

работы и соревновательной деятельности: монография / Ф.А. Юденцова. – М. : Советский спорт, 2006. – 184 с.

4. Макаров, Г.А. Спортивная медицина / Г.А. Макаров. – М. : Советский спорт. 2002. – 478 с.

Е.В. ЗНАТНОВА

Республика Беларусь, Гродно, УО «Гродненский государственный университет имени Я. Купалы»

ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ СВОДА СТОПЫ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Summary. The article analyzes the results of modern diagnostics of foot deformation at the senior preschool age.

Резюме. Статья содержит анализ результатов современной диагностики деформации свода стопы у детей старшего дошкольного возраста.

Актуальность. Дошкольный возраст – пора ускоренного роста и формирования организма ребенка. В эти годы детский организм податлив и изменчив к различным внешним влияниям положительного и отрицательного характера, которые оказывают существенное воздействие на его развитие. Физическое воспитание в детском саду предусматривает охрану, укрепление здоровья ребенка и его полноценное физическое развитие [5].

Результаты медицинских осмотров детей, посещающих дошкольные учреждения, показывают, что большинство из них отстает в физическом развитии, имеет различные отклонения в состоянии здоровья. Поэтому проблема воспитания здорового ребенка является наиболее актуальной, а это, в свою очередь, указывает на необходимость поиска эффективных и доступных средств, форм и методов физического воспитания [3].

Как показывают исследования многих авторов [1, 2, 4, 5], часто встречающимся отклонением в состоянии здоровья у детей старшего дошкольного возраста является нарушение в формировании опорно-двигательного аппарата. Причем одним из наиболее распространенных отклонений является деформация стопы разной степени. Исследования специалистов, обследовавших около 10 тысяч детей, показали, что дисфункции стопы разной степени имеют около 40% дошкольников [1]. Поэтому изучение особенностей развития свода стопы у детей дошкольного возраста следует признать весьма актуальным и значимым.

Цель нашего исследования заключалась в анализе результатов диагностики сформированности стопы у детей старшего дошкольного возраста.

Методы и организация исследования. В настоящее время в мировой практике применяется большое количество диагностических методов исследования опорно-двигательного аппарата, включая опросы, визуальные осмотры, простые геометрические измерения, рентгенологические методы, компьютерн

подометрию на основе оптико-механических и электронно-механических измерений, ядерно-магнитные, акустические и другие современные физические методы [1]. Однако при массовых осмотрах в дошкольных учреждениях состояние опорного свода стопы чаще всего устанавливают визуально, хотя, как показывает практика, этот метод является недостаточно надежным. Следует отметить высокий процент неточности и ошибочности определения деформации свода стопы путем применения обычного визуального осмотра. Более эффективным считается метод педоплантаграфии, не требующий больших материальных затрат и не вызывающим у детей чувства страха. Полученные и статистически обработанные плантограммы позволяют с высокой степенью достоверности судить о характере уплощения свода стоп или их плоскостопии.

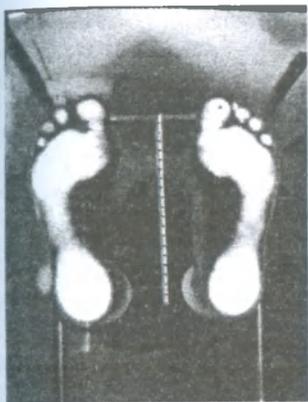
Педоплантаграфия — одна из старейших методик исследования стопы человека, основанная на анализе плантограммы (отпечатка опорной поверхности стопы) [1]. Плантографическая педоскопия позволяет оценить статические и отдельные динамические характеристики стопы.

Для получения плантограмм нами был использован оптический плантограф. При статическом исследовании стоп ребенок стоит на прозрачной стеклянной пластине, в торцы которой подается свет бестеневых ламп. За счет эффекта полного внутреннего отражения на границе стекло – подошва стопы отчетливо проявляется ее отпечаток. Снизу под пластиной под углом 45° располагается зеркало, на котором видна подошвенная поверхность стопы и характер распределения нагрузки. С помощью цифрового фотоаппарата предоставляется возможность документировать полученные результаты и, используя компьютерное программное обеспечение, анализировать полученные данные, сохранять их для последующих исследований и наблюдений за ребенком.

За период 2010–2011 гг. нами было обследовано 420 детей старшего дошкольного возраста, проживающих в городах Минске, Гродно и различных агрогородках Гродненского района.

Результаты и их обсуждение. Анализ полученных результатов плантографии создает четкое представление о наличии различных видов деформаций стоп у данной категории детей. Наши исследования показали, что у детей 5–6-летнего возраста отмечается большое количество нарушений в формировании стопы, где суммарный процент отклонений от нормы (полая, уплощенная, плоская стопа) составляет 48%. Эти результаты существенно отличаются от данных, содержащихся в медицинских картах этих же дошкольников, где было выявлено лишь 20% случаев общей патологии.

Наглядно различные виды деформации стопы, полученные с помощью плантографии, представлены на рисунке 1.



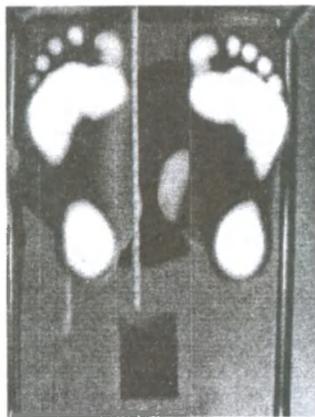
а) нормальная стопа



б) уплощенная стопа



в) плоская стопа



г) полая стопа

Рисунок 1 – Виды деформации стопы

Количественные показатели результатов диагностики представлены в таблице и на рисунке

Таблица 2 – Характеристика сформированности стопы у детей 5–6-летнего возраста

Показатель плантограмм	Минск		Гродно		Гродненский район	
	п	%	п	%	п	%
Плоская стопа	15	10	18	12	10	9
Уплющенная стопа	44	29	42	28	36	30
Полая стопа	10	7	12	8	6	5
Здоровая стопа	81	54	78	52	68	56

Проведенное исследование показало, что наиболее часто встречающимся отклонением от нормы в формировании свода стоп у детей старшего дошкольного возраста является уплощение (28%) – это пограничное состояние между здоровой стопой и состоянием выраженного плоскостопия. Также необходимо отметить и высокий процент плоскостопия (10,3%) у детей, когда высота внутреннего и наружного сводов стопы снижена. Основной характеристикой плоской стопы является отсутствие возможности образовывать жесткий свод и, как результат этого – низкая способность к супинации при отталкивании от опоры. По данным Т.Н. Огурцовой [4], при данном типе деформации стопы в опоре участвует на 38% площади больше, чем это необходимо. Результаты плантографии выявили у детей 5–6-летнего возраста и такой вид деформации, как полая стопа (6,7%). Ее основной локомоторной характеристикой является неизменная жесткость составляющих элементов с ограничением способности к эверсии на протяжении всего периода переката. В опоре участвуют только 80 % нагружаемых тканей от необходимой площади, которые травмируются от избыточной нагрузки [1].

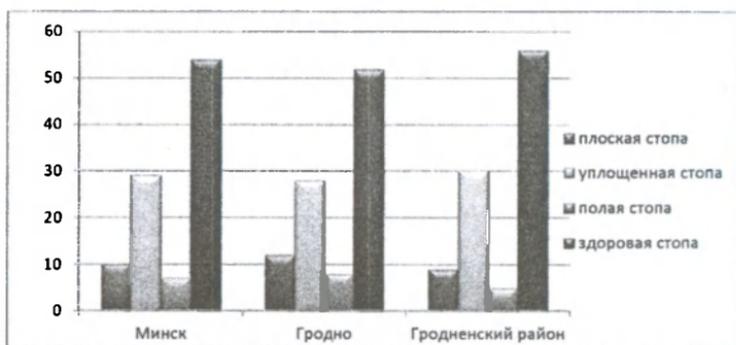


Рисунок 2 – Процентное соотношение выявленных отклонений

Существенных отличий в формировании свода стопы у детей старшего дошкольного возраста, проживающих в городах Минске, Гродно и агрогородках Гродненского района не обнаружено. Это позволяет говорить об актуальности данной проблемы для всех населенных пунктов нашей страны.

Выводы. Диагностика деформации стоп путем визуального осмотра является неточной и не годится для категорических выводов и заключений о ее состоянии. Метод педоплантографии позволяет своевременно выявить имеющиеся деформации стопы у детей старшего дошкольного возраста. Полученные результаты позволяют рекомендовать педагогам и родителям использование специальных корригирующих физических упражнений (различных для каждого вида деформации) в ходе физкультурного занятия и в домашних условиях, что позволит избежать неблагоприятных последствий в дальнейшем неправильном формировании стопы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дерлятка, М.И. Биомеханика и коррекция дисфункций стоп: монография: / М.И. Дерлятка, В.В. Игнатовский, В.В. Лашковский [и др.]; под науч. ред. А.И. Свириденка, В.В. Лашковского. — Гродно: ГрГУ, 2009. — 279 с.
2. Знатнова, Е.В. Диагностика и профилактика плоскостопия у детей старшего дошкольного возраста / Е.В. Знатнова // Молодежь и наука: реальность и будущее: Материалы IV Международной научно-практической конференции / Редкол.: О.А. Мазур, Т.Н. Рябченко, А.А. Шатохин: в 4 томах. — Невинномысск: НИЭУП, 2011 г. — С. 156–157
3. Знатнова, Е.В. Укрепление свода стопы у детей старшего дошкольного возраста средствами физической культуры / Е.В. Знатнова // Актуальные проблемы теории и методики физической культуры, спорта и туризма: материалы IV Международной научно-практической конференции молодых ученых, Минск, 21 апреля 2011 г. / редкол.: М.Е. Кобринский (гл. ред.) [и др.]. — г. Минск: — БГУФК, 2011 г. — С. 310–312.
4. Огурцова, Т.Н. Метод обследования опорно-двигательного аппарата человека по отпечаткам стоп в динамике и синтез бионических стелек. Промоционная работа / Т.Н. Огурцова. — Рижский технологический университет, 2006. — 85с.
5. Шебеко, В.Н. Физического воспитание дошкольников: учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений / В.Н. Шебеко, Н.Н. Ермак, В.В. Шишкина. — М.: Издательский центр «Академия», 2000. — 76с.

В.С. БОКОВЕЦ

Республика Беларусь, Брест, УО «Брестский государственный университет имени А.С.Пушкина»

ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО РИТМА БЕГА В ПРОЦЕССЕ РЕГУЛЯРНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

Summary. The age characteristics of the biological rhythm of running, depending on the speed of running on a treadmill.

Резюме. Определены возрастные особенности биологического ритма бега в зависимости от скорости бега на тредбане.

Биоритмология – сравнительно молодая наука. С позиции биоритмологии правильнее говорить не о гомеостатическом постоянстве, а о гомеостатической динамике, которая создает в организме стабильность.

Соотношение суммарных величин сердечных сокращений, частоты дыханий и двигательных циклов служит показателем согласованности действий кардиореспираторной и двигательной систем и может служить показателем работоспособности и стабильности.