С. 209–213.
5. Бурнацев И.В. Влияние комплекса профилактических упражнений на состояние спины юных фехтовальщиков / И.В. Бурнацев // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные

#### REFERENCES

1. Danilenko, L.A., Artamonova, M.V. and Artemyeva, E.M. (2019), “Correction of posture disorders in schoolchildren”, *Medicine: theory and practice*, Vol. 4, No. 5, p. 181.
2. Maksimova, Yu.A., Filippov, M.M. and Ilyin, V.N. (2014), “Prevention of functional disorders of the spine of young acrobats”, *Ulyanovsk biomedical journal*, No. 1, pp. 98–104.
3. Tikhmirov, A. Yu., Minyaeva, O.V. and Tikhomirov, R.A. (2017), “Therapeutic and prophylactic significance of corrective gymnastics in children with postural disorders involved in asymmetric sports”, *Interactive Science*, No. 11 (21), pp. 24–27.
4. Stefanovsky, V.V., Shamshualeeva, E.F., Spataeva, M.Kh., Salugin, F.V., Kharchenko, L.V. and Kuandykova, Zh.T. (2022), “Study of the physical condition of schoolchildren 9-10 years old at the initial stage of training in taekwondo”, *Modern science-intensive technologies*, No. 4, pp. 209–213.
5. Burnatsev, I.V. (2016), “Influence of a complex of preventive exercises on the condition of the back of young fencers”, *Bulletin of the Tambov University. Series: Humanities*, Vol. 21, No. 5-6 (157-158), pp. 77–84.

**Контактная информация:** saluginfil@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 13.06.2023*

**УДК 612.821**

### **ПОВЫШЕНИЕ ВЕСТИБУЛЯРНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНОВ К ДЕЙСТВИЮ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ МЕТОДАМИ СПЕЦИАЛЬНЫХ АКТИВНЫХ ТРЕНИРОВОК**

*Дмитрий Андреевич Сарайкин, кандидат биологических наук, доцент, Вера Ивановна Павлова, доктор биологических наук, профессор, Юлиана Германовна Камскова, доктор медицинских наук, профессор, Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Челябинск; Евгений Леонидович Бачериков, кандидат биологических наук, доцент, Дмитрий Анатольевич Дятлов, доктор биологических наук, профессор, Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск*

#### **Аннотация**

Повышение роли человеческого фактора в современном спорте определяет необходимость разработки системы мер, способствующих полному раскрытию и эффективному проявлению способностей спортсменов. Современное развитие спорта требует от организма спортсменов огромного напряжения функциональных систем. Это обусловило необходимость проведения специальной подготовки в целях повышения работоспособности и функциональных возможностей организма спортсменов. Естественно, такая подготовка (тренировка), направленная на повышение устойчивости организма к воздействию физической нагрузки, должна быть функциональной.

**Ключевые слова:** специальные активные тренировки, вестибулярная устойчивость, функциональные системы, двигательная деятельность, функциональное состояние, угловые и кориолисные ускорения, вестибулярный анализатор, биопотенциал глаза, неугасающий нистагм.

**DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.06.p365-370**

### **INCREASING THE VESTIBULAR RESISTANCE OF THE BODY OF ATHLETES TO PHYSICAL ACTIVITY BY METHODS OF SPECIAL ACTIVE TRAINING**

*Dmitry Andreevich Saraykin, candidate of biological sciences, docent, Vera Ivanovna Pavlova, doctor of biological sciences, professor, Yuliana Germanovna Kamskova, doctor of medical sciences, professor, South Ural State Humanitarian Pedagogical University, Chelyabinsk; Evgeniy Leonidovich Bacherikov, candidate of biological sciences, docent, Dmitry Anatolyevich Dyatlov, doctor of biological sciences, professor, Ural State University of Physical*