

УДК 687

СОФІЯ ФОМІНА, ТЕТЯНА НАДОПТА

Хмельницький національний університет,
Україна

ОСНОВНІ АНТРОПОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ СТОП ДІТЕЙ ТА ЇХ ВРАХУВАННЯ ПРИ РОЗРОБЦІ ВЗУТТЯ

Мета. Дослідження основних антропометричних показників стоп дітей, що являються ключовими факторами при розробці дитячого взуття.

Ключові слова: стопа, параметри стопи, конструкція взуття, опорно-рухова система, комфорт, вікові зміни.

Постановка завдання. Дослідження динаміки змін параметрів стопи в процесі росту дитини та оцінка впливу різних антропометричних показників на правильну підтримку стопи та комфорт є досить важливим аспектом для вивчення перед розробкою нових моделей взуття [1]. Правильний вибір конструкції та форми взуття відіграє ключову роль у здоров'ї дитини при формуванні стопи, взуття повинно відповідати антропометричним показникам, щоб зробити носіння взуття комфортним [2].

Легка промисловість відіграє важливу роль у розвитку економіки, особливо в ринкових відносинах. В умовах глобалізації та швидких змін споживчих уподобань здатність підприємств швидко реагувати на попит є ключовим фактором їхнього успіху.

Група споживачів, віком від 9 до 15 років, є однією з найспецифічніших та найвимогливіших цільових груп. Вікові зміни, зокрема інтенсивне зростання та зміна фізіологічних параметрів тіла, потребують особливої уваги при розробці та виробництві виробів для цієї категорії. Однак, на ринку взуття спостерігається значна диспропорція між попитом і пропозицією, що пов'язано з обмеженістю асортименту виробів, орієнтованої саме на цю групу споживачів. Особливо, це актуально для дітей, котрі мають певні відхилення або порушення опорно-рухового апарату

В [3] розглядають проблему плоскостопості та запропонували певну класифікацію видів плоскостопості, на основі цього розробили

рекомендації профілактики даної проблеми. Значну увагу автори приділили важливості своєчасного виявлення у дітей проблем зі здоров'ям, адже саме в дитячому віці можна запобігти прогресуванню багатьох хвороб, в частності плоскостопості. Отже, що одним з пріоритетних завдань нашої держави є саме збереження здоров'я молодого покоління. З огляду на це, вони ознайомили читачів з новітніми методами фізичної терапії.

В роботі [4] проведено дослідження показників стоп гімнасток віком 6-7 років і прийшли до висновку, що серед відхилень фізичного розвитку юних спортсменів значне місце займають функціональні зміни з боку опорно-рухового апарату. А також різні форми порушень постави і статичні деформації зводу стопи у вигляді поздовжнього плоскостопості, яке виявляється у більшості дітей.

Методи досліджень. Застосовано метод типологічної систематизації та порівняльного аналізу існуючих різновидів військового спорядження.

Результати досліджень. Розвиток стопи дитини проходить кілька критичних етапів, під час яких відбуваються значні зміни в її структурі. На ранніх стадіях (до 3 років) стопа переважно складається з хрящової тканини, яка поступово замінюється кістковою. Формування повноцінної кісткової структури завершується до 12–14 років [5]. У цей період важливими є зовнішні фактори, які можуть впливати на процес розвитку стопи, зокрема правильний вибір взуття. Підтримка природного розвитку стопи особливо важлива у період формування аркової структури стопи (від 2 до 6 років). Саме в цей час на організм дитини впливає навантаження, пов'язане з ходьбою, бігом, фізичною активністю, що визначає необхідність використання взуття, яке сприяє правильній біомеханіці рухів та підтримці м'язово-зв'язкового апарату.

На схемі, яка зображена нижче проведено класифікацію дитячого взуття, та показано його зв'язок з ергономічними показниками стопи.

За цільовим призначенням взуття для дітей поділяється на побутове, котре застосовується за звичайних умов; спортивне – взуття призначене для захисту стопи від травм під час заняття спортом, випускається у відповідності вимогам окремих видів спорту; ортопедичне – для лікування патологічних відхилень у будові і функціях стопи та гомілки, а також профілактичне взуття, котре

використовується з метою запобігання різноманітних захворювань стопи.

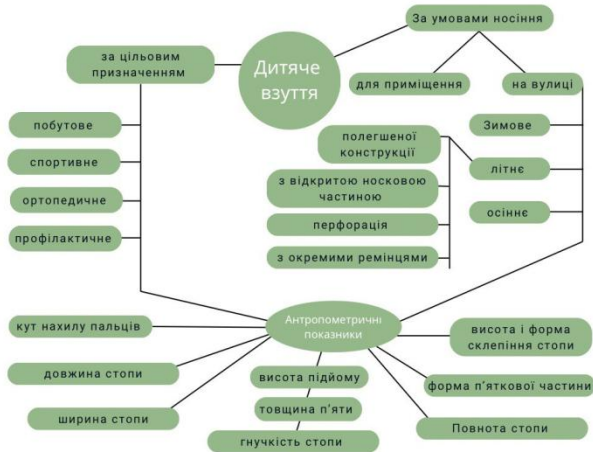


Рис. 1. Класифікація дитячого взуття

Для розробки взуття треба враховувати антропометричні показники дитячої стопи, особливо, якщо взуття направлене на лікування або профілактику захворювань.

За умовами носіння взуття буває для вулиці та приміщення. Взуття для вулиці поділяється на зимове, котре забезпечує високі теплозахисні властивості, літнє – взуття полегшеної конструкції з відкритими носковою, п'ятковою частинами, з окремими ремінцями, наявністю перфорації, часто без підкладки, що дає змогу забезпечувати теплообмін стопи з оточуючим середовищем; весняно-осіннє – взуття забезпечує достатні вологозахисні властивості.

Кожен вид характеризується висотою, ступенем закритості стопи, специфічними деталями та матеріалами, що використовуються. Конструкція заготовки залежить від деталей, котрі з'єднанні між собою певним чином, найбільш розповсюджені конструкції заготовок взуття: з настроченими берцями; настроченою союзкою, з боковими резинками, типу „лаофер”. Кожна з цих конструкцій може бути відозмінена та адаптована для стоп дітей з відхиленнями або порушенням опорно-рухового апарату.

Розглянемо детальніше які антропометричні показники слід враховувати при розробці дитячого взуття. Адже дитяча стопа, на

відміну від стоп дорослої людини, швидко розвивається та змінюється, і важливо забезпечити підтримку стопи, правильне формування опорно-рухової системи та комфорт. Особлива увага приділяється підтримці п'яткової частини, а також носковій частині, оскільки необхідно мати достатньо внутрішнього простору, щоб не деформувати стопу.

Основні показники стопи, які враховуються при розробці взуття: довжина стопи (вимірюється від найбільш виступаючої точки п'ятки до кінця найдовшого пальця); ширина стопи (відстань між пучками стопи); висота підйому, форма п'яткової частини, висота і форма склепіння стопи, повнота стопи, кут нахилу пальців, товщина п'яти, гнучкість стопи.

Висновок. Одже, антропометричні показники дитячої стопи відіграють дуже важливу роль у правильному розвитку опорно-рухової системи дитини, а також у виборі відповідного взуття. У процесі росту дитячої стопи відбуваються значні зміни, вони пов'язані зі збільшенням довжини та ширини стопи, висоти арки стопи, що впливає на біомеханіку ходьби та формування постави. Важливо враховувати, що різні фактори, такі як вік дитини, її стать, генетика, рівень фізичної активності та загальний стан здоров'я дитини можуть впливати на ці показники.

Література

- Скідан, О. В. "Аналіз стану та тенденції розвитку ринку взуття для дітей-школярів." *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля* 7 (2015): 87-90.
- Надопта, Т. А., А. Б. Домбровський, and О. В. Скідан. "Загальні критерії якості взуттєвих виробів для дітей-школярів." *Вісник Хмельницького національного університету. Технічні науки* 4 (2014): 215-220.
- Основи прикладної антропології та біомеханіка. – Хіміч В.І – Мукачево: МДУ, 2018.– 46с.
- Шейна, М. В., and Н. Є. Нестерчук. "Сучасні методи фізичної реабілітації дітей із плоскостопістю." *Rehabilitation and Recreation* 8 (2021): 58-69.
- Дорошенко, Едуард, et al. "Профілактико-реабілітаційні технології первинних функціональних порушень склепіння стопи у дітей 3–5 років на основі ігрових вправ з елементами футболу." *Спортивна наука та здоров'я людини* 1 (11) (2024).