

## Підсекція «Конструювання виробів із шкіри»

УДК 685.34

### АНТРОПОМЕТРИЧНІ ЗМІНИ ПАРАМЕТРІВ СТОП УЧАСНИКІВ АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ ПРИ ОДНОСТОРОННІЙ АМПУТАЦІЇ НИЖНЬОЇ КІНЦІВКИ

Студ. А.Ю. Власенко, гр. БВ-15  
Наукові керівники доц.П.М. Гондарчук<sup>1</sup>  
І.А.Лазарев<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Київський національний університет технологій та дизайну

<sup>2</sup>Інститут травматології та ортопедії НАМН України

**Мета і завдання.** Мета наукового дослідження полягає у визначенні змін параметрів стоп при антропометричних дослідженнях військовослужбовців з односторонньою ампутацією нижньої кінцівки. Завдяки порівнянню параметрів стоп, передбачені патології та побудова внутрішньої форми взуття з урахуванням корегуючої устілки для розвантаження відповідних відділів стопи.

Завдання – проведення та визначення патологічних змін стоп і загального стану нижніх кінцівок на основі антропометричних досліджень. Проведення аналізу результатів морфологічного та антропометричного дослідження за методами плантографії 3D-сканування стоп військовослужбовців.

**Об'єкт та предмет дослідження.** Процес дослідження антропометричних змін стоп учасників антитерористичної операції (далі - АТО), порівняння із нормальними стопами, задля забезпечення цієї групи осіб зручним взуттям, яке попередить деформацію стопи за рахунок коригуючої устілки.

**Методи та засоби дослідження.** Завдяки контактному методу плантографії та 3D-скануванню, було досліджено 11 військовослужбовців з патологіями при односторонній ампутації та 8 військовослужбовців з нормальними стопами. За цими методами були визначені основні антропометричні параметри стоп, відстежена симптоматика клінічних змін. Проведено порівняльний аналіз з розрахунками графічних і статично-математичних методів.

**Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів.** Зважаючи на аналіз науково-технічної інформації стосовно антропометричних змін параметрів стоп, було виявлено, що в Україні останні 20 років не підіймалась тема антропометричних досліджень стоп військовослужбовців. Результатами досліджень є аналіз змін параметрів стоп, які будуть враховуватися при побудові внутрішньої форми взуття з урахуванням коригуючої устілки для розвантаження відповідних відділів стопи.

**Результати дослідження.** Під час проведення досліджень була отримана повна антропометрична характеристика стоп, що відображає особливості побудови і вказує на морфофункціональні порушення. У результаті дослідження групи учасників АТО було виявлено: скарги на фантомні болі у 55% обстежених, із них в кукут кінцівки постійні болі – 18 %, періодичні - 37%. Майже 30% мали психологічні розлади стану здоров'я, що призвело до післяампутаційного фантомно-больового синдрому. За літературними даними цей синдром виникає в 66% лівосторонніх і у 34% правосторонніх ампутаціях[1]. Найменше піддаються фантомним болям діти до 9 років.

Внаслідок навантаження на одну ногу при ходьбі, на стопах обстежених спостерігались: оmozоленість плантарної поверхні -18 %; натоптиші – 36%, кератоз

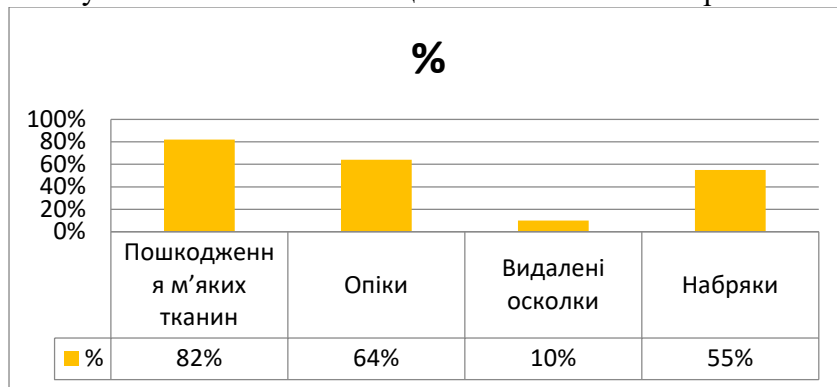
**Сучасні матеріали і технології виробництва виробів  
широкого вжитку та спеціального призначення**  
*Конструювання виробів із шкіри*

(потовщення рогового шару (зроговіння) шкіри стопи) – 10%, наслідки натертості стопи – 36%.

Під час дослідження були узагальнені плантограми умовних середньо-типових стоп учасників АТО. Співставлення параметрів контрольної групи УСТС військовослужбовців з виявленою патологією досліджуваних показали, що:

- ширина п'ятки стопи по контуру зменшилась на 4,3 мм; ширина в пучках чоловіків за контуром збільшилась по зовнішніх пучках на 3,6 мм та по внутрішніх пучках 5,7 мм відповідно.
- висота до центра зовнішньої щиколотки збільшилась на 11,1 мм; висота до центра внутрішньої щиколотки збільшилась на 3,1 мм; висота до найбільш виступаючої точки п'ятки (по п'ятковій кістці) зменшилась на 0,7 мм;
- деформація «Hallux valgus» спостерігалась у 27 %;
- плоскостопість різних ступенів - у 27%;

При клінічному обстеженні нижніх кінцівок чоловіків спостерігались:



Зміни у антропометричних та морфологічних параметрах стоп виникли за рахунок перерозподілу навантаження на відділи стопи (з п'яtkового на носково-пучковий) та у зв'язку з пошкодженнями м'яких тканин нижніх кінцівок (гомілки, стегна).

В результаті розрахунків кутів установки стопи та п'ятки виявлено, що п'ятка у 45 % учасників АТО знаходиться у відведеному положенні, а установка стопи в 91% в приведеному стані.

**Висновки.** Взуття для пацієнтів з односторонньою ампутацією повинно відповідати формі і розміру стопи, бути раціональним, розвантажувати передній та п'ятковий відділи стопи, сприяти корегуванню дефектів і деформацій. Антропометричні обстеження стоп учасників АТО з односторонньою ампутацією виявили зміни параметрів, які потрібно враховувати при побудові внутрішньої форми взуття з урахуванням корегуючої устілки для розвантаження відповідних відділів стопи. Взуття повинно володіти основними гігієнічними, експлуатаційними, естетичними, теплоізоляційними та зносостійкими властивостями.

**Ключові слова.** Плантографія, 3D-сканування, одностороння ампутація, антропометрія, АТО.

**ЛІТЕРАТУРА:**

1. Гур'єв С.О. Клініко-нозологічна та клініко-анатомічна характеристика постраждалих із мінно-вибуховою травмою на ранньому госпітальному етапі надання медичної допомоги в умовах сучасних бойових дій / С. О. Гур'єв, Д. І. Кравцов, А. В. Ордатій, В. Є. Казачков, О. Л. Гончаров, Д. В. Бондарь // Харківська хірургічна школа. – 2016. - № 3. – С. 115-117.