ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК НА НЕКОТОРЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОДРОСТКОВ

Л.М.САИДБАЕВА, Ф.М.ТОПИЛОВА

Мақолада жисмоний юкламаларнинг ўсмирлар жисмоний ривожланишига таъсири ва турли хил спорт турлари билан шуғулланаётган ўсмирларнинг кардио-респиратор тизими хусусиятлари ўрганилган.

Калит сўзлар: *гемодинамика, антропометрия, онтогенез, диастола, динамометр, спирометр.*

В статье рассматривается влияние физических нагрузок на физическое развитие, а также особенности кардио-респираторной системы подростков, занимающихся различными видами спорта.

Ключевые слова: *гемодинамика, антропометрия, онтогенез, диастола, динамометр, спирометр.*

The article studies the effect of exercises on particular cardio-respiratory system and physical development of adolescents involved in different types of sport (football, boxing and swimming).

Key words: *hemodynamics, antropometriya, ontogeny, diastole, dynamometer, spirometer.*

Введение.

Одним из основных критериев состояния здоровья населения является физическое развитие детей. Состояние здоровья детей оценивается нормальным уровнем основных функциональных показателей. В литературе накоплен значительный материал по возрастной динамике антропометрических показателей человека и этапам созревания сердечно-сосудистой системы. Особый интерес представляет изучение характера взаимоотношений гемодинамических и антропометрических показателей и адаптации систем и к функциональным нагрузкам в зависимости от возраста. Известно, что каждый возраст характеризуется определенным уровнем работоспособности, который обеспечивается за счет неравномерного развития отдельных качеств, что свидетельствует об определённых механизмах регуляции этих процессов на разных этапах онтогенеза.

Целью настоящею исследования явилось изучение влияния физической нагрузки на особенности кардио-респираторный системы и физическое развитие подростков, занимающихся различными видами спорта (футбол, бокс, плавание).

Объекты и методы исследования.

Для оценки функционального состояния организма в зависимости от физической нагрузки было обследовано 15 юных пловцов, 30 футболистов и 30 боксеров, занимающихся в Андижанском колледже олимпийского резерва. В качества контрольный группы были обследованы подростки, не занимающиеся спортом.

Были проведены следующие антропометрические измерения.

Рост – при помощи ростомера,

Масса тела - путем взвешивания на рычажных медицинских весах, Окружность грудной клетки – сантиметровой лентой.

Мышечная сила кистей рук измерялась ручным динамометром. Определение силы мышц спины произведено становым динамометром.

Для изучения функциональных показателей проведено измерение пульса пальпаторным методом, измерение кровяного давления методом Короткова и жизненной емкости легких (ЖЕЛ) спирометрические измерения проводились в состоянии покоя и через 1-2 минуты после физической нагрузки (20 раз приседаний, 15 сек. быстрый бег и 3 мин. медленный бег).

Полученные данные статистически обработаны по методу Стъюдента – Фишера.

Результаты исследования и их обсуждение.

При сравнение результатов исследования группы подростков, не занимавшихся спортом, и юных спортсменов выявлены достоверные различия между многими показателями. По нашим данным, масса тела юных пловцов 59,3+1,5 кг, футболистов 50,3+1, 3 кг, боксеров 56, 6 + 1, 5 кг т. е., независимо от вида спорта у подростков одинакового возраста эти показатели отличались не существенно.

Весо-ростовой показатель – индекс Кетле – составил у пловцов 310,0г, футболистов – 304,6г. При помощи этого индекса можно только статистически оценить состояние детей, однако он высоко коррелируется с массой тела, поэтому при помощи этого индекса можно получить информацию о периодах развития детей.

С увеличением возраста возрастает разница между силой кистей правой и левой рук. Возрастные изменения мышц зависят от развития нервной системы и скелета детей. Во время роста увеличение мышечной массы происходит в основном за счет объема и массы скелетной мускулатуры. Сила кистей рук развивается постепенно и возрастает с 10 лет. Этот возраст характеризуется разви-

тием произвольных движений, что свидетельствует о продолжении развития центрального и периферического отделов двигательного анализатора.

Синхронные изменения функций указывают на развитие сложных компенсаторно-приспособительных процессов в организме детей поэтому изучение физиологических функций организма детей имеет важное значение, особенно кардио – респираторной системы, при помощи которой можно получить большую информацию о состоянии организма подростков.

Сравнение показателей частоты сердечных сокращений (ЧСС) и артериального давления (АД) также свидетельствует о приспособляемости сердечно – сосудистой системы к повышенным функциональным возможностям организма, особенно его двигательного аппарата. У всех испытуемых через 2 мин. после нагрузки отмечалось восстановление показателей.

Так, ЧСС у пловцов через 1 мин. после 20 приседаний составила 125,1±3,5 уд/мин, через 2 мин – 84,6±2,2 уд/мин. через 2 мин. после 15 сек. быстрого бега ЧСС практически не отличалось от показателей в состоянии покоя. Аналогичные результаты были отмечены и через 3 мин. медленного бега.

У боксеров через 2 мин. после нагрузки отмечалось статистически достоверное различие от показателей в состоянии покоя ($p<0,001$). Следовательно, изменение ЧСС зависит от вида физической нагрузки, физического развития и возраста детей.

Систолическое АД в состоянии покоя у пловцов составило 105,7±2,4 мм.рт.ст., у футболистов 87,6±1,3 мм.рт.ст., у боксеров 102,±1,6 мм.рт.мм..

Через 2 мин. после физической нагрузки (20 приседаний) этот показатель у юных спортсменов составил соответственно; 107,8±3,5 мм.рт. ст.; 95,9±1,7 мм.рт.ст. и 101,7±1,4 мм.рт.ст. через 2 мин после 15 сек. быстрого бега систолическое давление пловцов составило 105,7±2,4 мм.рт.ст., у футболистов 95,9±1,7 мм.рт.ст. такие же результатыбыли получены и после 3-х мин. медленного бега.

Эти данные свидетельствуют о развитии высоких адаптационных возможностей организма под влиянием различных физических нагрузок.

В показателях минимального, или диастолического давления после физических нагрузок существенной разницы не обнаружено, т.е. можно заключить, что диастолическое давление по сравнению с систолическим обладает меньшей реактивностью. Минимальное артериальное давление зависит от ЧСС, эластичности артериальных сосудов и капиллярного кровотока.

Вместе с состоянием сердечно-сосудистой системы была изучена функция дыхательной системы. Окружность грудной клетки изучена в состоянии покоя, после глубокого вдоха и выдоха. При помощи этих показателей можно определить степень развития грудной клетки. По нашим данным, эти показатели у юных пловцов и боксеров составили соответственно: 94,0±2,5 см; 85,6±2,2см; 86,7±2,9см и 90,4±6,6 см; 90,4±6,6 см и 82,0±7,0 см. занятия этим видом спорта развивают грудные мышцы, в результате увеличивается объем грудной клетки.

Одним из показателей спортивной работоспособности является жизненная емкость легких. При помощи этого показателя можно определить кровоснабжение тканей, очищение крови от углекислого газа, регуляция кислотно – щелочного равновесия. Под действием физической нагрузки ЖЕЛ увеличивается. Например, у футболистов этот показатель был равен 3003,0±55,2 мл, у пловцов 3854,0±123,0 мл, у боксеров 3500,0±75,2 мл . чем выше ЖЕЛ, тем лучше вентиляция легких и снабжение организма кислородам. Сокращение или отсутствие физической активности уменьшает вентиляцию легких снабжение организма кислородом, в результате чего нарушаются жизненно важное процессы.

Полученные данные свидетельствуют об особенностях физического развития подростков. Известно, что детский организм по своим анатомо – физиологическим и функциональным особенностям значительно отличается от взрослого. Детский организм чувствителен к изменениям окружающей среды (холод, тепло, и др.) и к тяжелым физическим нагрузкам. В этом возрасте продолжается окостенение позвоночника и костей таза, поэтому не рекомендуется давать тяжелые физические нагрузки. Продолжается усиленный рост силы, улучшается двигательная координация.

У подростков вместе с половым созреванием усиливается возбудимость нервной системы и уменьшается устойчивость, что в свою очередь влияет на физическую работоспособность и процессы восстановления.

Выводы.

1. Анализ антропометрических и физиометрических показателей тренированных и нетренированных подростков выявил их существенные изменения в зависимости от возраста, что необходимо учитывать при планировании учебно – тренировочной работы в общеобразовательных школах и спортивных учреждениях.

2. Организм подростков обладает особой чувствительностью к интенсивным физическим нагрузкам, поэтому их необходимо правильно распределять в зависимости от возраста и вида спорта.

Литература:

1. Ермольев В.И. Соматометрическая характеристика человека прогрессивного периода развития. // Морфология, 1996, т. 109. – №2. – С. 14-51.
2. Косицкий Г.И. Физиология человека. – М.: Медицина, 1985.
3. Физиология дыхания (под ред. И.С.Бреслава). – Л.,1991.
4. Хрипкова А.Г., Антропова М.В., Фарбер Д.А. Возрастная физиология и школьная гигиена. – М.: Просвещение, 1990.

Андижон давлат университети
2014 йил 17 мартда қабул қилинган
(Тақризчи: доц. Э.Халилов)