

*Проскурка М., магістр, Гараніна О.О., д.т.н., доц.*

*Київський національний університет технологій та дизайну*

## **ВИКОРИСТАННЯ УСТІЛОК СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ПРИ ХОДЬБІ**

*Анотація.* Робота присвячена розробці конструкції профілактично-масажних устілок та шкарпеток на основі капсул з кавової гуці. Запропоновано розміщення виготовлених капсул на рефлекторні точки стопи для покращення стану стоп та здоров'я людини. Визначено оптимальний розмір кавових капсул та їх склад.

**Ключові слова:** кава; капсули; устілки; шкарпетки; масаж стоп.

*Proskurka M., Garanina O.O.*

*Kyiv National University of Technologies and Design*

## **USE OF SPECIAL PURPOSE INSOLES WHEN WALKING**

*Abstract.* The work is devoted to the development of the design of preventive massage insoles and socks based on capsules of coffee grounds. The invention relates to placing capsules on reflex foot points for improving stop and human health. The optimal size of coffee capsules and their composition are determined.

**Keywords:** coffee; capsules; insoles; socks; foot massage.

**Вступ.** Людина – це унікальна істота. Але що саме робить нас унікальними? Можливо, цей список вже не такий довгий як колись, однак, з деякими рисами і вміннями людей не може зрівнятися жодне інше створіння на Землі. Людина вміє говорити, писати, мислити, ходити... Кожна з навичок людини має певні особливості.

Ходьба – це складна циклічна локомоторна дія, одним з основних елементів якої є крок. При ходьбі переміщення тіла у просторі відбувається завдяки взаємодії внутрішніх та зовнішніх сил (сила тяги м'язів, вага тіла, сила реакції опори тощо). У кожному кроці розрізняють період опори та період маху. Кожен із цих періодів поділяється на дві основні фази: період опори – на фази переднього та заднього поштовху, а період маху – на фази заднього та переднього кроку.

Для глибшого розуміння позитивного ефекту ходьби на організм необхідно розглянути механізм впливу рухової активності окремо на органи та системи.

Ходьба впливає на стан центральної нервової системи, активізуючи діяльність усіх мозкових зон, сприяє їх нормальному функціонуванню, внаслідок чого у людей, які займаються ходьбою, спостерігаються покращена моторика та координація, покращений кровообіг мозку, що сприяє збагаченню нервових клітин киснем та їх прискореному відновленню. Заняття ходьбою знижують ризик виникнення депресії на 30%, хвороби Альцгеймера – на 40–45% [1].

Доведено також вплив ходьби на стан вегетативної нервової системи. Як відомо, узгоджена діяльність симпатичної та парасимпатичної нервової системи забезпечує тонке регулювання функцій внутрішніх органів та обміну речовин. Підвищення активності симпатичної нервової системи викликає почастішання пульсу та підвищення артеріального тиску, а парасимпатичної нервової системи – навпаки, уповільнює серцеву діяльність. Заняття ходьбою підвищують тонус блукаючого нерва та сприяють зменшенню тонусу симпатичної нервової системи, що у результаті знижує ризик раптової смерті. Вегетативна нервова система є найбільш важливою системою, що дуже впливає на функціональну діяльність серця. У зв'язку з цим ходьба широко застосовується з метою первинної та вторинної профілактики серцево-судинних захворювань [2].

Ходьба позитивно впливає і на стан кістково-м'язової системи. У порівнянні з іншими видами сполучної тканини кістки мають найвищу здатність до регенерації. Під

впливом ходьби активуються процеси регенерації кісткової тканини, що зумовлює підвищення мінеральної щільності кісток. Щоденне фізичне навантаження помірної інтенсивності зменшує ризик остеопорозу та остеопенії.

Позитивний вплив ходьби на функціональний стан серцево-судинної, дихальної, нервової систем має профілактичне значення, покращує процес реабілітації [3].

Основним захистом стопи при ходьбі є взуття. Вибір неправильного або не якісного взуття може розвинути ряд проблем, таких як плоскостопість, вальгустна деформація, артроз, гіпергідроз [4].

Тому, проблема, на вирішення якої спрямована робота є створення нових виробів для покращення стану стоп людини.

**Постановка завдання.** Головним завданням роботи є розробка моделей профілактично-масажної устілки та масажних шкарпеток для релаксації та профілактики проблем стоп людини з використанням кавових капсул.

**Результати досліджень.** В даний час існує багато варіантів для вирішення проблем стоп. Це можуть бути різного типу крема та дезодоранти, взуття та устілки. Профілактичними діями догляду за ногами є дотримання гігієнічних характеристик, зручне взуття та масаж.

Відомо, що більшість захворювань пов'язані із застоєм: крові, лімфи, сечі. Якщо застоюну субстанцію розігнати, поліпшення стану гарантовано. Ноги – периферія нашого тіла – мають деякі проблеми з кровопостачанням. Підкоряючись гравітації, кров приливає до стоп з легкістю, але з йде назад досить ускладнено. Саме тому ноги мають здатність набрякати, надають відчуття важкості після тривалого робочого дня. Щоб уникнути цих проблем, кров треба «розганяти». Якщо у людини бракує часу на ретельний щоденний масаж стоп, необхідно хоча б рухати пальцями ніг: зводити і розчепірювати, згинати-розгинати. Будь-які роздратування стопи розганяють кров, покращуючи стан стоп [6].

Масаж стоп робили ще в давнину, коли цілителі використовували рефлекторні зони, як можливість впливати на організм людини в цілому. Популярний такий масаж був у Китаї, Індії, Єгипті, а також в індійців Майя. На стопі налічується близько 60 точок, які є проєкціями внутрішніх органів. Стимулювання певних точок, позитивним чином впливає на загальний стан організму людини. Цей напрямок цілительства називається акупунктурою. Зараз і сучасна наука приходять до висновків, що органи нашого тіла пов'язані один з одним дуже тонким енергетичним зв'язком, пояснити який не завжди можливо. Крапки, які відповідають ті чи інші зони нашого тіла, називаються рефлекторними. При дії на них можна допомогти собі у лікуванні тих чи інших захворювань. Звичайно, натискаючи на великий палець, не вилікуєш біль голови. Але як допоміжний засіб у комплекті з ліками акупунктура дуже і дуже дієва [7].

Ефект після масажу:

- активізується кровообіг,
- відчувається приплив сил,
- піднімається настрій,
- повертається енергія,
- нормалізується робота внутрішніх органів

На рис. 1 наведені основні масажні ділянки стоп.

Актуальним напрямком досліджень є виготовлення спеціальних виробів для ніг, які поєднують високі гігієнічні властивості з масажним ефектом [8].

Робота присвячена розробці виробів у наступних напрямках: виготовлення шкарпеток з масажними зонами, виготовлення устілок спеціального призначення. Для

досягнення результату в роботі використані таблетки (капсули) з кавової гущі. Для проведення досліджень було виготовлено капсули діаметром 0,5 см, 1 см та 1,5 см.

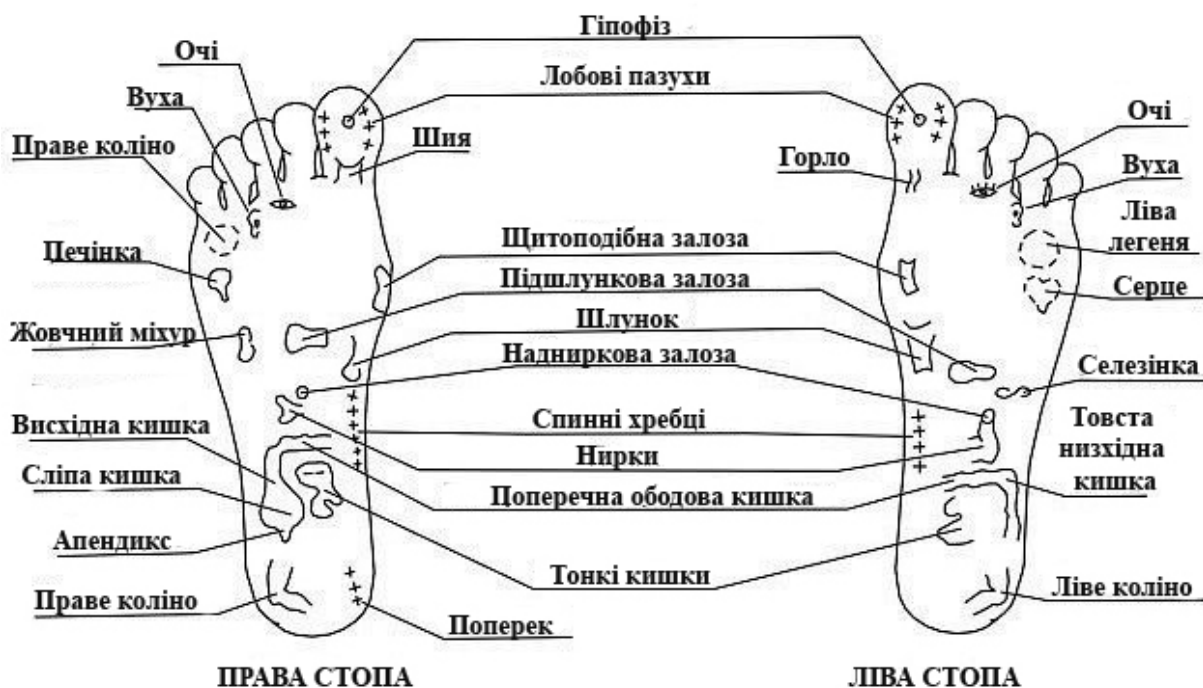


Рис. 1. Масажні ділянки стоп

Зональне розташування у профілактичних масажних устілках наведено на рис. 2.



Рис. 2. Вигляд профілактичної масажної устілки

Наступною розробкою є виготовлення шкарпеток з спеціальним зональним розташуванням таблетованої кавової гущі. На рис. 3 наведено приклад розробленої шкарпетки.

Табленована кава у вигляді капсул розташовується у вигляді поверхні, яка має наступне схематичне зображення (рис. 4).



Рис. 3. Вигляд шкарпетки з масажним ефектом

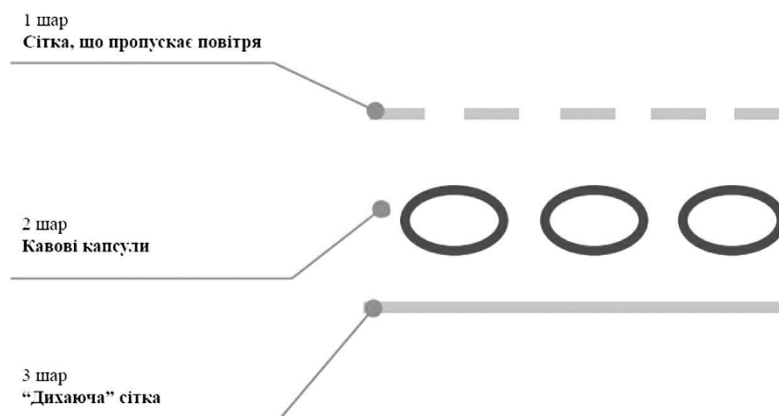


Рис. 4. Схематичне зображення застосування кавових капсул у виробі

За перший місяць носіння даних устілок капсули не втратили своєї форми та запаху. За другий місяць капсули діаметром 0,5 см почали розпадатися і на 3 місяць всі розкришилися. Капсули діаметром 1 та 1,5 см, за період експлуатації 8 місяців залишилися цілними. Не дивлячись на те, що 2 екземпляри не загубили свою форму та властивості, можемо зробити висновок, що більш доцільно використовувати капсули розміром – 1 см, адже не дивлячись на те що нога звикла до 1,5 см, 1 см є більш зручним.

Висновки. Розроблено конструкцію профілактично-масажних устілок та шкарпеток на основі капсул з кавової гущі. Запропоновано розміщення виготовлених

капсул на рефлекторні точки стопи для покращення стану стоп та здоров'я людини. Визначено оптимальний розмір кавових капсул та їх склад.

#### Список використаної літератури

1. Сонькин В. Д. Физическая работоспособность и энергообеспечение мышечной функции в постнатальном онтогенезе человека. *Физиология человека*. 2007. Т. 33. № 3. С. 81–89.
2. Маляренко Т. Н., Маляренко Ю. Е., Быков А. Т. и др. Дозированная ходьба как надежный метод оздоровления и реабилитации. *Военная медицина*. 2010. № 3. С. 119–127.
3. Вершинін Л. В., Репіна Н. С., Бурцева І. В., Сорокіна Т. Б., Романенко Н. Ф., Герасіна Н. Є. Роль вкладний устілки у забезпеченні гігієнічного та теплового комфорту взуття. *Шкіряно-взуттєва промисловість*. 2002. № 4.
4. Вершинін Л. В., Репіна Н. С., Бурцева І. В., Сорокіна Т. Б., Романенко Н. Ф., Герасіна Н. Є. Роль вкладний устілки у забезпеченні гігієнічного та теплового комфорту взуття. *Шкіряно-взуттєва промисловість*. 2002. № 4.
5. Vonhof J. Fixing Your Feet: Prevention and Treatments for Athletes (CAMA). The United States of America: Injury Prevention and Treatments for Athletes. 2016. 385 p.
6. Дикий І. Л., Літаров В. Є., Сілаєва Л. Ф. Основи загальної та фармацевтичної гігієни: навч. посібник. Х.: Вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2003. 180 с.
7. Акупунктура человека и акупунктурные точки. URL: <http://samodiagnostik.ru/akupunktura.html>.
8. Чжу Чжунсу. Методика воздействия на рефлекторные точки стопы. URL: <http://www.guifiguren.ru/helpfulinfo/metodvoz/>