

Более подготовленные спортсмены могут начинать работу в уступающем режиме с отягощением 100–110% от лучшего результата в преодолевающем режиме и доводить его до 140–160%. Количество повторений упражнения до 3 раз, которые выполняются в медленном темпе. Интервал отдыха не менее 2 минут. Работу в уступающем режиме рекомендуется сочетать как в преодолевающем, так и в изометрическом режимах.

Заключение. Следует отметить, что рассмотренные методы широко распространены в теории и практике силовой тренировки. Несмотря на это, наиболее подходящий метод для развития силовых способностей для детей школьного возраста – это воспитание собственно силовых способностей с использованием неопредельных отягощений. Положительные стороны данной методики: 1) не допускает большого общего перенапряжения и обеспечивает улучшение трофических процессов благодаря большим объемам работы, при этом одновременно происходят положительные морфологические изменения в мышцах, исключается возможность травмирования; 2) уменьшается натуживание, нежелательное в работе с детьми и подростками.

Литература.

1. Верхошанский Ю. В. На пути к научной теории и методологии спортивной тренировки / Ю. В. Верхошанский // Теория и практика физ.культуры, 1998 – № 2 – С. 41-42.
2. Зациорский, В. Н. Спортивная метрология: учебник для институтов физической культуры. / Под ред. В. Н. Зациорского. – Москва : Физкультура и спорт, 1982 – 256 с.
3. Лях, В. И. Учение и обучение двигательным действиям / В. И. Лях // Физическая культура в школе. – 2005 – № 1 – С. 18–24.
4. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – Изд-во «Академия», 2010 – 480с.

УДК 796.015.132

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОМАТОТИПА У ШКОЛЬНИКОВ 11-12 ЛЕТ

Кравец Т.С., Гичевский А.В.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

*Понимание особенностей соматотипа (тип строения тела) у детей школьного возраста позволяет выстроить максимально эффективную систему питания и тренировок, улучшающих их выносливость и силовые показатели. **Ключевые слова:** соматотип, масса тела, длина тела, окружность грудной клетки, гипостеник, нормостеник, гиперстеник.*

DETERMINATION OF SOMATOTYPE IN 11-12 YEAR OLD SCHOOLCHILDREN

Kravets T.S., Hicheuski A.V.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*Understanding the characteristics of somatotype (body type) in school-age children allows you to build the most effective nutrition and training system that improves their endurance and strength. **Keywords:** somatotype, mass body, body length, chest circumference, hyposthenic, normosthenic, and hypersthenic.*

Введение. Отнесение к тому или иному типу телосложения производится на основании величины индекса Пинье (ИП).

$ИП = L - (P + T)$, где L – длина тела (см); P – масса тела (кг), T – окружность грудной клетки (см). После проведенных измерений оценивается полученный результат: индекс больше 30 – гипостеники (худощавое телосложение); индекс от 10 до 30 – нормостеники (нормальное телосложение); индекс меньше 10 – гиперстеники (тучное телосложение) [3].

По типу телосложения различают гипостеников, нормостеников и гиперстеников. Гипостеники характеризуются узким туловищем с длинными конечностями, узкими ступнями и ладонями, узкими плечами и грудной клеткой, меньшей склонностью к полноте. Индивидуумам с этим типом телосложения сложнее нарастить мышечную массу. Мышцы у таких людей – длинные и тонкие.

Нормостеники характеризуются гармоничным телосложением и являются промежуточными между двумя другими типами.

Гиперстеники имеют широкое и короткое туловище и короткие конечности, широкие ступни и ладони, талию, они склонны к полноте. Им проще нарастить мышечную массу. Мышцы людей с таким типом телосложения более короткие.

При определении типа телосложения, самыми точными является антропометрические измерения. При выборе методики, мы отдавали предпочтение конкретным показателям: масса тела, длина тела и окружность грудной клетки.

Материалы и методы исследований. Анализировалась научно-методическая литература, интернет – ресурсы по проблеме исследования. Исследования проводились в средних школах г. Витебска с сентября 2024 г. по февраль 2025 г. Для определения соматотипа, в исследованиях приняли участие мальчики и девочки 5-х классов 11-12 лет, в целях определения соматотипа.

Результаты исследований. Полученные данные соматотипа школьников 11-12 лет представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 - Показатели телосложения у мальчиков 11-12 лет

Показатели	Нормостеники (n=33)	Гипостеники (n=33)	Гиперстеники (n=33)
Длина тела, см	$\bar{X} = 149$ $\sigma = \pm 5,53$ $\bar{x} = \pm 0,96$	$\bar{X} = 146,7$ $\sigma = \pm 6,7$ $\bar{x} = \pm 1,17$	$\bar{X} = 152,25$ $\sigma = \pm 2,64$ $\bar{x} = \pm 0,46$
Масса тела, кг	$\bar{X} = 50,0$ $\sigma = \pm 5,53$ $\bar{x} = \pm 0,96$	$\bar{X} = 39,09$ $\sigma = 5,05$ $\bar{x} = 0,88$	$\bar{X} = 57,75$ $\sigma = 0,96$ $\bar{x} = 0,17$
Окружность грудной клетки, см	$\bar{X} = 79,1$ $\sigma = \pm 3,1$ $\bar{x} = \pm 0,54$	$\bar{X} = 69,9$ $\sigma = \pm 3,6$ $\bar{x} = \pm 0,6$	$\bar{X} = 87,0$ $\sigma = \pm 1,68$ $\bar{x} = \pm 0,29$

Среднее значение ($\bar{X}$) ошибка среднего ($\bar{x}$) по следующим показателям составило:

Длина тела ($\bar{X}$) у гипостеников – 146,76 см, у нормостеников – 149,0 см, у гиперстеников 152,35 см; ошибка среднего соответственно ($\bar{x}$) – $\pm 1,17$; $\pm 0,96$; $\pm 0,46$.

По показателям массы тела ($\bar{X}$), у гипостеников – 39,09 кг, у нормостеников – 50,0 кг, у гиперстеников – 57,75 кг; ошибка среднего соответственно ($\bar{x}$) – $\pm 0,88$; $\pm 0,96$; $\pm 0,17$.

Окружность грудной клетки ($\bar{X}$), у гипостеников – 69,9 см, у нормостеников – 79,1 см, у гиперстеников – 87,0 см; ошибка среднего соответственно ($\bar{x}$) – $\pm 0,6$; $\pm 0,54$; $\pm 0,29$

Таблица 2 - Показатели телосложения у девочек 11-12 лет

Показатели	Гипостеники (n=34)	Нормостеники (n=34)	Гиперстеники (n=34)
Длина тела, см	$\bar{X} = 146,76$ $\sigma = \pm 7,63$ $\bar{x} = \pm 1,3$	$\bar{X} = 151,09$ $\sigma = \pm 5,97$ $\bar{x} = \pm 1,02$	$\bar{X} = 151,0$ $\sigma = \pm 0,95$ $\bar{x} = \pm 0,16$
Масса тела, кг	$\bar{X} = 36,35$ $\sigma = \pm 5,72$ $\bar{x} = \pm 0,98$	$\bar{X} = 48,04$ $\sigma = \pm 4,53$ $\bar{x} = \pm 0,78$	$\bar{X} = 58,0$ $\sigma = \pm 0,48$ $\bar{x} = \pm 0,08$
Окружность грудной клетки, см	$\bar{X} = 70,11$ $\sigma = \pm 5,96$ $\bar{x} = \pm 1,02$	$\bar{X} = 81,66$ $\sigma = \pm 3,82$ $\bar{x} = \pm 0,66$	$\bar{X} = 88,5$ $\sigma = \pm 0,24$ $\bar{x} = \pm 0,04$

Среднее значение ($\bar{X}$) и ошибка среднего ($\bar{x}$) по следующим показателям составило:

Длина тела ($\bar{X}$) у гипостеников – 146,76 см, у нормостеников – 151,09 см, у гиперстеников 151,0 см; ошибка среднего соответственно ($\bar{x}$) – $\pm 1,3$; $\pm 1,02$; $\pm 0,16$.

По показателям массы тела ($\bar{X}$), у гипостеников – 36,35 кг, у нормостеников – 48,04 кг, у гиперстеников – 58,0 кг; ошибка среднего соответственно ($\bar{x}$) -у гипостеников $\pm 0,98$; у нормостеников $\pm 0,78$; у гиперстеников $\pm 0,08$.

Окружность грудной клетки ($\bar{X}$), у гипостеников – 70,11 см, у нормостеников – 81,66 см, у гиперстеников – 88,5 см; ошибка среднего соответственно ($\bar{x}$) – $\pm 1,02$; $\pm 0,66$; $\pm 0,04$.

Заключение. Полученные данные свидетельствуют о том, что знание индивидуально – типологических особенностей человека, можно использовать в разработке научно – обоснованных комплексов физических упражнений для повышения силовой подготовленности школьников 11-12 лет.

Литература.

1. Ашмарин, Б. А. Теория и методика физического воспитания : Учебник для студентов факультетов физической культуры педагогических институтов по спец. 03.03 «Физическая культура» / Б. А. Ашмарин, Ю. А. Виноградов, З. Н. Вяткина. – Москва : Просвещение, – 1990. – 287 с.
2. Губа, В. П. Оценка физического развития детей по данным морфологическим наблюдениям / В. П. Губа, Я. С. Татарinov // Теория и практика физической культуры. – 1988. – № 3. – С. 32-33.
3. Козлов, В. И. Основы спортивной морфологии / В. И. Козлов, А. А. Гладышева // Учебное пособие для институтов физической культуры. – Москва : «Физкультура и спорт», – 1977. – 103 с.
4. Никитюк, Б. А. Анатомия и спортивная морфология (практикум) : Учебное пособие для институтов физической культуры. / Б. А. Никитюк, А. А. Гладышева. – Москва : «Физкультура и спорт», – 1989. – 176 с.
5. Черноруцкий, М. В. Диагностика внутренних болезней / М. В. Черноруцкий. – Л., Государственное издательство медицинской литературы, МЕДГИЗ, 1954 – С. 82–95.
6. Петеркова, В. А. Оценка физического развития детей и подростков / В. А. Петеркова, Е. В. Нагаева, Т. Ю. Ширяева // Методические рекомендации. – Москва, 2017 – 74 с.