

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Педиатрия

Формирование осанки у детей 8–10 лет посредством упражнений киокусинкай каратэ

Дарья Юрьевна Макарова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Амурская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Благовещенск, Российская Федерация

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Несмотря на большое разнообразие исследований, посвященных поиску средств профилактики и коррекции нарушений осанки, количество детей с патологией опорно-двигательного аппарата неуклонно растет.

Цель исследования – изучение влияния занятий каратэ киокусинкай на гибкость и состояние мышечного корсета у детей 8–10 лет.

Материал и методы. В исследовании приняли участие 20 детей в возрасте 8–10 лет, разделенных на 2 группы: 10 детей, которые занимаются киокусинкай не более 2 мес, и еще 10 – контрольная группа детей, не занимающиеся каратэ. С помощью специальных тестов исследовали показатели выносливости мышц и гибкости позвоночника до и после проведения эксперимента. В исследование включали детей только с умеренными нарушениями осанки. Для оценки состояния опорно-двигательного аппарата основным методом была соматоскопия. Занятия проводил тренер-преподаватель совместно с автором исследования в секции каратэ 3 раза в неделю. Кроме того, все дети-каратисты под руководством родителей соблюдали рекомендации по выполнению комплекса упражнений в дни отдыха. Эти комплексы подбирались индивидуально, исходя из типа нарушения осанки и занимали около 20 мин в день. Дети контрольной группы занимались внеурочно в часовом эквиваленте, а также дома под руководством родителей.

Результаты. На фоне занятий наблюдалась положительная динамика в формировании осанки детей в обеих подгруппах. У детей-каратистов глубина шейного и поясничного изгибов стала соответствовать возрастной норме. Изменения оказались достоверны ($p < 0,001$). Лопатки сильнее прилегли к грудной клетке, хотя в процентном соотношении изменений по подгруппам не было. Наблюдалась большая симметричность во фронтальной плоскости по сравнению с первоначальным исследованием, хотя дефект осанки преодолеть до конца не удалось. В контрольной подгруппе улучшение было статистически не достоверно ($p > 0,05$). Выявлена также незначительная положительная динамика в симметрии плечевого пояса.

Заключение. Упражнения киокусинкай каратэ, а также индивидуальный подбор дополнительных рекомендаций по самостоятельному занятию дома, положительно влияют на формирование осанки.

Ключевые слова: *гибкость позвоночника; мышечный корсет; выносливость мышц; правильная осанка; нарушение осанки; киокусинкай каратэ; средства формирования осанки*

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Макарова Д.Ю. Формирование осанки у детей 8–10 лет посредством упражнений киокусинкай каратэ. *Амурский медицинский журнал*. 2026; 14 (1): 19–24.

DOI: <https://doi.org/10.22448/AMJ.2026.1.19-24>

EDN: <https://elibrary.ru/UQIBGP>

Статья поступила: 13.02.2026. Принята к публикации: 09.03.2026.

Formation of Posture in Children Aged 8–10 Years Through Kyokushinkai Karate Exercises

Daria Yu. Makarova

Amur State Medical Academy, Blagoveshchensk, Russia

ABSTRACT

Background. Despite a wide variety of studies devoted to the search for means of prevention and correction of postural disorders, the number of children with musculoskeletal pathology is steadily increasing.

Objective. To study the effect of Kyokushinkai karate training on flexibility and the condition of the muscle corset in children aged 8–10 years.

Materials and methods. The study involved 20 children aged 8–10 years, divided into 2 groups: 10 children who had been practicing Kyokushinkai for no more than 2 months, and another 10 – a control group of children not engaged in karate. Using special tests, muscle endurance and spinal flexibility indicators were examined before and after the experiment. Only children with moderate postural disorders were included in the study. For assessing the state of the musculoskeletal system, the main method was somatoscopy. The training sessions were conducted by a coach-instructor together with the author of the study in the karate section 3 times a week. In addition, all karate children, under the guidance of their parents, followed recommendations for performing a set of exercises on rest days. These sets were selected individually based on the type of postural disorder and took about 20 minutes per day. Children in the control group engaged in extracurricular activities in terms of hours, as well as at home under the guidance of their parents.

Results. Against the background of training, positive dynamics in the formation of posture in children was observed in both subgroups. In karate children, the depth of cervical and lumbar curves began to correspond to the age norm. The changes were significant ($p < 0.001$). The shoulder blades adhered more closely to the chest, although there was no percentage change across subgroups. Greater symmetry in the frontal plane was observed compared to the initial examination, although the postural defect could not be completely overcome. In the control subgroup, the improvement was not statistically significant ($p > 0.05$). Insignificant positive dynamics were also revealed in the symmetry of the shoulder girdle.

Conclusion. Kyokushinkai karate exercises, as well as individual selection of additional recommendations for independent practice at home, have a positive effect on posture formation.

Keywords: spinal flexibility; muscle corset; muscle endurance; correct posture; postural disorder; Kyokushinkai karate; means of posture formation

Funding. The study was not sponsored.

Conflict of interest. The authors declare no conflicts of interest.

For citation: Makarova D.Yu. Formation of Posture in Children Aged 8–10 Years Through Kyokushinkai Karate Exercises. *Amur Medical Journal*. 2026; 14 (1): 19–24.

DOI: <https://doi.org/10.22448/AMJ.2026.1.19-24>

EDN: <https://elibrary.ru/UQIBGP>

Article received: 13.02.2026. Article accepted: 09.03.2026.

通过极真空手道练习培养8–10岁儿童的姿势

Daria Yu. Makarova

阿穆尔国立医学院, 布拉戈维申斯克, 俄罗斯联邦

摘要

研究背景: 尽管有大量关于寻找预防和纠正姿势障碍手段的研究, 但患有肌肉骨骼系统病理的儿童数量仍在稳步增加。

研究目的: 研究极真空手道训练对8–10岁儿童柔韧性和肌肉框架状态的影响。

材料与方法: 研究纳入了20名8–10岁儿童, 分为2组: 10名练习极真空手道不超过2个月的儿童, 另外10名是不练习空手道的对照组儿童。通过特殊测试, 在实验前后检查了肌肉耐力和脊柱柔韧性指标。研究仅纳入有中度姿势障碍的儿童。评估肌肉骨骼系统状态的主要方法是躯体镜检查。训练课程由教练兼教师与研究作者一起在空手道部进行, 每周3次。此外, 所有练习空手道的儿童在家长指导下遵守在休息日进行

一套练习的建议。这些练习根据姿势障碍的类型单独选择, 每天约需20分钟。对照组的儿童在课外按小时进行活动, 并在家长指导下在家中活动。

结果: 在训练背景下, 两个亚组的儿童姿势形成均观察到积极动态。练习空手道的儿童的颈曲和腰曲深度开始符合年龄标准。变化具有显著性($p < 0.001$)。肩胛骨更贴近胸廓, 尽管各亚组之间没有百分比变化。与初次检查相比, 额状面的对称性更高, 尽管未能完全克服姿势缺陷。在对照组亚组中, 改善无统计学显著性($p > 0.05$)。肩带的对称性也显示出轻微的积极动态。

结论: 极真空手道练习, 以及单独选择额外的家庭自主练习建议, 对姿势形成有积极影响。

关键词: 脊柱柔韧性; 肌肉框架; 肌肉耐力; 正确姿势; 姿势障碍; 极真空手道; 姿势形成手段

融资。 这项研究没有赞助。

利益冲突。 作者声明不存在利益冲突。

引用本文: Makarova D.Yu. 通过极真空手道练习培养8–10岁儿童的姿势. *Amur Medical Journal*. 2026; 14(1): 19–24.

DOI: <https://doi.org/10.22448/AMJ.2026.1.19-24>

EDN: <https://elibrary.ru/UQIBGP>

收到: 13.02.2026 接受: 09.03.2026.

ВВЕДЕНИЕ

Несмотря на достаточно глубокую теоретическую проработку, проблема поиска методов коррекции и профилактики нарушений осанки, судя по значительному количеству детей младшего школьного возраста, имеющих отклонения, остается нерешенной в настоящее время [1–8].

Поступление в школу ассоциируется с увеличением статической нагрузки на позвоночник за счет сидения на уроках и дома, а также снижением двигательной активности. При этом наибольшая неустойчивость осанки наблюдается в возрасте 8–10 лет. В этот период идет энергичный рост тела в длину и крупных мышечных групп при относительно малой их силе и отставание развития мелких мышц кисти и стопы [6, 9, 10]. Мышечный корсет слаб, а позвоночник податлив. Становятся возможными увеличения или сглаживания изгибов – боковые искривления плеч, крыловидные лопатки, уплотнения грудной клетки [8].

В арсенале киокусинкай каратэ имеются различные средства формирования полноценного физически здорового организма, в частности правильной осанки. Они включают комплексную тренировочную разминку, средства специальной (кихон, кумитэ и ката) и общей физической подготовки, дыхательные упражнения. Средства каратэ создают прочный «мышечный корсет», развивают стабильность в подвижности позвоночника [11]. Правильно подобранные упражнения специальной и общей части могут выполнять корректирующую роль в отношении асимметрий за счет изменения мышечного тонуса в той или иной группе мышц.

Цель исследования – оценка осанки у юных спортсменов 8–10 лет, занимающихся

каратэ киокусинкай, и влияние занятий на ее формирование.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Исследование проводили поэтапно в течение периода с декабря 2022 г. по апрель 2023 г., в котором приняли участие 20 детей 8–10 лет. 10 детей являлись вновь пришедшими в секцию каратэ (занимающиеся не более 2 мес) и 10 детей – контрольная группа детей, без занятий каратэ.

С целью поддержания чистоты эксперимента дети контрольной группы занимались физической культурой на внеурочных занятиях и гимнастикой дома с той же самой часовой занятостью, что и испытуемые. Средством скринингового отбора являлась «Тестовая карта для выявления нарушений осанки (по С.Н. Попову)», благодаря которой мы могли вычленил исследуемых с умеренными нарушениями (1-я и 2-я степени) и исключить с выраженными (3-я степень и сколиотическая болезнь). Детей в эту группу подбирали соответствующего пола, возраста и по возможности с соответствующими конституциональными характеристиками и особенностями осанки.

Для формирования контрольной группы были обследованы 40 детей. Соматоскопия, или внешний осмотр, проводилась с целью изучения особенностей осанки, телосложения и состояния опорно-двигательного аппарата. При осмотре спереди обращали внимание на положение головы, уровень надплечий, симметричность грудной клетки и ее форму, уровень стояния сосков, форму и положение ног. При осмотре сзади определяли положение головы, уровень надплечий, уровень стояния и симметричность лопаток, прослеживали рельеф длинных мышц спи-

ны, симметричность лопаток, линию остистых отростков (в норме она должна быть прямой). Тип осанки (спина круглая, кругло-вогнутая, плоская и т.д.) определялся по углу наклона головы, плечевого пояса и таза; по форме грудной клетки (нормальная, плоская); по форме живота (прямой, втянутый, отвислый, выпуклый) [1, 3].

Также мы исследовали 6 соматоскопических показателей: глубину шейного и поясничного изгибов (см) с помощью антропометра и линейки, величину межреберного угла (в градусах), крыловидность лопаток (прилегание), положение плечевого пояса (симметричность, асимметричность), треугольники талии (форма симметричная либо асимметричная).

Занятия киокусинкай каратэ проводились в режиме 3 раза в неделю тренером-преподавателем совместно с автором исследования в секции каратэ. Структура занятия имела стандартные фазы (подготовительную, основную и заключительную), соответствовала периодизации учебно-тренировочного процесса и включала упражнения разминочного комплекса, средства киокусинкай общей и специальной подготовки, дыхательные упражнения, а также упражнения на укрепление и растяжение определенных групп мышц. Мы акцентировали внимание на правильности выполнения упражнений и постоянно напоминали о необходимости соблюдения правильной осанки как во время разминки, так и на протяжении всего занятия. Кроме того, все дети-каратисты под руководством родителей прилежно соблюдали рекомендации по выполнению комплекса упражнений в дни отдыха. Эти комплексы подбирались индивидуально исходя из типа нарушения осанки и занимали около 20 мин в день при спокойном режиме выполнения. Дети контрольной группы занимались внеурочно в часовом эквиваленте, а также дома под руководством родителей. После 4 мес занятий кио-

кусинкай каратэ в обозначенном нами режиме, мы повторно исследовали детей-каратистов и детей контрольной группы.

Статистический анализ результатов проводился в программе Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США) и Microsoft Excel. Для проверки нормальности распределения полученных данных использовался метод Колмогорова–Смирнова. Количественные признаки, имевшие нормальное распределение описывались средними (X) и ошибкой среднего арифметического (m) в формате $X \pm m$. Оценка достоверности различий исследуемых показателей независимых групп выполнялась по средней ошибке разности (t). Во всех видах статистического анализа нулевые гипотезы отклонялись при достигнутом уровне значимости $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По данным тестовых карт, у всех детей зафиксированы умеренные нарушения осанки. Дети с выраженными нарушениями исключались из эксперимента. После тестирования мы провели соматоскопию (табл. 1).

При первоначальном исследовании по показателям нарушения осанки у исследуемых детей обеих подгрупп достоверных отличий мы не обнаружили. В сагиттальной плоскости осанка у всех детей правильная. Во фронтальной плоскости при внешнем осмотре наблюдали незначительное искривление позвоночника с асимметрией лопаток и/или надплечий у 6 детей в группе каратистов, у половины – в подгруппе контролей (т.н. асимметричная или сколиотическая осанка). В группе вновь пришедших на каратэ детей зафиксированы признаки плоской осанки у 4 из 10, и у 5 в группе контролей, что свидетельствует о слабости мышечного корсета.

У 6 детей из группы, вновь пришедших по методу соматоскопии, выявлены уплощения шейного и поясничного изгибов до 2,6–2,8

Таблица 1. Сравнительная характеристика показателей опорно-двигательного аппарата детей 8–10 лет до исследования

Table 1. Comparative characteristics of musculoskeletal system indicators in children aged 8–10 years before the study

Показатели	Дети-каратисты, $n=10$	Нормативные показатели	Дети, не занимающиеся каратэ (контроль), $n=10$
Глубина шейного изгиба, см	2,75	2,9–3,3	2,83
Глубина поясничного изгиба, см	3,7	3,7–4,1	3,67
Величина межреберного угла, °	86,5	90	87
Крыловидность лопаток (прилегание)	Нет прилегания у 30%	Есть	Нет прилегания у 40%
Положение плечевого пояса	Асимметрично у 50%	Симметрично	Асимметрично у 50%
Треугольники талии (форма)	Различны у 40%	Одинаковы	Различны у 40%

и 3,4–3,6 см соответственно. В контрольной группе у 5 детей мы наблюдали уплощение до 2,6–2,7 см шейного и 3,4–3,6 см поясничного соответственно. Уплощение изгибов сформировало осанку по типу плоской спины. Межреберный угол был 84–89°, что считается острым углом и соответствует форме грудной клетки – плоской. В контрольной группе получены схожие данные.

Детям с асимметрией во фронтальной плоскости мы рекомендовали упражнения разминки и отработку техники ударов, направленных в частности на укрепление ягодичных мышц, ромбовидных, большой грудной мышцы, мышц брюшного пресса и спины в межтренировочный период (на выходных и в промежутках между тренировками). Это были удары ногами, руками, блоки из стандартного набора, которые дети выполняли по 10 раз со сменой положения. Дополнительный комплекс занимал около 20 мин в день, выполнялся в спокойном режиме без перегрузки ребенка. Детям с плоской формой осанки мы рекомендовали сочетание упражнений на укрепление мышечного корсета (пресс, гиперэкстензия, сгибание и разгибание рук в упоре лежа) и упражнений на растяжение мышц в дозированной режиме с регулярным следованием в дни отдыха.

Особенностью проведения разминки был акцент внимания на правильности выполнения упражнений и напоминание о необходимости соблюдения правильной осанки и перенос этого стереотипа в кихон, ката, кумитэ.

После проведения коррекции нарушений средствами киокусинкай каратэ получены следующие показатели опорно-двигательного аппарата (табл. 2).

На фоне занятий наблюдалась положительная динамика в формировании осанки детей в обеих подгруппах. У детей-каратистов

глубина шейного и поясничного изгибов стала соответствовать возрастной норме. Изменения оказались достоверны ($p < 0,001$). Лопатки сильнее прилегали к грудной клетке, хотя в процентном соотношении изменений по подгруппам не было. Мы увидели большую симметричность во фронтальной плоскости по сравнению с первоначальным исследованием, хотя дефект осанки преодолеть до конца не удалось. Этот факт связываем с необходимостью более длительного наблюдения и коррекции осанки. В контрольной подгруппе улучшение было статистически не достоверно ($p > 0,05$). Наблюдалась также незначительная положительная динамика в симметрии плечевого пояса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Упражнения киокусинкай каратэ, включая ежедневную дополнительную минимальную нагрузку, положительно влияют на формирование осанки. Необходим индивидуальный подход к подбору дополнительных рекомендаций по самостоятельному занятию в дни отдыха. Мы также заметили благоприятное влияние введения дополнительного комплекса в формировании подхода ребенка к занятию, культивировании у него качеств ответственности, пунктуальности и дисциплинированности. Родители отмечали динамику психического статуса, дети были более спокойными и уравновешенными в отношениях, внимательными к выполнению домашних заданий в школе.

Целенаправленное формирование стереотипа правильной осанки во всех упражнениях отразилось не только на объективных показателях соматоскопии, но также повлияло на качество техники ката, кумитэ. Дети более внимательно относились к технике, отмечалось более точное выполнение ударов, «красивое»

Таблица 2. Сравнительная характеристика показателей опорно-двигательного аппарата детей 8–10 лет после исследования

Table 2. Comparative characteristics of musculoskeletal system indicators in children aged 8–10 years after the study

Показатели	Дети, вновь пришедшие, $n=10$	Динамика	Нормативные показатели	Контроль	Динамика
Глубина шейного изгиба, см	3,04±0,03	+0,29	2,9–3,3	2,94±0,06	+0,11
Глубина поясничного изгиба, см	3,93±0,04	+0,2	3,7–4,1	3,72±0,06	+0,05
Величина межреберного угла, °	87	+1	90	87	0
Крыловидность лопаток (прилегание)	Нет прилегания у 30%	+	Есть	Нет прилегания у 40%	–
Положение плечевого пояса	Асимметрично у 50%	+	Симметрично	Асимметрично у 50%	+
Треугольники талии (форма)	Различны у 40%	Без динамики	Одинаковы	Различны у 40%	Без динамики

передвижение в стойках во время кихона и кумитэ. Побочным продуктом нашего эксперимента явилось включение осознанности у детей.

Этическая экспертиза. Публикация исследования одобрена на основании решения этического комитета ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России (протокол № 6/6 от 24.03.2026).

Ethics approval. The publication was approved by the local Ethics Committee of the Amur State Medical Academy of the Ministry of Health of the Russian Federation (Protocol No. 6/6 dated March 24, 2026).

Вклад авторов. Концепция и дизайн работы, сбор и анализ материала, написание текста, редактирование – Макарова Д.Ю. Автор прочитал и одобрил окончательную версию статьи.

Authors' contributions. Concept and design working, collection and analysis of the material, writing the text, editing – D.Yu. Makarova. The author read and approved the final version of the manuscript to be submitted for publication.

Сведения об авторе

Макарова Дарья Юрьевна (Daria Yu. Makarova)[✉] – к.м.н., ассистент кафедры нервных болезней, психиатрии и наркологии ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России, Благовещенск, Россия
E-mail: fortunka2009@mail.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Арсланов В.А., Курмаев О.Д. Исследование состояния осанки в деятельности на примере школьников-спортсменов. *Актуальные вопросы теории и методики физического воспитания школьников*. Казань, 1977. С. 3–25.
2. Балтабаев О.С., Муканбетов А.А., Абамуслимова Б.К. Нарушение осанки у школьников средних классов. *Вестник физической культуры и спорта*. 2019; 1 (24): 86–91.
3. Карпачева О.А. Профилактика нарушений осанки у младших школьников. *Вестник науки*. 2022; 10 (4): С. 87–91.
4. Корзаков В.А. Направленное воздействие на развитие мышечного корсета в процессе занятий каратэ кёкусинкай у подростков 12–15 лет. *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2013; 9 (103): 75–79. DOI: <https://doi.org/10.5930/issn.1994-4683.2013.09.103>
5. Кружилина Т.В., Пономарева И.А. Коррекция нарушений осанки у младших школьников средствами физической культуры. *Таврический научный обозреватель*. 2017; 10 (27): 72–78.
6. Потапчук А.А., Дидур М.Д. Осанка и физическое развитие детей. Программа диагностики и коррекции нарушений. Санкт-Петербург: Речь, 2001. 166 с.
7. Тозик О.В. Средства лечебной физической культуры при нарушениях осанки у детей младшего школьного возраста. *Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт*. 2023; 10: 48–55.
8. Юречко О.В., Пелепейко С.В. Физическая культура в профилактике и коррекции нарушений осанки у детей: учебное пособие. Благовещенск: Изд-во БГПУ, 2008. 214 с.
9. Белякова Н.Т. Формирование правильной осанки. *Физическая культура в школе*. 1999; 4: 55–58.
10. Головнин А.А., Савчук А.Н. Формирование физической культуры личности школьников восточными единоборствами (на примере кёкусинкай каратэ). *Вестник ЮУрГУ*. 2011; 39: 127–132.
11. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура. Москва: ВЛАДОС, 2001. 607 с.

REFERENCES

1. Arslanov V.A., Kurmaev O.D. A study of the state of posture in activity using the example of school athletes. Current issues of theory and methodology of physical education of schoolchildren. Kazan, 1977. pp. 3–25. (In Russ.)
2. Baltabaev O.S., Mukanbetov A.A., Abamuslimova B.K. Impaired posture in middle school students. *Bulletin of Physical Culture and Sports*. 2019; 1 (24): 86–91. (In Russ.)
3. Karpacheva O.A. Prevention of posture disorders in younger schoolchildren. *Bulletin of Science*. 2022; 10 (4): С. 87–91. (In Russ.)
4. Korzakov V.N. Directed influence on the development of the muscular system during the course of kyokushin karate occupations among the teenagers aged 12–15 years with the scoliosis of the first degree. *Scientific notes of P. F. Lesgaft University*. 2013; 9 (103): 75–79. DOI: <https://doi.org/10.5930/issn.1994-4683.2013.09.103> (In Russ.)
5. Kruzhilina T.V., Ponomareva I.A. Correction of posture disorders in younger schoolchildren by means of physical culture. *The Tauride Scientific Observer*. 2017; 10 (27): 72–78. (In Russ.)
6. Potapchuk A.A., Didur M.D. Posture and physical development of children. A program for the diagnosis and correction of disorders. St. Petersburg: Speech, 2001. 166 p. (In Russ.)
7. Tozik O.V. Means of therapeutic physical culture for postural disorders in children of primary school age. *News of TulSU. Physical Culture. Sport*. 2023; 10: 48–55. (In Russ.)
8. Yurechko O.V., Pelepeiko S.V. Physical culture in the prevention and correction of postural disorders in children: a textbook. Blagoveshchensk: Publishing house of BSPU, 2008. 214 p. (In Russ.)
9. Belyakova N.T. Formation of correct posture. *Physical Education at School*. 1999; 4: 55–58. (In Russ.)
10. Golovnin A.A., Savchuk A.N. Formation of physical culture of schoolchildren's personality by martial arts (on the example of kyokushin karate). *Bulletin of the South Ural State University*. 2011; 39: 127–132. (In Russ.)
11. Dubrovsky V.I. Therapeutic physical culture. Moscow: VLADOS, 2001. 607 p. (In Russ.)