

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

УДК 796.011:615.825.1

DOI: 10.24412/2305-8404-2024-8-3-11

О ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ ДЕФОРМАЦИИ СВОДОВ СТОПЫ У ДЕТЕЙ

Е.А. Атрохова, О.В. Тозик

Рассмотрены актуальные вопросы комплексного применения средств физической культуры для коррекции и профилактики нарушений сводов стопы у детей. Изучен механизм возникновения деформации стопы, представлены средства и методы лечения плоскостопия в детском возрасте. Предложены наиболее эффективные средства профилактики и лечения нарушений сводов стопы. Представлены результаты применения кинезиотейпирования в комплексной программе коррекции плоскостопия и выявлена наиболее эффективная методика, способствующая коррекции деформации свода стоп у детей.

Ключевые слова: физические упражнения, корригирующая гимнастика, плоскостопие, профилактика, коррекция, кинезиотейпирование, опорно-двигательный аппарат.

ABOUT THE POSSIBILITY OF CORRECTING FOOT ARCH DEFORMATION IN CHILDREN

Atrokhova E.A., master's student, atrokhava.liza@gmail.com, Belarus, Gomel, Francisk Skorina Gomel State University,

Tozik O.V., candidate of pedagogical sciences, associate professor, toz007@mail.ru, Belarus, Gomel, Francisk Skorina Gomel State University

The current issues of complex use of physical education means for the correction and prevention of foot arch disorders in children are considered. The mechanism of occurrence of deformation of the arches of the foot has been studied, means and methods of treating flat feet in childhood are presented. The most effective means of preventing and treating foot arch disorders in children have been proposed. The results of the use of kinesiotaping in a comprehensive program for the correction of flat feet are presented and the most effective method for correcting arch deformities in children is identified.

Key words: physical exercises, corrective gymnastics, flat feet, prevention, correction, kinesio taping, musculoskeletal system.

Атрохова Елизавета Александровна, магистрант, atrokhava.liza@gmail.com, Беларусь, Гомель, Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины,

Тозик Ольга Валерьевна, канд. пед. наук, доц., toz007@mail.ru, Беларусь, Гомель, Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины

Ежегодные мониторинговые исследования показывают, что рекордный процент патологий детского населения составляют функциональные изменения опорно-двигательного аппарата (ОДА), а число детей, имеющих плоскостопие, по данным многих исследований варьируется от 40 до 70 % [1].

Общеизвестно, что во время проведения профилактических осмотров у детей нередко выявляются различные нарушения сводов стопы, что вызывает очевидное беспокойство у их родителей. Причины развития плоскостопия могут быть разные: имеющаяся наследственно-конституциональная предрасположен-

ность, анатомо-физиологические особенности ребенка, полученные травмы, перенесенные в раннем детстве инфекционные заболевания, неправильная обувь и прочие [2, 3].

Большое распространение плоскостопия и иных патологий функционального состояния опорно-двигательного аппарата среди детей и подростков указывает на недостаточное применение традиционных методов профилактики и коррекции деформаций сводов стопы.

Плоскостопие является заболеванием опорно-двигательной системы, при котором уплощается свод стопы и нарушается нормальное функционирование ее мышечных тканей, суставов и костей.

Плоскостопие влияет на изменение формы стопы, при этом снижается рессорная, балансировочная, опорная и толчковая функции стопы, что в конечном результате нарушает походку, провоцирует головные боли, повышается усталость, возникают болевые ощущения в икроножных мышцах при длительной ходьбе, снижается общая физическая работоспособность к концу дня [4].

Необходимо отметить, что большинство ученых придерживаются мнения, что в основе причинно-следственных связей развития плоскостопия является слабое развитие мышечно-связочного аппарата нижних конечностей. При этом изменения формы стопы способствуют снижению функциональных возможностей организма, происходят изменения положений таза и позвоночника, что негативно отражается на функциях последнего, развивая нарушения осанки и ухудшая общее состояние ребенка [5, 6].

Деятельность по профилактике и коррекции плоскостопия у детей должна осуществляться систематически: ежегодное диагностирование состояния сводов стопы, создание комплексной развивающей физкультурно-оздоровительной среды, обеспечение необходимого данному возрастному периоду режима двигательной активности, соблюдение гигиенических норм, а также безупречная организация физического воспитания в соответствующих учреждениях [7].

Следует добавить, что профилактика и коррекция плоскостопия средствами физической культуры – это процесс длительный и трудоемкий, в результате его не всегда достигается восстановление свода стопы до нормального состояния.

Целью исследования является теоретическое и экспериментальное обоснование применения кинезиотейпирования для профилактики и коррекции нарушения свода стопы у детей.

Задачи исследования:

1) изучить особенности морфологических изменений свода стопы детей 8–10 лет;

2) экспериментально обосновать эффективность применения техник кинезиотейпирования для коррекции имеющихся изменений свода стопы занимающихся.

Методика и организация исследования. Методы исследования: анализ научно-методической литературы, анкетирование, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, метод плантографии, тестирование физической подготовленности, методы математической статистики.

Педагогический эксперимент проводится на базе фитнес-центра «Панда» г. Гомеля с сентября 2022 г. по настоящее время. В нем принимают участие 16 детей, имеющих различные нарушения сводов стопы.

Организация исследования включала три этапа.

На первом этапе исследования был проведен анализ научно-методической литературы, изучались медицинские карты детей, а также проводились анкетирование и индивидуальные беседы с их родителями.

На втором этапе были выявлены наиболее эффективные средства коррекции, направленные на укрепление наиболее уязвимых звеньев ОДА детей 8–10-летнего возраста, имеющих плоскостопие.

На третьем этапе проводился педагогический эксперимент с целью определения эффективности применения техник кинезиотейпирования для коррекции имеющихся изменений сводов стопы занимающихся.

Результаты исследования и их обсуждение. При анализе используемых в практике методик коррекции плоскостопия у детей следует обратить внимание на два ключевых направления: традиционное и нетрадиционное. В основе традиционного подхода лежит применение комплексов корригирующих упражнений, применяемых для укрепления мышц голени и стопы, самомассажа и закаливающих процедур (контрастное обливание ног, босохождение и пр.).

Нетрадиционные методы коррекции плоскостопия включают внедряемые в процесс профилактики и лечения авторские методики, а также методики с элементами спорта и спортивной тренировки. Имеющиеся на данное время нетрадиционные методики объединяют целесообразность в поиске наиболее эффективных двигательных реакций на проводимые в определенных условиях физические упражнения, а также применение современных высокоэмоциональных средств, повышающих интерес и эмоциональный фон занятий. Каждая из внедряемых современных методик может с успехом применяться как эффективное дополнение к традиционным методам коррекции плоскостопия.

Следует добавить, что на сегодняшний день многие авторы выделяют следующие традиционные формы профилактики и коррекции плоскостопия:

1) корригирующая гимнастика (с применением различных дополнительных предметов – полусфер, ортопедических ковриков, валиков и пр.);

2) массаж и самомассаж;

3) плавание;

4) применение специальных приспособлений (супинаторы, ортопедическая обувь, стельки и пр.).

Согласно данным научно-методической литературы основным средством профилактики и лечения плоскостопия являются специальные физические упражнения. К их числу относят упражнения для укрепления мышечно-связочного аппарата голени и стопы с захватыванием и переключиванием предметов пальцами стоп, катание гимнастической палки нижней поверхностью стопы, а также ходьба на пятках, носках, перекатом с пятки на носок, наружном крае стопы [7].

К нетрадиционным формам коррекции сводов стопы относят:

1) кинезиотейпирование;

2) внедрение элементов хореографии и художественной гимнастики;

3) упражнения на балансирование (балансирующие подушки, полусферы и пр.);

4) занятия по улучшению гибкости звеньев опорно-двигательного аппарата;

5) прыжковые упражнения на укрепление голеностопного сустава;

6) упражнения на совершенствование координации движений.

В последнее время одним из современных функциональных методов профилактики травм и нарушений функций ОДА является кинезиотейпирование. Главным его достоинством является то, что данный метод не ограничивает движения человека, и в результате его лечебно-профилактический эффект проявляется [8]: обеспечением поддержания стопы, снижением болевых ощущений, уменьшением отечности, восстановлением подвижности суставов, укреплением мышц, связок стопы и голени, обеспечением комфортных условий при ходьбе.

К другим преимуществам кинезиотейпов необходимо отнести следующее: хорошая вентиляция кожных покровов, эластичность, водоустойчивость используемого материала, а также надежное удержание в местах аппликации.

В педагогическом эксперименте использовались 3 техники наложения кинезиотейпов на деформированную стопу:

1. Метод лимфатического наложения тейпа.

Одна I полоска размером 15–20 см разрезается одинаковым размером на 4 части. Фиксируется целой частью, якорем в зоне пяточного бугра, а разделенными частями – в области основания пальцев. Вторая I полоска (10–15 см) клеится в средней части стопы и фиксируется на внутренней поверхности голени (рис. 1). Представленная техника рассчитана на расслабление подошвенной части стопы и фиксацию ее с обеих сторон.



Рис. 1. Метод лимфатического наложения тейпа

2. Наложение методом жесткой фиксации.

Две Y полоски размером 10–15 см размещаются по продольному направлению подошвы, якорем от места пяточного бугра, окончанием в области основания пальцев. Третья I полоска (15–20 см) наклеивается перпендикулярно первым двум полоскам в области пятки (рис. 2). В данной аппликации имеется подкладочный материал, который стягивает свод стопы и начальную фиксацию, которая реализует основополагающую функцию поддержки.

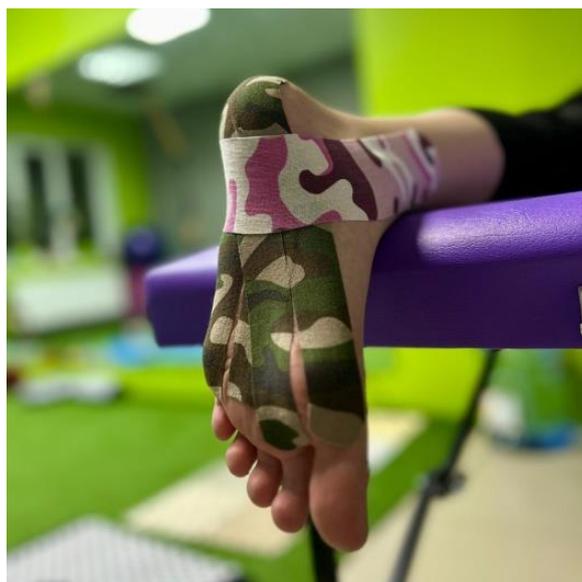


Рис. 2. Наложение методом жесткой фиксации

3. Метод поперечного наложения тейпа.

Г полоска размером 20 см наклеивается якорем на 5 см выше медиальной лодыжки, терапевтическая зона накладывается на подошвенную часть, а конец располагается в зоне латеральной лодыжки (рис. 3). Данный метод наложения тейпа не дает возможность суставу двигаться и отклоняться в сторону, но при этом нет ограничений базового стереотипа движений.



Рис. 3. Метод поперечного наложения тейпа

Кинезиотейпирование применялось у детей с нарушениями свода стопы в комплексе коррекционных мероприятий, а в индивидуальных случаях использовалось как самостоятельная монотерапевтическая техника.

Тейпирование при деформации свода стопы проводилось курсом, предполагающим продолжительное применение кинезиотейпов с незначительными перерывами. Схема использования тейпов подбиралась индивидуально и предусматривала возраст, степень деформации, а также иные анатомо-физиологические особенности занимающихся. Стандартный курс проведения тейпирования предполагал 4-дневное наложение аппликаций, а затем необходимый отдых. В целом коррекция проводилась 4 месяца.

Принцип функционирования кинезиотейпов заключается в том, что специальная гипоаллергенная клеевая основа, которая схожа с эластичностью кожных покровов человека, начинает действовать при контакте с кожей, при этом обеспечивается надежная фиксация тейпа на стопе. Результатом является смоделированный мышечно-фасциальный сегмент, и перераспределение нагрузки осуществляется на отдельные мышечные группы.

Проведенные предварительные исследования показали, что 38,2 % занимающихся имеют приобретенные плосковальгусные стопы, 46,4 % – статическое плоскостопие, 9,8 % – рахитическое и 5,6 % – травматическое и паралитическое плоскостопие, что согласуется с данными других авторов, занимающихся данной проблематикой.

В начале исследования в экспериментальной группе у 7 детей было диагностировано плоскостопие I степени, 5 занимающихся имели плоскостопие II степени и у 4 детей выявлено плоскостопие III степени.

В результате проведенного исследования была выявлена эффективность применения методов кинезиотейпирования, которые индивидуально подбирались для каждого занимающегося. В комплексном применении кинезиотейпов с корригирующей гимнастикой, самомассажем и плаванием установлено положительное влияние используемых средств коррекции независимо от вида и степени плоскостопия.

Результаты проведенного эксперимента показали, что методика наложения тейпа под номером 3, а именно: когда одна I полоска (20 см) наклеивается якорем выше внутренней лодыжки на 5 см, терапевтическая зона накладывается на подошвенную часть, а окончание расположено в области наружной лодыжки. Данный метод более эффективно влияет на формирование правильной постановки стоп, коррекцию имеющихся отклонений и более плотно фиксируется с обеих сторон стопы.

В результате применения техники кинезиотейпирования в течение 16 недель у 67 % детей уменьшились болевые ощущения, локализующиеся в зоне стопы и голени, у 19 % – прекратились головные боли, у 14 % – произошли положительные сдвиги в подвижности свода стопы и голеностопного сустава, а также наложение тейпов способствовало поддержанию свода стопы всех занимающихся, препятствуя их дальнейшему уплощению.

Следует добавить, что результаты проведенного исследования показали, что в экспериментальной группе за период эксперимента произошли положительные изменения состояния свода стопы у 42,8 % занимающихся.

Заключение. Применение методик кинезиотейпирования в комплексной программе профилактики и коррекции функциональных изменений опорно-двигательного аппарата у детей дает возможность повысить эффективность применяемых мероприятий и считается рациональным вместе с традиционными методами коррекции.

Необходимо отметить: чтобы достигнуть правильной постановки стоп, укрепления мышц нижних конечностей, комплекс средств коррекции необходимо подбирать индивидуально, в зависимости от вида имеющейся деформации и степени плоскостопия. При этом большое значение имеет отношение занимающихся к практическим рекомендациям инструктора и выполнению самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Список литературы

1. Атрохова Е.А., Тозик О.В. Средства физической реабилитации в коррекции сводов стопы у детей // Современные проблемы физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности: сб. материалов Всерос. науч.-практ. конф. Елец: Изд-во ЕГУ им. И.А. Бунина, 2022. С. 9–14.
2. Константиновская О.В. Плоскостопие у детей: профилактика и лечение // Медработник дошкольного образовательного учреждения. 2021. № 3. С. 24–27.
3. Шклюдова М.А., Ермолов А.А., Орлова Е.Ю. Причины возникновения плоскостопия и его профилактика // OlymPlus. Гуманитарная версия. 2023. № 2(17). С. 131–133.
4. Соломкина А.К., Макина Л.Р. Особенность коррекции нарушений опорно-двигательного аппарата у детей старшего дошкольного возраста, проживающих в условиях Крайнего Севера, средствами физической культуры // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2020. № 11(189). С. 469–474.
5. Егорова С.А., Петрякова В.Г. Новый взгляд на причины плоскостопия и его профилактику средствами физической культуры // Вестник Ставропольского государственного университета. 2010. № 66. С. 47–51.
6. Комачева О.А. Коррекция плоскостопия у детей 5–7 лет средствами адаптивной физической культуры с применением игрового метода: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Смоленск, 2012. 24 с.
7. Ткаченко С.А., Бабыдов Е.А., Крючкова К.Ю. Физическая реабилитация детей младшего школьного возраста с продольным плоскостопием // Физическая культура в школе. 2021. № 7. С. 55–59.
8. Холзер А.Н., Джумок А.А. Применение кинезиотейпирования у теннисистов 8–9 лет, имеющих деформацию свода стопы, в процессе учебно-тренировочных занятий // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2014. № 3(109). С. 186–191.

References

1. Atrokhova E.A., Tozik O.V. Sredstva fizicheskoy reabilitacii v korrekcii svodov stopy u detej [Means of physical rehabilitation in the correction of arches in children] // Modern problems of physical culture, sports and life safety: collection. materials Vseros. scientific-practical conf.: Publishing House Yelets State University named after I.A. Bunina, 2022. P. 9–14.
2. Konstantinovskaya O.V. Ploskostopie u detej: profilaktika i lechenie [Flat feet in children: prevention and treatment] // Medrabotnik doshkol'nogo obrazovatel'nogo uchrezhdeniya [Health worker of a preschool educational institution]. 2021. No. 3. P. 24–27.
3. Shklyudova M.A., Ermolov A.A., Orlova E.Yu. Prichiny vozniknoveniya ploskostopiya i ego profilaktika [Causes of flat feet and its prevention] // OlymPlus. Gumanitarnaya versiya [OlymPlus. Humanitarian version]. 2023. No. 2(17). P. 131–133.

4. Solomkina A.K., Makina L.R. Osobennost' korrekcii narushenij oporno-dvigatel'nogo apparata u detej starshego doshkol'nogo vozrasta, prozhivayushchih v usloviyah Krajnego Severa, sredstvami fizicheskoy kul'tury [Features of correction of musculoskeletal disorders in children of senior preschool age living in the Far North by means of physical education] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [// Scientific Notes of University named after P.F. Lesgafta]. 2020. No. 11(189). P. 469–474.

5. Egorova S.A., Petryakova V.G. Novyj vzglyad na prichiny ploskostopiya i ego profilaktiku sredstvami fizicheskoy kul'tury [A new look at the causes of flat feet and its prevention by means of physical culture] // Vestnik Stavropol'skogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of the Stavropol State University]. 2010. No. 66. P. 47–51.

6. Komacheva O.A. Korrekciya ploskostopiya u detej 5–7 let sredstvami adaptivnoj fizicheskoy kul'tury s primeneniem igrovogo metoda [Correction of flat feet in children 5–7 years old using adaptive physical education using the game method]: abstract. dis. ... cand. ped. sciences. Smolensk, 2012. 24 p.

7. Tkachenko S.A., Babydov E.A., Kryuchkova K.Yu. Fizicheskaya reabilitaciya detej mladshhego shkol'nogo vozrasta s prodol'nym ploskostopiem [Physical rehabilitation of children of primary school age with longitudinal flat feet] // Fizicheskaya kul'tura v shkole [Physical culture at school]. 2021. No. 7. P. 55–59.

8. Holzer A.N., Dzhumok A.A. Primenenie kineziotejpirovaniya u tennisistov 8–9 let, imeyushchih deformaciyu svoda stopy, v processe uchebno-trenirovochnyh zanyatij [The use of kinesio taping in tennis players aged 8–9 years with arch deformities during educational and training sessions] // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta [Scientific Notes of University named after P.F. Lesgafta]. 2014. No. 3(109). P. 186–191.