

Профилактика плоскостопия у детей.

Плоскостопие – деформация стопы, проявляющаяся в снижении высоты ее продольного или поперечного свода.

Актуальность темы: По данным разных авторов, плоскостопием страдает от 20 до 40 процентов детей.

Стопа выполняет ряд важных функций:

- опорную,
- рессорную (амортизационную),
- двигательную,
- балансирующую.

В организме рессорную функцию опорно-двигательного аппарата обеспечивают:

- физиологические изгибы,
- межпозвоночные диски,
- продольный и поперечный своды стоп.

В последние годы наблюдается тесная взаимосвязь плосквальгусной деформации стоп с неврологической микросимптоматикой у детей, а также с признаками диспластического развития скелета.

Анатомия стопы:

В анатомическом строении стопы выделяют три отдела: предплюсна, плюсна и фаланги пальцев. Стопа состоит из 28 костей, которые соответственно разделены на три группы:

1. Кости предплюсны. В эту группу входят 7 костей: таранная, пяточная, кубовидная, ладьевидная, первая, вторая и третья клиновидные кости.
2. Кости плюсны. В эту группу входят 5 костей: 1-5 плюсневые кости.
3. Фаланги пальцев стопы. В эту группу входят 14 костей: у 1 пальца имеется две фаланги и у остальных пальцев имеется по три фаланги.

Постоянными сесамовидными костями являются две кости, находящиеся под головкой 1 плюсневой кости.

В стопе насчитывается двадцать суставов, которые обладают 24 степенями свободы.

Стопа состоит из трех сводов, или арок. Наружная арка проходит от наружной поверхности пяточного бугра пяточной кости до головки пятой плюсневой кости. Внутренняя арка располагается от пяточной кости до головки первой плюсневой кости, вершиной внутреннего продольного свода является бугристость ладьевидной кости. Поперечная арка проходит от

головки первой до головки пятой плюсневой кости. Внутренняя продольная и поперечные арки выполняют рессорную функцию стопы, а наружная продольная – опорную.

При снижении высоты внутреннего продольного свода формируется продольное плоскостопие, а при снижении высоты поперечного свода – поперечное.

Наиболее тяжелым видом плоскостопия является плосковальгусная стопа, для которой характерны пронация пятки и отведение переднего отдела стопы. Плосквальгусная деформация стоп нередко является следствием перенесенного рахита у детей раннего возраста (2-4 года), а в старшем дошкольном возрасте (5-7 лет) чаще наблюдается продольное плоскостопие без выраженного вальгусного компонента, с постепенным уменьшением степени плоскостопия.

Тип стопы, как и тип осанки, формируется к школе (к 7 годам), в связи с чем дошкольный возраст наиболее благоприятен для коррекции имеющихся деформаций опорно-двигательного аппарата. Уплотнение сводов стоп влияет на положение таза и позвоночника, поэтому плоскостопие, как правило, сопровождается развитием различных нарушений осанки, как во фронтальной, так и в сагиттальной плоскости.

Типы стоп:

Выделяют три основных типа стоп. Это нормальная, плоская и полая стопа. Они отличаются друг от друга по анатомическим и функциональным признакам. Между основными типами стоп существует большое количество переходных форм.

Нормальная стопа. Основной характеристикой нормальной стопы является способность изменять свою жесткость в процессе переката. В начале процесса переката стопа представляет собой сравнительно эластичный сегмент с относительно небольшой жесткостью. В процессе переката стопы при ходьбе происходит изменение соотношения костей в суставах стопы. В результате этих изменений, в конце переката стопа приобретает необходимую жесткость для того, чтобы при отталкивании от опоры действовать как рычаг.

Плоская стопа. Основной анатомической характеристикой плоской стопы является отсутствие способности образовывать жесткий свод. Основной функциональной характеристикой является низкая способность к супинации и амортизации при отталкивании от опоры.

Полая стопа. Основной анатомической характеристикой полую стопы является высокий свод. Основной функциональной характеристикой является неизменная жесткость стопы с ограничением способности к эверсии стопы на протяжении всего периода переката.

Основные факторы перегрузки нижних конечностей:

Внешние факторы	Внутренние факторы
1. Неправильный режим физической нагрузки.	1. Особенности формы стопы.
2. Особенности конструкции обуви поверхности опоры (узкая обувь, высокие каблуки, несоответствие по форме стопы).	2. Неправильное соотношение элементов нижней конечности («О» и «Х» образные деформации).
	3. Разная длина ног.
	4. Мышечный дисбаланс.

Задачи лечебной гимнастики при плоскостопии:

1. Увеличение силовой выносливости мышц нижних конечностей.
2. Коррекция деформаций стоп.
3. Повышение физической работоспособности.
4. Воспитание и закрепление навыков правильной осанки и правильной установки стоп.

Методические указания:

1. Специальные упражнения для мышц нижних конечностей сочетать общеразвивающими упражнениями.
2. Специальные гимнастические упражнения использовать в положении разгрузки для стоп (в исходном положении лежа или сидя).
3. Перед занятиями целесообразно провести массаж стоп.
4. Использовать в занятиях различные тренажеры и предметы - гимнастическая палка, мяч, медицинбол, балансиры и т.д.

Упражнения, используемые для коррекции продольного и поперечного плоскостопия.

Упражнения в ходьбе:

- ходьба на носках,
- ходьба на наружных краях стоп,
- ходьба по ребристой доске,
- ходьба гусиным шагом,
- ходьба на носках в полуприседе,
- ходьба с поворотом стоп пятками наружу, носками внутрь,
- ходьба на носках с высоким подниманием бедер,
- ходьба скользящим шагом со сгибанием и разгибанием пальцев стоп,
- ходьба по ребристой доске, чередовать опору на пятки и на носки,
- ходьба по бревну на носках,
- ходьба скрестным шагом вперед на наружном крае стопы,

- танцевальные шаги на носках,
- ходьба по набивным мячам и балансировочным поверхностям,

Упражнения в исходном положении стоя :

- приподнимание на носках вместе и попеременно,
- перекаат с пятки на носок и обратно,
- полуприсед и присед на носках ,
- полуприсед и присед, пятки врозь, носки вместе,
- поднимание пяток, без отрыва от пола пальцев ног,
- полуприсед и присед стоя на гимнастической палке,
- полуприсед на гимнастической рейке с хватом рук на уровне груди,
- присед стоя на медицинболе или балансире, на двух и одной ногах,
- балансирика, стоя на мяче.

Упражнения в исходном положении сидя на стуле:

- сед, ноги параллельно, приподнимание пяток вместе и попеременно,
- сидя, тыльное сгибание стоп вместе и попеременно (носки на себя и от себя),
- сидя поднимание пятки одной ноги и носка другой,
- сидя, захват пальцами ног мелких предметов и их перекладывание,
- сесть по-турецки,
- собирание пальцами матерчатого коврика,
- перебрасывание друг другу мячей ногами.

Упражнения в исходном положении лежа:

- лежа, сгибание и разгибание стопы,
- лежа, стопы на полу, разведение пяток в стороны и обратно,
- лежа, поочередное приподнимание пяток от опоры,
- лежа, ноги согнуты, бедра разведены в стороны, стопы касаются подошвами друг друга – отведение и приведение стоп в области пяток с упором на переднюю часть стопы,

- лежа на спине, круговые движения стопами в стороны,
- лежа, скольжение стопой одной ноги по голени другой,
- лежа на животе, отжимание от пола, ноги в упоре на носках,
- лежа на спине, поднимание прямых ног, носки на себя,
- лежа, плавание стилем кроль.

Упражнения с использованием специального оборудования

Массажный мяч

1. И.П. стоя. Прокатывание мяча вдоль по подошве стопы. Выполнить поочередно двумя стопами.
2. И.П. стоя. Выполнить «восьмерки» мячом по подошвам стоп.
3. И.П. стоя. Перекат мяча одной стопой по тыльной поверхности другой, снаружи внутрь и обратно.
4. И. П. сидя. Зажать мяч между стоп, стопы развернуть подошвами друг к другу. Прокатывание мяча одной стопой по подошве другой, затем попеременно обеими стопами.
5. И.П. сидя. Зажать мяч между подошвами стоп. Соединить наружные края стоп, соединяя вместе подошвы стоп, выталкивать мяч наружу.

Платок

1. И. П. сидя на скамейке. Захватить платок пальцами стопы, переложить вправо – влево.
2. И. П. сидя на скамейке. Стопа на платке. Собрать платок пальцами стопы.

Гимнастическая палка

1. И. П. стоя, одна стопа на гимнастической палке. Ногy сгибать – разгибать, перекатывать палку стопой вперед и назад.
2. И. П. стоя на гимнастической палке. Ходьба приставным шагом вправо – влево.
3. И. П. стоя на гимнастической палке. Широкий скользящий шаг вправо – влево.
4. И. П. стоя на гимнастической палке. Приседание.
5. И. П. сидя (на полу, на скамейке), стопы на гимнастической палке. Ноги сгибать – разгибать.
6. И. П. сидя на скамейке, стопами зажать гимнастическую палку. Стопы приподнять, палку катать между стоп.

Карандаш

1. И. П. сидя на скамейке, карандаш зажат стопой. Переложить карандаш вправо – влево.

2. И. П. сидя на скамейке, карандаш зажать стопами. Стопы приподнять, катать карандаш между стоп.
3. И. П. стоя, руки на поясе. Одна нога на карандаше. Катать карандаш вперед – назад.
4. И.П.сидя на скамейке. Вставить карандаши в межпальцевые промежутки. Сгибать и разгибать пальцы стоп, удерживая карандаши.

Балансировочные средства (полусферы, подушки)

1. И. П. стоя на полусферах. Перенести вес тела вправо – влево.
2. И. П. стоя на полусферах. Приседание.
3. И. П. стоя на одной ноге на полусфере. Приседание на одной ноге.
4. И.П. стоя на одной ноге на полусфере. Упражнение выполняется в паре. Удерживать партнера за руку и одновременно с ним выполнять приседания. То же, но партнер создает сопротивление рукой, удерживать равновесие при выполнении упражнения.

Мяч

1. И. П. стоя, руки на поясе. Одна нога на мяче. Катать мяч вперед – назад, влево – вправо.
2. И. П. сидя на полу (на скамейке). Обе ноги на мяче.
 - a. Катать мяч вперед – назад, влево – вправо, правой и левой ногой.
 - b. Ходьба по мячу, перекатывая мяч вперед – назад.
 - c. Подъем на носки, на пятки.
 - d. Захватить мяч ногами и положить его на пол.
 - e. Согнуть пальцы ног, захватить мяч (массажный мяч маленького размера).
3. И. П. лежа на спине.
 - a. Сгибая – разгибая ноги катить мяч стопами вперед – назад.
 - b. Захватить мяч ногами.
 - i. Подъем ног до прямого угла.
 - ii. Опустить ноги вниз.
4. И. П. стоя. Мяч зажат между ног (на уровне голеней). Ходьба с мячом, прыжки с мячом. Выполнять с массажным, резиновым, теннисным мячом или мячом для пилатеса.

Бутылка (из-под йогурта)

1. И. П. стоя, руки на поясе. Одна стопа на бутылке. Катать бутылку вперед – назад.
2. И. П. сидя на полу (на скамейке). Зажать бутылку между стоп. Ноги приподнять. Катать бутылку между стоп.
3. И. П. лежа на спине. Стопами зажать бутылку. На счет «раз» ноги поднять до прямого угла, на счет «два» переложить бутылку в руку. На счет «три» сесть, на счет «четыре» переложить бутылку из рук в ноги.

Обруч

1. И. П. стоя на обруче. Ходьба приставным шагом по обручу.
2. И. П. стоя на обруче. Приседание.

Еще очень важно:

Кроме перечисленных упражнений, в программу коррекции необходимо включать лазание по канату, прыжки через скакалку, прыжки на батуте, прыжки с мячом между стоп, прыжки на носках, на одной и двух ногах одновременно, упражнения в балансировке, упражнения на специальных валиках и роликах для подошвенной стимуляции стоп.

Летом чаще ходить босиком по песку, гальке, мелкому гравию, глине, траве. Плавать преимущественно «кроль» на груди и на спине, использовать ласты. Летом кататься на велосипеде. Зимой кататься на лыжах. Из возможных видов спорта заниматься плаванием, лыжным спортом, спортивными играми с мячом, оздоровительным направлением восточных единоборств.

Необходимо особое внимание уделять закаливанию и общему двигательному режиму, правильной организации рабочего пространства, при занятиях требующих длительного сидения за столом или партой. Также воспитывать и закреплять навык правильной осанки и правильного положения стоп при ходьбе и статических нагрузках.

К подбору обуви подходить рационально, с учетом индивидуальных особенностей стопы ребенка и текущих ортопедических рекомендаций.

Оптимальный режим тренировок ЛФК: ежедневно, 10, 15 или 20 минут в день, в зависимости от возраста и степени выраженности имеющихся ортопедических нарушений и деформаций.

Основные правила подбора обуви:

1. Размер обеих стоп измеряется с помощью специального приспособления в положении стоя, когда обе стопы оказываются в положении нагрузки под действием собственного веса.
2. Посадка обуви на ноге проверяется не только в стоянии, но и в ходьбе.
3. Первый плюснефаланговый сустав должен находиться в самой широкой части переднего отдела обуви.
4. Расстояние между самым длинным пальцем и внутренней поверхностью обуви должно быть не меньше чем 9-12 мм.
5. Внутренний объем обуви должен обеспечивать свободные движения в плюснефаланговых суставах и пальцах стопы.
6. Пятка должна надежно удерживаться задником во время ходьбы.
7. Кожа и подкожная клетчатка не должны выступать над краем обуви, который прилежит к коже.
8. Переменная часть должна иметь соответствующую высоту для обеспечения свободы свода стопы, чтобы лучше всего регулировать с помощью шнуровки.
9. При разгибании в плюснефаланговых суставах верх обуви не должен морщить.
10. Примерять обувь лучше в конце дня, когда размер стопы максимально увеличивается.

Правила ношения обуви

1. После приобретения новой пары обуви первые два дня она носится только в домашних условиях не более полутора-двух часов. С третьего до седьмого дня обувь носится только по полдня.
2. Одна и та же пара туфель не носится непрерывно, так как обувь должна «отдыхать», проветриваться и просыхать.

3. При надевании обуви необходимо пользоваться специальным язычком или рожком для того, чтобы задник обуви дольше сохранял свою прочность.

4. Обувь следует хранить на специальных деревянных распорках или в коробках и заполнять внутреннее пространство обуви уплотнителем, например, из бумаги.

5. Каждый раз после возвращения с улицы обувь надо чистить.

Требования к стельке:

1. Габариты стельки должны соответствовать размеру обувной колодки.

2. Стелька должна быть отформована по всей поверхности так, чтобы создавать удобное ложе для подошвенной поверхности стопы.

3. Стелька не должна препятствовать движениям в плюснефаланговых суставах.

4. Стелька должна быть эластичной.

5. Стелька должна иметь высокие гигиенические свойства.

Использованная литература:

1. Потапчук А. А., Матвеев С. В., Дидур М. Д. Лечебная физкультура в детском возрасте. «Речь», СПб, 2007.
2. Мицкевич В. А., Арсеньев А. О. Подиатрия. «Бином», 2006.
3. Физическая культура для детей от 2 до 9 лет. Составитель Кулагина Е. М.: Астрель, 2010.