

**УДМУРТСКАЯ РЕСПУБЛИКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 89
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»
АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ
ЦЕНТР ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ»**

Номинация «Человек и его здоровье»

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА
«Плоскостопие и его профилактика»**

Выполнила:
Пыхтеева Марина,
ученица 9 класса
МБОУ «СОШ № 89» г. Ижевска,
обучающаяся АОУ УР «РОЦОД»

Руководители:
Шеломенцева Татьяна Викторовна,
учитель биологии МБОУ «СОШ №89»,
Шкляева Надежда Сергеевна,
педагог дополнительного
образования АОУ УР «РОЦОД»

Ижевск, 2020

Содержание

Введение.....	3
1.Обзор литературы.....	4
1.1. Что такое плоскостопие и его виды.....	4
1.2. Симптомы и причины плоскостопия.....	6
1.3. Упражнения для профилактики плоскостопия.....	7
2. Методика проведения исследования.....	9
3. Обсуждение результатов исследования.....	10
3.1. Анализ результатов отпечатков стопы у учащихся 8 классов.....	10
3.2. Анализ результатов социологического опроса	12
Выводы.....	14
Список литературы	15
Приложение.....	16

Введение

В последнее время все больше и больше детей страдают от плоскостопия. По медицинской статистике к двум годам у 24% детей наблюдается плоскостопие, к четырем годам — у 32%, к шести годам — у 40%, а к двенадцати годам каждому второму подростку ставят диагноз плоскостопие. На уроках биологии мы проходили опорно-двигательную систему и плоскостопие. Мне стало интересно, сколько человек в нашем классе страдают плоскостопием и выполняют профилактические мероприятия для устранения этой проблемы

Актуальность: Плоскостопие – очень серьезная и коварная патология, которая ускоряет износ практически всего опорно-двигательного аппарата. По данным ученых, из всего населения земного шара плоскостопием страдают от 40 до 80%. Однако, люди мало обращают внимание на состояние ног, забывают о том, что здоровье стоп – это здоровье всего организма, и обращаются к врачу чаще всего уже с осложнениями плоскостопия [3].

Цель работы:

Определение количества учащихся 8 классов с плоскостопием и процент учащихся, которые занимаются профилактикой плоскостопия.

Задачи:

1. Выяснить виды плоскостопия, меры его профилактики.
2. Научиться анализировать отпечатки свода стопы.
3. Провести сравнение данных результатов плантограмм учащихся МБОУ «СОШ № 89» за 2015 и 2020 год;
4. Определить процент учащихся, выполняющих упражнения для профилактики плоскостопия.
5. Составить рекомендации по выбранной теме и провести агитационную работу среди учащихся школы.

Гипотеза: в связи с уменьшением двигательной активности подростков происходит увеличение количества детей с плоскостопием.

В работе использовались материалы исследовательской работы Ожгихиной Полины «Выявление факторов, влияющих на развитие плоскостопия у учащихся 7-8 классов», 2015г.

1. Обзор литературы

1.1. Что такое плоскостопие и его виды

Плоскостопие - деформация формы стопы с понижением ее сводов. При такой деформации, стопы полностью теряют свои рессорные и амортизирующие способности [2].

В нормальном состоянии стопа человека имеет два свода - продольный (вдоль стопы по внутреннему ее краю) и поперечный (расположенный под основаниями пальцев).

Оба свода стопы выполняют очень важную функцию - удержание равновесия и амортизация тряски, возникающей при ходьбе. Но если мышцы и связки стоп перестают работать и становятся слабыми, то происходит нарушение нормальной формы стопы - она оседает и становится совершенно плоской, утрачивая свою главную функцию - рессорную.

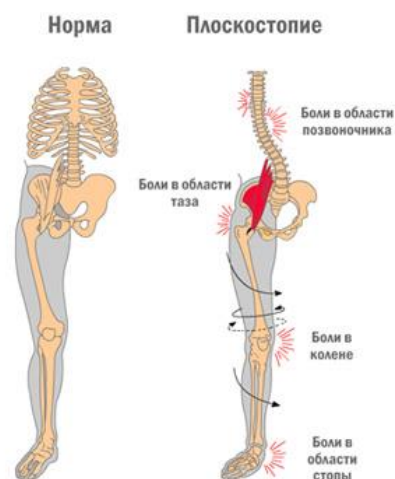
В этом случае всю нагрузку, которую до этого брали на себя стопы, вынуждены компенсировать суставы ног (тазобедренный, коленный, голеностопный) и позвоночник. А так как по своей природе суставы и позвоночник не предназначены для этого, то справляются они с этой функцией довольно плохо и очень быстро выходят из строя.

Именно поэтому многие чувствуют боли в спине и ногах, но не все понимают, что первопричина всему этому - плоскостопие [3].

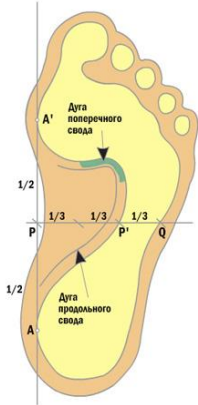
Плоскостопие - заболевание, следствием которого является быстрое утомление при ходьбе, боли в стопах, коленях, бедрах и пояснице. Боли начинают проявляться тогда, когда у организма уже не хватает сил обеспечить нормальное и безопасное передвижение. Именно из-за плоскостопия страдают голеностопный, коленный и тазобедренный суставы, а также развивается патологическая осанка. Что в конечном итоге, в результате нарушения опорной системы, может привести к артрозу и сколиозу. Также с плоскостопием связано развитие варикозного расширения вен.

Поэтому очень важно чтобы мышцы и связки стоп были сильными и поддерживали стопу в приподнятом состоянии, убирая нагрузку с суставов ног и позвоночника.

Плоскостопие встречается как у людей сидячих профессий, так и проводящих весь свой рабочий день на ногах. Связано это с тем, что в первом случае мышцы и связки становятся слабыми, из-за отсутствия нагрузок, а во втором случае - нагрузки слишком большие и связки, и мышцы попросту с ними не справляются [2].



Виды плоскостопия:

Вид плоскостопия	Характеристика
<p>1. Продольное и поперечное плоскостопие</p> 	<p>продольное плоскостопие (понижение продольного свода стопы) и поперечное плоскостопие (понижение поперечного свода). Соответственно стопа может увеличиваться как в длину, так и в ширину. Если у человека наблюдается уплощение продольного и поперечного свода одновременно, то говорят о комбинированном плоскостопии или как его еще по-другому называют продольно поперечное плоскостопие. При этом оба типа встречаются очень часто, но преобладает из двух обычно поперечное плоскостопие[2]</p>
<p>2. Врожденное</p>	<p>Врожденное плоскостопие, лечат уже с первых дней появления малыша на свет, встречается очень редко и является следствием порока развития тканей плода. Плоскостопие не считается самостоятельным наследственным заболеванием. Но часто встречается в семьях и может быть вариантом целого спектра дисплазий соединительной ткани, например, синдрома Марфана, когда соединительная ткань не такая прочная, как должна быть, и связки не в состоянии полноценно фиксировать положение стопы [8].</p>
<p>3. Приобретённое</p>	<p>Приобретенное плоскостопие встречается в совершенно любом возрасте и бывает нескольких видов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • травматическое; • паралитическое; • рахитическое; • статическое. <p>Травматическое плоскостопие является следствием переломов костей стопы и голеностопного сустава, а также повреждения мягких мышечных тканей и связок, которые укрепляют свод стопы.</p> <p>Вследствие перенесенного полиомиелита, а также в результате паралича мышц стопы и большеберцовых мышц, может возникнуть - паралитическое плоскостопие.</p> <p>Рахитическое плоскостопие является следстви-</p>

	ем перенесенного рахита. Рахит нарушает правильное формирование костей стопы. Кости стопы становятся более хрупкими и под воздействием нагрузок стопа деформируется и образуется плоскостопие [4].
4. Статическое	<p>Разновидность приобретённого. - самая распространённая форма (80% всех случаев), причинами которого могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • наследственная предрасположенность к слабым мышцам и связкам стопы; • избыточный вес; • слабые связки и мышцы стопы и голени, как следствие малой физической активности и отсутствия физических тренировок, особенно у людей "сидячих" профессий; • неудобная и узкая обувь; • продолжительные нагрузки на ноги и стопы (высокий каблук, беременность, люди "стоячих" профессий) [3].

1.2. Симптомы и причины плоскостопия

Обычно люди, страдающие плоскостопием, быстро утомляются, жалуются на боли в суставах ног, в спине, на головную боль. Они часто обращаются к различным специалистам, которые ищут у пациентов заболевания внутренних органов. Плоскостопие постепенно приводит к сутулости, боковым искривлениям позвоночника [6].

Симптомы плоскостопия:

- ваша старая обувь стоптана и изношена с внутренней стороны, особенно это хорошо видно, если у обуви есть каблук;
- ноги очень быстро утомляются при ходьбе и стоячей работе;
- после больших физических нагрузок начинают болеть стопы;
- в конце дня появляется усталость и боль в ногах, чувство тяжести, ноги словно "налиты свинцом", отечность, возможны даже судороги;
- в области лодыжек появляется отечность;
- хождение на каблуках превращается в сплошное мучение;
- нога словно выросла в размере, как по ширине, так и по длине, поэтому приходится покупать обувь на размер больше, а в старую обувь вы уже не влезаете;
- на последней стадии заболевания помимо ног начинает болеть поясница, хождение в обуви становится мучением, а боли в ногах могут сочетаться с головными болями.

Многие перечисленные симптомы плоскостопия могут соответствовать варикозному расширению вен, поэтому при первых же появлениях болевых

ощущений в области стопы и голени необходимо немедленно обратиться к ортопеду [2].

Причины плоскостопия:

- плохо подобранная обувь (узкая обувь с острыми носами, высокие каблуки и платформы);
- беременность и увеличение массы тела, как мышечной, так и вследствие ожирения;
- наследственная предрасположенность: генетические отклонения в развитии связок, мышц и костей стопы и врожденная слабость мышечно-связочного аппарата;
- травмы: травмы стоп, перелом лодыжки и пяточной кости, ушибы и трещины хрящей, разрывы связок, повреждение мышц и связок укрепляющих свод стопы;
- заболевания: рахит и как следствие ослабленность и мягкость костей, которые очень легко деформируются, осложнения после полиомиелита - паралич мышц подошвы и голени;
- недостаточная физическая нагрузка, и как следствие слабость мышц и связок - "сидячая" работа;
- избыточная физическая нагрузка - "стоячая" работа, увлечение беговыми и прыжковыми видами спорта [5].

1.3. Упражнения для профилактики плоскостопия

В интернете и тут и там без труда можно найти не только комплексы упражнений для профилактики плоскостопия, но и комплексы упражнений для лечения плоскостопия. Многие упражнения для лечения плоскостопия используются и для его профилактики. Все они выполняются босиком.

1. Перенесение центра тяжести на переднюю часть стопы. Из положения, стоя, носки и пятки вместе, спина прямая, держась за опору (спинка стула, шведская стенка), выполнить подъем на носки, 5-8 секунд и снова опуститься на стопу.
2. Из положения, сидя на стуле постараться поднять с пола мячик для настольного тенниса или иной мелкий предмет при помощи пальцев ног.
3. «Гусеница». Из положения, сидя на стуле, широко расставив ноги, приближайте и отдаляйте от себя стопы по полу при помощи сгибания и разгибания пальцев ног, имитируя движения тела гусеницы.
4. Из положения, сидя на стуле, ноги вместе, ступни сомкнуты, следует развести колени в стороны и, оторвав пятки от пола, сомкнуть подошвы.
5. Походить 1-2 минуты на носочках, потом 30-60 секунд на пятках, на внутренней и на внешней стороне стопы.
6. Стоя, сомкнуть стопы вместе, а потом развести как можно шире носки, а потом и того же положения развести как можно шире пятки.
7. Не отрывая стоп от пола выполнить 5-10 приседаний.

8. Стоя на одной ноге, вторую согнуть под прямым углом в колене и выполнять вращательные движения голенью, а потом стопой. Сначала по часовой стрелке, затем против. Выполнив по 4 оборота в каждую сторону повторить то же самое с другой ногой.
 9. Ходьба гусиным шагом 30-60 секунд, затем столько же в полуприсяде.
 10. Захватив пальцами одной стопы карандаш походить так 30-40 секунд.
- Упражнения при плоскостопии - профилактическая мера, позволяющая сохранить ваши стопы здоровыми и уменьшить риск заболевания плоскостопием [3].

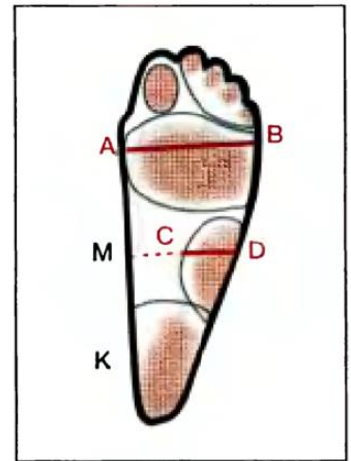
2. Методика проведения исследования

2.1. Определение плоскостопия по отпечатку стопы

Для диагностики плоскостопия делается плантограмма – отпечаток стопы (реже назначается рентгенограмма). Чем раньше обнаружено плоскостопие и начато лечение, тем лучше будет конечный результат [7].

Методика: возьмите лист белой бумаги и положите его на пол. Затем встаньте на него мокрой ногой. Получится след. Соедините самые крайние точки со стороны большого пальца и пятки - линия АК.

Найдите среднюю точку М. Затем восстановите перпендикуляры АВ и МD от точек А и М. Найдите точку пересечения MD со следом и обозначьте ее буквой С. Затем CD разделите на АВ. Если получится число больше 0.33, то имеет место плоскостопие, если меньше, то все в порядке. У многих людей отрезок CD равен нулю, это в пределах нормы [1].



2.2. Социологический опрос

Для расширения темы исследования был составлен тест, который состоял из трёх вопросов:

1. Есть ли у Вас плоскостопие?

- А) да
- Б) нет

2. Выполняете ли Вы упражнения, предупреждающие развитие плоскостопия?

- А) да
- Б) нет

3. Напишите примеры упражнений, которые Вы выполняете для предупреждения развития плоскостопия

3. Обсуждение результатов исследования

3.1. Анализ результатов отпечатков стопы у учащихся 8 классов

В работе было проанализировано 52 отпечатка (из них 33 девочки и 19 мальчика). Все результаты исследования представлены в сводной таблице (Приложение №1). Фотографии отпечатков стоп представлены в приложении №2.

Из результатов работы выявили, что у 78% учащихся – плоскостопие (у девочек плоскостопие составляет 67%, у мальчиков 89 %). Это отражено на рисунке №1.

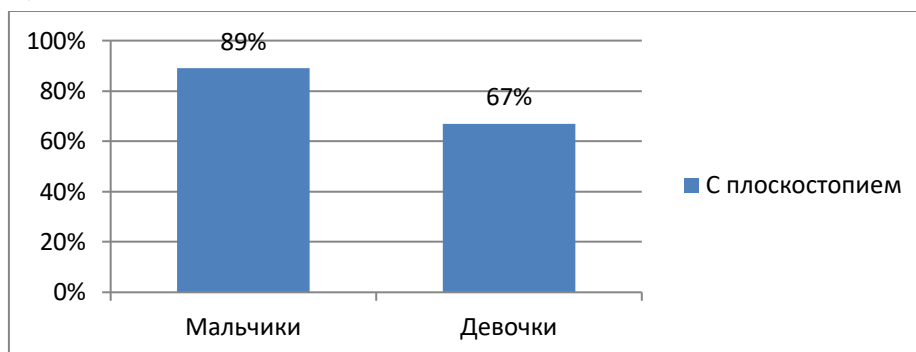


Рисунок №1. Процент учеников 8 класса с плоскостопием.

Только у 22% учащихся 8 классов плоскостопие не обнаружилось.

Если сравнивать результаты 2015 года, то у 35% учащихся нет плоскостопия (61% с плоскостопием- из них у 55% мальчиков и 75% девочек выявлено плоскостопие). Это отражено на рисунке №2.

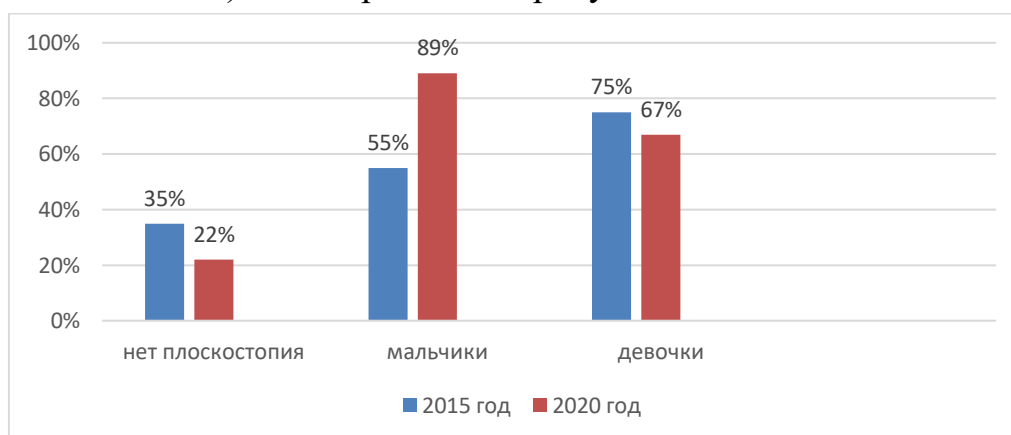


Рисунок №2. Сравнение данных по плоскостопию с 2015 годом.

Мы условно разделили результаты отпечатков учеников 8 классов на три группы:

- I группа - незначительные изменения свода стопы. 0.34-0.36;
- II группа- хорошо выраженные изменения свода стопы. 0.37-0.55;
- III группа- четко выраженные изменения свода стопы. 0.56-0.67

Это отражено на рисунке №3

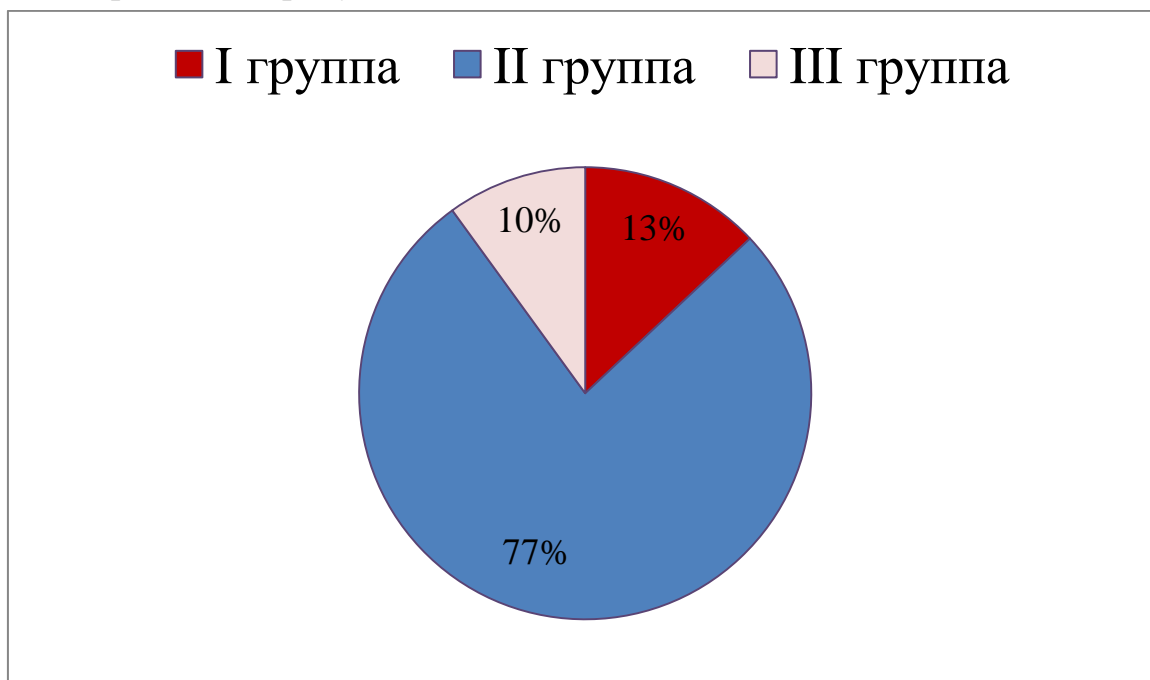


Рисунок №3. Анализ отпечатков свода стопы.

Из этой диаграммы мы видим, что большинство учеников относятся ко 2 группе с результатом плантограммы от 0,37 до 0,55.

Подросткам, относящимся к этой группе, можно исправить плоскостопие упражнениями, ортопедическими стельками, массажем.

Подросткам, относящимся к 1 группе, важно выполнять профилактические упражнения, чтобы не допустить ухудшений.

А вот подросткам, относящимся к 3 группе, необходимо обратиться к ортопеду. Упражнения, в этом случае, не помогут.

В таблице №1 показано гендерное разделение результатов исследования отпечатков стопы. Из таблицы видно, что только во второй группе с результатом плантограммы от 0,37 до 0,55 девочек немного больше.

Таблица №1

Девочки		Мальчики	
I группа	3 человека	I группа	2 человека
II группа	17 человек	II группа	13 человек
III группа	2 человека	III группа	2 человека

3.2 Анализ результатов опроса

В ходе социологического опроса было опрошено 66 респондентов (ученики 8 классов): из них 27 мальчиков и 39 девочек. Все результаты анкетирования и краткий анализ представлены в таблице № 2.

Таблица №2

Анализ анкет

Вопрос	Девочки (39)		Мальчики (27)	
	Делают упражнения	Не делают упражнения	Делают упражнения	Не делают упражнения
1. Есть ли у Вас плоскостопие?	21 – есть плоскостопие 18 – нет плоскостопия		12- есть плоскостопие 15 – нет плоскостопия	
2. Выполняете ли Вы упражнения, предупреждающие развитие плоскостопия?	7 человек. Из них у 6 есть плоско- стопие	32 человека. Из них у 15 есть плоско- стопие	3 человека. Из них только у одного есть плоскостопие.	24 человека. Из них у 11 человек есть плоскостопие.
	18% делают упражнения		11% делают упражнения	
	15% от общего количества респондентов делают упражнения по профилактике плоскостопия			
	<ul style="list-style-type: none"> • Поднимают предметы пальцами ног • Ходят на носочках и на пятках • Ходят на внешней стороне стопы 			
3. примеры упражнений, которые Вы выполняете для предупреждения развития плоскостопия	<ul style="list-style-type: none"> • Поднимают предметы пальцами ног • Ходят на носочках и на пятках • Ходят на внешней стороне стопы 			

Анализируя первый вопрос, мы получили следующие результаты: 54% девочек и 44% мальчиков имеют плоскостопие. Эти результат немного расходятся с результатами практической работы (рисунок № 4).

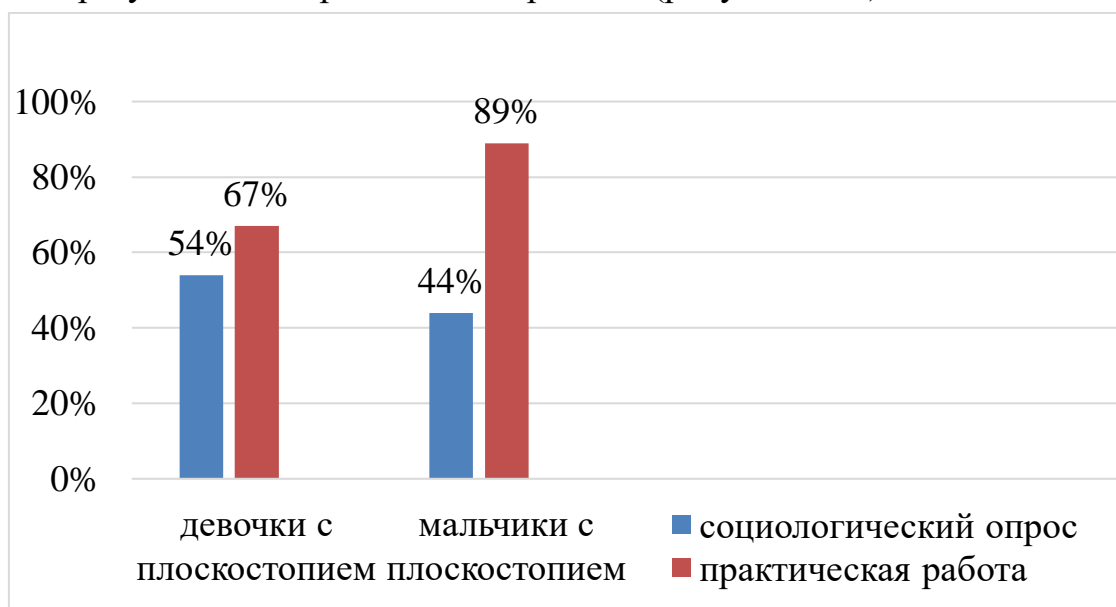


Рисунок №4. Сравнение данных

Объяснить расхождение процентов можно погрешностью выполнения практической работы. Девочки более точно выполнили работу. Отпечатки стопы у многих мальчиков были расплывчатые. Многие мальчики отмечали, что были у ортопеда- плоскостопия у них не обнаружено, хотя на отпечатке стопы- есть незначительное плоскостопие.

Необходимо отметить, что наше исследование подтвердило статистику из литературных источников, что к 12 годам, каждый второй имеет плоскостопие (из 66 опрошенных респондентов- 33 утверждают, что есть плоскостопие)

Из таблицы № 2 видно, что только 15% от общего количества респондентов делают упражнения по профилактике плоскостопия (Рисунок № 5). При этом они отмечают, что чаще они эти упражнения выполняют на уроках физической культуры. Самые выполняемые упражнения это - хождение на носочках, на пятках, на внешней и внутренней стороне стопы.

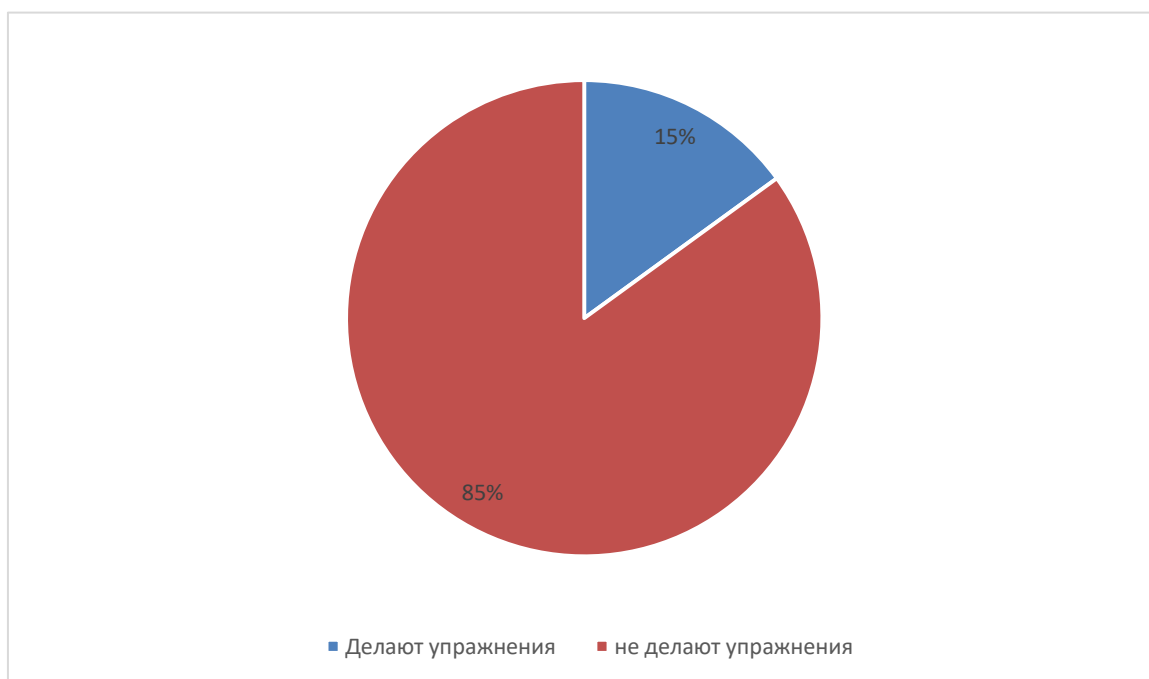


Рисунок № 5. Процент респондентов, выполняющих упражнения по профилактике плоскостопия

Выводы

1. Плоскостопие - деформация формы стопы с понижением ее сводов. При такой деформации, стопы полностью теряют свои рессорные и амортизирующие способности. К распространенным видам плоскостопия относятся продольное, поперечное и статическое.
2. Анализ отпечатков свода стопы у учащихся 8 классов показал, что статическое плоскостопие - самая распространённая форма (80% всех случаев). 77% учащихся 8 классов имеют выраженные изменения свода стопы.
3. Сравнение результатов 2015 и 2020 годов показывает, что количество детей с плоскостопием увеличивается (в 2015 году они составляли 61%, а в 2020 году 78%). Можно предположить наличие тенденции к росту плоскостопия среди школьников
4. Исследование подтвердило данные литературных источников: к 12 годам, каждый второй школьник имеет плоскостопие (из 66 опрошенных респондентов- 33 утверждают, что есть плоскостопие); только 15% от общего количества респондентов делают упражнения по профилактике плоскостопия.
5. В заключение работы были составлены рекомендации и разработана памятка - брошюра по профилактике плоскостопия, а также проведена агитационная работа среди учащихся 8 классов нашей школы.

Список источников информации

1. Драгомилов А.Г., и Маш Р.Д. Биология 8 класс. Учебное пособие.- Вента-на-Граф, 2013.-304 стр.
2. Сидельников Р. Д. Большой медицинский энциклопедический словарь - 4-е изд., 2007. -768 стр.
3. Тейлор Д., Грин. Н., Стаут.У. Биология: в 3-х т.Т.3. / Под ред. Р.Н. Сопера.- М.: Мир, 1993г.-1352 стр.
4. Волков М.В. ,Дедова В.Д. Детская ортопедия.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.:Медицина, 1980.-312 стр.
5. Плоскостопие у детей: его профилактика и лечение.
<http://vashaspina.ru/ploskostopie-u-detej-prichiny-lechenie-profilaktika-ploskostopiya/>
6. Плоскостопие у детей: причины, последствия, методы лечения.
http://www.freemove.ru/articles_int/ploskostopie_u_detey.php
7. С каблучком или без? Врач-ортопед про правильную обувь и лечение плоскостопия. <http://www.aif.ru/health/life/35332>
- 8.Плоскостопие.
<https://kopilkaurokov.ru/doshkolnoeObrazovanie/prochee/ploskostopiie-pamiatka>.
9. 10 мифов о плоскостопии.
<https://spine5.com/lechenie/ploskostopie/mify/>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение № 1

Анализ отпечатка свода стопы у учащихся 8 классов

№	Девочки	№	Мальчики
1	0,27 (норма)	1	0,45 (плоскостопие)
2	0,67 (плоскостопие)	2	0,38 (плоскостопие)
3	0,46 (плоскостопие)	3	0,52 (плоскостопие)
4	0,43 (плоскостопие)	4	0,41 (плоскостопие)
5	0,54 (плоскостопие)	5	0,38 (плоскостопие)
6	0,38 (плоскостопие)	6	0,39 (плоскостопие)
7	0,36 (плоскостопие)	7	0,25 (норма)
8	0,30 (норма)	8	0,47 (плоскостопие)
9	0,29 (норма)	9	0,37 (плоскостопие)
10	0,18 (норма)	10	0,36 (плоскостопие)
11	0,38 (плоскостопие)	11	0,38 (плоскостопие)
12	0,18 (норма)	12	0,37 (плоскостопие)
13	0,32 (норма)	13	0,37 (плоскостопие)
14	0,46 (плоскостопие)	14	0,35 (плоскостопие)
15	0,23 (норма)	15	0,43 (плоскостопие)
16	0,42 (плоскостопие)	16	0,56 (плоскостопие)
17	0,33 (норма)	17	0,64 (плоскостопие)
18	0,39 (плоскостопие)	18	0,32 (норма)
19	0,26 (норма)	19	0,40 (плоскостопие)
20	0,43 (плоскостопие)		
21	0,47 (плоскостопие)		
22	0,40 (плоскостопие)		
23	0,40 (плоскостопие)		
24	0,22 (норма)		
25	0,41 (плоскостопие)		
26	0,36 (плоскостопие)		
27	0,34 (плоскостопие)		
28	0,51 (плоскостопие)		
29	0,56 (плоскостопие)		
30	0,50 (плоскостопие)		
31	0,33 (норма)		
32	0,50 (плоскостопие)		
33	0,50 (плоскостопие)		

Работы учеников 8 классов



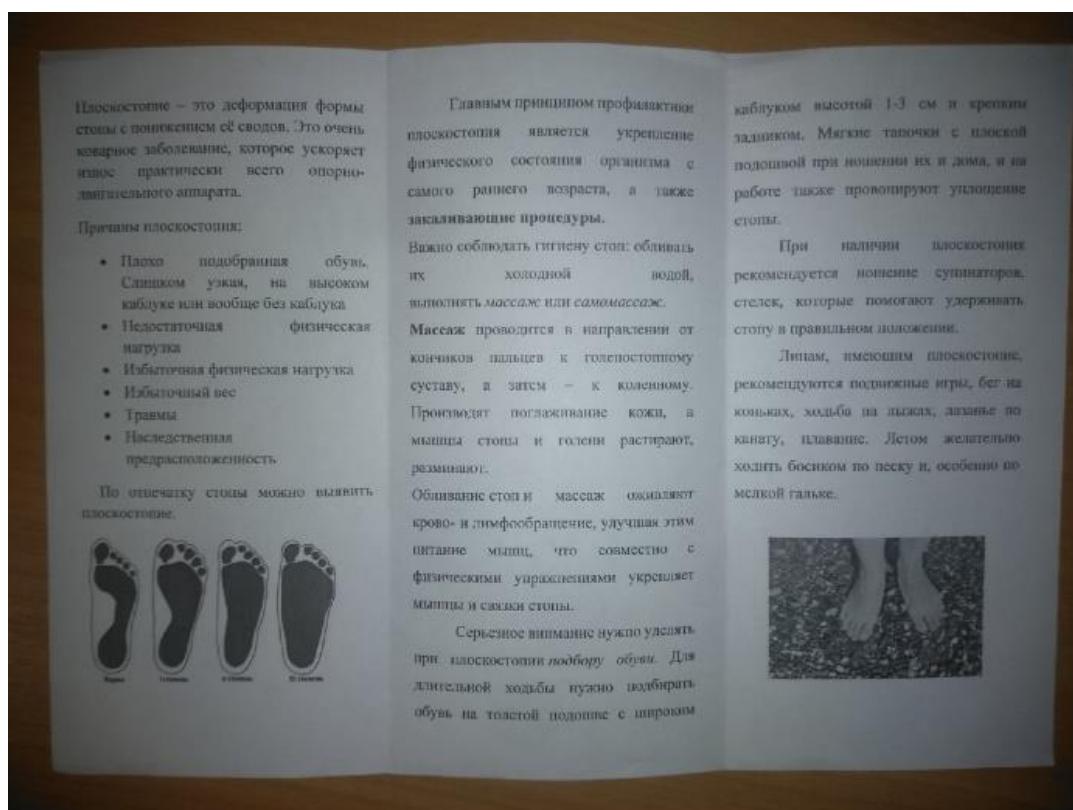
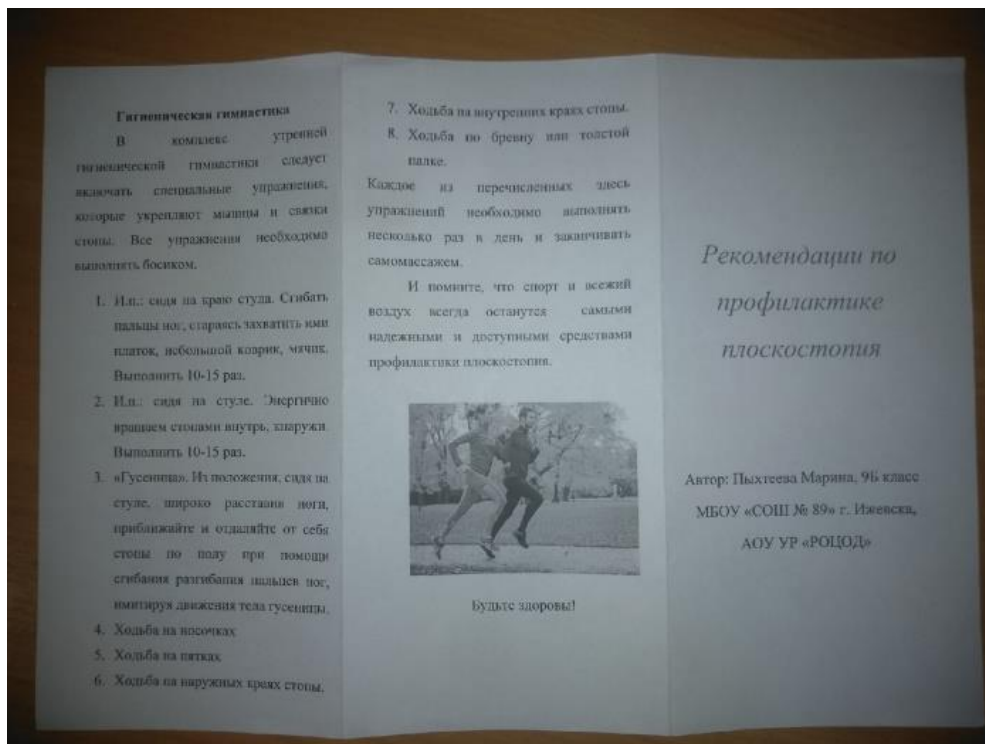
Лабораторная работа
Тема: Есть ли у вас плоскостопие?
Цель: Узнать, есть ли у меня плоскостопие.
Оборудование: гуашь, линейка
Подготовка:

$CD : AB \approx 3,5 : 9 \approx 0,39$

Вывод: Число получилось больше, чем 0,33 \Rightarrow плоскостопие есть.
Я узнала, что у меня есть плоскостопие.

Третьякина Марина 11

Брошюрки-памятки для учеников 8 классов.



Рекомендации по профилактике плоскостопия

Главным принципом профилактики плоскостопия является укрепление физического состояния организма с самого раннего возраста, а также закаливающие процедуры.

Важно соблюдать гигиену стоп: обливать их холодной водой, выполнять *массаж* или *самомассаж*. Массаж проводится в направлении от кончиков пальцев к голеностопному суставу, а затем – к коленному. Производят поглаживание кожи, а мышцы стопы и голени растирают, разминают.

Обливание стоп и массаж оживляют крово- и лимфообращение, улучшая этим питание мышц, что совместно с физическими упражнениями укрепляет мышцы и связки стопы.

Серьезное внимание нужно уделять при плоскостопии *подбору обуви*. Для длительной ходьбы нужно подбирать обувь на толстой подошве с широким каблуком высотой 1-3 см и крепким задником. Мягкие тапочки с плоской подошвой при ношении их и дома, и на работе также провоцируют уплощение стопы.

При наличии плоскостопия рекомендуется ношение супинаторов, стелек, которые помогают удерживать стопу в правильном положении.

Лицам, имеющим плоскостопие, рекомендуются подвижные игры, бег на коньках, ходьба на лыжах, лазанье по канату, плавание. Летом желательно ходить босиком по песку и, особенно по мелкой гальке.

Гигиеническая гимнастика

В комплекс утренней гигиенической гимнастики следует включать специальные упражнения, которые укрепляют мышцы и связки стопы.

1. И.п.: сидя на краю стула. Сгибать пальцы ног, стараясь захватить ими платок, небольшой коврик, мячик. Выполнить 10-15 раз.
2. И.п.: сидя на стуле. Энергично вращаем стопами внутрь, наружу. Выполнить 10-15 раз.
3. Ходьба на наружных краях стопы.
4. Ходьба на внутренних краях стопы.
5. Ходьба на «цыпочках».
6. Ходьба по бревну или толстой палке.

Каждое из перечисленных здесь упражнений надо выполнять несколько раз в день и заканчивать самомассажем.

Физическая культура, спорт, использование естественных природных факторов с целью закаливания (солнце, воздух и вода) являются простыми, надежными и доступными средствами профилактики плоскостопия .