

**Физиологические особенности юношей 13-14 лет**

*Бондаренко Татьяна Андреевна*

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема*

*Студент*

**Аннотация**

Цель исследования – изучить физиологические особенности у юношей 13-14 лет на уроках физической культуры. При написании научной статьи были использованы следующие методы: теоретический анализ и обобщение литературных источников. Результат исследования – рассмотрены анатомо-физиологические особенности юношей 13-14 лет.

**Ключевые слова:** юноши, анатомические особенности, физиологические особенности

**Physiological features of young men aged 13-14**

*Bondarenko Tatyana Andreevna*

*Sholom-Aleichem Priamursky State University*

*Student*

**Abstract**

The purpose of the study is to study the physiological characteristics of young men aged 13-14 at physical education lessons. When writing a scientific article, the following methods were used: theoretical analysis and generalization of literary sources. The result of the study - the anatomical and physiological features of young men aged 13-14 were considered.

**Keywords:** young men, anatomical features, physiological features

Актуальность исследования. Подростковый возраст – это период постоянного двигательного совершенствования двигательных способностей, больших возможностей в развитии двигательных качеств. У школьников достаточно высокими темпами совершенствуются индивидуальные координационные способности (в метании на точность и дальность, в спортивно-игровых двигательных действиях), силовые и скоростно-силовые способности; умеренно повышаются скоростные способности и выносливость. Низкие показатели наблюдаются в развитии гибкости.

Обзор исследований. Анатомо-физиологические особенности юношей 13-14 лет рассматривались в трудах следующих авторов: Л.И. Абросимова [1], В.К. Бальсевич [2], Л.В. Волков [3] и др.

Цель исследования - изучить физиологические особенности юношей 13-14 лет на уроках физической культуры.

Физическая культура и спорт стимулируют положительные функциональные и морфологические сдвиги в развивающемся организме детей, положительно влияют на развитие их физических качеств. Тем не менее при организации процесса физического воспитания или тренировочного процесса необходимо учитывать возрастные особенности развития детей школьного возраста.

По мнению А.А. Николаева, биологические особенности развития школьников учтены и в физиологической периодизации: согласно этой периодизации, подростковый возраст начинается у мальчиков с 13 лет. Подростковый возраст начинается в 17 лет. Каждая возрастная группа характеризуется психологическими особенностями и особенностями строения и функций систем организма, которые необходимо учитывать для эффективного тренировочного процесса и физического воспитания [6].

Только к 25 годам завершается процесс формирования скелета (слияние первичной и вторичной зон окостенения). Поэтому развитие ребенка на протяжении всего школьного периода, в том числе в период 13-14 лет, должно находиться под постоянным педагогическим и медико-физиологическим контролем.

Рост функциональных резервов организма, усиление окислительных процессов, максимальная скорость роста характерна для юношей 13-14 лет. И.М. Прищепа отмечает, что значение и своеобразие подросткового периода определяются тем, что именно в это время происходит переход от того типа отношений между взрослым и ребенком, который характерен для младшего школьного возраста. Способность управлять своим вниманием достигает высокого уровня: увеличивается объем внимания, развивается способность концентрировать и распределять его. Создаются предпосылки для овладения любым видом движений [8].

В период полового созревания необходим мягкий подход в определении величины физической нагрузки в зависимости от степени полового созревания. В возрасте 13-14 лет продолжается формирование позвоночника, создаются предпосылки для возникновения нарушений различных форм сколиоза и нарушений осанки.

По мнению Л.В. Волкова, несовершенство механизмов потребления, превращения и утилизации кислорода является определяющим фактором адаптации юношей 13-14 лет к длительной мышечной работе [3].

Сила и равновесие в 13-14 лет относительно невелики, преобладают процессы возбуждения. Высокая пластичность нервной системы, ее возбудимость и реактивность создают предпосылки для быстрого и точного усвоения двигательных навыков и закрепления двигательных рефлексов.

В подростковом возрасте наблюдается высокая скорость роста в длину. В среднем с 13 до 16 лет длина увеличивается на 10 см, к 17 годам скорость роста резко снижается. Также наблюдается увеличение мышечной массы. К 18 годам мышечная масса увеличивается до 40% и более. В связи с увеличением мышечной массы увеличивается и мышечная сила [2].

К 13 годам способность ориентироваться в пространстве достигает показателей взрослых.

К 14 годам скорость роста движений достигает близких к предельным значениям нормы. Двигательная адаптация является важным показателем двигательных способностей подростков. Иными словами, под двигательной адаптацией понимается способность приспособливать структуру усвоенных двигательных действий к различным условиям. С возрастом улучшаются такие показатели, как беговые и прыжковые тесты.

Частота сердечных сокращений снижается в процессе развития и к подростковому возрасту достигает значений, близких к таковым у взрослого человека. По сравнению с детьми младшего возраста дети старших возрастных групп обладают большей потенциальной лабильностью нервных механизмов, регулирующих кровообращение. Темпы развития сердечно-сосудистой системы особенно значительны на этапе полового созревания, когда размеры сердца, его масса и объем систолического выброса почти удваиваются в течение 13–16 лет [6].

Подростки имеют более выраженную пульсовую реакцию на стресс. Однако по сравнению со взрослыми прирост ЧСС у подростков по отношению к исходному меньше. Скорость восстановления после физической нагрузки имеет возрастные колебания. В этом возрасте чрезмерная физическая активность может замедлить рост развития подростка.

В И. Лях считает, что систематические занятия спортом способствуют росту максимальной легочной вентиляции в подростковом возрасте. Максимальное потребление кислорода отражает интенсивность окислительного метаболизма – аэробную работоспособность организма. Опять же, по сравнению со взрослыми, у подростков быстрее развивается дефицит кислорода и снижается уровень сахара в крови [5].

Наиболее разнообразные изменения высшей нервной деятельности юношей 13-14 лет вызываются физическими упражнениями. Под влиянием систематических занятий спортом высшая нервная деятельность подростков приобретает специфические черты: у тренированных людей все ее показатели становятся относительно выше.

Чем разностороннее обучение на этапе начальной специализации, тем лучше создаются физиологические предпосылки для углубленной специализации юношей 13-14 лет. Многолетними исследованиями доказано, что высокие спортивные результаты на уровне мастера спорта возможны через 6-8 лет систематических занятий спортом. С 14 лет создаются благоприятные физиологические и морфологические условия для специализированных видов спорта.

«Экономизация» функций отдельных органов, характерная для взрослого спортсмена, менее ярко проявляется у подростков 13-14 лет. Благодаря высокой возбудимости, функциональной подвижности, выраженной эмоциональности в сочетании с эндокринной симпатической гиперфункцией юные спортсмены имеют более легкие возможности выхода за пределы приспособленности к физической нагрузке. В определенной степени

этому способствует переоценка собственных возможностей, характерная для этого возраста. Со временем, когда формируется характер подростков 13-14 лет, самооценка становится объективной.

Под двигательной функцией, как Н.В. Зимкин, понимается комплекс физических качеств, двигательных навыков и умений у подростков. К числу сложных физиологических явлений относится двигательная функция, обеспечивающая устойчивость к условиям внешней среды. Физическими качествами принято называть определенные качественные стороны двигательных возможностей [4].

В подростковом возрасте физиологическими предпосылками развития быстроты являются постепенное повышение функциональной подвижности и возбудимости нервно-мышечного аппарата, а также интенсивное развитие способности к совершению быстрых движений отдельными частями тела (кисть, рука). По сравнению с детьми младшего школьного возраста способность к быстрому перемещению в пространстве у подростков развита лучше. К 14 годам средняя скорость бега заметно увеличивается. У юношей прирост результатов в прыжках в длину с места в возрасте от 13 до 15 лет составляет 8-10%, а наибольшие его значения отмечаются в 16-17 лет.

Также возраст от 13 до 14 лет характеризуется высокими показателями развития ловкости движений. Л. А. Пензулаева отмечает, что использование физических упражнений, требующих резкой смены действий в изменяющихся игровых ситуациях, а также упражнений с различными предметами развивают ловкость подростков. Развитие скорости осуществляется с помощью скоростно-силовых упражнений, бега на короткие дистанции с максимальной скоростью. Следует иметь в виду, что использование скоростно-силовых и спринтерских упражнений в значительной степени способствует увеличению скорости в период интенсивного роста 13-14 лет [7].

По мнению Л.И. Абросимова, Л.И. Крупицкой, развитие гибкости в подростковом и раннем подростковом возрасте более эффективно происходит в процессе занятий специальными физическими упражнениями (парными, с полной амплитудой, растяжкой), характерными для того или иного вида спорта [1].

Таким образом, при планировании тренировочного процесса юных спортсменов очень важно учитывать индивидуально-возрастные особенности развития функциональных систем и физических качеств юношей 13-14 лет.

### **Библиографический список**

1. Абросимова Л.И., Крупицкая Л.И. Половые особенности юных спортсменов с различным уровнем развития, динамики их спортивных результатов // Физиология спорта: тез. докл. VII Всесоюз. конф. М.: Физкультура и спорт, 2016. 144 с.
2. Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека: монография. М.: Теория и практика физической культуры, 2018. 275 с.
3. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. М.:

- Олимпийская литература, 2012. 296 с.
4. Зимкин Н.В. Качественные стороны двигательной деятельности // В кн.: Физиология мышечной деятельности, труда и спорта. СПб.: Питер, 2015. С. 383-386.
  5. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. М.: Терра-спорт, 2017. 192 с.
  6. Николаев А.А. Двигательные навыки и физические качества в онтогенезе // Возрастные особенности становления физиологических функций и их адаптации в условиях мышечной деятельности. Смоленск: СГИФК, 2016. С. 55-69.
  7. Пензулаева Л.И. Анатомо-физиологические особенности. М.: Педагогика, 2014. 190 с.
  8. Прищепа И.М. Возрастная анатомия и физиология: учеб. пособие. Минск: Новое знание, 2006. 416 с.