

УДК 611.728.4

***ПРИЧИНЫ ПЛОСКОСТОПИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ******Гацкан О.В.,****генеральный директор,**Научно-производственное объединение «УНИТЕХПЛАСТ»,**Ростов-на-Дону, Россия*

**Аннотация.** В последние десятилетия все чаще врачи-ортопеды ставят диагноз плоскостопие, причем он в большей степени носит приобретенный характер. При этом существует зависимость, чем более урбанизировано общество (чем больше людей живет в городах), тем выше процент населения, у которых диагностируют плоскостопие. Все чаще плоскостопие называют «болезнью современной цивилизации». Целью данного исследования является изучение причин возникновения плоскостопия в современном мире путем изучения научно-медицинской литературы. В результате проведенного исследования было выявлено, что в научной литературе нет четких критериев понятия плоскостопия и его диагностики, большинство диагнозов ставится на основе визуального осмотра, различается понятийный аппарат касательно плоскостопия в российской и зарубежной науке. В процессе исследований сделан ряд выводов о факторах, которые способствуют появлению плоскостопия, и выявлены последствия воздействия плоскостопия на весь организм в целом.

**Ключевые слова:** плоскостопие, причины плоскостопия, определение плоскостопия, профилактика плоскостопия, ортопедия, подиатрия.

***CAUSES OF FLAT FEET IN THE MODERN WORLD***

*Gatskan O.V,*

*CEO,*

*Scientific and production Association UNITECHPLAST,*

*Rostov-on-Don city, Russia*

**Abstract.** In recent decades orthopedists are increasingly diagnose flat feet and it is more of an acquired character. There is a direct correlation - the more urbanized a society is (the more people live in cities) the higher of percentage of the population they're diagnosed with flat feet. More frequently flat feet described as «disease of modern civilization». The purpose of this scientific work is to study the causes of flat feet in the modern world by researching scientific and medical literature. The results of the study revealed that there are no clear criteria in the scientific literature to define the concept of the flat feet and its diagnosis. In most cases, the diagnosis is determined on the basis of a visual examination. Concepts of treatment and prevention of flat feet in the Russian and foreign science are fundamentally different. During the period of research, a number of conclusions have been made about factors that lead to the flat feet development and identified consequences of exposure flatfeet on the whole body.

**Keywords:** flat feet, causes of flat feet, determination of flat feet, prevention of flat feet, orthopedy, podiatry.

Стопа человека имеет сводчатое строение, необходимое для выполнения балансирующей, рессорной, толчковой и опорных функций, необходимых для отталкивания и перемещения тела в пространстве. Биомеханика данного процесса подробно расписана в работе А.С. Аруина [1]. Нарушения строения стопы ведет к развитию плоскостопия. Плоскостопие характеризуется уплощением свода стопы, тем самым нарушается нормальное функционирование суставов стопы, а также

тазобедренных и коленных суставов, что в итоге ведет к нарушению походки, усталости при ходьбе и изменению формы стопы. Плоскостопие является серьезной патологией, приводящей к нарушениям опорно-двигательной системы, общей усталости, снижению физической активности и выносливости при активных физических нагрузках. Кроме того, нарушение в работе локомоторной функции стопы приводит к тому, что при движении свод стопы ударяется об поверхность и этот удар не амортизируется, а передается дальше в вверх и достигает головы. Этим объясняются головные боли, быстрая утомляемость, рассеянность и нервозность [6].

Плоскостопие встречается у 35% мальчиков и 20% девочек в возрасте от 5 до 13 лет, при этом распространенность плоскостопия находится в прямой зависимости с наличием у ребенка избытка веса: плоскостопие встречается у 27% детей с нормальным индексом массы тела, у 31% с избыточным весом и у 56% детей с ожирением [2]. Плоскостопие формируется не только в детском возрасте, но и в взрослом. Факторами формирования при этом являются высокая нагрузка на стопы на работе, беременность, малоподвижный образ жизни.

Плоскостопие - это прогрессирующее заболевание, в этой связи время диагностирования и начала лечения играет важную роль. Чем раньше определяется наличие плоскостопия, тем более щадящие методы лечения применяются. Что касается детей, то ранняя профилактика позволяет избежать формирования плоскостопия [9].

Таким образом, плоскостопие является серьезной проблемой современного человечества, в этой связи становится важным понимание процесса формирования данной патологии, ей профилактики и лечения. В связи с этим, целью данного исследования является изучение причин возникновения плоскостопия в современном мире путем изучения научно-медицинской литературы.

Плоскостопие классифицируется по-разному. К примеру, плоскостопие может делиться на продольное или поперечное, в зависимости от изменения формы стопы в продольной её части или поперечной. Поперечное плоскостопие развивается путем уплощения поперечного свода стопы, передний отдел стопы опирается на головки всех пяти плюсневых костей, длина стоп уменьшается за счет веерообразного расхождения плюсневых костей. Продольное плоскостопие развивается путем уплощения продольного свода, когда стопа соприкасается с полом почти всей площадью подошвы, при этом длина стоп увеличивается [8].

Также выделяют мобильную и ригидную форму плоскостопия, в свою очередь мобильная форма делится на физиологическую и нефизиологическую (патологическую). Мобильное плоскостопие это снижение высоты свода стопы, проявляющееся в положении стоя, которое характеризуется возможностью его полной пассивной и активной коррекции и нормальной амплитудой движений в голеностопном суставе и суставах стопы [3]. Ригидное плоскостопие образуется, когда положения костей влияют на свод стопы. Это наследственное состояние и часто встречается в одной семье, так же может прогрессировать, в результате травм.

Выделяют также следующие виды плоскостопия в зависимости от причины возникновения:

1) травматическое плоскостопие – возникновение связано с последствиями переломов лодыжек, пяточной кости, предплюневых костей;

2) паралитическое плоскостопие – возникновение связано с последствиями паралича подошвенных мышц стопы и мышц голени (как пример, последствия полиомиелита);

3) рахитическое плоскостопие – возникновение связано с ослабление костей стоп;

4) статическое плоскостопие – возникновение связано со слабостью мышц голени и стопы, связочного аппарата и костей.

Травматическое, паралитическое и рахитическое плоскостопие развивается вследствие экстремального внешнего воздействия или болезни, статическое – вследствие «неправильных» перегрузок стоп. Статическое плоскостопие встречается наиболее часто [4].

Здесь следует отметить, что существует некоторая понятийная путаница, в России часто плоскостопие определяют как «продольное» и «поперечное плоскостопие», «статическое», «травматическое», «паралитическое» и «рахитическое» плоскостопие», в зарубежной же литературе часто используют термин «flexible flatfoot» («мобильное плоскостопие») и «pathological flatfoot» («патологическое плоскостопие») [2].

Внешними причинами плоскостопия могут быть лишний вес, работа в сидячем положении, старение, малоподвижный образ жизни, неправильная обувь, внутренними – наследственная предрасположенность, первичная слабость мышечно-связочного аппарата, дисплазия стопы. [5].

Если рассматривать этиопатогенез плоскостопия то, ситуация следующая. В стопе условно выделяют медиальную и латеральную колонны. Плоскостопие сопровождается аномальной нагрузкой на медиальную колонну, что приводит к нарушению работы связочных и сухожильных стабилизаторов медиальной колонны, а затем и к деформации стопы [9]. В зависимости от степени деформации стопы выделяют различные степени плоскостопия.

Первая степень плоскостопия характеризуется быстрой утомляемостью в ногах, болезненностью при ходьбе в районе середине стопы и пятки, возможно появление отечности при длительной ходьбе. Вторая степень плоскостопия характеризуется более выраженным болевым синдромом в районе лодыжек и голени, неправильная обувь приносит дискомфорт. Третья степень плоскостопия

Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ ЭЛ № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

характеризуется постоянными болями в стопах, голени, коленях и пояснице, ходьба затруднена, на стопе визуально заметна деформация, выраженная отсутствием или слабой заметностью свода посередине стопы.

Для определения степени плоскостопия используются следующие методы: визуальный осмотр, включающий рычажный тест первого пальца, тест Штритера, тест укорачивания ахиллова сухожилия, а также плантография и рентгенография стоп. В России диагноз плоскостопия практически в половине случаев ставится на основе визуального осмотра [3].

В случаях плоскостопия важна ранняя диагностика и профилактика, а возможно и лечение, особенно у детей. Так как развитие плоскостопия ведет к следующим осложнениям [10]:

- 1) изменение походки и осанки;
- 2) косолапие при ходьбе;
- 3) боли в стопах, коленях, бедрах, спине;
- 4) деформация стопы (плоская стопа, искривление, «косточка» на большом пальце, чрезмерно широкая стопа, деформация коленных суставов и прочее);
- 5) головные боли.

При плоскостопии стопа не выполняет правильно свою амортизирующую функцию, данную функцию берут на себя другие суставы – голеностоп, колено, тазобедренный сустав и позвоночник. В итоге указанные суставы подвергаются дополнительной нагрузке, что ведет к их более раннему износу и повреждениям [7].

Таким образом, в результате проведенного исследования было выявлено, что в научной литературе нет четких критериев понятия плоскостопия и его диагностики, большинство диагнозов ставится на основе визуального осмотра, различается понятийный аппарат касательно плоскостопия в российской и

зарубежной науке, сделаны выводы о факторах, которые способствуют появлению плоскостопия, определены последствия плоскостопия.

Отдельно стоит отметить, что исторически в российской медицинской среде постановкой диагноза и профилактикой детского и взрослого плоскостопия, занимаются такие врачебные специализации как ортопедия, хирургия, неврология. В отличие от этого в англоязычных странах Европы, США, Канаде и Австралии, существует отдельная медицинская специализация, занимающаяся профилактикой заболевания стопы и голени, называемая подиатрия (podiatry). Главное, но не единственное, ее предназначение оказать помощь на доклиническом уровне и тем самым предупредить развитие тяжелых деформаций стопы. Для России подиатрия пока является молодой наукой, а первое российское руководство о ней вышло только 2006 году [11].

В дальнейшем, в рамках продолжения исследования планируется рассмотреть механизм формирования плоскостопия, определить его факторы и этапы, провести обзор российской практики профилактики плоскостопия у детей, а также практики лечения плоскостопия у взрослых.

### **Библиографический список:**

1. Аруин, А.С. Биомеханика двигательного аппарата человека: учеб. пособие для вузов. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 237 с.
2. Затравкина Т.Ю., Рубашкин С.А., Дохов М.М. Плоскостопие у детей: этиопатогенез и диагностика (обзор) / Т.Ю. Затравкина, С.А. Рубашкин, М.М. Дохов // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2018. – 14 (3). – С. 389–395.
3. Кенис В.М. Мобильное плоскостопие у детей (обзор литературы) / В.М.Кенис, Ю.А.Лапкин, Р.Х.Хусаинов, А.В. Сапоговский // Ортопедия, травматология и восстановительная хирургия детского возраста. – 2014. – №2.

Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/mobilnoe-ploskostopie-u-detey-obzor-literatury> (дата обращения 20.07.2020).

4. Красикова, А. С. Профилактика лечения плоскостопия: учеб. пособие для вузов. – М.: Медицина, 2002. – 197 с.

5. Магомедгаджиев Р. М. Плоскостопие у детей / Р. М.Магомедгаджиев, К.А. Магомедов // Дневник Науки. – 2019. - №6. Режим доступа: [http://www.dnevnikaui.ru/images/publications/2019/6/medicine/Magomedgadzhiev\\_Magomedov.pdf](http://www.dnevnikaui.ru/images/publications/2019/6/medicine/Magomedgadzhiev_Magomedov.pdf) (дата обращения 20.07.2020).

6. Мелихов, Я.П. Актуальные вопросы развития плоскостопия и методы ее коррекции // Universum: Психология и образование: электрон. научн. журн. – 2017. – № 6(36). Режим доступа: <http://7universum.com/ru/psy/archive/item/4852> (дата обращения 20.07.2020).

7. Пискайкина, М.Н. Система специальных физических упражнений как средства оздоровления в физической культуре / М.Н. Пискайкина, У.В. Смирнова // Известия института систем управления СГЭУ. – 2017. – № 2 (16). – С. 20-22.

8. Попов, С.Н. Лечебная физическая культура: учеб. для студ. высш. учеб. завед. / С.Н. Попов, Н.М. Валеев, Т.С. Гарасеева [и др.] // Под ред. С.Н. Попова. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 416 с.

9. Прокопьев, Н.Я. Плоскостопие у детей // Вестник Тюменского государственного университета. – 2004. – № 3. – С. 132-135.

10. Суркова, Д.Р. Влияние плоскостопия на состояние здоровья человека / Д.Р.Суркова, М.Н. Пискайкина // OlymPlus. – 2018. – №2 (7). – 81-83.

11. Мицкевич, В.А. Подиатрия: монография / А.О. Арсеньев, В.А. Мицкевич. — 3-е изд. (эл.). — М. : Лаборатория знаний, 2020. — 140 с.

*Оригинальность 84%*