**КОНСТИТУЦИЯ, ТЕЛОСЛОЖЕНИЕ И ВЫБОР ВИДА СПОРТА**

ЛГ МАОУ «СОШ №3», ХМАО-Югра, г. Лангепас

Коломиец В.И. – учитель географии и биологии

Бельмач А.Е. – ученица 10 класса

Что входит в понятие конституции человеческого организма? В обиходе под этим часто понимают телосложение, особенности которого легко определить визуально. Будучи одной из сторон конституции, оно служит ее внешним и самым заметным проявлением. Красоту внешнего облика человека, а особенно девушки, во многом определяет красота телосложения. В то же время, как свидетельствуют результаты опросов, большинство девушек недовольны своей фигурой и хотели бы её изменить. Одних не устраивает объем талии, других - ширина бедер, третьих - рост или пропорции тела. Но идеальные варианты телосложения встречаются очень редко, а красивым может и должен быть человек любого роста и комплекции. Главное - объективно оценить недостатки своей фигуры и правильно выбрать средства для их компенсации. Для этого нужно иметь представление о таких понятиях, как телосложение, пропорции и конституция тела.

Цель исследования: выявление распределения основных антропометрических показателей, определение вида спорта в зависимости от типа конституции.

Методы исследования: измерение, математические вычисления, математический анализ, синтез, сравнительный, описательный, графический.

В исследовании приняли участие 40 учеников 8-х классов.

Антропометрия – один из основных методов антропометрического исследования, который заключается в измерении тела человека и его частей с целью установления возрастных, половых и других особенностей физического строения человека.

Для интерпретации результатов антропометрических исследований используются различные методики:

Индекс массы тела (ИМТ) – величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека его росту.

ИМТ=m/h2, где m – масса тела, кг, h - рост, м.

Конституция человека – совокупность генно- и фенотипических свойств и особенностей организма (морфологических, биохимических, психологических, функциональных), относительно складывающихся природных и социальных условий, которые обеспечивают возможности его защитных приспособлений и определяющих своеобразие реакции на действие раздражителя [1, 2, 3, 4, 5].

Предложено множество классификаций конституции человека. Весьма популярна в России классификация М.В. Черноруцкого, согласно которой выделяют астенический (узкокостный), нормостенический (нормокостный) и гиперстенический (ширококостный) типы конституции (Рис. 1).

Астеники отличаются преимущественно ростом в длину, стройностью и лёгкостью в строении тела, а также слабостью общего развития. Мышцы развиты относительно слабо.

Нормостеники – люди атлетического типа. Имеют пропорциональное соотношение поперечных и продольных размеров тела. По сравнению с астениками они более широкогруды и мускулатура у них развита сильнее.

Гиперстеников отличает преобладание поперечных размеров над продольными. Туловище у них относительно длинное, массивное, конечности короткие, грудная клетка широкая. Довольно точно тип конституции ребенка можно определить уже в 11-12 лет.

Для определения типа конституции человека необходимо воспользоваться индексом Пинье (ИП), который рассчитывается по формуле: ИП= h-(m+o) где h – рост, см, m – масса тела, кг, о – окружность грудной клетки, см.

Если индекс Пинье больше 30 – говорят об астеническом типе телосложения, от 10 до 30 – нормостинический тип, меньше 10 – гиперстенический тип телосложения [2, 3].

Рассчитали среднее значение показателей роста, массы тела и обхвата груди, а также индекс массы тела (ИМТ) каждого ученика. Отметили, что среди юношей 8-х классов самый маленький рост 1,56 м, а самый большой – 1,85 м, среднее значение роста – 1,75 м, десять учеников имеют рост ниже среднего значения и одиннадцать выше среднего показателя, у четырёх школьников соответствует среднему значению. Среднее значение роста девушек 1,62 м, самый низкий рост 1,46 м и самый высокий – 1,8 м, восемь учениц имеют рост ниже и девять выше среднего значения.

Среднее значение массы среди юношей 63,5 кг, показатель выше у 8 учеников, ниже у 17 обучающихся. Среднее значение массы девушек 51,7 кг, ниже среднего значения имеют 10 учениц, выше 7 школьниц.

**Таблица 1**

**Границы ИМТ для юношей**

**Возраст Значение ИМТ (кг/м2) и диагноз**

              Чрезмерное            Недостаток    Нормальный    Лишний    Тяжелое

               истощение             веса                вес                     вес             ожирение

13 лет             15,6               16,2                 19,1                   21,7            24,5

14 лет             16,1               16,7                 19,8                   22,6            25,7

15 лет             17,1               17,8                 20,2                   23,1            25,9

16 лет             17,7               18,5                 21,1                   23,6            26,1

Среднее значение ИМТ (величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека его росту) юношей – 20,75, что соответствует норме ИМТ Всемирной организации здоровья. 12 юношей имеют среднее значение ИМТ, у 5 учеников ниже нормы, у 8 юношей выше. Четыре ученика с экстремально низкой массой тела, три с экстремально высокой массой тела.

 **Таблица 2**

**Границы ИМТ для девушек**

**Возраст                 Значение ИМТ (кг/м2) и диагноз**

               Чрезмерное          Недостаток    Нормальный    Лишний    Тяжелое

                истощение           веса                вес                     вес             ожирение

14 лет             16,2              17,0                 19,4                   23,1            26,1

15 лет             16,9              17,6                 20,2                   23,3            27,6

Среднее значение ИМТ у девушек 19,82, что соответствует норме ИМТ Всемирной организации здоровья. Среднее значение ИМТ имеют 7 учениц, ниже среднего значения 6 школьниц и выше у 4 девушек. Пять учениц имеют экстремально низкую массу тела. Нарушение массы тела – это результат неправильного питания, но также может быть вызвано различными заболеваниями. Ученикам с отклонениями от нормы необходимо получить консультацию врача-специалиста в медицинском учреждении.

Рассчитали индекс Пинье (ИП) для каждого ученика. Астенический тип телосложения имеют 15 юношей и 12 девушек, нормостенический 6 юношей и 5 девушек, гиперстенический 4 юноши.

Каждое тело индивидуально, как и отпечатки пальцев. Чтобы правильно выбрать вид спорта или оптимальный вид физической активности, необходимо знать свое собственное тело и конституцию.

Астеник – это высокий, худощавый человек, имеющий тенденцию слегка наклоняться вперед. У таких людей длинные ноги и руки, впалая грудь, и им сложно увеличивать свою мышечную массу.

Людям такого типа конституции идеально подходят упражнения и вид спорта на выносливость, как например легкая атлетика, плавание или езда на велосипеде, однако сначала им стоит укрепить свою мускулатуру и набрать немного веса. Особое внимание астеникам следует уделять базовым упражнениям, дающим активную нагрузку на суставы и, как следствие, развитию мускулов. А вот занятия аэробикой, наоборот, следует ограничивать: по мнению эксперта, выполняя ритмические упражнения, худощавые люди едва ли нарастят мышечную массу, а вот похудеть вполне могут [4, 5].

Гиперстеники – полная противоположность астеникам. Их отличает более округлое телосложение: для людей этого типа характерен медленный метаболизм, поэтому они с легкостью набирают жировую массу. Однако гиперстеники так же просто и легко набирают и мышечную массу. Благодаря своей способности наращивать мышцы гиперстеники добиваются значительных результатов в силовых видах спорта. Но им требуются упражнения на развитие сердечно-сосудистой выносливости. Следует начинать с обычной аэробики, а затем продвигаться к все более серьезной аэробной нагрузке. Полезно динамически работать над движением суставов, в отличие от астеников, которым следует это делать более медленно, с перерывами. Для людей такого телосложения лучше всего подходят борьба, тяжелая атлетика и другие виды спорта, требующие физической силы и баланса. Однако при развитии своих, в буквальном смысле слова, сильных сторон гиперстеникам следует учитывать и присущие данному типу проблемы.

Между худощавыми астениками и коренастыми гиперстениками находятся нормостеники – люди среднего телосложения. По мнению экспертов, они созданы для спорта. Все, что они делают, они делают хорошо. У нас есть примеры футболистов, которые вдруг начинают играть в мини-теннис и делают это хорошо. Если они играют хорошо в баскетбол и решают принять участие в беге, то это тоже у них хорошо получается. Для людей такого телосложения лучше всего подходят виды спорта, развивающие силу. Однако силовые упражнения им нужно чередовать с кардионагрузкой, развивающей сердечно-сосудистую выносливость. Идеальные виды спорта для нормостеников – футбол, теннис, гребля или триатлон.

Заключение: Используя методики для интерпретации результатов антропометрического измерения (индекс массы тела, индекс Пинье), определили индекс массы тела и тип конституции обучающихся 8-х классов.

Проведенные исследования показали:

* Среди обучающихся преобладают астеники – 64 %, нормостеники составляют 26 % и гиперстеники 10%.
* Принадлежность к тому или иному типу конституции не может считаться достоинством или недостатком, у каждого типа есть свои замечательные особенности, которые нужно научиться развивать – объективно оценить несовершенства своей фигуры и правильно выбрать средства для их компенсации – вид спорта. Знание своего телосложения служит дополнительным подспорьем в построении формы рельефа тела своей мечты.

Список литературы

1. Беляков В.И., Громова Д.С. Практикум по нормальной физиологии: Учебно-метод. пособие для студентов медицинских вузов – Самара, НОУ ВПО СМИ «РЕАВИЗ», 2011. – 112 С.
2. Косицкий Г.И. Физиология человека. 3-изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1985. – 544 с.
3. Пичугин В.С. Методическое пособие по использованию лабораторного комплекса для учебной практической и проектной деятельности по биологии и экологии. Часть II. Учебно-исследовательские и проектные работы. – М.: РА «ИЛЬФ», 2018, - 263 с., ил.

4. Горбунов Н.С. Основные положения формирования конституции / Н.С. Горбунов // Морфология. – 2002. – Т. 121, № 2/3. – 41-45 с.

5. Туманян Г.С. Телосложение и спорт / Г.С. Туманян, Э.Г. Мартиросов. – М., 2008. – 298 с.