

Кыдырова М.А.

СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО - СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И АДАПТАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ОРГАНИЗМА ПОДРОСТКОВ ГИМНАЗИСТОВ

Кыдырова М.А.

ӨСПҮРҮМ- ГИМНАЗИСТТЕРДИН ЖҮРӨК-КАН ТАМЫР СИСТЕМАСЫНЫН АБАЛЫ ЖАНА АДАПТАЦИЯЛЫК ПОТЕНЦИАЛЫ

М.А. Kydyrova

CARDIO - VASCULAR SYSTEM AND ADAPTIVE POTENTIAL OF TEENAGERS - GYMNASIUM SCHOOLCHILDREN'S ORGANISM OF BISHKEK CITY

УДК: 615.17/5-373.167

Статья рассматривает состояние сердечно-сосудистой системы и адаптационный потенциал организма подростков гимназистов г. Бишкек.

Ключевые слова: *подростки-гимназисты, сердечно - сосудистая система, адаптационный потенциал, влияние умственной и физической нагрузки на организм подростков.*

Макалада өспүрүмдөрдүн жүрөк-кан тамыр системасынын абалы жана адаптациялык потенциалы.

Негизги сөздөр: *өспүрүмдөр-гимназистер, жүрөк кан тамыр системасынын абалы.*

This article presents observation and discussion of the cardio - vascular system and adaptive potential of teenagers - gymnasium schoolchildren's organism of Bishkek city. The problem of saving and formation of teenagers health.

Key words: *teenagers - gymnasium schoolchildren, cardio - vascular system, adaptive potential, the impact of mental and physical stress on the body of teenagers.*

Проблема сохранения и целенаправленного формирования здоровья, изучение физиологического состояния растущего организма детей и подростков в сложных современных условиях развития Кыргызстана исключительно значима и актуальна. Подростковый возраст это период наиболее интенсивного роста, сочетающегося с функциональной перестройкой основных физиологических систем, когда чувствительность по отношению к неблагоприятным факторам среды высока, а диапазон адаптационных реакций ограничен.

Ведущую роль в обеспечении адаптации организма к воздействию факторов внешней среды играет сердечно - сосудистая система, лимитирующая развитие приспособительных реакций организма. В последнее время, в связи с появлением школ с нетрадиционными формами обучения, где структура педагогического процесса во многом отличается от общепринятых форм обучения, наиболее актуальным является обращение многих исследователей к изучению функционального состояния школьников при различного рода умственных нагрузках. Ученики средних школ и школ с нетрадиционным типом обучения составляют многочисленную группу лиц умственного труда, деятельность которой характеризуется некоторыми особен-

ностями. Учебный процесс можно рассматривать как повреждающий фактор по отношению к организму ребенка, создающий предпосылки для развития различных заболеваний.

Исследования возрастных особенностей сердечно-сосудистой системы организма ребенка и ее функциональных возможностей на разных этапах онтогенеза определяется необходимостью разработки теоретически обоснованных методов охраны здоровья, обучения и воспитания, базирующихся на знании закономерностей физиологического развития организма ребенка.

Цель исследования: изучить характер индивидуальной адаптации подростков гимназистов к учебной и физкультурной деятельности для дифференцированного планирования мер профилактики.

Задачи исследования:

1. Оценить особенности сердечно - сосудистой системы и адаптационный потенциал у подростков гимназистов с различными двигательными режимами.

Предметом исследования: являются морфо-функциональные особенности подростков гимназистов, влияние умственной и физической нагрузки на их адаптационные возможности.

Объектом исследования: подростки гимназисты УВК №23 г. Бишкек в количестве 71, из них 32 мальчиков и 39 девочек в возрасте 12-13 лет.

Результаты исследования позволяют прогнозировать этапы становления сомато - физиологических показателей организма подростков гимназистов, способствуют более объективной оценке уровня адаптивных реакций и функционального состояния жизненно важных систем организма. Полученные данные можно использовать в качестве региональных нормативов подростков. Материалы работы могут быть полезны при разработке медико-биологических программ, направленных на сохранение здоровья детей.

Методы исследования.

1. Изучение и систематизация данных литературных источников, их анализ и теоретическое обобщения.

2. Тестирование морфофункциональных особенностей организма подростков.

3. Методы вариационного статического анализа.

Сердечно - сосудистая система наиболее полно отражает состояние организма, его адаптационные и функциональные резервы, способность противостоять факторам окружающей среды, не всегда влияющем благоприятно. В подростковом возрасте специфика функционирования организма в большей мере определяется степенью полового созревания, чем календарным возрастом. Существенные различия в сроках полового созревания девочек и мальчиков, индивидуальные особенности его темпа приводят к возникновению значительной неоднородности подростков. В одном классе могут быть школьники с разной степенью полового созревания, а следовательно, с разными функциональными и адаптационными возможностями, поэтому подростки нуждаются в индивидуальном подходе педагогов.

Функциональное состояние сердечно сосудистой системы определяли по частоте сердечных сокращений (ЧСС), систолическому артериальному давлению(САД), диастолическому артериальному давлению(ДАД) в состоянии относительного покоя и после дозированной физической нагрузки (Тест Руффье).

Исследование функциональных показателей сердечно - сосудистой системы учащихся показало, что подростки имеют исходные средние значения ЧСС и САД и ДАД соответствующие возрастным нормативам. При анализе индивидуальных данных было установлено, что у 39% девочек и у47% мальчиков ЧСС составляло 80-90 уд/мин и находились в пределах возрастной нормы. У 61% девочек и 53% мальчиков установлена ЧСС, превышающая средне-возрастную.

Показатели САД и ДАД характерные для данного возраста отмечены у 80 % девочек и 66% мальчиков. У 20% девочек и 34 % мальчиков имели САД выше нормы. ПД в среднем по группе составляла у девочек 41 мм.рт.ст у мальчиков 42 мм РТ.ст. что соответствует нормам приводимом в литературе для детей 12-14 лет.

Данные о величине систолического объема крови у подростков спортсменов и у нетренированных людей достаточно противоречивы. Одни авторы обнаруживают у спортсменов более низкие величины СОК, чем у нетренированных людей (Дембо А.Г., 1989), а другие наоборот, более высокие (Амосов Н.М., 1989; Романова Н.Г.,1999). Как отмечает С.В.Хрущев(1977)наибольший прирост данного показателя у подростков отмечается в возрасте 13-14 лет.

Таблица 1

Показатели сердечно - сосудистой системы подростков.

Контингент	Девочки, не посещающие спортивные секции	Девочки, посещающие спортивные секции	Мальчики, не посещающие спортивные секции	Мальчики, посещающие спортивные секции
показатели	M±m	M±m	M±m	M±m
САД	107,76±3,70	108±2,01	108,8±2,94	106,3±3,32
ДАД	65,6±2,72	67,9±1,72	69±1,71	70,9±1,63
ЧСС в покое	98,9±3,92	92±1,89	93,87±3,42	91,75±2,77
ПД	42,16	40	39,8	35,4
СОК	63,32	60,86	60,1	56,76
МОК	6262,34	5599,12	5641,58	5207,73

В наших исследованиях, у подростков с низкой двигательной активностью показатели СОКи МОК выше, чем у подростков с высокой двигательной активностью (таблица № 1)

Важнейшей интегральной характеристикой состояния кровообращения в целом является минутный объем крови, который объединяет два показателя, ЧСС и СО, и его значения зависят от изменения какого-либо из них. По результатам наших исследований у подростков, занимающихся спортом, отмечены более низкие значения СОК и МОК. Возможно, это явилось следствием экономической деятельности сердца в результате регулярных

тренировочных нагрузок и его высокого функционального резерва. Из вышеизложенного следует, что величина систолического объема и МО Обучение в гимназии ставит целый ряд новых сложных задач перед педагогами, родителями и обучающимися. Как показывает практика, эффективно учиться в образовательном учреждении могут только учащиеся, имеющие достаточные функциональные резервы. В противном случае, учебная деятельность вызывает напряжение регуляторных механизмов, утомление, снижение работоспособности и в конечном итоге приводит к увеличению заболеваемости.

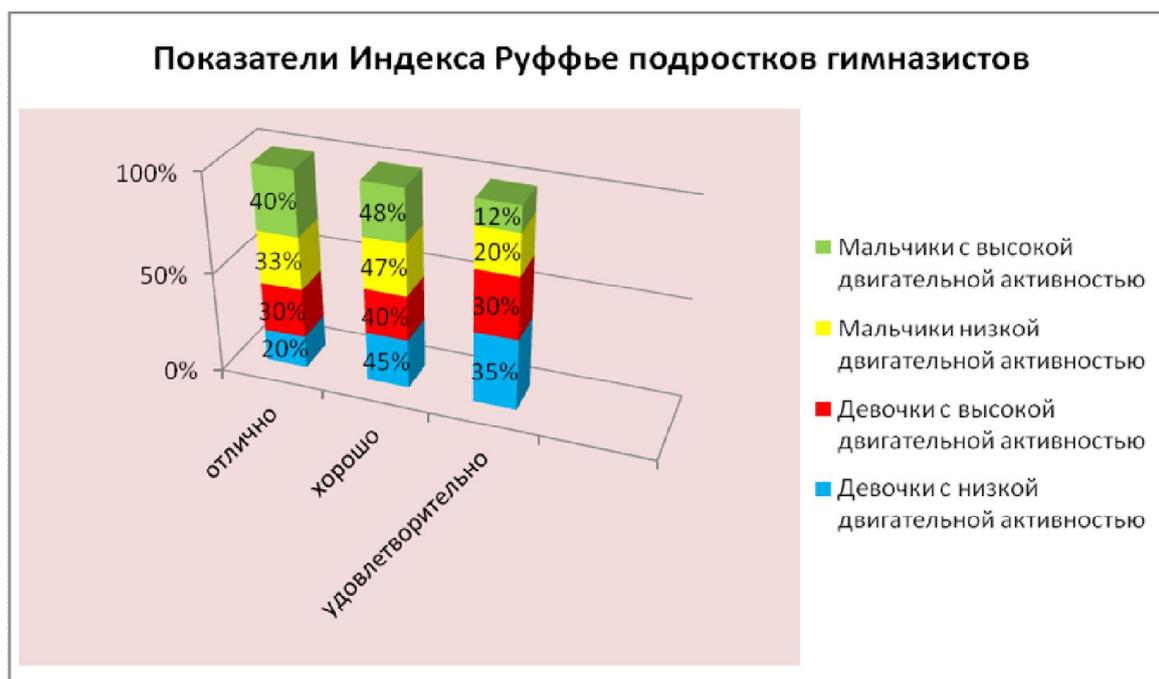


Рис. 1. Показатели Индекса Руффье подростков гимназистов.

При расчете индивидуального адаптационного потенциала установлено, что из всех обследованных девочек у 24%, и у мальчиков у 19 % наблюдается напряжение адаптационного потенциала сердечно-сосудистой системы. Данной категории подростков, тяжело дается учебная нагрузка, резервы организма снижены, системы организма работают со значительным напряжением. Организм находится в состоянии стресса. Причиной могут быть физические и эмоциональные перегрузки, нездоровый образ жизни и наличие вредных привычек. Если такое состояние появилось в результате физических нагрузок или умственных нагрузок, то это значит, что организм платит высокую «цену» за нагрузки.

Таким образом, исследование функциональных показателей сердечно - сосудистой системы учащихся показало, что подростки имеют исходные средние значения ЧСС и САД и ДАД соответствующие возрастным нормативам. У 61% девочек и 53% мальчиков установлена ЧСС, превышающая средневозрастную. САД и ДАД характерные для данного возраста отмечены у 80 % девочек и 66% мальчиков. У 20% девочек и 34 % мальчиков имели САД выше нормы.

Полученные результаты свидетельствуют о необходимости разработки дифференцированного подхода к обучению обучающихся в гимназиях.

Однако следует отметить, что диагностика адаптационных возможностей обучающихся имеет определенные сложности и ограничения. Это связано со спецификой формирования процессов анатомо-морфологических особенностей организма обучающихся подросткового возраста. Функциональное состояние адаптационных процессов личности обучающихся старших классов в переходный возрастной период находится в стадии формирования и динамических изменений, индивидуально-типологические особенности могут проявляться не в полной мере. Таким образом, совершенствование методик и процедуры диагностических исследований адаптационных возможностей и резервов организма подростков в условиях гимназии представляется достаточно перспективной задачей в целях совершенствования образовательно-воспитательного процесса.

Литература:

1. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности / Б. Ланда. - Москва: Советский спорт, 2004. - 185 с.
2. Лакин Г.Ф. Биометрия. -М., Высшая школа, 1980.-293с.
3. Тупицын Н.О. Возрастная динамика и адаптационные изменения сердечно-сосудистой системы школьников.- М.:Педагогика,1985.-88с.

Рецензент: к.м.н., доцент Анаркулова А.Х.