

ФАКТОРЫ, ПРОВОЦИРУЮЩИЕ ПАТОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

*Узакова Л.П. - доцент, кандидат педагогических наук
Бухарского инженерно-технологического института
Республики Узбекистан*

Аннотация: В данной статье приведены факторы, провоцирующие патологическое состояние опорно-двигательного аппарата, любые деформации характеризуются стойким изменением натурального вида, а также деформирующие изменения возникающие с одинаковой частотой у представителей мужского и женского пола, независимо от возраста.

Ключевые слова: патологическое состояние, стопа, опорно-двигательный аппарат, деформация, дискомфорт, ортопедическая стопа.

Стопа человека – один из самых важных органов опорно-двигательного аппарата, так как является основой, фундаментом, который удерживает весь вес нашего тела, при этом задавая направление и расположение вышележащих структур (суставов, спины) друг относительно друга.

Человеческая стопа несёт на себе колоссальную нагрузку, позволяя человеку свободно передвигаться в пространстве. Колебания массы тела всегда заканчиваются изменениями в области свода.

Любые деформации характеризуются стойким изменением натурального вида. Подобные изменения могут коснуться длины отдельных костей, а также прочности сухожилий и связочного аппарата. Когда у человека происходят деформирующие изменения конечностей, у него нарушается походка, появляется дискомфорт и болезненность при физической нагрузке.

Причиной таких изменений является неправильное распределение человеческого веса по всей площади стоп. Деформирующие изменения возникают с одинаковой частотой у представителей мужского и женского пола, независимо от возраста. В группу риска попадают люди, страдающие хроническими заболеваниями костно-суставного аппарата, спортсмены, а также лица, чья трудовая деятельность связана с избыточной нагрузкой на ноги.

При продольном плоскостопии страдает продольный свод – супинатор, а при поперечном – поперечный свод поперечного отдела стопы. Ортопедическая стелька является опорой для стопы и способствует её правильному расположению. Ортопедическая стелька расслабляет мышцы стопы, страдающие от перенапряжения, и задействует мышцы ног, которые ранее не работали. Ортопедические стельки имеют каркас, обеспечивающий постоянную

фиксацию внутренней и наружной части стоп в правильном анатомическом положении, что способствует повышению устойчивости и значительно улучшает кровообращение стопы. Также уменьшается нагрузка на позвоночник и суставы колен.



Рис.1. Человеческая стопа.

а) нормальная стопа, б) плоская стопа

Факторы, провоцирующие патологическое состояние опорно-двигательного аппарата, делят на внутренние и внешние. К первым относят всевозможные аномалии и недостатки костно-мышечной системы, среди которых:

- ❖ слабость соединительной ткани;
- ❖ генетические заболевания;
- ❖ семейная предрасположенность;
- ❖ слабость в результате гиподинамии.

Что касается внешних причин, то их также достаточное количество. Обычно приобретенное заболевание провоцируется:

- ❖ тяжелыми физическими нагрузками;
- ❖ большим весом;
- ❖ неправильно подобранной обувью;
- ❖ беременностью.

Плоскостопие вызывается как полным отсутствием физической активности, так и ее чрезмерностью. Нередко страдают от уплощения стопы офисные сотрудники и рабочие на заводах, спортсмены с травмами, лица с избыточным весом.

Предшествует плоскостопию несостоятельность связочного аппарата. На данном этапе форма стопы еще не изменена, однако часто происходит перерастяжение связок. Это неизбежно приводит к болям, которые появляются

к концу дня и проходят после ночного отдыха. К сожалению, заболевание достаточно быстро прогрессирует, приводит к осложнениям, потенциально опасным для всего организма. Именно поэтому особую важность имеет раннее обнаружение и лечение.

Регулярное использование стелек уменьшает усталость ног за счёт поддерживающего эффекта и предупреждает развитие плоскостопия.

В настоящее время ортопедические стельки по методам изготовления условно можно разделить на 3 основных класса:

- изделия, изготовленные методом литья (изделия серийного производства).
- изделия, изготовленные в пресс-формах или методом механовакуумного формования по индивидуальному слепку или на формообразующих колодках (мелкосерийные или индивидуальные изделия).
- изделия, изготовленные на станках с ЧПУ по математической модели, полученной на основе скана стопы (индивидуальные изделия).

Недостатком технологий является, что толщина каждой стельки (кожа, ткань) составляет 2–4 мм (быстро деформируется). При интенсивных физических нагрузках стельки подлежат замене каждые 3–5 недель. Гипсовый отпечаток «запоминает» лишь одномоментную форму стопы и совершенно не учитывает изменения стопы во время движения: ходьбы, бега, прыжка. Здесь существует дискомфорт при носке. У силиконовых стелек относительно высокий вес, пониженная упругость (данная стелька не обладает высокими амортизирующими свойствами, необходимыми в видах спорта, связанными с прыжками). Не держит стопу при беге (вертикальная давящая сила может колебаться от одного веса тела (в положении стоя) до 3 весов тела при беге или прыжках, так например, при весе спортсмена в 75 кг, при приземлении на стопу (бег) приходится вес равный от 112,5 до 225 кг). С учетом особенностей спортивной стопы, ее многочисленных деформаций и заболеваний в связи с перегрузками в процессе спортивных занятий становится актуальной разработка методов коррекции и профилактики различных форм плоскостопия, связанных с занятиями определённым видом спорта.

Литература:

1. Узакова Л. П. Методы оценки взаимодействующих сил между обувью и стопой // Вестник науки. – 2022. – Т. 3. – №. 3 (48). – С. 125-130.
2. Узакова Л. П., Мухаммедова М. О. Технологическое решение конструирования ортопедической обуви учитывая биомехнику нижних конечностей // World Science: Problems and Innovations: сборник статей XXIII. – 2018. – С. 47.

3. Узакова Л. П., Жабборов Ю. Ю. Научное обоснование современных материалов для изготовления спортивной обуви //Вестник науки. – 2022. – Т. 4. – №. 3 (48). – С. 196-203.
4. Узакова Л. П., Хакимова Ш. К. Анализ методов и средств повышения комфортности повседневной обуви //Вестник науки. – 2022. – Т. 4. – №. 3 (48). – С. 204-209.
5. Узакова Л. П., Хакимова Ш. К. Развитие методов проектирования ратсиональной внутренней формы повседневной обуви //Вестник науки. – 2022. – Т. 3. – №. 1 (46). – С. 154-160.
6. Узакова Л. П. Медицинские показания к назначению сложной ортопедической обуви //Вестник науки. – 2021. – Т. 3. – №. 9. – С. 51-53.
7. Узакова Л. П., Жабборов Ю. Ю. Научные исследования по разработке оптимальной конструкции подошвы обуви для спортсменов конного спорта //Вестник магистратуры. – 2021. – С. 9.
8. Мухаммедова М. О., Узакова Л. П. Разработка научно-обоснованной методики отсенки силового взаимодействия стопы и обуви у больных сахарным диабетом //Журнал Технических исследований. – 2020. – Т. 3. – №. 4.
9. Узакова Л. П. и др. Выбор метода антропометрических исследований стоп у детей, имеющих патологические отклонения //Молодой ученый. – 2015. – №. 19. – С. 225-226.
10. Узакова Л. П., Сайфуллаева Л. М. Исследования по определению показателей свойств материалов при сжатии для вкладных стелек обуви //Вестник науки. – 2022. – Т. 2. – №. 10 (55). – С. 138-143.
11. Узакова Л. П. Исследование выбора размерных признаков, необходимых для проектирования обуви //Вестник науки. – 2022. – Т. 3. – №. 9 (54). – С. 69-74.
12. Узакова Л. П., Сайфуллаева Л. М. Актуальные исследования деформации, нарушения строения и функции стопы //Вестник науки. – 2022. – Т. 2. – №. 10 (55). – С. 131-137.
13. Узакова Л. П., Абдурахманова Ф. А., Турсункулова М. С. Современные эксплуатационные и технологические требования, предъявляемые к деталям верха обуви //Техника. Технологии. Инженерия. – 2019. – №. 2. – С. 30-33.
14. Абдурахманова Ф. А., Узакова Л. П., Турсункулова М. С. Закономерности изменчивости и распределения антропометрических признаков //Техника. Технологии. Инженерия. – 2019. – №. 2. – С. 27-30.