III школьная научно-практическая конференция«На перекрёстке наук»

 Муниципальное общеобразовательное учреждение

 Снежногорская средняя общеобразовательная школа

 **ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

**"Мое здоровье"**

**на тему "Сколько весит здоровье ученика?"**

Выполнили:

 Денисенко Мария

 Еремеева Анастасия

 учащиеся 3 класса

 МОУ Снежногорской СОШ

 Руководитель

 Мартыненко М.В.

 учитель начальных классов

2012 г.

**Актуальность**

Нас волнует здоровье школьника – здоровье будущего поколения.

В данном исследовании мы рассматриваем такие вопросы: Как тяжелый ранец влияет на осанку ребенка? Сколько должен весить ранец? Как правильно выбрать ранец?

**Цель**

Активизировать познавательную деятельность учеников при изучении темы “ Человек ”, обратить внимание на сбережение своего здоровья (осанки) путем ежедневного контроля тяжестей за спиной.

**Задачи**

1. Проанализировать данные в медицинской литературе по теме исследования.

2. Описать, как влияют тяжелые ранцы на растущий организм ребенка, к каким последствиям это приводит.

3. Доказать, что тяжелый портфель вредит здоровью.

4. Предложить свои способы решения проблемы.

**Объект исследования**: учащиеся.

**Предмет исследования**: осанка школьника – основа здоровья.

**Участники исследования**: учащиеся 1-4-х классов МОУ Снежногорской СОШ.

**Гипотеза исследования.**

Мы предполагаем, что тяжелый ранец вредит здоровью.

**Методы исследования.**

Анализ; опрос; наблюдение; сбор информации из книг, журналов, газет; эксперимент.

**Результаты исследования.**

“ А что у вас, ребята, в рюкзаках?” Правильная осанка формируется в первые годы жизни. Но наиболее важный период– с 4 до 10 лет, когда быстро развиваются механизмы, обеспечивающие вертикальную позу. На формирование неправильной осанки оказывают влияние хронические заболевания, недостаточный по времени отдых и пассивные формы его проведения, неправильное положение тела во время занятий, несоответствующая росту мебель, неудобная обувь и одежда. В группу риска входят близорукие, быстрорастущие дети, а также дети с частыми болями в животе. Осанку школьникам портят тяжелые ранцы и особенно – портфели. Регулярная ассиметричная нагрузка на неокрепший позвоночник чревата неприятностями на всю дальнейшую жизнь.

**Выбираем ранец**

Конечно, ранец предпочтительнее портфеля: нагрузка распределена равномерно, руки свободны. Но как его правильно выбрать? Ведь магазины и рынки предлагают так много разных вариантов!

При покупке следует обращать внимание не только на красоту и яркость, но, прежде всего, его функциональные качества. Для изготовления ранцев сейчас, как правило, используются различные кожзаменители или синтетические ткани. Эти материалы должны быть легкими, прочными, с водоотталкивающей пропиткой или покрытием, удобными для очистки. Для наших холодных зим важно еще и такое качество, как морозоустойчивость. Иначе на морозе ранец затвердеет и будет напоминать ледяную корку. Да и срок службы такого ранца невелик. Чаще всего подобными недостатками страдают рюкзаки и сумки, которые привозят к нам из тех стран, где круглый год лето.

**На все есть свои нормы.**

Год от года школьные ранцы становятся тяжелее. Исследования, проведенные в ряде школ, показали, что вес ранца с учебниками учеников начальной школы, как правило, достигает 3-5 кг, что в 2,5-3 раза превышает допустимые гигиенические нормы. Это связано, прежде всего, с увеличением количества учебных дисциплин, а также с большой вариативностью учебников и учебных пособий. Издатели не всегда придерживаются гигиенических рекомендаций в отношении веса изданий, превышая его из коммерческих соображений. С 1998 года введены в действие санитарные правила и нормы – “Гигиенические требования к изданиям учебников для общего и начального профессионального образования”, в которых регламентирован вес учебного издания для каждой возрастной группы. Он не должен превышать для учащихся:

1-4-х классов – 300г;

 5-6-х классов – 400г;

 7-8-х классов – 500г;

 10-11-х классов– 600г.

Угроза за спиной

Подавляющее большинство школьников носят ранцы, которые причиняют вред их здоровью, потому что ежедневная ученическая ноша слишком тяжела!

Ученные в ходе эксперимента оснастили лямки ранцев специальными датчиками и контролировали детей, которые носили поклажу, весившую 10, 20, 30% веса их тела. Выяснилось, что чем тяжелее она была, тем выразительнее становились боли в спине. Начиная с 20% , давление ранца на левое плечо достигало 70 мм рт. ст., а на правое – 110 мм рт. ст. Это в 2-3 раза больше предельного давления, которое приводит к нарушению кровообращения в организме! А средний вес школьного ранца обычно составляет 22% веса ученика. Кроме того, перекос правого плеча ведет еще и к нарушениям осанки.

**Наш эксперимент**

Изучив различную литературу по теме, мы решили провести эксперимент в 1-4 классах. В эксперименте участвовало 17 человек.

Всего было исследовано 17 ранцев и их содержание.

**План эксперимента**

1. Узнать у медицинского работника ФАПа информацию о состоянии опорно-двигательной системы, в частности об осанке, ребят начальных классов.

2. Взвесить ранцы без школьных принадлежностей у учеников начальных классов.

3. Проверить вес учебных пособий, необходимых по программе, и сравнить их с гигиеническими нормами.

4. В течение недели наблюдать за изменением веса ранца в связи с учебными нагрузками.

5. Подвести итоги по позициям:

– самый правильный ранец (до 0,5 кг);

– самый легкий портфель;

– самый тяжелый ранец;

– самый тяжелый ранец с принадлежностями;

– самый легкий ранец с принадлежностями;

– самый тяжелый учебник;

– самый “тяжелый” учебный день

– самый “ легкий” учебный день.

6. Дать рекомендации детям, родителям и учителям.

Как же сохранить здоровье ученика и не усугубить эту проблему, нося ежедневно тяжелую поклажу за спиной?

Для этого мы рассчитали правильный вес ранца с принадлежностями по формуле: вес ранца меньше 10% веса ученика, т.е. вес ученика (в килограммах) надо умножить на 10 и разделить на 100.

Проанализировав все данные исследования, мы выяснили, что у:

Трех учеников вес ранца соответствует их данным, а у 14 учащихся – превышает норму, что вызывает риск заболевания опорно-двигательной системы, в частности осанки.

Мы увидели, что вес правильного ранца далеко не всегда соответствует его реальному весу.

Мы решили выяснить: может быть, причина излишней нагрузки – в том, что сам ранец слишком тяжел и взвесили все ранцы без школьных принадлежностей. Результаты приведены в таблице 5.

Вес ранца без учебных принадлежностей:

На диаграмме можно увидеть следующее:

-у 7 человек вес ранца в норме (41%);

-у 1 человека вес ранца тяжёлый (6%);

-у 9 человек вес ранца слишком тяжёлый (53%);

А может быть, причина не только в ранцах, но и в учебных пособиях? Для этого, мы записали все учебные пособия, которыми пользуемся, и взвесили их

Гигиеническая норма для учебников начальных классов – 300 гр. В 1-м классе (программа обучения – Школа России) практически все книги соответствуют норме, однако нашлись и “нарушители” – учебник Азбука. Во втором классе (Школа России) “нарушителем” норм оказался учебник Английского языка(600гр), как, впрочем, и остальных классах, Русского языка (400гр), литературного чтения (500гр). В третьем классе нарушителями стали Литературное чтение (400гр) и Английский язык. В четвертом классе норму превысили учебники по английскому языку, Литературное чтение. Фото учебников мы приводим на слайде.

Для наглядного представления мы приводим фотографии самых легких и самых тяжелых ранцев.

Для сравнения приводим совместные фотографии лёгких и тяжёлых ранцев:

Как видим, вес ранца зависит не только от размеров, но и в большей степени от материалов, из которых сделан ранец. На это и должны обращать своё внимание родители при покупке ранца. Можно сказать, что родители ребят, обладающих правильными ранцами и ранцами-легковесами, побеспокоились о сохранении здоровья своего ребёнка, в частности осанки.

Понаблюдав в течение недели за весом ранцев, мы обнаружили, что самым тяжелым ранец бывает:

1-й класс – равномерно в течение всей учебной недели;

2-й класс – во вторник, среда, четверг;

3-й класс – во вторник, среда, четверг;

4-й класс – во вторник, среду,четверг.

Самым “легким” учебным днем для всех классов оказалась пятница.

Причем в расчетах не учитывался вес папок по ИЗО.

**Рекомендации ученикам:**

– Не носите лишнего в ранцах.

– Проверяйте ранец ежедневно и не забывайте убирать из него ненужные учебники.

**Рекомендации родителям:**

- Просим вас: не покупайте тяжелые ранцы. Врачи рекомендуют средний вес пустого ранца для ученика начальной школы – 300-500грамм.

– У ваших детей от тяжелых нагрузок портится осанка.

– Ваши дети быстрее устают, таская, за своей спиной, тяжеловесы.

– Пожалуйста, позаботьтесь о ваших детях и об их здоровье!

**Рекомендации работникам школ:**

 Снизить вес школьных ранцев и способствовать, таким образом, профилактике ортопедических и сердечнососудистых заболеваний у учащихся можно несколькими путями:

– использовать только те учебники и пособия, которые прошли гигиеническую экспертизу;

– найти возможность (в начальной школе) использовать два комплекта учебников (один в школе один – дома);

– при составлении школьного расписания учитывать гигиенические требования к весу ежедневных учебных комплектов;

– организовать в классе библиотеку необходимых книг для дополнительного чтения.

Мы обозначили лишь некоторые направления решения этой проблемы. Однако острота ситуации может быть снята только тогда, когда вопрос контроля данной проблемы будет постоянно находиться в поле зрения учителей, родителей и учеников, врачей и самое главное в поле зрения государства.

Таким образом, на вопрос *«Сколько весит здоровье ученика?»* нельзя найти точного ответа. Здоровье нельзя купить. Здоровье нельзя взвесить. Ни одного человека нельзя сделать здоровым без его собственных усилий и желания быть здоровым!

Приложения

Результаты исследований в 1 классе

Таблица 1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И. ученика  | класс  | Год рождения  | Вес тела (кг)  | Прав. вес ранца  | Реальный вес ранца  |
| понед  | втор  | среда  | четв  | пятн  |
| Войлова С.  | 1  | 2005  | 17  | 1,7  | 2,3  | 2,3  | 2,3  | 2,2  | 2,1  |
| Енин Ж.  | 1  | 2005  | 20  | 2,0  | 1,7  | 1,7  | 1,7  | 1,6  | 1,6  |
| Зарецкая М  | 1  | 2005  | 25  | 2,5  | 2,8  | 2,8  | 2,8  | 2,6  | 2,6  |

Результаты исследования во 2 классе

Таблица 2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И. ученика  | класс  | Год рождения  | Вес тела  | Прав. вес ранца  | Реальный вес ранца  |
| понед  | втор  | среда  | четв  | пятн  |
| Вышар З.  | 2  | 2004  | 24  | 2,4  | 2,3  | 3,0  | 2,9  | 2,5  | 2,0  |
| Андреев В.  | 2  | 2004  | 26  | 2,6  | 3,0  | 3,5  | 3,5  | 2,9  | 3,1  |
| Боровская  | 2  | 2004  | 20  | 2,0  | 3,6  | 3,0  | 3,6  | 3,0  | 3,0  |
| Смольников  | 2  | 2005  | 25  | 2,5  | 3,3  | 3,3  | 3,5  | 3,0  | 2,9  |
| Трунова С  | 2  | 2004  | 43  | 4,3  | 2,6  | 2,9  | 3,0  | 3,0  | 2,5  |
| Полушкин  | 2  | 2004  | 26  | 2,6  | 2,5  | 3,1  | 3,6  | 3,5  | 3,2  |

Результаты исследования в 3 классе

Таблица 3.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И. ученика  | класс  | Год рождения  | Вес тела (кг)  | Прав. вес ранца  | Реальный вес ранца (кг)  |
| понед  | втор  | среда  | четв  | пятн  |
| ДенисенкоМ  | 3  | 2003  | 35  | 3,5  | 3,1  | 3,2  | 3,2  | 3,0  | 2,9  |
| Еремеева Н  | 3  | 2003  | 20  | 2,0  | 3,7  | 3,5  | 3,4  | 3,1  | 2,9  |
| МастренкоЮ  | 3  | 2003  | 25  | 2,5  | 3,3  | 2,4  | 3,3  | 2,7  | 2,5  |
| Яковлев И  | 3  | 2003  | 25  | 2,5  | 3,4  | 2,4  | 3,3  | 2,7  | 2,6  |

Результаты исследования в 4 классе

Таблица 4.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ф.И. ученика  | класс  | Год рождения  | Вес тела  | Прав. вес ранца  | Реальный вес ранца  |
| понед  | втор  | среда  | четв  | пятн  |
| РазмероваК  | 4  | 2002  | 28  | 2,8  | 3,0  | 3,3  | 3,3  | 2,5  | 2,3  |
| МельниковЮ  | 4  | 2002  | 21  | 2,1  | 2,4  | 3,3  | 2,9  | 3,3  | 2,5  |
| Макишов М  | 4  | 2002  | 33  | 3,3  | 3,5  | 4,5  | 2,6  | 3,0  | 3,5  |
| Соколов П  | 4  | 2001  | 31  | 3,1  | 3,0  | 3,5  | 3,2  | 2,7  | 2,2  |

Вес ранца без учебных принадлежностей.

Таблица 5.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ф.И. ученика | Вес ранца, (кг) | Выводы: |
| Войлова С.  | 0,6 | Тяжёлый  |
| Енин Ж.  | 0,4 | Норма  |
| Зарецкая М  | 0,5 | Норма  |
| Вышар З.  | 0,5 | Норма  |
| Андреев В.  | 0,7 | Слишком тяжёлый |
| Боровская  | 1,0 | Слишком тяжёлый |
| Смольников  | 7,0 | Слишком тяжёлый |
| Трунова С  | 0,5 | Норма  |
| Полушкин  | 0,5 | Норма  |
| ДенисенкоМ  | 0,8 | Слишком тяжёлый |
| Еремеева Н  | 1,2 | Слишком тяжёлый |
| МастренкоЮ  | 0,5 | Норма  |
| Яковлев И  | 0,7 | Слишком тяжёлый |
| РазмероваК  | 0,9 | Слишком тяжёлый |
| МельниковЮ  | 0,5 | Норма  |
| Макишов М  | 0,8 | Слишком тяжёлый |
| Соколов П  | 0,7  | Слишком тяжёлый  |

Диаграмма 2.

Список использованной литературы.

 1.О.В.Нестерова. Материалы санитарно-эпидемиологических правил и нормативов «Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях» (СанПиН 2.4.4.1178-02), которые вступили в силу 1 сентября 2003 года.

 2.Кондратьев В.Г «Общая гигиена», издательство «Медицина», Москва 1972 год

 3. Кардашенко В.Н «Гигиена детей и подростков» Москва, «Медицина» 1980 год:

 4.А.И.Савенков. Учебное исследование в начальной школе. // Начальная школа, 2000, № 12

 5.О.В.Нестерова «Санитарные правила и нормы в организации деятельности образовательных учреждений.» Волгоград:Учитель,2006г.

 6. В.Н. Кардашенко, Е.П. Стромская, Л. П. Кондратова - Варламова. «Гигиена детей и подростков» - М.: Медицина, 1989 г. - 512 с.

 7.М.В. Андропова. «Школьная гигиена». - М.: Медицина, 1970 г. - 284 с.

 8.С.И. Розонов, Р.Ю. Лосуков. «Основы системной экологии в помощь учителю». Пособие для учителей и практические занятия для учащихся 8-11-х классов.

 9. Научно-методический журнал «Биология в школе» (июнь - август 1998 г.) Издательство «Школа-Пресс».