

Научная статья
УДК 616-007.246

КОНСТАНТИНОВА
София Валерьевна

бакалавриат, Петрозаводский государственный
университет (Петрозаводск, Россия),
sofconto02@yandex.ru

КЛИНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ СКОЛИОТИЧЕСКОЙ ОСАНКИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Научный руководитель:

Гузь Сергей Михайлович

Рецензент:

Киэлевяйнен Лариса
Михайловна

Статья поступила: 18.05.2024;

Принята к публикации: 28.06.2024;

Размещена в сети: 30.06.2024.

Аннотация. В исследовании раскрывается актуальность диагностики нарушений осанки у детей младшего школьного возраста. Представлены результаты тестирования учеников 3 класса общеобразовательной школы, включившего в себя измерение «ромба» Машкова, тест Адамса с использованием сколиометра. На основании результатов можно сделать вывод о наличии асимметрии во фронтальной плоскости у 97 % учеников в классе, предпосылки к развитию сколиоза обнаружены у 31 % учеников.

Ключевые слова: нарушения осанки, сколиоз, тест Адамса, ромб Машкова, сколиометрия, младший школьный возраст

Для цитирования: Константинова С. В. Клинические методы диагностики сколиотической осанки у детей младшего школьного возраста // StudArctic Forum. 2024. Т. 9, № 2. С. 12–17.

Введение

В настоящее время проблема нарушений осанки, сколиоза и деформаций скелета интересует не только врачей и медицинских специалистов в области реабилитации, но и родителей, воспитателей дошкольных учреждений и спортивных тренеров. По данным разных авторов, нарушения осанки встречаются у 20–30 % обследуемых, а по некоторым возрастным группам (12–13 лет) процент пациентов с приобретёнными дефектами опорно-двигательного аппарата достигает 50 % [Скиндер: 4]. У детей с нарушениями осанки в большинстве случаев наблюдаются дисфункции систем кровообращения и дыхания. Гипотонус мышц брюшного пресса негативно отражается на работе пищеварительной системы. Нарушение позвоночника влияют на деятельность нервной системы, что приводит к снижению адаптации, работоспособности и трудности сохранения концентрации внимания в течение длительного времени, а значит, к проблемам в обучении [Спивак: 30]. Детство – это период активного развития каждой системы организма, закладывается фундамент для достойного уровня жизни и здоровья взрослого человека. В дошкольном периоде (с 3 до 7 лет) происходит вытяжение скелета, заметное увеличение длины конечностей. Повышается нагрузка на связочно-мышечный аппарат при его относительной слабости. Данные условия могут стать почвой для развития нарушений осанки, сколиотического искривления позвоночника. Младший школьный возраст приходится на 7–11 лет, происходит дальнейший рост организма, формирование морфофункциональных структур. Этот этап отмечается как период более гармоничного роста скелета и мускулатуры перед перестройкой организма и интенсивным ростом в среднем и старшем школьном возрасте (с 12 до 18 лет) [Файзуллина:

12]. С началом учебных занятий в школе ребёнок сталкивается с необходимостью ношения тяжёлых портфелей и с продолжительным сидением за не всегда подходящей по росту школьной мебелью. А в современном мире привычная для детей двигательная активность порой заменяется использованием гаджетов, что способствует нахождению в ассиметричных позах вместо естественного разнообразного движения. В связи с вышесказанным становится актуальным вопрос о формировании и закреплении правильной осанки у младших школьников. Определена необходимость ранней диагностики нарушений, что способствует своевременному началу лечения и профилактике развития патологий скелета, а также болезней внутренних органов, ухудшения здоровья ребёнка в целом.

Обзор литературы

Осанка – это привычная поза человека во время стояния, сидения, ходьбы, когда корпус и голова удерживаются прямо без сознательного мышечного напряжения, поскольку положение обусловлено двигательным стереотипом, скелетным и мышечным балансом [Гребова: 69]. Осанка формируется с первых дней жизни человека, естественные физиологические изгибы появляются в результате обучения малыша новым для себя положениям и движениям. Далее осанка человека подвергается влиянию внешних стрессовых факторов, условия быта, специфика физических нагрузок и даже психологические состояния влияют на положение тела. Однако правильная осанка является результатом прежде всего физического воспитания: тренировки мышечного корсета и выработки привычки. Верное положение тела предотвращает травматизацию опорно-двигательного аппарата за счёт гармоничного распределения нагрузки между сегментами тела и баланса мышц, что облегчает выполнение всех движений [Зацепин: 54]. Оптимальное положение тела стоя можно описать так: голова вертикальна, мочки ушей на одном уровне, ключицы расположены горизонтально, лопатки симметричны и прижаты к спине, треугольники талии равные, а ноги параллельны друг другу, свод стопы сохранён. Четыре физиологических изгиба выражены умеренно, прослеживается ровная линия остистых отростков позвонков.

Дефекты осанки отмечаются в сагиттальной и фронтальной плоскостях. В боковой плоскости классифицируют нарушения осанки с увеличением физиологических изгибов (круглая спина, сутулая спина и кругло-вогнутая) и с уменьшением (плоская, плосковогнутая). Во фронтальной плоскости – ассиметричную или сколиотическую осанку, которая, прогрессируя, приводит к диагнозу "сколиоз". В литературе выделяют 3 степени нарушений осанки, под третьей понимают нарушения, которые уже не поддаются консервативному лечению. При сколиотической осанке нет фиксированной ротации позвонков, рёберного горба или поясничного валика. А сколиоз определяется как искривление позвоночника в трёх плоскостях; помимо появления дуги позвоночника во фронтальной плоскости, происходит ротация позвонков и нарушение физиологических изгибов. При визуальном осмотре наблюдается асимметрия плеч и ключиц, высоты лопаток, крыльев подвздошных костей, разница в треугольниках талии и перенос веса тела от центральной оси в сторону. Чем раньше формируется сколиоз, тем больше вероятность скорой прогрессии заболевания до высоких степеней, что делает неоспоримой необходимость регулярных медицинских осмотров детей с использованием достоверных методов диагностики.

В рамках профилактических осмотров распространено применение методов визуального определения нарушений осанки, однако они отличаются субъективизмом. Проведение рентгенографии является точным методом, но не может быть рекомендовано для регулярного использования у детей из-за высокой лучевой нагрузки на растущий организм.

Так возникает необходимость в использовании комплекса объективных клинических методов тестирования и оценки осанки у детей [Спивак: 29].

Гипотезой исследования является предположение о том, что применение теста Адамса с использованием сколиометра и измерение ромба В.Н. Машкова позволит получить необходимые данные для определения сколиотической осанки у детей младшего школьного возраста.

Цель работы - определение сколиотической осанки у учеников третьего класса МБОУ Петрозаводского городского округа «СОШ № 3» посредством метода сколиометрии, теста Адамса и измерения ромба В.Н. Машкова. В задачи исследования входит:

- 1) изучение существующих методов диагностики сколиоза и сколиотической осанки,
- 2) подбор объективных методов диагностики сколиотической осанки у детей.

Практическая часть

В ходе исследования была проведена диагностика нарушений осанки учеников 3 класса МБОУ Петрозаводского городского округа «СОШ № 3». Тестирование проводилось при участии медицинского работника и включало в себя измерение ромба В.Н. Машкова, тест Адамса и проведение сколиометрии для определения максимального угла ротации туловища.

Для измерения ромба Машкова на задней поверхности туловища обозначают точки:

- 1) остистый отросток 7-го шейного позвонка,
- 2) нижний угол левой лопатки,
- 3) остистый отросток 5-го поясничного позвонка,
- 4) нижний угол правой лопатки.

С помощью сантиметровой ленты проводится измерение отрезков L1 (между 1-й и 2-й точками), M1 (между 2-й и 3-й), M2 (между 3-й и 4-й) и L2 (между 4-й и 1-й точками) [Прокопьев: 62] (рис. 1).

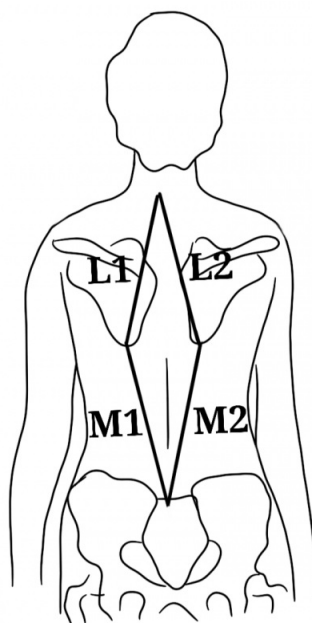


Рис. 1. Ромб В.Н. Машкова

При правильной осанке и расстояние между 7-м шейным позвонком и нижними углами лопаток, и расстояние между 5-м поясничным позвонком и нижними углами лопаток должны быть равным справа и слева. Нарушение симметрии «ромба» свидетельствует о наличии нарушения осанки, сколиоза [Китайкина: 23].

По результатам измерения равные показатели Ромба Машкова были получены у 1 ребёнка из 32 обследуемых. У 21 школьника (66 %) парные стороны Ромба Машкова имеют отличие в длине на 1 сантиметр. У 10 учеников (31 %) отмечается различие в отрезках более чем на 1 сантиметр.

В ходе исследования было отмечено, что измерение Ромба В.Н. Машкова позволяет выявить асимметрию туловища. Однако для достоверных результатов необходимо точное фиксирование костных ориентиров на поверхности туловища, что затруднено при наличии повышенной упитанности у детей. Также особым аспектом тестирования является необходимость тактильного контакта. Даже при легкой пальпации дети могут испытывать дискомфортные ощущения, что приводит к изменению позы и положения костных структур. Так, отмечена высокая значимость комфортного психологического климата на протяжении выполнения замеров.

Тест Адамса широко используется для первичной диагностики сколиоза, однако оценка происходит субъективно, а результативность и точность описания деформации зависит от квалификации специалиста. Данное тестирование выполняется в положении стоя с медленным наклоном туловища ребенка вперед, руки свободно свисают вниз, ноги выпрямлены в коленных суставах. Использование сколиометра позволяет получить цифровое значение асимметрии туловища, которое пригодно для анализа и статистической обработки. По показаниям сколиометра также возможно определить более точное расположение дуги позвоночника. Сколиометр устанавливается под прямым углом к оси позвоночника, ноль на шкале находится над остистыми отростками. Измерение проводится с шейного отдела к тазу с наклоном ребёнка вперед в тесте Адамса.

В ходе проведения сколиометрии у школьников мы фиксировали одно максимальное градусное значение, полученное в грудном или поясничном отделах. Полученные данные рассматривались с учётом результатов Ромба Машкова. У детей с изменением сторон Ромба В.Н. Машкова не более чем на 1 сантиметр мы наблюдаем нулевые значения сколиометрии. Ученики, у которых было отмечено различие сторон ромба более одного сантиметра, имеют значение сколиометрии 2–3 градуса в грудном и поясничном отделах.

Выводы

Было обследовано 32 человека на предмет склонности к развитию сколиотической осанки и сколиоза. Проводилось измерение Ромба В.Н. Машкова, был применён тест Адамса и метод сколиометрии. В результате исследования определено, что данные тесты являются взаимодополняющими и могут быть использованы в комплексе для более точной диагностики сколиотической осанки у школьников.

Был выявлен высокий процент (31 %) учеников, которые имеют склонность к развитию сколиотической осанки и сколиоза. На основании данных мы заключаем о необходимости внимательного отношения к осанке подрастающего поколения со стороны врачей, родителей и учителей физической культуры в школе. Правильная осанка является основой для физического развития человека, особенно в младшем школьном возрасте. Ранняя диагностика нарушений осанки и формирование у школьников активного образа жизни с достаточным уровнем физической активности в течение дня – часть необходимых мер для повышения качества жизни поколений. В образовательных учреждениях может быть рекомендовано внедрение здоровьесберегающих технологий в образовательный процесс: выполнение физкультминуток, упражнений на укрепление мышечного корсета у учащихся, а также проведение уроков здоровья для учеников и лекций для учителей и родителей по теме профилактики нарушений осанки.

Список литературы

Гребова Л.П. Лечебная физкультура при нарушениях опорно-двигательного аппарата у детей и подростков. Москва: Академия, 2006. 176 с.

Зацепин Т.С. Ортопедия детского и подросткового возраста. Москва: Медгиза, 1949. 280 с.

Китайкина Н.А. Методика коррекции нарушений осанки у младших школьников средствами лечебной физической культуры / Н.А. Китайкина, Н.Н. Сетяева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2010. № 2. С. 22-25.

Ромб Машкова как показатель осанки у мальчиков периода второго детства на начальном этапе занятий единоборствами / Н.Я. Прокопьев, Е.Т. Колунин, Д.С. Речапов [и др.] // Медицинская наука и образование Урала. 2021. Т. 22, № 1(105). С. 61-65.

Скиндер Л.А. Физическая реабилитация детей с нарушениями осанки и сколиозом: учебно-методическое пособие / Л. А. Скиндер [и др.]. Брест: БрГУ, 2012. 210 с.

Спивак Е.М. Состояние здоровья школьников с нарушениями осанки / Е.М. Спивак, Н.Н. Нежкина, О.В. Кулигин, О.Л. Насонова // Вестник Ивановской медицинской академии. 2020. Т. 25, № 2. С. 29-33.

Физическое развитие ребенка / Р.А. Файзуллина, Е.А. Самороднова, А.М. Закирова, З.Я. Сулейманова. Казань: КГМУ, 2011. 65 с.

Sofia V. KONSTANTINOVA

bachelor's degree, Petrozavodsk State University
(Petrozavodsk, Russia),
sofconto02@yandex.ru

CLINICAL METHODS FOR DIAGNOSING SCOLIOTIC POSTURE IN PRIMARY SCHOOL CHILDREN

Scientific adviser:

Sergei M. Guz

Reviewer:

Larisa Kielevyainen

Paper submitted on: 05/18/2024;

Accepted on: 06/28/2024;

Published online on: 06/30/2024.

Abstract. This study highlights the importance of diagnosing posture disorders in elementary school children. The article presents the findings from testing third-grade students at a secondary school, which involved measuring the Mashkov rhombus and performing the Adams test using a scoliometer. The results indicate that 97% of examined students exhibit asymmetry in the frontal plane, and for 31% of the students there exist prerequisites for the development of scoliosis.

Keywords: posture disorders, scoliosis, Adams test, Mashkov rhombus, scoliometry, primary school age

For citation: Konstantinova, S. V. Clinical Methods for Diagnosing Scoliotic Posture in Primary School Children. *StudArctic Forum*. 2024, 9 (2): 12–17.

References

Grebova L.P. *Therapeutic physical training for musculoskeletal disorders in children and adolescents*. Moscow, Academia, 2006, 176 p. (In Russ.)

Zatsepin T.S. *Orthopedics of children and adolescents*. Moscow, Medgiza, 1949, 280 p. (In Russ.)

Kitaykina N.A., Setyaeva N.N. Methods of correction of posture disorders in junior schoolchildren by means of therapeutic physical culture. *Physical Culture: Upbringing, Education, Training*, 2010, No. 2, pp. 22-25. (In Russ.)

Prokopiev N.Ya., et al. Mashkov's diamond as an indicator of posture in boys of the second childhood period at the initial stage of martial arts. *Medical Science and Education of Ural*, 2021, Vol. 22, No. 1(105), P. 61-65. (In Russ.)

Skinder L.A., et al. *Physical rehabilitation of children with posture disorders and scoliosis: teaching manual*. Brest, BrSU, 2012, 210 p. (In Russ.)

Spivak E.M., et al. Health status in schoolchildren with posture disorders. *Bulletin of the Ivanovo Medical Academy*, 2020, Vol. 25, No. 2, P. 29-33. (In Russ.)

Faizullina R.A., et al. *Physical development of a child*. Kazan, KSMU, 2011, 65 p. (In Russ.)