

УДК 685.31

Н. В. ПЕРВАЯ, Н. Д. ПРУДНІКОВА

Київський національний університет технологій та дизайну

О. А. ПОЛЯКОВ

Інститут геронтології НАНМ України ім. акад. Д.Ф. Чеботарьова

РОЗРОБКА УСТІЛОК ДЛЯ КОМФОРТНИХ УМОВ СТОПИ ЛЮДИНИ

У статті розглядається використання нових технологій в антиейджинговій медицині для уповільнення вікових біологічних процесів, профілактики та лікування захворювань. Приведені результати розробок лікувально-профілактичних устілок з використанням матеріалів природного походження, таких як кісточка плодів дерев, рослини і антисептики.

Ключові слова: антиейджинг, рефлексотерапія, точки акупунктури, профілактично-лікувальні вироби, акупресурна устілка.

Сьогодні на тему антиейджингу публікується багато спеціальної науково-технічної інформації, організовуються просвітницькі лекції і семінари, проходять крупні виставки з мастер-класами.

Теперішні пріоритети антиейджингової медицини – це розпізнавання ранньої симптоматики старіння і своєчасна переорієнтація пацієнтів на уповільнення вікових біологічних процесів. І найголовніше: антиейджингова медицина – це, перш за все, профілактика [1].

Під ідеологію боротьби з віком і з'явилися нові медичні технології – дуже свіжі, такі, що є якісним переходом кількості досліджень в цій області в якість.

Розвиток цивілізації призвів до розвитку інформаційних комунікацій та засобів пересування, що призвело до зменшення рухової активності людини. Люди тепер багато сидять за комп'ютером, живуть в комфортних умовах, чим позбавили себе природного способу масажування рефлекторних зон тіла.

Об'єкти та методи дослідження

Рефлексотерапія (акупунктура), один з найбільш старовинних лікувальних методів, який має тривалу і цікаву історію. Зародившись в Китаї більше 5 тис. років тому, голковколання (чжень) і припікання (цзю) поширилося на навколишні країни Сходу, де вони активно використовувалися в практиці народної медицини.

Очевидно, лікувальний ефект впливу на точки шкірних покривів тіла був виявлений випадково в процесі неперервного розвитку людини. Протягом багатьох століть емпірично розроблялися прийоми голкотерапії, уточнювалася локалізація активних точок шкіри, меридіанного зв'язку, визначалося функціональне значення різних точок і ефективність впливу на певні точки в різних поєднаннях. У результаті була вироблена струнка система діагностики та складання рецептів, що не втратила свого значення до теперішнього часу.

Сьогодні методи рефлексотерапії набули широкого розповсюдження не тільки в країнах Сходу, але в багатьох інших країнах Америки, Європи, Росії. Створена Міжнародна асоціація акупунктури, що об'єднує національні асоціації акупунктури багатьох країн. При ній функціонує інститут-центр підготовки лікарів-рефлексотерапевтів. Регулярно проводяться Міжнародні конгреси та симпозиуми.

Один з методів рефлексотерапії, який забезпечує безголковий механічний вплив на акупунктурні точки людини є шиацу (рис.1).

Масаж шиацу допомагає людині успішно розслабитися і забезпечує поступову релаксацію організму.

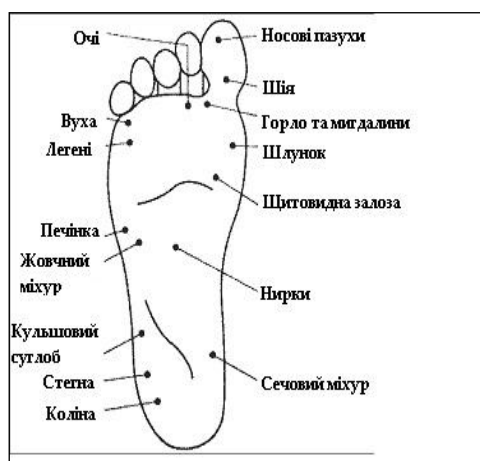


Рис. 1. Приклади розміщення акупунктурних точок на стопі людини

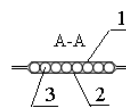
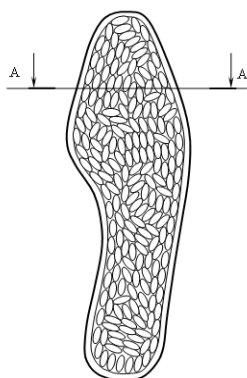
Постановка завдання

Сьогодні актуально для профілактики деформації стоп та стимулювання їх рефлекторних зон використовувати масаж. Існують різні техніки масажу стоп, включаючи методики східної медицини та сучасні апаратні методи акупунктурного впливу. Масаж рефлекторних зон стопи використовується як у дітей, так й у дорослих у всіх вікових групах та немає побічних ефектів.

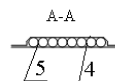
Здійснювати це можна не тільки руками масажиста, а й використовуючи профілактично-лікувальні вироби з матеріалами природного походження, наприклад, таких як кісточки плодів дерев. Це забезпечить не тільки ефект масажу, а й гарні гігієнічні та антибактерицидні властивості, що якісно вплине на комфортність цих виробів.

Результати та їх обговорення

Так, в Київському національному університеті технологій та дизайну була розроблена та запатентована акупресурна устілка, що містить з'єднані між собою два шари матеріалу, між якими розташовані виступоутворюючі елементи з кісточок плодів рослин, що є жорсткими і мають геометричну форму, переважно шаро- або еліпсоподібну (рис. 2). Запропонована устілка може бути вкладною для взуття або з'єднаною з підошвою та виконаною за одне ціле з заготовкою верху [2].



a – з нитковим швом в центральній частині оболонки наповнювача.



б – з нитковим швом в нижній частині оболонки наповнювача.

Рис. 2. Устілка з наповнювачем, що хаотично розміщений по всій площі та поперечним перерізом по *A-A*

Акупресурна устілка складається з двох шарів верхнього 1 і нижнього 2 матеріалу, з'єднаних між собою по контуру. Між шарами 1, 2 матеріалу розташовані виступоутворюючі елементи 3, наприклад, кісточки плодів рослин, що попередньо фіксуються для забезпечення технологічності складання устілки. Між виступоутворюючими елементами 3 і шарами 1, 2 матеріалу утворюються повітряні канали 4, в яких знаходиться ароматизуюча та/або дезінфікуюча речовина 5. Шар 1 виконано з натуральної шкіри, шар 2 виконано з текстильного матеріалу або штучної шкіри, або обидва шари 1, 2 виконані з натуральної шкіри чи текстильного матеріалу. При дослідженні в якості виступоутворюючих елементів було обрано кісточки плодів рослин, переважно кизилу, що робить устілку легкою, природною, з можливостями швидкого накопичення тепла людини, що забезпечує підвищення ефективності кровообігу людини. Кісточка кизилу, які розташовані між двома шарами матеріалу, надають устілці об'ємної форми з природним, специфічним, особливим профілем, що утворює поверхню, яка викликає пластичну деформацію м'язів та енергійне розтирання стопи людини, навіть при незначних рухах, що забезпечує підвищення ефективності профілактичних та лікувальних заходів по попередженню багатьох захворювань людини. Між шарами матеріалу може знаходитись ароматизуюча та/або дезінфікуюча речовина, що дає можливість проводити ароматерапію та/або дезінфекцію, особливо при підвищенні потовиділення стопи. Акупресурну устілку можна вкладати в середину будь-якого взуття, при цьому верхній шар матеріалу, під впливом тепла стопи та навантаження тіла людини, формується по профілю виступоутворюючих елементів, які забезпечують рухливий пучковий контакт з м'язами та суглобами стопи, що сприяє покращенню кровообігу, та утворюють повітряні канали, які сприяють повітряобмінним процесам при ходьбі, що забезпечує вентиляцію та хороші гігієнічні властивості устілки. Нами розроблені і виготовлені експериментальні зразки акупресурної устілки, які пройшли дослідну носку.

Зовнішній вигляд таких устілок після дослідної носки представлений на рис. 3.



Рис. 3. Вигляд взуття з акупресурними устілками після використання

Згідно договору про співпрацю №1/8 від 1.07.2010 між Київським національним університетом технологій та дизайну та Державною установою «Інститутом геронтології НАНМ України ім. акад. Д.Ф. Чеботарьова» проведено дослідження впливу акупресурних устілок на організм людини

під час ходьби та роботи. Дослідження функціонального стану і працездатності людей здійснювалося у лабораторії професійно-трудова реабілітації за методикою офіційно затвердженою МОЗ України від 26.12.2007 р. Тестування проводилося за участю добровольців упродовж робочого дня, на протязі двох тижнів (таблиця).

Виразність функціональних змін у обстежених в результаті використання устілок за шкалою САН

Функціональні прояви втоми	Виразність функціональних змін в балах (M±m)			
	Чоловіки (n= 20)		Жінки (n= 22)	
	До використання устілок	Під час використання устілок	До використання устілок	Під час використання устілок
Зниження працездатності	1,2±0,3	1,1 ±0,3	1,2±0,3	1,1 ±0,3
Загальна слабкість	0,9±0,4	1,3±0,4	0,9±0,4	1,3±0,4
Денна сонливість	1,8±0,6	1,5±0,3	1,8±0,6	1,5±0,3
Зниження концентрації уваги	1,9±0,8	1,6 ±0,1	1,9±0,8	1,6 ±0,1
Незадоволеність сном	1,4±0,5	1,2 ±0,2	1,4±0,5	1,2 ±0,2
Знижений фон настрою	2,3±0,4	2,0 ±0,1	2,3±0,4	2,0 ±0,1
Тривожні розлади	1,1±0,4	1,0±0,3	1,1±0,4	1,0±0,3
Зниження соціальної активності	1,1±0,6	1,1±0,5	1,1±0,6	1,1±0,5
ШКАЛА САН				
Самопочуття	3,0±0,2	1,9±0,2	3,5±0,4	2,5±0,6
Активність	3,9±0,2	2, 2±0, 4	3,3±0,2	2, 2±0, 6
Настрій	3,9±0,4	2, 95±0, 5	2,9±0,5	1, 8±0, 3

Висновки

Динаміка отриманих показників засвідчила покращення функціонального стану і працездатності обстежуваних. Крім того, всі обстежені відмітили зниження симптомів гіподинамії і застійних явищ в нижній частині нижніх кінцівок.

Проведені дослідження впливу акупресурних устілок на організм людини під час ходьби та роботи свідчить про те, що їх застосування має оздоровчо-профілактичний ефект на організм людини. Це виявляється у покращенні показників функціонального стану і працездатності та зниженні гостроти симптомів гіподинамії. Розроблені устілки для антиейджингу запатентовані, дослідженні і передані для промислового виготовлення на підприємство СП «Риф-1» м. Київ.

Список використаної літератури

1. <http://www.medpulse.ru/health/yourshealth/medicalachievements/7470.html>.
2. Пат. України № 56216, МПК А61F 5/14. Акупресурна устілка / Остапчук І.П., Первая Н.В., Регоза Ф.А.; заяв. 27.05.2010; опубл. 10.01.2011 ; Бюл. № 1.

Стаття надійшла до редакції 25.06.2012

Разработка стелек для комфортных условий стопы человека

Первая Н.В., Прудникова Н.Д., Шевченко К.Л., Поляков А.А.
Киевский национальный университет технологий и дизайна

В статье рассматривается использование новых технологий в антиейджинговой медицине для замедления возрастных биологических процессов, профилактики и лечения заболеваний. Приведены

результаты разработок лечебно-профилактических стелек с использованием материалов природного происхождения, таких как косточки плодовых деревьев, растения и антисептики.

Ключевые слова: антиейджинг, рефлексотерапия, точки акупунктуры, профилактические лечебные изделия, акупрессурная стелька.

Development of insoles for comfort the human foot

Pervaya N., Prudnikova N., Shevchenko K., Polyakov O.

Kyiv National University of Technologies and Design

The article discusses the use of new technologies in medicine antieydzhingovoy to slow biological processes, disease prevention and treatment. The results of the development of health care insoles with materials of origin, such as coins, fruit trees, plants, and antiseptics.

Keywords: antieydzhing, reflexology, acupuncture points, preventive medical products, akupresurnaya insole.