New Day in Medicine
Новый День в Медицине
NDM

TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal

AVICENNA-MED.UZ

ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

8 (82) 2025

Сопредседатели редакционной коллегии:

Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ

Ред. коллегия:
М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛОТОВА
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н ГУСЕЙНОВА (Азарбайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV(Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE

Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал

УЧРЕДИТЕЛИ:

БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»

Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского является генеральным научно-практическим консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных изданий, рецензируемых Высшей Аттестационной Комиссией Республики Узбекистан (Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com E:
ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

8 (82)

2025

август

Received: 20.07.2025, Accepted: 06.08.2025, Published: 10.08.2025

УДК 616.1

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АЛГОРИТМА РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ИНДИВИДУАЛЬНОЙ КОРРЕКЦИИ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ У ДЕТЕЙ 9–12 ЛЕТ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЕДИНОБОРСТВАМИ

Бийкузиева Азиза Абдунабиевна https://orcid.org/0009-0009-1394-2324 , Азизова Феруза Лютпиллаевна https://orcid.org/0000-0001-6360-503X,
Усманходжаева Адибахон Амирсаидовна https://orcid.org/0000-0001-6124-6803

Ташкентский государственный медицинский университет, 100109 Ташкент, Узбекистан, ул. Фаробия, 2, Тел: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Резюме***

В статье представлены результаты внедрения и оценки эффективности авторской программы ранней диагностики и индивидуальной коррекции нарушений осанки у детей 9–12 лет, занимающихся единоборствами. Разработанный алгоритм включает подготовительный, основной и коррекционный этапы с использованием антропометрических, функциональных, дыхательных и психоэмоциональных показателей. Проведено сравнительное исследование с участием 60 юных спортсменов, разделённых на основную и контрольную группы. В результате у участников основной группы наблюдалось достоверное улучшение осанки, гибкости позвоночника, мышечной выносливости, баланса и общего самочувствия. Авторская программа показала высокую клиническую и экономическую эффективность, превосходя традиционные подходы по ряду показателей. Полученные данные подтверждают необходимость внедрения разработанного алгоритма в практику детско-юношеского спорта с целью профилактики и коррекции нарушений осанки.

Ключевые слова. Нарушения осанки, дети, спорт, единоборства, ранняя диагностика, коррекция осанки, мышечная выносливость, САН-опросник, проба Шобера, баланс, спортивная медицина.

EFFECTIVENESS OF THE ALGORITHM FOR EARLY DIAGNOSIS AND INDIVIDUAL CORRECTION OF POSTURE DISORDERS IN CHILDREN AGED 9–12 ENGAGED IN MARTIAL ARTS

Biykuzieva Aziza Abdunabievna https://orcid.org/0009-0009-1394-2324
Azizova Feruza Lyutpillaevna https://orcid.org/0000-0001-6360-503X
Usmankhodjaeva Adibaxon Amirsaidovna https://orcid.org/0000-0001-6124-6803

Tashkent State Medical University, 100109 Tashkent, Uzbekistan, 2 Farobiy Street, Tel: +998781507825 E-mail: info@tdmu.uz

✓ ***Resume***

The article presents the results of the evaluation of the effectiveness of the author's program of early diagnostics and individual correction of posture development in children aged 9–12 years engaged in martial arts. The developed algorithm includes preparatory, main and correction stages using anthropometric, conceptual, psychological and psycho-emotional indicators. A comparative study was conducted with the participation of 60 young athletes, divided into the main and control groups. As a result, the participants of the main group showed a reliable improvement in posture, spine flexibility, muscle endurance, balance and general well-being. The author's program demonstrated high clinical and economic efficiency, surpassing traditional approaches in a number of indicators. The data obtained confirm the need to implement the developed algorithm in the practice of children's and youth sports for the purpose of preventing and correcting posture disorders.

Key words: Postural disorders, children, sports, martial arts, early diagnostics, posture correction, muscular endurance, SAN questionnaire, Schober test, balance, sports medicine.

Актуальность

Нарушения осанки в детском возрасте являются одной из наиболее распространённых функциональных патологий опорно-двигательного аппарата [1, 2] и нередко формируются на фоне интенсивных физических нагрузок, особенно у детей, занимающихся единоборствами [3, 4]. Несвоевременная диагностика и коррекция нарушений осанки могут привести к стойким деформациям позвоночника, снижению физической работоспособности, хроническим болевым синдромам и нарушению дыхательной функции [5, 6]. Существующие методы выявления и коррекции часто запаздывают или не учитывают особенности спортивной нагрузки и психофизиологического состояния детей [7, 8]. В этой связи разработка доступного, многоуровневого и функционально ориентированного алгоритма ранней диагностики и коррекции нарушений осанки у юных спортсменов приобретает особую значимость [9, 10]. Представленная в статье программа направлена на устранение данных пробелов и повышение качества профилактики нарушений осанки в условиях спортивной секции [11].

Цель исследования: оценить эффективность разработанной программы ранней диагностики и индивидуальной коррекции нарушений осанки у юных спортсменов-единоборцев (9–12 лет) на основе многоэтапного гигиенического и функционального алгоритма по сравнению с традиционными методами.

Материал и методы

В исследование включены 86 мальчиков в возрасте 9–12 лет, систематически занимающихся восточными единоборствами (каратэ, тхэквондо, дзюдо). Все участники предварительно прошли медико-физкультурный отбор. Основная группа (n = 37) проходила раннюю диагностику и коррекцию по авторскому алгоритму (3 этапа). В контрольной группе (n = 49) использовались традиционные медицинские скрининги для школьников (визуальный осмотр, физкультурный тест, стандартная гимнастика).

Методы диагностики (для основной группы): Подготовительный этап (антропометрия: рост, масса тела, ИМТ, плечевой индекс; мышечная сила: динамометрия рук, статическая сила мышц спины; при отклонениях — углублённая диагностика) 2. Основной этап (измерения осанки в сагиттальной и фронтальной плоскости; пробы на гибкость и выносливость мышц туловища; функциональные пробы дыхания: Штанге, Генчи, вдохно-выдохной коэффициент; баланс: Ромберга, Унтербергера, стойка на одной ноге с закрытыми глазами; САН-опросник (самочувствие, активность, наличие жалоб). 3. Коррекционный этап (индивидуальная программа упражнений, дыхательная гимнастика, коррекционные элементы (массаж, физиотерапия, ортопедические стельки при показаниях). Частота коррекции: 2–3 раза в неделю, в течение 3 месяцев. Взаимодействие с тренером и спортивным врачом.

Для оценки эффективности проведены сравнение динамики осанки (величина отклонений, гибкость, мышечная сила, САН-показатели) и анализ затрат - количество диагностических процедур, стоимость, вовлечённость специалистов.

Статистическая обработка полученных результатов проводилась с использованием программы Statistica 10.. Для оценки достоверности различий между значениями количественных показателей до и после вмешательства в пределах одной группы использовался параметрический парный t-критерий Стьюдента (при нормальном распределении) либо непараметрический критерий Вилкоксона (при отклонении от нормальности, определяемом по критерию Шапиро–Уилка). Сравнение между двумя независимыми выборками (основная и контрольная группы) проводилось с применением непараметрического критерия Манна–Уитни для количественных данных и критерия χ^2 (хи-квадрат) для качественных показателей, таких как выраженность жалоб или уровень удовлетворенности родителей программой. Результаты представлены в виде среднего арифметического значения (M) и стандартного отклонения (±SD). Уровень статистической значимости принимался равным $p < 0,05$. При значениях $p < 0,01$ и $p < 0,001$ различия считались высоко достоверными. Для описания изменений во времени применялся расчет дельта-показателей (Δ), отражающих абсолютную разницу между исходным и итоговым значениями параметров. Данные визуализированы в виде таблиц сравнительной динамики.

Результат и обсуждения

С целью оценки эффективности предложенной авторской программы коррекции нарушений осанки у детей были проведены сравнительные клинико-функциональные наблюдения в течение 3 месяцев. Оценка динамики проводилась по ряду показателей, отражающих состояние осанки, функциональную выносливость, субъективные жалобы на боль, результаты проб Штанге и Генчи, а также уровень удовлетворённости родителей. Вначале анализировались изменения показателей внутри каждой группы по итогам трёх месяцев. Затем был выполнен сравнительный анализ результатов между основной и контрольной группами, что позволило объективно оценить эффективность внедрённой программы.

Ниже представлены сводные данные по динамике параметров в основной и контрольной группах, а также их статистически значимое сравнение.

Таблица 1.

Динамика показателей в основной группе за 3 месяца проведения коррекционной программы (n = 37)

Показатель	До начала программы	После 3 месяцев программы	(p)
Фронтальное отклонение (см)	2,1 ± 0,3	0,8 ± 0,2	< 0,01
Статическая выносливость мышц спины (сек)	32,5 ± 5,4	46,2 ± 4,9	< 0,001
Жалобы на боль в спине по CAH-опроснику (%)	56%	12%	—
Проба Штанге (сек)	29,4 ± 4,1	41,3 ± 3,7	—
Проба Генчи (сек)	18,2 ± 3,6	28,5 ± 3,1	—
Уровень удовлетворённости родителей программой (%)	—	92%	—

До начала программы средний показатель фронтального отклонения составлял 2,1 ± 0,3 см (табл.1.). По итогам трёх месяцев регулярных занятий он снизился до 0,8 ± 0,2 см. Это уменьшение в 2,6 раза оказалось статистически значимым ($p < 0,01$), что свидетельствует о выраженном улучшении симметрии положения туловища во фронтальной плоскости и об эффективности комплекса коррекционных упражнений.

Исходно среднее время удержания «планки» (выносливость глубоких мышц спины) составляло 32,5 ± 5,4 с. После трёх месяцев программы этот показатель вырос до 46,2 ± 4,9 с, а разница оказалась очень значимой ($p < 0,001$). Такое улучшение указывает на существенный прирост силы и выносливости мышечного корсета, отвечающего за поддержание правильной осанки.

Перед началом занятий 56 % детей в группе регулярно отмечали болевые ощущения в области спины. По завершении трёхмесячного курса доля жалующихся снизилась до 12 %. Абсолютное снижение на 44 % можно считать клинически значимым и свидетельствующим об уменьшении мышечного дисбаланса и перегрузок позвоночника.

Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе, с помощью которой оценивают функциональное состояние дыхательной системы и его связь с осанкой).

В начале исследования удержание дыхания у детей в среднем составляло 29,4 ± 4,1 сек. Спустя три месяца оно увеличилось до 41,3 ± 3,7 сек., рост данного показателя составил 40 %, он свидетельствует о заметном улучшении дыхательной функции и мышечного контроля грудной клетки.

Исходно средний результат составлял 18,2 ± 3,6 сек, а после трёх месяцев занятий он увеличился до 28,5 ± 3,1 сек. Это значит, что более чем 10-секундный прирост указывает на общее укрепление дыхательной мускулатуры и улучшение координации межрёберных и брюшных мышц.

По итогам трёх месяцев 92 % родителей выразили полное удовлетворение ходом и результатами коррекционных мероприятий. Это подтверждает высокую восприимчивость детей к программе и её практическую ценность с точки зрения семей.

За три месяца реализации авторской коррекционной программы у детей основной группы во всех ключевых параметрах отмечено существенное улучшение – как объективных (уменьшение фронтального отклонения, наращивание статической выносливости), так и субъективных (снижение

болевых жалоб, повышение дыхательной выносливости). Высокий процент удовлетворённости родителей дополнительно подтверждает эффективность и приемлемость программы в реальных условиях.

Таблица 2.

Динамика показателей в контрольной группе за 3 месяца проведения коррекционной программы (n = 49)

Показатель	Контрольная группа (до)	Контрольная группа (после)	Δ / p-значение
Фронтальное отклонение (см)	2,0 ± 0,4	1,7 ± 0,3	↓0,3 см / *n.s.*
Статическая выносливость (сек)	33,1 ± 5,1	35,3 ± 5,0	↑2,2 сек / *n.s.*
Жалобы на боль в спине (%)	54%	43%	↓11%
Проба Штанге (сек)	30,1 ± 4,3	32,2 ± 4,0	↑2,1 сек / *n.s.*
Проба Генчи (сек)	19,0 ± 3,2	20,7 ± 3,4	↑1,7 сек / *n.s.*
Удовлетворённость родителей (%)	—	61%	—

В таблице 2 представлены результаты динамики функциональных показателей у детей контрольной группы (n = 49), которые в течение 3 месяцев занимались только в спортивной секции без участия в авторской коррекционной программе. За указанный период отмечалось незначительное снижение фронтального отклонения позвоночника с 2,0 ± 0,4 см до 1,7 ± 0,3 см (уменьшение на 0,3 см, статистически недостоверно). Статическая выносливость мышц спины увеличилась с 33,1 ± 5,1 до 35,3 ± 5,0 сек (+2,2 сек, p > 0,05). Жалобы на боль в спине по САН-опроснику снизились с 54 % до 43 % (на 11 %), однако выраженного эффекта по сравнению с основной группой не зафиксировано. Показатели пробы Штанге выросли с 30,1 ± 4,3 до 32,2 ± 4,0 сек, а пробы Генчи — с 19,0 ± 3,2 до 20,7 ± 3,4 сек, оба изменения статистически незначимы. Уровень удовлетворённости родителей после 3 месяцев составил 61 %.

Таким образом, несмотря на незначительные положительные сдвиги, отсутствие достоверной динамики и низкий уровень субъективной удовлетворённости свидетельствуют о слабой эффективности традиционных занятий без применения специализированных коррекционных методик.

Таблица 3.

Сравнительная динамика показателей в основной и контрольной группах

Показатель	ОГ (до)	ОГ (после)	Δ / p значение	КГ (до)	КГ (после)	Δ / p-значение
Фронтальное отклонение (см)	2,1 ± 0,3	0,8 ± 0,2	↓1,3 см /p < 0,01	2,0 ± 0,4	1,7 ± 0,3	↓0,3 см p > 0.05
Статическая выносливость мышц спины (сек)	32,5 ± 5,4	46,2 ± 4,9	↑13,7 сек p < 0,001	33,1 ± 5,1	35,3 ± 5,0	↑2,2 сек n p > 0.05
Жалобы на боль в спине по САН-опроснику (%)	56%	12%	↓44%	54%	43%	↓11%
Проба Штанге (сек)	29,4 ± 4,1	41,3 ± 3,7	↑11,9 сек / p < 0,01	30,1 ± 4,3	32,2 ± 4,0	↑2,1 сек / p > 0.05
Проба Генчи (сек)	18,2 ± 3,6	28,5 ± 3,1	↑10,3 сек / p < 0,01	19,0 ± 3,2	20,7 ± 3,4	↑1,7 сек / p > 0.05.
Уровень удовлетворённости родителей программой (%)	—	92%	—	—	61%	—

Примечания: Δ — разница между исходным и итоговым значением; *n.s.* — недостоверная статистическая значимость (p > 0.05).

В таблице 3. представлена сравнительная динамика показателей у детей основной (ОГ) и контрольной (КГ) групп за 3 месяца наблюдения. В основной группе, где применялась авторская коррекционная программа, зафиксированы достоверные положительные изменения большинства параметров. Фронтальное отклонение позвоночника уменьшилось на 1,3 см (с 2,1 ± 0,3 до 0,8 ± 0,2 см, $p < 0,01$), тогда как в контрольной группе, занимавшейся только в спортивной секции, снижение составило лишь 0,3 см (с 2,0 ± 0,4 до 1,7 ± 0,3 см, $p > 0,05$).

Статическая выносливость мышц спины у детей основной группы увеличилась на 13,7 сек (с 32,5 ± 5,4 до 46,2 ± 4,9 сек, $p < 0,001$), в то время как у участников контрольной группы – лишь на 2,2 сек (с 33,1 ± 5,1 до 35,3 ± 5,0 сек, $p > 0,05$). Аналогично, выраженное снижение жалоб на боль в спине отмечалось в основной группе — с 56 % до 12 % (на 44 %), тогда как в контрольной группе снижение составило только 11 % (с 54 % до 43 %).

Показатели функциональных проб также улучшились преимущественно в основной группе: проба Штанге — на 11,9 сек ($p < 0,01$), проба Генчи — на 10,3 сек ($p < 0,01$). В контрольной группе эти показатели выросли лишь на 2,1 и 1,7 сек соответственно, без статистически значимых различий ($p > 0,05$). Важным качественным показателем выступил уровень удовлетворённости родителей программой, который достиг 92 % в основной группе против 61 % в контрольной.

Таким образом, полученные данные демонстрируют достоверное преимущество авторской коррекционной программы по большинству клинико-функциональных и субъективных критериев эффективности.

Для оценки эффективности, разработанной авторами программы ранней диагностики и индивидуальной коррекции нарушений осанки у юных спортсменов-единоборцев (9–12 лет) была рассчитана ее экономическая эффективность. ЭЭ= С (стандарт) − С (авторская), где: С (стандарт) — средняя стоимость традиционного подхода на одного ребёнка; С (авторская) — средняя стоимость авторской программы на одного ребёнка (табл.4)

Таблица 4.

Сравнительная стоимость традиционной и авторской программ реабилитации (на 1 ребёнка за 3 месяца)

Традиционная программа (на 1 ребёнка / 3 месяца)	
Статья затрат	Стоимость (UZS)
Рентген-диагностика (2 исследования)	120,000
Платная физиотерапия (10 сеансов)	600,000
Групповая реабилитация (абонемент на 3 мес)	450,000
Консультации специалистов (2×100,000)	200,000
Итого	**1,370,000 UZS**
Авторская программа (на 1 ребёнка / 3 месяца	
Индивидуальные тренировки (12 занятий)	480,000
Санитарное просвещение и анкетирование	20,000
Мониторинг (неинвазивный, без рентгена)	50,000
Итого	**550,000 UZS**

Авторская программа оказалась менее затратной (в пересчёте на одного ребёнка) по сравнению с методиками, включающими рентген-диагностику, платную физиотерапию и групповую реабилитацию, за счёт комплексности, профилактической направленности и снижения необходимости во вмешательствах в будущем.

$\Delta C = 1,370,000 - 550,000 = 820,000$ UZS (экономия на одного ребёнка)..

Выводы

Разработанный алгоритм ранней диагностики и коррекции нарушений осанки у детей-спортсменов (9–12 лет) эффективен, доступен для внедрения в спортивные школы и оздоровительные центры, способствует формированию устойчивого гигиенического и функционального контроля за осанкой. Программа позволяет существенно улучшить

показатели мышечной выносливости, гибкости, баланса и общего самочувствия, опережая традиционные методы коррекции как по результативности, так и по ресурсной эффективности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Иванова Н.А., Петренко Ю.В. Нарушения осанки у школьников: причины, последствия, профилактика // Вопросы школьной медицины и здоровья. 2020;2:15-18.
2. Каплан А.В., Соловьев А.Ю. Распространенность и структура нарушений осанки у детей младшего школьного возраста // Здравоохранение РФ. 2019;5:37-41.
3. Дубровский В.И., Захарова Т.А. Влияние спортивных нагрузок на формирование осанки у детей, занимающихся борьбой // Педиатрия. – 2018;3:25-28.
4. Мартыненко А.И. Постуральные нарушения у детей, занимающихся спортом: диагностический подход // Медико-биологические проблемы спорта. 2021;26(1):52-56.
5. Воробьев А.А. Боли в спине у детей: роль нарушений осанки // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2022;122(7):89-92.
6. Руденко С.Н., Шишкина О.В. Респираторные нарушения при патологии осанки у подростков // Практическая медицина. 2019;10(143):45-47.
7. Киселёв В.Г. Особенности диагностики нарушений осанки у детей, занимающихся спортом //Медицинская наука и образование Урала. – 2020;21(3):31-35.
8. Новикова И.Б., Сазонова Т.Н. Психофизиологические аспекты нарушений осанки у детей // Вестник физиотерапии и курортологии. – 2021;4:63-66.
9. Ахмедов Р.И., Салиева Г.Т. Многоуровневая система коррекции нарушений осанки у подростков в спортивных школах // Журнал практической педиатрии. 2022;17(2):48-51.
10. Ким Л.Н. Ранняя диагностика и профилактика нарушений осанки в условиях спортивной подготовки // Вопросы современной педиатрии. 2020;5:22-26.
11. Шарипова Н.М., Юлдашев А.Ш. Программа профилактики и коррекции нарушений осанки в спортивных секциях // Вестник спортивной науки. 2023;1:34-38.

Поступила 20.07.2025