УДК 615.8:615.22

ВЛИЯНИЕ НЕПРАВИЛЬНО ПОДОБРАННОЙ ОБУВИ НА ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Хлистунова К. В., Свиридович С. А.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: Воробей А.В. – магистр техн. наук, ассистент кафедры ИПиЭ

Аннотация. В данной статье экспериментально исследовано воздействие носки неправильной обуви на весь организм человека. Установлено, что несоответствие обуви анатомическим особенностям стопы приводит к деформации пальцев, плоскостопию, поражениям кожи, а также заболеваниям суставов, позвоночника, системы кровообращения и внутренних органов. Выявлена связь между неудобной обувью и развитием патологий, таких как артрит, варикозное расширение вен, сколиоз и межпозвоночные грыжи. Предложены рекомендации по выбору обуви с учетом биомеханики стопы для минимизации негативных последствий. Полученные результаты могут быть полезны в ортопедии, медицине и индустрии производства обуви.

Ключевые слова: неправильная обувь, деформация стопы, анатомия, рекомендации, ортопедия

Введение. Обувь играет важную роль в жизни человека, выполняя как эстетическую, так и функциональную задачи. С одной стороны, обувь является элементом моды, подчеркивающим стиль и индивидуальность. С другой стороны, она должна обеспечивать комфорт и защиту стопы, предотвращая возможные негативные последствия для здоровья. Однако в современных условиях эти два аспекта зачастую противоречат друг другу, что приводит к серьезным проблемам.

В данной статье рассматриваются основные негативные последствия ношения неправильно подобранной обуви. Подробно анализируются возникающие деформации стоп, заболевания суставов, нарушения осанки, проблемы с кровообращением и их влияние на общее состояние организма. Также приводятся рекомендации по выбору обуви, способствующей сохранению здоровья стоп и предотвращению возможных осложнений.

Основная часть. Обувь выполняет две основные функции. Во-первых, это дань моде. Во-вторых, это защита и удобство. К сожалению, в последнее время эти два фактора взаимоисключаемы. Трудно найти обувь, соответствующую форме стопы, но из-за давления моды довольно легко найти стопу, подстроившуюся под форму обуви [1]. На рисунке 1 представлена деформация стоп из-за неправильной обуви.

Рисунок 1 – Деформация стоп

Ношение неправильно подобранной обуви оказывает серьезное влияние на весь организм, вызывая проблемы не только с ногами, но и с суставами, позвоночником и даже внутренними органами. Разберем детально, какие последствия могут возникнуть [2].

1 Стопы

– деформация стопы (узкая или тесная обувь приводит к искривлению пальцев, развитию вальгусной деформации (косточка на большом пальце), молоткообразным пальцам);

– плоскостопие (отсутствие должной поддержки свода стопы вызывает его опущение, что ведет к нарушению биомеханики ходьбы);

– натоптыши, мозоли, потертости (обувь неправильного размера или формы приводит к избыточному давлению и натиранию кожи);

– вросшие ногти (тесная обувь сдавливает ногти, заставляя их врастать в кожу, что вызывает воспаление и боль);

– грибковые инфекции (плохо вентилируемая обувь создает теплую и влажную среду, способствующую размножению грибков).

2 Суставы

– артрит и артроз (неправильное распределение нагрузки из-за неудобной обуви ускоряет износ суставов ног (колени, тазобедренные суставы));

– воспаление ахиллова сухожилия (обувь на плоской подошве без поддержки пятки (например, балетки) или с высоким каблуком приводит к перенапряжению ахиллова сухожилия);

– подошвенный фасциит (пяточная шпора) (чрезмерная нагрузка на пятку вызывает воспаление соединительной ткани стопы).

3 Позвоночник

– смещение центра тяжести (обувь на высоком каблуке заставляет корпус подаваться вперед, что увеличивает нагрузку на поясницу);

– сколиоз и кифоз (постоянная неправильная осанка в неудобной обуви может вызвать искривление позвоночника);

– грыжи межпозвоночных дисков (из-за неравномерного распределения нагрузки страдают межпозвоночные диски, что ведет к боли и дискомфорту) [3].

4 Кровообращение

– варикозное расширение вен (сдавливание стопы и икроножных мышц затрудняет кровоток, что может привести к варикозу);

– отечность ног (плохая циркуляция крови и лимфы приводит к задержке жидкости в тканях);

– синдром диабетической стопы (у людей с диабетом неправильная обувь может усугубить проблемы с кровообращением и привести к появлению незаживающих ран).

5 Внутренние органы

– нарушение работы желудка и кишечника (постоянное напряжение в пояснице и малоподвижность из-за болей в ногах могут спровоцировать проблемы с жкт);

– головные боли и усталость (неправильная осанка из-за неудобной обуви нарушает кровообращение в шее и голове, что вызывает головные боли).

6 Прикус

– дистальная или мезиальная окклюзия (из-за незначительной деформации стопы (наклон стоп при ходьбе)).

Рекомендации по выбору правильной обуви. Обувь не должна быть тесной. Для этого необходимо приобретать обувь во второй половине дня, так как ваши ноги увеличиваются в объеме на 3-8 % в течение дня. У большинства людей одна стопа немного длиннее другой, поэтому следует покупать обувь, исходя из той стопы, которая больше [4]. Линия сгиба плюснефалангового сустава должна располагаться в самой широкой части обуви. Эта линия не должна иметь швов или элементов дизайна, которые мешают естественному сгибу. Ширина носка должна соответствовать ширине стопы или быть шире нее. Материал обуви должен быть податливый и мягкий. Целесообразно избегать жесткой обуви с узкими носами.

На рисунке 2 представлены примеры правильной и не правильной обуви [5].

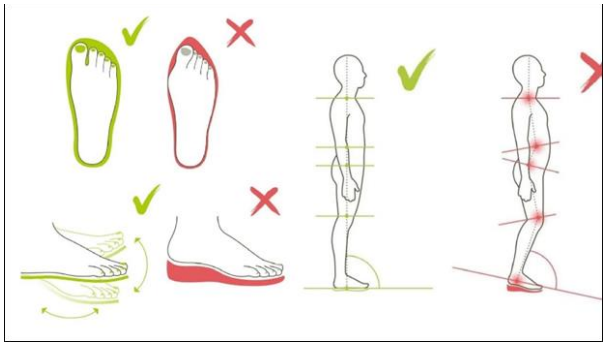

Рисунок 2 – Примеры правильной и неправильной обуви

Заключение. В ходе исследования проанализировано влияние неправильно подобранной обуви на организм человека. Установлено, что ношение обуви, не соответствующей анатомическим особенностям стопы, может привести к ряду серьезных последствий, затрагивающих не только ноги, но и суставы, позвоночник, кровообращение, внутренние органы и даже прикус. Определено, что основные проблемы, связанные с неудобной обувью, включают деформацию стопы, нарушения осанки, перегрузку суставов, ухудшение кровообращения и развитие хронических заболеваний. Особое внимание уделено выбору правильной обуви, позволяющей минимизировать негативные последствия.

Разработаны рекомендации по подбору обуви, основанные на принципах эргономики и физиологии. Предложено учитывать индивидуальные особенности стопы, выбирать обувь из мягких, податливых материалов и избегать чрезмерно узких или жестких моделей. Представленные результаты могут быть полезны как для потребителей, так и для специалистов в области ортопедии, медицины и дизайна обуви.

Список литературы

1. Опасная и правильная обувь для наших стоп [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://t-rexstudio.by/blog/idealnaya-obyv. Дата доступа: 01.03.2025.

2. От пяток до затылка: как влияет на наше здоровье неправильная обувь [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://shoesstar.ru/tpost/avmo4m7v91-ot-pyatok-do-zatilka-kak-vliyaet-na-nash. Дата доступа: 01.03.2025.

3. Правильная обувь для человека. Какая она? [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://dzen.ru/a/ZvKlIOS_8i8hOSR_. Дата доступа: 01.03.2025.

4. Удобная обувь [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://westkorn.ru/advices/udobnaya-obuv/. Дата доступа: 01.03.2025.

5. Леденева И. Н. (2020) Технология ремонта обуви: учебное пособие. Москва: ИНФРА-М. 373 с.

UDC 615.8:615.22

THE IMPACT OF IMPROPERLY FITTED FOOTWEAR ON THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM AND HUMAN HEALTH

Khlistunova K.V., Sviridovich S.A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Vorobey A.V. – Master of Sci., assistant of the Department of EPE

Annotation. The impact of wearing improper footwear on the whole human body has been experimentally investigated. It has been established that footwear mismatch with anatomical features of the foot leads to deformation of toes, flat feet, skin lesions, as well as diseases of joints, spine, circulatory system and internal organs. The connection between uncomfortable footwear and the development of pathologies such as arthritis, varicose veins, scoliosis and intervertebral hernia is revealed. Recommendations on footwear selection taking into account the biomechanics of the foot to minimize negative consequences are offered. The results obtained can be useful in orthopedics, medicine and footwear industry.

Keywords: improper footwear, foot deformity, anatomy, recommendations, orthopedics