Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 324

Курортного района Санкт-Петербурга

**II Районный Фестиваль ученических исследовательских работ в предметах естественнонаучного цикла для учащихся 8-10 классов**

Исследовательская работа по биологии

**«Физическое развитие как показатель здоровья учащихся**»

**Авторы:**

ученики 9-а класса

Богданов Юрий, Соболев Даниил

**Учитель:**

Учитель биологии Капалыгина Т.В.

Санкт-Петербург

2014

Оглавление

[Введение 3](#_Toc384113119)

[Антропометрические исследования. 6](#_Toc384113120)

[Методы антропометрических измерений 6](#_Toc384113121)

[Измерение роста (длины тела) 6](#_Toc384113122)

[Измерение окружности грудной клетки 6](#_Toc384113123)

[Результаты исследований 7](#_Toc384113124)

[Результаты анкетирования 9](#_Toc384113125)

[Заключение 11](#_Toc384113126)

[Список литературы 12](#_Toc384113127)

# Введение

Здоровье — состояние любого живого организма, при котором он в целом и все его органы способны полностью выполнять свои функции; отсутствие болезни.

Основа физического здоровья это, прежде всего, устойчивость к болезням.

Ученые указывают на то, что здоровье человека на 50- 55% зависит от образа жизни. Внешняя среда влияет на 20-25%, генетическая предрасположенность к болезням — 15-20%, деятельность органов здравоохранения — 8-10%.

В целом, здоровый образ жизни включает в себя комплекс оздоровительных мероприятий, который обеспечивает укрепление физического и морального здоровья человека, повышения моральной и физической работоспособности. А если говорить конкретно, то здоровый образ жизни включает в себя: - оптимальный двигательный режим; - плодотворную трудовую деятельность; - гигиену; - правильное питание; - отказ от любых вредных привычек; - закаливание.

Физическое развитие организма подчиняется биологическим законам и отражает общие закономерности роста и развития. Подчиняясь биологическим закономерностям, физическое развитие зависит от большого количества факторов и отражает не только наследственную предрасположенность, но и влияние на организм всех средовых факторов.

Физическое развитие остается одним из важнейших показателей здоровья и возрастных норм совершенствования, поэтому практическое умение правильно оценить его, будет способствовать воспитанию здорового поколения.

Особенности физического развития программируются на генетическом уровне, поэтому дети похожи на родителей. Необходимо помнить, что на физическое развитие оказывают влияние множество внешних и внутренних факторов, это материально-бытовые условия, национальные и региональные особенности уклада и стиля жизни, экологическая обстановка, состояние питания, наличие или отсутствие болезней.

Непрерывно протекающие процессы обмена веществ и энергии в организме человека, определяют особенности его развития. Темпы изменений массы, роста, окружностей тела в различные периоды жизни не одинаковы. Отличительные особенности имеются у юношей и девушек, людей в зрелом возрасте и пожилом.

Рост, масса, последовательность в увеличении различных частей тела, его пропорции запрограммированы наследственными механизмами и при оптимальных условиях жизнедеятельности идут в определенной последовательности. Однако, некоторые факторы могут не только нарушить последовательность развития, но и вызвать необратимые изменения. К ним относят внешние: неблагоприятное внутриутробное развитие; социальные условия; нерациональное питание; малоподвижный образ жизни; вредные привычки; режим труда и отдыха; экологический фактор и внутренние: наследственность; наличие заболеваний.

Физическое развитие - это процесс количественного и качественного изменения всех показателей организма человека в процессе его жизнедеятельности.

Основы современных антропометрических**(antropos-человек, metria-измерение)** методов исследования заложены в прошлом веке, когда были изучены закономерности изменчивости антропометрических показателей.

Исследуя антропометрические показатели (рост или длину тела, вес или массу тела, окружности различных частей тела), можно наглядно и просто оценить физическое развитие.

Общее представление о физическом развитии получают при проведении трех основных измерений: масса тела, длина тела, окружность грудной клетки.

Оценка физического развития в любом возрасте производится путем сравнения антропометрических данных со средними региональными величинами для соответствующего возраста и пола. В настоящее время на основании обследования большого количества детей и подростков разработаны усредненные таблицы, содержащие антропометрические показатели общего физического развития здоровых детей и подростков. Всякое существенное отклонение от средних данных свидетельствует о нарушении физического развития ребенка; часто в основе этих нарушений лежат различные заболевания. Следовательно, антропометрические обследования детей и подростков позволяют не только определить степень физического созревания, но и дать общую оценку состояния здоровья обследуемого ребенка.

Для повседневной оценки физического развития детей и подростков достаточно учитывать основные антропометрические показатели: рост, массу тела и окружность груди. Данные показатели на разных этапах онтогенеза меняются с различной интенсивностью, что свидетельствует о различной интенсивности процессов физиологического развития детей и подростков. Несомненно, что между весом тела и типом телосложения имеется связь, при этом одна и та же величина массы тела у хрупкого и плотного человека, при одинаковом росте, характеризует их физическое развитие по разному. Идеальный вес взрослого человека в зависимости от типа телосложения можно узнать из таблиц и номограмм. Гармоничным развитие наблюдается в том случае, если три параметра (масса, рост, окружность грудной клетки) соответствуют возрасту, или они все одинаково повышены, или понижены более чем на 10%. При дисгармоничном развитии наблюдается их несоответствие друг другу.

# Антропометрические исследования.

## Методы антропометрических измерений

### Измерение роста (длины тела)

Измерения проводят при помощи тщательно проверенных измерительных приборов: весов, ростомера, сантиметровой ленты.

Все измерения желательно проводить в первую половину дня, нато-щак и после физиологических отправлений. Измеряемый должен быть одет лишь в легкую трикотажную одежду.

Измерение роста - производится в положении стоя при помощи ростомера. Обследуемый становится на площадку ростомера, спиной к вертикальной стойке, выпрямившись, прикасаясь к стойке затылком, межлопаточной областью, ягодицами и пятками. Скользящая горизонтальная планка прикладывается к голове без надавливания.

Очень важно проводить измерение роста в первую половину дня, так как к вечеру рост человека становится меньше на 1-2 см. Причиной этому является естественная усталость в течение дня, снижение мышечного тонуса, уплощение межпозвоночных хрящевых дисков и свода стопы в результате прямохождения. Рост может значительно варьироваться в зависимости от наследственности, внутриутробного развития и от наличия заболеваний.

На рост оказывают влияние генетические факторы, половые различия, возраст, состояние здоровья и т.д. Длина тела может соответствовать возрасту, но может и значительно отличаться от возрастной нормы.  
**Измерение массы тела (веса)**

Взвешивание проводится на рычажных или напольных весах. Обследуемый стоит неподвижно на площадке весов. Погрешность при взвешивании должна составлять не более +/-50 г. Вес, в отличие от роста, является менее стабильным показателем и может меняться в зависимости от множества факторов. Суточное колебание веса, например, может составлять от 1 до 1,5 кг.

### Измерение окружности грудной клетки

Измерение окружности грудной клетки проводят следующим образом: в положении стоя, руки опущены, при максимальном вдохе, полном выдохе и спокойном дыхании. Сантиметровую ленту накладывают горизонтально, сзади под углами лопаток, спереди по околососковым кружкам, а у девушек под молочными железами.

## Результаты исследований

Таблица 1 Результаты антропометрических измерений 9А класса

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Рост** | **Вес** | **Окр.гр.кл.** | **Развитие** |
| 1 | 170 | 50 | 80 | Дисгармоничное по весу - |
| 2 | 175 | 88 | 98 | Дисгармоничное + |
| 3 | 176 | 85 | 100 | Дисгармоничное + |
| 4 | 166 | 76 | 95 | Гармоничное |
| 5 | 173 | 50 | 72 | Дисгармоничное - |
| 6 | 173 | 65 | 82 | Гармоничное |
| 7 | 175 | 65 | 84 | Гармоничное |
| 8 | 175 | 70 | 90 | Гармоничное |
| 9 | 150 | 70 | 104 | Дисгармоничное по окр. Груди + |
| 10 | 167 | 61 | 74 | Дисгармоничное + |
| 11 | 160 | 60 | 78 | Дисгармоничное - |
| 12 | 162 | 64 | 75 | Дисгармоничное по весу + |
| 13 | 175 | 50 | 78 | Гармоничное |
| 14 | 180 | 74 | 98 | Дисгармоничное + |
| 15 | 172 | 96 | 104 | Дисгармоничное + |
| 16 | 184 | 67 | 80 | Гармоничное |
| 17 | 186 | 65 | 92 | Дисгармоничное - |
| 18 | 180 | 72 | 89 | Дисгармоничное + |
| 19 | 180 | 91 | 103 | Дисгармоничное + |
| 20 | 169 | 58 | 75 | Дисгармоничное - |
| 21 | 163 | 64 | 85 | Дисгармоничное - |

Полученные данные сравнили с данными таблицы

Таблица 2 Средние возрастные показатели роста, массы тела и окружности грудной клетки.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Возраст (лет)** | **Рост (в см)** | | **Масса тел  (в кг)** | | **Окружность грудной клетки (см)** | |
| Муж. | Жен. | Муж. | Жен. | Муж. | Жен. |
| 14 | М 158,4 | 157,4 | 48,9 | 49,2 | 77,8 | 76,7 |
| σ 7,5 | 7 | 8,4 | 7,4 | 5,1 | 5,3 |
| 15 | М 164,3 | 159,6 | 54,3 | 53,1 | 81,9 | 79,3 |
| σ 7,4 | 7,2 | 8,4 | 7,2 | 5,4 | 5,7 |

Гармоничным развитие наблюдается в том случае, если три параметра (масса, рост, окружность грудной клетки) соответствуют возрасту, или они все одинаково повышены, или понижены более чем на 10%. При дисгармоничном развитии наблюдается их несоответствие друг другу.

Рисунок 1 Диаграмма физического развития учащихся

## Результаты анкетирования

Провели анкетирование

**1. Количество приемов пищи в день (обычно):**

1. один    2. два    3. три    4. больше трех    5. когда захочет

**2. Обычно ЗАВТРАКАЮ (отметь по каждой позиции):**

1. дома    2. в школьной столовой    3. в школе едой из дома  4. не завтракаю совсем

**3. Обычно ОБЕДАЮ (отметь по каждой позиции):**

1. дома    2. в школьной столовой    3. в школе едой из дома    4. не обедаю совсем

**4. Обычно УЖИНАЮ (отметь по каждой позиции):**

1. дома    2. в столовой, кафе и т.п.    3. не ужинаю совсем

**5. Обычно ем МЯСО, РЫБУ, САЛО, КОЛБАСУ:**

1. каждый день   2. два-три раза в  3. раз в неделю   4. редко   5. Никогда

**6. Обычно ем МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ (молоко, сыр, творог и т.п.), ЯЙЦА:**

1. каждый день   2. два-три раза в неделю   3. раз в неделю   4. редко   5. никогда

**7. Обычно ем КАРТОФЕЛЬ:**

1. каждый день   2. два-три раза в неделю

3. раз в неделю   4. редко   5. никогда

**8 Обычно ем ОВОЩИ (кроме картошки):**

1. каждый день   2. два-три раза в неделю

 3. раз в неделю   4. редко   5. никогда

**9 Обычно МАКАРОНЫ, КРУПЫ, КАШИ:**

1. каждый день   2. два-три раза в неделю   3. раз в неделю   4. редко   5. никогда

**10 Обычно пью ФРУКТЫ, СОКИ:**

1. каждый день   2. два-три раза в неделю

3. раз в неделю   4. редко   5. никогда

Рисунок 2 Результаты опроса



Приблизительно 50% опрошенных учащихся либо не соблюдают режим питания, либо не получают достаточное и полноценное питание каждый день.

# Заключение

По результатам антропометрических измерений и анкетирования пришли к выводу о необходимо проводить работу с учащимися и их родителями, т.к. причинами считаем:

1. Невысокий уровень культуры питания

2. Несоблюдение режима дня.

3. Нерегулярные занятия физической культурой

Чтобы улучшить физическое развитие учащихся, необходимо:

1. Повысить уровень культуры питания

2. Разъяснить важность выполнения режима дня

3. Добиться регулярного посещения уроков физической культуры

С этой целью решили провести мероприятия:

1. Конференция «Питание- залог здоровья»

2. Пропаганда здорового образа жизни:

* выпуск листовок
* проведение бесед
* публикации на сайте школы

# Список литературы

1. Кардашенко В.Н. «Руководство к лабораторным занятиям по гигиене детей и подростков. Москва. «Медицина», 1983
2. Мамуйлов В.Г. Якубова И.Ш., Чернякина Т.С. «Питание и здоровье детей», 2003
3. Руководство к лабораторным занятиям по возрастной анатомии и физиологии. <http://www.distedu.ru/edu12/work1>
4. Возрастные особенности детей и подростков <http://big-archive.ru/medicine/hygiene/75.php>