

## **ОСОБЕННОСТИ СТОПЫ. СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ**

*Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь*

Силовые потенциалы связочно-суставного аппарата стопы, голеностопных, коленных, тазобедренных суставов рассчитываются в соответствии с возрастом и веса каждого человека. Например, при росте 165-175 см. рекомендуемая нагрузка стоп составляет от 55 до 70 кг.

При большой перегрузке изменяется структура стоп, нарушается их рессорная функция. Известно, что стопа состоит из 20 костей и почти 60 связок. Формирование стопы заканчивается к 20 годам. К сожалению, часто, не успев сформироваться, она подвергается изменениям. Даже в норме, до 70% ударной нагрузки при ходьбе и беге гасится на уровне стопы.

Выделяют два продольных и один поперечный свод стопы, окруженный мышцами и связками. В зависимости от характера деформации стопы различают продольное и поперечное плоскостопие. Сочетание продольного и поперечного называются комбинированным плоскостопием. Продольное плоскостопие может быть врожденным и приобретенным.

Наиболее частым, приобретенным плоскостопием является статическое плоскостопие, которое развивается вследствие статических перегрузок или слабости мышечно-связочного аппарата, участвующего в поддержании продольного свода.

Для правильного формирования свода стопы нужна постоянная стимуляция. Без нагрузки стопы претерпевают значительные изменения, а своды, прежде всего продольные, провисают, и, чем в результате и обуславливается плоскостопие.

При нормальной выраженности продольный и поперечный своды, под воздействием вертикальной нагрузки обеспечивают амортизационные возможности стопы. При отклонениях структуры свода стопы отмечаются нарушения дееспособности позвоночника, особенно в пояснично-крестцовом отделе, что может оказаться причиной смещения органов малого таза и брюшной полости.

Плоскостопие проявляется быстрой утомляемостью ног, болями и отеками, особенно при длительной ходьбе и долгом стоянии. Боли при плоскостопии могут передаваться на весь опорно-двигательный аппарат, начиная с голеностопных суставов и заканчивая шейным отделом позвоночника. При этом происходит нарушения питания суставных хрящей, что в дальнейшем приводит к артрозам и остеохондрозу и, как следствие, - повышенной утомляемости, боли в коленных суставах, тазобедренных и спине.

Чаще всего болезни ног начинаются из-за ношения обуви на высоком каблуке (женщины страдают плоскостопием в 4 раза чаще мужчин). Анализ литературных источников показывает, что у поклонниц обуви на высоком каблуке (свыше 5 см) сгибание стопы (движение стопы в сторону подошвы) в среднем на 16% больше, размаха разгибания. Разгибание стопы у них уменьшается настолько, насколько увеличивается ее сгибание. Пятка, поднятая на высоту каблука, фактически выключает функцию продольного свода. Амортизационные возможности поперечного свода стопы снижаются. В результате вся ударная нагрузка приходится на головки плюсневых костей в месте их соединения с фалангами пальцев. Начинает развиваться и быстро прогрессировать поперечное плоскостопие. Его ярким признаком является отклонение большого пальца наружу и растущая «косточка», которая представляет собой выступающую головку 1-й плюсневой кости. Сильный наклон стопы вперед приводит к заметному укорочению икроножной мышцы голени, снижая ее эластичность и растяжимость. Для сохранения равновесия на высоких каблуках требуется дополнительный изгиб в поясничном отделе, что создает неравномерную нагрузку на края межпозвоночных дисков, ухудшая их амортизационные свойства.

При длительном ношении обуви на высоком каблуке можно получить типичную травму голеностопного сустава – подвывих стопы. После таких повреждений перестраиваются связки, они удлиняются, а это может привести к «разболтанности» сустава.

В спортивной практике установлена зависимость между состоянием стопы и техникой бега, передвижениями на лыжах и во время спортивных игр. Оказывается, что при интенсивных движениях стопа уже до начала фазы отталкивания от опоры бывает согнута до предела. В таком случае бег теряет плавность, слитный ритм, во время спортивных игр возрастает опасность травмирования стопы и голеностопного сустава, трудной становится стойка на лыжах, при спусках с гор пропадает устойчивость и рессорность позы.

В поддержании свода стопы участвуют следующие мышцы:

- передняя, задняя большеберцовая мышца и короткая малоберцовая мышца;
- длинные и короткие сгибатели большого пальца и пальцев стопы, приводящая мышца большого пальца стопы;
- длинная малоберцовая мышца;
- квадратная мышца подошвы.

Кроме укрепления вышеперечисленных мышц необходима физическая нагрузка на мышечно-связочный аппарат голеностопных суставов.

Консервативное лечение при всех видах плоскостопия состоит в ограничении или рациональном применении физических нагрузок, проведении курсов массажа, выполнении курсов лечебной гимнастики и ношении ортопедических стелек.

Целесообразно наряду с общеразвивающими упражнениями для укрепления опорно-двигательного аппарата подбирать упражнения с учетом локального воздействия на плоскостопие. Профилактическими рекомендациями могут стать упражнения с целью укрепления свода стопы. Рекомендуется:

1. сидя на стуле, катать серединой стопы гимнастическую палку (скалку, бутылку) вперед назад;

2. положить камешки в углубление между пальцами, перенося вес тела на пятки, ходить до 5 минут;

3. повторить 2 упражнение, зажав в углубление между пальцами карандаш и проделывать упражнение аналогичным образом, как в предыдущем;

4. глубокие приседания на всей стопе (ноги врозь);

5. стоя на возвышении, на основании пальцев, подниматься на носки, стараясь опустить пятку как можно ниже уровня стопы, держась за опору;

6. ходьба на наружных сводах стопы, ходьба с поджатыми пальцами, ходьба на носках;

7. поднимания и бросания пальцами стопы камешков, карандашей, сосновых шишек;

8. расстелить на полу полотенце и собрать его пальцами по направлению к плюсне;

9. при удобном случае ходить, бегать, прыгать босиком (летом по траве, по лужам, по песку).

К методам лечения плоскостопия относятся ортопедические стельки. По данным информации травматолога ортопедического салона «ORTOS» Александра Ивашкина на базе 6-й городской больницы и БелНИИ травматологии и ортопедии проходили клинические испытания ортопедические стельки-супинаторы «pedag» компании Schelchen GmbH Германия. Их основа представлена либо пластиковым каркасом (но не жестким, а амортизирующим, что компенсирует недостаточную работу пораженных сводов стопы), либо вспененным латексом. Последний к тому же обеспечивает глубокий массаж области сводов, тренируя мышцы стопы.

Внешний вид изделий «pedag». К подошве прилежит натуральная кожа либо хлопок или шерсть, снизу встроены антибактериальная пропитка, слой активированного угля или натуральные волокна агавы для обеспечения гигиены стопы. В состав утепленных стелек входят теплоотражающие ламинированная фольга и высокотехническая пена. Ассортимент разнообразен не только по составу, но и по форме. Помимо полноразмерных стелек для

закрытой модельной и спортивной обуви разработаны полустельки – супинаторы, которые можно размещать в открытой обуви. А профилактическое применение специальных стелек для обуви на высоком каблуке позволяет избежать разрушающего воздействия на стопу. Выделяют детские полустельки для коррекции плоско-вольтусной деформации – наиболее частой патологии детской стопы. Разработаны также и подпяточники для решения таких проблем, как боли при центральной пяточной шпоре.

Таким образом, уделив внимание своим стопам, удастся избежать целого ряда проблем и осложнений со стороны опорно-двигательного аппарата.

Литература:

1. Петрова Д.В., Загородный Г.М.

Профилактика и лечение плоскостопия. Белорусская медицинская академия постдипломного образования, Минск, Беларусь.

Оздоровительная физическая культура молодежи: актуальные проблемы и перспективы: Тезисы докладов Междунар. науч. – практ. конф. – Минск : БГМУ, 2013 г. с. 200-2002.

2. Григорович Е.С. Высоким каблуком по здоровью. Здоровье и успех № 8, 2003 г. с. 38.