

Секция «ДИЗАЙН И ПРОИЗВОДСТВО ОБУВИ»

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕТСКОЙ СТОПЫ

О.В. Синева, В.В. Костылева

Московский государственный университет
дизайна и технологии

Формирование стопы - сложный процесс, начинающийся в период внутриутробного развития человека и заканчивающийся только в 15-16 лет. В это время в остове стопы происходит постепенный переход от хрящевых к костным образованиям, развивается связочно-мышечный аппарат, формируются своды. Именно поэтому носимая в данный период обувь имеет исключительно важное значение. Она должна сохранять естественную анатомо-морфологическую структуру нижних конечностей, а при необходимости способствовать коррективке отклонений и нарушений в строении и функциях стопы, не стеснять движений, учитывать возрастные особенности и процессы роста.

Вопрос о форме детской стопы и оценке ее функционального состояния представлял большой интерес. Для выявления особенностей стопы дошкольников в возрасте от 1,5-6 лет нами проведены антропометрические исследования. При анализе собранного материала мы обратили внимание на признаки таких наиболее часто встречающихся у взрослых деформаций стопы, как плоскостопие и отведение 1-го пальца. В результате анализа нами было обнаружено почти 100% плоских стоп на первом году жизни. С возрастом количество стоп резко уменьшается и в последней возрастной группе уже составляет 37,5%. Тенденция к нормализации высоты свода стопы ребенка позволяет говорить о том, что плоскостопие у детей в раннем возрасте является нормальным явлением и должно расцениваться как следствие незаконченного развития стопы. Это заключение совпадает с мнением многих исследователей в этой области.

Плоскостопие у мальчиков встречается чаще, чем у девочек во всех возрастных группах. Группа полных стоп была выявлена только у девочек. Ярко выраженных различий между правой и левой стопами детей мы не обнаружили.

Полученные данные об угле отклонения первого (рис.1а,1б) пальца говорят о том, что у детей до 3-х лет его положение имеет большой размах изменчивости. Однако с

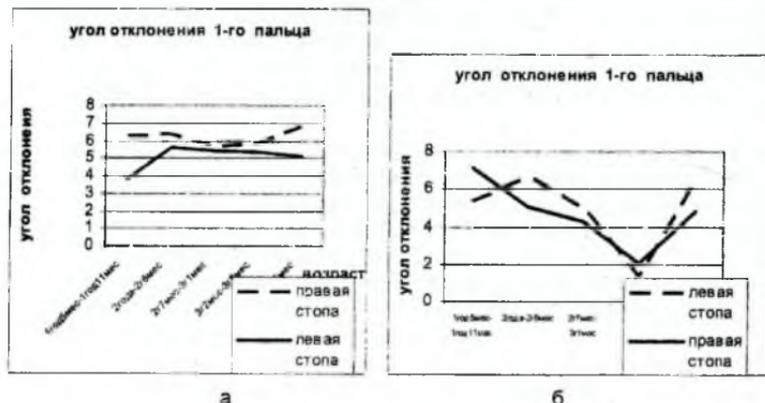


Рис 1 - Угол отклонения 1-го пальца мальчика (а) и девочек (б)

возрастом обнаружена тенденция к отведению первого пальца. Эти результаты согласуются с выводами других исследователей.

Графики, характеризующие изменение длины стопы с возрастом, позволяют увидеть неравномерный прирост, что тоже совпадает с ранее полученными данными. На 2-3-ем году жизни прирост стопы максимален как у девочек, так и у мальчиков. Отличия как в длине стопы так и в динамике ее изменений у мальчиков и девочек также очевидны. Во всех возрастных группах девочек она меньше, равно как и ее прирост. На первом году жизни у детей длины правой стопы оказалась меньше длины левой в пределах интервала безразличия.

Полученные результаты послужат основой для уточнения требований к геометрической форме и размерам колодок, предназначенных для изготовления различных типов детской обуви.

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДЕТСКИХ СТОП

О.В. Синева, В.В. Костылева, И.А. Максимова
Московский государственный университет
дизайна и технологии

Как известно, форма обуви определяется формой колодки. Для построения рациональной колодки детской обуви необходимы объективные данные о возрастных особенностях детской стопы, распределения по группам, характеризующие основные размеры, которые могут быть получены при массовых измерениях стоп детей различного возраста. Основой для разработки принципов построения рациональной обуви являются результаты антропометрических исследований. Особое значение они приобретают в условиях массового промышленного производства, где требуются точные сведения о размерах и строении стоп будущих потребителей обуви, а также о процентном соотношении встречаемости тех или иных размерных признаков в исследуемом коллективе. Последняя информация позволяет составить оптимальный размерно-полнотный ассортимент выпускаемой продукции.

С целью разработки рациональных обувных колодок для ясельной, малодетской и дошкольной поло-возрастных групп, а также формирования оптимального размерно-полнотного ассортимента, кафедрой технологии изделий из кожи МГУДТ совместно с Егорьевской фабрикой детской обуви были проведены антропометрические обмеры стоп детей в возрасте от 8 месяцев до 4,5 лет (исследовались детские сады г. Егорьевска). Данные антропометрические исследования являются разведывательными и требуют дальнейшего накопления материала. На данном этапе в исследуемом коллективе были получены плантограммы правых и левых стоп, что позволило судить о рельефе плантарной поверхности, длинных и широтных параметрах. Кроме этого были измерены объемы стоп в лучках, через середину стопы и через пятку в сгиб, а также высота первой ногтевой фаланги.

Полученный антропометрический материал был обработан соответствующим образом. Так как последние подобные обмеры стоп проводились в 70-е годы, целесообразно было проверить, соответствуют ли средние параметры стоп современных детей указанным в ГОСТ 3927-88 на обувные колодки. Первоначальная величина выборки составила 283 человека в возрасте от 8 месяцев до 4 лет 5 месяцев. Однако детей в возрасте от 8 месяцев до 1 года 5 месяцев в ней оказалось недостаточно, чтобы достоверно судить об их стопах (таблица). Это связано с малым количеством отдаваемых в таком возрасте в ясли детей.

Оставшаяся выборка была разделена на 6 групп по возрастному признаку. В каждой из групп были определены средние значения длины стопы, ширины и объёма в