

М. С. БЕДНАРЧУК, канд. техн. наук, доцент, **Н. І. ПОПОВИЧ**, магістрант
(Львівська комерційна академія)

В. П. КОНОВАЛ, д-р техн. наук, професор

(Київський національний університет технологій та дизайну)

Дослідження негативного впливу взуття на стопи молоді як складова формування його якості

Постановка проблеми. Фахівці, які сьогодні досліджують стопи населення [1], провідні вчені у галузі проектування, конструювання і виготовлення взуття [2,3], товарознавці [4,5] та пересічні споживачі [6] одноставно зазначають негативний вплив сучасного взуття масового виробництва на стопи людей.

Ця проблема однаково актуальна в Україні й за кордоном [7–10] і є особливо гострою щодо взуття для дітей та молоді [11–12].

Негативний вплив взуття на стопу диференційований: – воно дошкуляє стопі у різних ділянках і з різною інтенсивністю. Наукові дослідження з визначення особливо вразливих ділянок стоп (щодо тиску, тертя тощо) фахівці з конструювання взуття провадили ще в 1970–х рр. [13]. За останні 20 років даних про виконання аналогічних досліджень в Україні немає.

Вивчення та аналіз наявних літературних даних про негативний вплив взуття на стопи молоді та скарги сучасних споживачів на дошкульність взуття свідчать, що кількість ділянок стопи, які зазнають негативного впливу взуття [4,13], нині розширилась: тепер усе частіше констатують пошкодження взуттям фалангів пальців. Цей факт став причиною висунення наукової гіпотези про можливість вдосконалення загальновідомої [4,13] номенклатури особливо вразливих ділянок стоп завдяки урахуванню особливостей пошкоджень взуттям стоп сучасної молоді.

Метою статті є аналіз отриманих її авторами статті даних про негативний вплив взуття на стопи молоді, обґрунтування пропозиції щодо розширення переліку ділянок стопи, які особливо вразливі до надмірного тиску і тертя взуттям та розроблення на цій основі пропозицій щодо покращення якості взуття для молоді на основі отриманих нових даних про вразливі ділянки стопи.

Об'єкти і методи дослідження. Для підтвердження висунутої гіпотези проведено анкетування 134 мешканців Західного регіону України віком 18, 19, 20, 21, 22 і 23 роки. Оскільки пересічний споживач взуття не володіє науковою термінологією означення топографічних ділянок стопи, для уникнення можливих похибок у разі словесного означення кожним респондентом ділянок його стоп, які зазнають негативного впливу взуття, анкети авторами статті обрано відоме серед фахівців [3, с.49] наочне зображення стопи (див.рис.1). Це значно спростило завдання кожного респондента: під час анкетування він лише стрілочками чітко вказував конкретні місця власних стоп, які зазнали негативного впливу взуття; словесне означення вказаних ділянок стоп провадили відповідні фахівці на стадії оброблення анкет. Респонденти не диференціювали взуття за основними ознаками його класифікації.

У табл. 1–2 позначення топографічних ділянок стоп (рис.2) відповідають [3, с.49].

Основні результати дослідження. Аналіз даних табл.1 свідчить, що негативного впливу сучасного взуття зазнають не лише окреслені у класичних наукових працях найвразливіші ділянки стоп молоді, а й фаланги пальців. Найчастіше такого впливу зазнають фаланги пальців та задня частина ГСС стоп молоді: сумарна частка пошкодження взуттям цих двох ділянок

ТАБЛИЦЯ 1 – Зведені дані про пошкодження стоп молоді взуттям

Ділянка стопи	Дівчата		Хлопці		Разом	
	К-сть	%	К-сть	%	К-сть	%
Суглоб великого пальця	41	15,1	23	16,9	64	15,7
збоку	5	1,8	7	5,1	12	3,0
знизу	36	13,3	16	11,8	52	12,7
Суглоб мізинця	28	10,3	19	14,0	47	11,6
збоку	10	3,7	3	2,2	13	3,2
знизу	18	6,6	16	11,8	34	8,4
Передня частина ГСС	4	1,5	10	7,3	14	3,4
в місці перегину	3	1,1	7	5,1	10	2,5
збоку	1	0,4	—	—	1	0,2
зверху	—	—	3	2,2	3	0,7
Задня частина ГСС, у тому числі	99	36,5	35	25,7	134	32,9
над п'яtkовою кісткою	39	14,4	13	9,5	52	12,7
п'яtkова кістка ззаду	51	18,8	18	13,2	69	17,0
п'яtkова кістка збоку	3	1,1	2	1,5	5	1,2
знизу п'яtkової кістки	6	2,2	2	1,5	8	2,0
Зовнішня і внутрішня кісточки	10	3,7	3	2,2	13	3,2
Фаланги пальців, у тому числі	89	32,9	46	33,9	135	33,2
натирання зверху	29	10,7	12	8,8	41	10,1
стискання збоку	38	14,0	19	14,0	57	14,0
натирання у місці перегину	7	2,6	6	4,4	13	3,2
натирання знизу	7	2,6	4	3,0	11	2,7
натирання спереду	8	2,9	5	3,7	13	3,2
Всього	271	100,0	136	100,0	407	100,0



Рис. 1 – Анкета для опитування респондентів:
зображення стопи для ілюстрації її топографії [3, с.49]



Рис. 2 – Ділянки стоп, вказані респондентами, та їхні назви:
1 – суглоб великого пальця; 2 – суглоб мізинця; 3 – впадина передньої частини гомілково-стопного суглоба (ГСС); 4 – задня частина ГСС; 5 – зовнішня кісточка; 6 – внутрішня кісточка; 7 – тильна поверхня пальців

стоп загалом становить 66,1% і є дещо більшою у дівчат (69,4), ніж у хлопців (59,6%). Частка скарг молоді віком від 18 до 23 років на дошкульність взуття у частині пальців приблизно однакова як у дівчат, так і хлопців (32,9 та 33,2%, відповідно). Фаланги пальців молоді зазнають від взуття негативної дії двох видів – натирання і стискання; їх загальна частка становить 19,2 і 14%, відповідно, та у дівчат і хлопців є практично однаковою. Стискання фалангів пальців молоді взуттям відбувається лише збоку, а натирання – зверху, знизу, спереду і у місці перегину. Найчастіше фаланги пальців дівчат і хлопців зазнають пошкодження стисканням збоку (14% для дівчат і хлопців) та натиранням зверху (відповідно 10,7 та 10,1%). Натирання взуттям фалангів пальців у місці перегину, знизу і спереду у дівчат 2,6 – 2,9%; хлопців – 2,7 – 3,2%.

Дані табл.2 доводять, що негативний вплив взуття на вразливі ділянки значно залежить від віку споживачів. Так, пошкодження задньої частини ГСС у дівчат віком 18–22 роки розподіляється майже рівномірно (від 26,3 до 14, 1%) і лише у дівчат віком 23 роки становить 2%. У хлопців залежність пошкодження задньої частини ГСС від віку виражено чіткіше: найбільша частка припадає на споживачів віком 21 рік (40%), а найменша – віком 19 і 23 роки. Пошкодження флангів пальців у хлопців і дівчат найчастіше стається у 21 рік, проте у хлопців воно має значно більшу частку (51,7 та 33,1%, відповідно) і зберігається значним до 22 років (33,8%).

ТАБЛИЦЯ 2 – Пошкодження взуттям фалангів пальців і задньої частини ГСС стоп молоді різної статі й віку

Вікова група	Дівчата		Хлопці	
	К-сть	%	К-сть	%
Фаланги пальців				
18	26	19,1	1	1,1
19	23	16,9	2	2,2
20	21	15,4	8	9,0
21	45	33,1	46	51,7
22	15	11,0	30	33,8
23	6	4,5	2	2,2
Разом	136	100,0	89	100,0
Задня частина ГСС				
18	15	15,1	4	11,4
19	24	24,3	1	2,9
20	14	14,1	6	17,1
21	26	26,3	14	40,0
22	18	18,2	9	25,7
23	2	2,0	1	2,9
Разом	99	100,0	35	100,0

ВИСНОВКИ

1. Перелік ділянок стоп молоді, які є особливо вразливими й потребують захисту від надмірного стискання та натирання взуттям в останні роки збільшився: особливо вразливими ділянками стоп молоді сьогодні є фаланги пальців.
2. Найвразливішою до пошкодження взуттям флангів пальців є молодь віком 21 рік.
3. Якість взуття для молоді може бути значно покращена (практично на 30%) лише після ліквідації причин дошкульності фалангам пальців. Досягти цього можна розробленням вимог до висоти та ширини носкової частини відповідного взуття на основі антропометричних досліджень стоп сучасної молоді та внесенням таких вимог до державного стандарту.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.google.com.ua «стопа».
2. Справочник обувщика (Проектирование обуви, материалы) [Текст] / Л. П. Морозова, В. Д. Полуэктова, Е. Я. Михеева, А. Н. Калита, Т. П. Швецова, Г. А. Мореходов. – М.: Легпромбизнесиздат, 1988. – 432 с.
3. Лиокумович В. Х. Структурный анализ качества обуви [Текст] / Лиокумович В. Х. – М.: Легкая индустрия, 1980. – 160 с.
4. Кушнір М.К. Товарознавство непродовольчих товарів. Частина III. Товарознавство взуттєвих товарів / М. К. Кушнір, Н. П. Тихонова – К.: ННУД, 2005. – 218 с.
5. Беднарчук М.С. Товарознавчі аспекти формування національного ринку взуття. Монографія. / М.С.Беднарчук – Львів: Видавництво ЛКА, 2009. – 476 с.
6. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.potrebitel.ru
7. Коновал В. П. Натуральні і штучні матеріали для взуття [Текст] / В. П. Коновал, В. В. Рибальченко, М. Є. Хом'як, Г. І. Шевченко. – К.: КНУТД, 2005. – 218 с.
8. Боженко О. В. Технічні засоби медичної реабілітації стоп [Текст] / О. В. Боженко. – Суми: вид-во «Джерело», 2005. – 128 с.
9. Морозов Б. В. Анализ соответствия покупательского спроса качеству детской обуви / Б. В. Морозов, Е. В. Прохорова, В. Т. Прохоров, Т. М. Осина, Н. В. Осацкая. – // Техническое регулирование: базовая основа качества товаров и услуг : международный сборник научных трудов. – Шахты: издательство ЮРГУЭС, 2008. – С. 34 – 40.
10. Максудова У. М. Пути повышения комфортных свойств детской обуви / У. М. Максудова, М. У. Ульямова. // Техническое регулирование: базовая основа качества товаров и услуг : международный сборник научных трудов. – Шахты: издательство ЮРГУЭС, 2008. – С. 68-69.
11. Коновал В. П. Особенности ассортиментов колодок и обуви на основе исследования стоп молодежной группы. / В. П. Коновал. // Техническое регулирование: базовая основа качества товаров и услуг : международный сборник научных трудов. – Шахты: издательство ЮРГУЭС, 2008. – С. 94 – 98.
12. Кернеш В. Ф. Исследование влияния процесса акселерации на параметры и форму стоп детей-старшеклассников. / В. Ф. Кернеш, Н. Н. Омельченко, В. П. Коновал. // Техническое регулирование: базовая основа качества товаров и услуг : международный сборник научных трудов. – Шахты: издательство ЮРГУЭС, 2008. – С. 98 – 101.
13. Основы рационального конструирования колодок и обуви [Текст]: Пер. с польск. / Э. Холева, З. Кашуба, Б. Козловский, Р. Луба. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981. – 248 с.