

КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ ПО ВОЛЬНОЙ БОРЬБЕ В ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ

В статье изучаются биологическое и психологическое развитие студентов-спортсменов 17–18 лет разных национальностей при определении на специализацию по вольной борьбе.

Ключевые слова: студенты, кардиореспираторная система, частота сердечных сокращений, натуживание, контрольный тест, вольная борьба, пробы Руфье, Генче, Штанге.

A.G. Starostenko

STATE CONTROL OF CARDIOVASCULAR SYSTEM OF FREE-STYLE WRESTLING ATHLETES-STUDENTS DURING PRE-COMPETITION PERIOD

Biological and psychological development of students-sportsmen of different ethnic groups at the age of 17–18 while determining free-style wrestling specialization is studied in the article.

Keywords: students, cardio-respiratory system, heart contraction rate, straining effort, control testing, free-style wrestling, Ruffie tests, Genchev tests, Stange tests.

Одной из важнейших проблем современной науки является исследование закономерностей процесса адаптации организма человека к различным факторам внешней среды. Степень воздействия как биологических, так и социальных факторов на организм человека постоянно усиливается. Адаптация человека затрагивает широкий спектр общебиологических закономерностей и связана, прежде всего, с саморегулированием многокомпетентных функциональных систем (Царегородцева Г.И., 1975; Анохин П.К., 1980; Меерсон Ф.З., 1981; Солодков А.С., 1982; Михайлова С.А., 1996). Исследования функционального состояния сердечно-сосудистой системы у студентов-спортсменов Красноярского государственного аграрного университета в процессе занятий в спортивной секции по вольной борьбе потребовало изучения значительного круга разнообразной литературы (медицинской, спортивной, методической, по йоге, ушу и т.д.).

Следует отметить, что использование дыхательных упражнений давно привлекало ряд ученых (Овсянникова В.Р., Бутейко К.П. и др.). Однако до сих пор нет в научной литературе исследований воздействия занятия вольной борьбой на укрепление сердечно-сосудистой системы спортсменов [1–3].

Мы решили из множества дыхательных упражнений отобрать наиболее целесообразные с точки зрения их воздействия на кардио-респираторную систему при достижении лучшей двигательной активности студентов-борцов.

На примере имеющейся доступной литературы подготовлены системы упражнений и различные комплексы двигательных действий для борцов в сочетании с його-упражнениями, с элементами аутогенной тренировки, внушения.

Цель исследований. Изучение биологического и психофизиологического развития студентов-спортсменов 17–18 лет разных национальностей при определении на специализацию по вольной борьбе.

Материалы и методы исследований. Эксперименты были проведены на 8 группах студентов-спортсменов. Результаты исследований по группам резко отличаются по ряду факторов.

К первой группе мы отнесли студентов-спортсменов – уроженцев г. Красноярска, где сочетаются неблагоприятные, суровые экологические и неудовлетворительные социальные условия.

Ко второй группе отнесли студентов-спортсменов – хакасов и тувинцев юга Красноярского края, Республики Хакасии, Асскизского района и Таштыпского района, Республики Тывы. В этих регионах отмечаются более благоприятные экологические и социальные условия.

К третьей группе отнесли студентов-спортсменов – эвенков поселка Туры, бурятов из Республики Бурятии, якутов из Республики Саха-Якутии и группу студентов-спортсменов, проживающих в Забайкальском крае, где совпадают экологические и социальные условия.

К четвертой группе отнесли студентов-спортсменов из армянской национальности, рожденных непосредственно в г. Красноярске.

Данное исследование проводилось в 2006–2012 годах. Объектом изучения явились студенты-спортсмены вышеуказанных групп, изъявившие желание заниматься вольной борьбой.

Перед началом исследования уровня функционального состояния студентов-борцов 1-го курса определяли следующие показатели: артериальное давление, частоту сердечных сокращений, проводили пробу Руфье, пробу Генче, пробу Штанге и ряд тестов для выявления двигательных способностей общей физической подготовки.

Результаты исследований и их обсуждение. Следует отметить, что проба Генче (задержка дыхания на выдохе), проба Штанге (задержка дыхания на вдохе), применяются в основном для оценки состояния сердечно-сосудистой системы, однако длительность задержки дыхания зависит от состояния дыхательного аппарата. У здоровых нетренированных людей в возрасте 17–20 лет задержка дыхания на вдохе составляет 35–45 с, на выдохе 15–18 с. Проведенный контрольный тест показал, что у некоторых студентов показатель задержки дыхания на вдохе не соответствовал данной норме, что говорит о низком функциональном состоянии кардио-респираторной системы (табл.1).

Таблица 1

Испытание кардиореспираторной системы у студентов-спортсменов

Возраст, лет	Количество испытуемых	Зона проживания	Индекс Руфье	Проба Штанге	Проба Генче
17	7	Северная	80	42	12
	8	Средняя	90	48	18
	11	Южная	82	45	15
18	7	Северная	80	45	16
	6	Средняя	90	50	20
	10	Южная	83	46	18

Данные таблицы 1 свидетельствуют, что показатели (индекс Руфье, проба Штанге, проба Генче) у студентов-спортсменов проживающих в средней зоне в возрасте 17 и 18 лет были выше по сравнению со студентами-сверстниками северной и южной зон.

Результаты исследований сердечно-сосудистой системы студентов-спортсменов 17–18 лет нескольких этногрупп, проживающих в разных климатогеографических зонах Восточной Сибири, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели сердечно-сосудистой системы у студентов-спортсменов 17–18 лет нескольких этногрупп, проживающих в разных климатогеографических зонах Восточной Сибири

Возраст, лет	п	Зона проживания	ЧСС, уд/мин	АДС, мм рт. ст	АДД, мм рт. ст	ПД, мм рт. ст	СО, мл	МОК, мл/мин
17	14	Сев.	77±4,0	109±2,5	72±1,6	37±2,0	63±1,4 ***	4,8±0,3
	14	Сред.	72±2,4	111±3,3	71±2,6	40±2,4	65±2,1	4,7±0,3X
	21	Юж.	78±3,7	108±3,3	67±2,8	41±1,8	68±2,0 ***	5,3±0,3
18	14	Сев.	79±4,2	120±3,9 **	78±1,3 **	43±3,4	66±1,7	5,2±0,3
	14	Сред.	73±2,1	117±5Д	70±3,2 **	47±4,4	72±3,0	5,2±0,2
	21	Юж.	74±0,7	112±2,4	67±2,5	45±1,6	74±1,9	5,5±0,2

Примечание: достоверность различий в зависимости от зоны проживания: $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ (сев. – северная зона, сред. – средняя зона, юж. – южная зона); достоверность различий в зависимости от возраста: $x p < 0,05$.

В таблице 2 приведены результаты, которые показывают, что частота сердечных сокращений характеризуется количеством ударов в минуту и оценивается как показатель сердечно-сосудистой системы. У здоровых студентов частота сердечных сокращений составляет 60–66 ударов в минуту. При контрольном тестировании частота сердечных сокращений у части обследованных студентов превышала этот показатель, что свидетельствует о малой степени подготовленности сердечно-сосудистой системы.

Индекс Руфье – это показатель уровня физической работоспособности. При проведении практического эксперимента использовалась система дыхательных упражнений с активным и плавным выдохом и комплексом двигательных действий (схватки, поединки), предусмотренных программой по вольной борьбе. Специальное выполнение приемов борьбы позволяет проводить задержку дыхания, натуживание, при этом надо выполнить резкий выдох, глубокий вдох. При паузе в действиях борцам нужно восстановить дыхание. При выполнении броска со стойки необходимо выдыхать резко, что позволяет максимально увеличить силу и быстроту броска.

В процессе занятий борьбой и дыхательными упражнениями вырабатывается дыхание, специфическое для этого вида спорта, так как борьба – это очень активный вид спорта. Спортсмен при тренировке выполняет очень много двигательных действий. Выполнять их приходится с большим мышечным напряжением, а зачастую с перегрузками организма и всех жизнеобеспечивающих систем, поэтому умение правильно дышать является одним из основных и главных требований для спортсменов-разрядников по вольной борьбе.

Овладение правильным дыханием дает превосходный результат в развитии координации и техники борьбы, ловкости и быстроты. В результате чего повышаются показатели спортивного мастерства и в итоге растут спортивные результаты.

Выводы

1. Учебные занятия вольной борьбой для студентов-спортсменов способствуют физическому развитию, повышают функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, улучшают общую физическую подготовку. У большинства занимающихся студентов-спортсменов улучшились показатели, характеризующие функциональную деятельность сердечно-сосудистой системы, это частота сердечных сокращений, жизненная емкость легких, проба Штанге, проба Генче.

2. В результате проведенных исследований установлено, что в зависимости от повышения функциональных возможностей организма студентов-борцов стали расти спортивные результаты в соревнованиях.

3. Данные объективного контроля, сопоставляемые с результатами педагогических наблюдений, показали, что первоначальной мотивацией было любопытство оно составляло – 80%, желание улучшить здоровье – 15 %, стать спортсменами – 4,8%.

Литература

1. Бутейко К.П. Метод Бутейко. – М.: Патриот, 1990. – 223 с.
2. Шаталова Г.С. Жить не болея: Учись правильно дышать. – М.: ЭКСМО-Пресс, 1999. – 462 с.
3. Колобов Ф.Г. Дыхание по Бутейко. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2004. – 120 с.

