

СЕКЦІЯ 1

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФІЗИЧНОЇ ТА РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ МЕДИЦИНИ

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОЖИВЧИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КРОКОМІРІВ

Бреусова С.В., Баранова І.І., Дядюн Т.В., Мишлакова О.П.
Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна
breusova@ukr.net

Вступ. Основним питанням для підтримки стану здоров'я організму людини завжди займалися та займаються науковці. Крокоміри є досить зручними пристроями для слідкування навантажень на організм з метою підтримки здоров'я, а також для контролю фізичних навантажень при реабілітації хворих. З появою крокомірів з'явилася можливість контролювати кількість зроблених кроків під час ходи, причому враховуються абсолютно всі рухи людини: ходьба по дому, біг на довгі дистанції, підйом по сходах, руху на біговій доріжці і просто прогулянки. Вони також служать для вимірювання енергетичних витрат людини, що крокує.

Мета. Метою даної роботи є дослідження споживчих властивостей крокомірів на вітчизняному ринку.

Матеріали та методи. Інформаційні, засновані на дослідженні матеріалів інтернет-ресурсів (офіційні веб-сайти виробників, наукові статті) та власних висновків.

Результати та їх обговорення. Крокомір – механічний, електронно-механічний або електронний пристрій для підрахунку кількості зроблених кроків під час ходи. Нерідко крокомір має додаткові функції, такі як годинник, плеєр, лічильник калорій, існують телефони із вбудованим крокоміром. Робота крокоміра полягає у підрахунку пройдених кроків, на підставі яких проводиться розрахунок довжини пройденого шляху та визначається кількість витрачених калорій.

Перший крокомір винайшов французький математик Жан Фернель у 1525 році. Пристрій являв собою систему зубчастих коліс і шестерень, які приводилися в рух важелем, що коливається. Він обертав стрілки по чотирьох циферблатах, які послідовно підраховували одиниці, десятки, сотні та тисячі кроків. Людина, яка використовувала цей пристрій, повинна була прикріпити крокомір збоку на поясі і шнуром прив'язати важіль до протилежного коліна. На кожному кроці шнур тягнув важіль, і стрілка нижнього циферблата просувалася на одиницю. Куди компактніший крокомір наприкінці 18 століття винайшов президент США Томас Джефферсон. Його пристрій кріпився до кишені штанів і був невеликим механічним приладом з шестернями, що нагадує годинник.

З медичної точки зору, для того, щоб уникнути гіподинамії, кожна людина повинна робити не менше 15 тисяч кроків на день. Крокомір дозволяє відстежити рівень активності. Звичайно, можна розрахувати за часом середню кількість пройдених кілометрів і орієнтуватися лише за годинами. Але набагато ефективніше буде користуватися власним крокоміром, в якому, крім обліку кількості кроків, є і таймер, який допоможе розрахувати оптимальний ритм руху в залежності від часу доби та інтенсивності побічних навантажень.

Вони бувають механічними, електронними та електронно-механічними. При ходьбі пристрій передає датчику імпульс коливань, що надходить від кожного кроку людини. Лічильник обробляє отримані дані та видає конкретне значення.

Механічний крокомір є невеликим приладом, з вантажем. При ходьбі вантаж по інерції долає опір пружини і за допомогою зубчастої передачі повертає вісь механічного лічильника на один розподіл. Механічні моделі працюють, перетворюючи енергію імпульсів струшування на механічну, яка активує функціонування системи для підрахунку кількості пройдених кроків. Вони точно визначають кількість кроків та пройдену відстань, фіксуючи при цьому витрачений час.

Електронно-механічні пристрої складаються з датчика, який перетворює механічне струшування імпульс і електронну систему для підрахунку пройдених кроків.

Що стосується електронного крокоміра, то він може бути або окремим самостійним пристроєм, або використовуватися в мобільних пристроях, що носяться, таких як смартфони, розумні браслети і годинник. В обох випадках крокомір визначає кроки за допомогою багатоосового акселерометра, що фіксує прискорення одразу в декількох напрямках. Сучасні електронні крокоміри можуть кріпитися на пояс, руку або ногу. Також популярні програми для телефонів, що дозволяють підрахувати активність власника.

Крокоміри бувають декількох видів: автономні електронні (є невеликими приладами, які можна носити в кишені або сумці, кріпити на одяг. Дизайн і вага приладу залежить від виробника); які ясинхронізуються з телефоном та іншими пристроями; крокоміри-годинник, крокоміри-браслети, мобільні програми-крокоміри. Також існують крокоміри, що є контактними датчиками, що закріплюються на підшві взуття і спрацьовують від натискання. Оскільки подібні датчики зазвичай закріплюються лише на одній нозі, такі крокоміри вважають пари кроків.

Крокоміри повинні відповідати таким вимогам: розрахунок пройдених кроків (основне); підрахунок відстані; підрахунок витрачених калорій та пульсу; моніторинг жиру, що згорів за день у грамах; моніторинг додатково витрачених калорій (активна енергія); захист від вібрацій.

У деяких вбудовані календарі, за допомогою яких можна скласти графік тренувань, ці записи можуть зберігатися заданий час у пам'яті крокоміра. Пристрої різні, тому вимоги можуть відрізнятись від моделі до моделі, від виробника до виробника.

Найбільш популярні виробники крокомірів в Україні: Майстер Кит (Україна), Фіск, ТОВ (Україна), Beurer (Німеччина), NOZOMI PD 101 (Японія); OMRON (Японія), КІТО (Китай), Shenzhen Fastgo Electronics Co., Ltd. (Китай), Kangfu Medical Equipment Factory (Китай) та ін.

Висновки. Крокоміри в залежності від призначення можуть виконувати різні функції, необхідні для контролю та підтримки фізичного стану людини, визначати рівень рухової активності і скоригувати спосіб життя. Це дозволить розширити споживчі властивості товару та зробити крокоміри більш значущими для використання людьми.