(cc) BY

Опалинская Ирина Владимировна
канд. мед. наук, доцент, и. о. заведующего кафедрой
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика
Винокур Татьяна Юрьевна
канд. мед. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика
Капитова Ирина Николаевна
канд. мед. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Чувашский государственный
университет им. И.Н. Ульянова»
г. Чебоксары, Чувашская Республика
Иванова Надежда Павловна
старший преподаватель
ФГБОУ ВО «Чувашская государственная
сельскохозяйственная академия»
г. Чебоксары, Чувашская Республика

АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СДВИГОВ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТА ПРИ ЗАНЯТИИ ПОЛИАТЛОНОМ

Аннотация*: в статье авторы поднимают проблему развития физических качеств и функционального состояния организма студента, которая является важнейшей практической задачей образовательных и спортивно-оздоровительных учреждений. В настоящее время она становится еще более актуальной в связи с низким уровнем двигательной активности и, как следствие, снижения уровня физического здоровья учащейся молодежи. В связи с этим целью работы является изучение эффективности влияния дополнительных занятий*

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

физическими упражнениями на примере полиатлона на показатели физического здоровья учащейся молодежи.

***Ключевые слова**: повышенная двигательная активность, физические качества, функциональные показатели, кардиореспираторная система.*

Целью данной работы является изучение эффективности влияния занятий полиатлоном на формирование физических качеств и развитие физиологических сдвигов организма студента.

Материалы и организация исследования. Работа проводилась в течение 2018–2019 учебного года (с сентября по июнь) с участием 22 студентов инженерного факультета ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия». 10 человек были определены в секцию полиатлона, которые сформировали экспериментальную группу (ЭГ), а 12 студентов, которые посещали занятия по физической культуре два раза в неделю, составили контрольную группу (КГ). Обе группы в начале педагогического эксперимента по показателям физического развития и функциональным возможностям основных физиологических систем были относительно однородными.

Антропометрические данные, динамометрия, окружность грудной клетки определялись по общепринятым методам. Функциональные возможности кардиореспираторной системы определялись по показателям частоты сердечных сокращений (ЧСС уд/мин.), артериальному давлению (АДс., АДд., мм/рт.ст). Согласованность частоты работы сердечно-сосудистой и дыхательной системы определялись кардиореспираторным индексом (КРИ усл/ед.) Г.Л. Драндрова, Н.В. Демонова (1996 г.), где ЧСС/ЧД и в условиях нормы колеблется от 3,6 до 6,8 усл. ед.

Результаты, приведенные в таблице 1, достоверно показывают, что рост, вес у испытуемых обеих групп находились в пределах средних стандартных величин физического развития. Студенты, занимающиеся физической нагрузкой (ЭГ), имели антропометрические признаки выше, чем сверстники занимающиеся в КГ. Возможно, это объясняется селекцией студентов для занятий в секции по полиатлону. Занятия данным видом спорта способствовали увеличению массы тела за

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

счет укрепления и утолщения мышечного аппарата. В итоге произошло прогнозированное увеличение поперечного сечения мышечной ткани, от объема которой зависят ее основные функции. У тренирующихся студентов вес и мышечная сила были достоверно больше, чем в контрольной группе.

Показатели окружности грудной клетки в группе занимающихся мышечной нагрузкой (ЭГ) были несколько выше. Тенденцию к увеличению окружности грудной клетки мы связываем с укреплением грудной мускулатуры и мощной работой дыхательной системы во время тренировочной работы организма студента (таблица 1).

Таблица 1

Анализ исследуемых показателей физического развития организма студентов 1-го курса инженерного факультета ЧГСХА

Показатели	Группа	.Показатели до эксперимента Y ± G	Показатели после эксперимента X ± G	Прирост	Достоверность результата (Р)
Бег 3000 м, мин.	кг эг	18.25 ± 0,59 18.22 ± 0.15	18.05 ± 0,19 19.21 ± 0.14	0.20 1.01	<0,005
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, количество раз	кг эг	16,35 ± 1,85 17,55 ± 1,85	17,45 ± 271 21,05 ± 2,72	1.10 3.50	<0,005
Дыхание (см.куб.)	кг эг	3100,6 ± 14,9 3070,6 ± 12,4	3120,5 ± 0,83 3165,5 ± 0,83	20.2 95.4	<0,5
Сила кисти, правая/левая (кг)	кг эг	28,25 ± 1,25 30,22 ± 1,25	29,45 ± 1,31 33,24 ± 1,31	1.21 3.02	<0,005
ОГК (см)	кг эг	83.75 ± 0,59 83.59 ± 0.15	84.25 ± 0,59 86.22 ± 0.15	0.50 2.63	<0,005
Гибкость стоя (см)	кг эг	18,14 ± 1,13 18,44 ± 1,13	18,79 ± 1,19 19,24 ± 1,19	0.65 0.80	<0,005
Прыжок в длину с места, см.	кг эг	168.16 ± 7.10 167.02 ± 7.10	171.17 ± 7.08 173.04 ± 7.08	3.01 6.02	<0,005
Бег 100 м, сек.	кг эг	16.48 ± 0.24 16.16 ± 0.24	16.02 ± 0.25 15.12 ± 0.25	0.46 1.04	<0,005

Примечание: р – критерий достоверности показателей физического развития тренирующихся студентов по сравнению с контрольной группой.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Заключение. Таким образом, результаты нашего исследования свидетельствуют о том, что студенты, занимающиеся спортом, на примере полиатлона имели лучшие показатели физического развития.

Функциональные возможности кардиореспираторной системы у исследуемых студентов предоставлены в таблице 2. Из нее следует, что тренированные студенты имеют достоверно меньшую частоту сердечных сокращений.

При сравнении показателей артериального давления у студентов ЭГ и КГ видно, что у тренирующихся (ЭГ) студентов величина артериального давления ниже, чем в контрольной группе. Студентов экспериментальной группы отличает более равномерная возрастная динамика артериального давления.

В период полового созревания у тренированных студентов (ЭГ) артериальное давление снижается, а у студентов в контрольной группе незначительно увеличилось. Это подтверждает благоприятное положительное воздействие физической нагрузки не только на течение нейроэндокринной перестройки в период полового созревания, но и на анатомические пропорции размеров тела, объемов сердца и работы системы крови.

Сердечно-сосудистая система по всем изучаемым параметрам имела лучшие показатели у тренирующихся студентов. Кардиореспираторный индекс (КРИ усл/ед.) указывает на хорошую физиологическую согласованную работу сердечно-сосудистой и дыхательной системы (таблица 2).

Таблица 2

Анализ функциональных показателей кардиореспираторной системы студентов 1-го курса инженерного факультета ЧГСХА

Показатели	Экспериментальная группа. M ± m	Контрольная группа M ± m	p
ЧСС (уд/мин)	61,25 ± 0,01	68,8 ± 1,07	> 0,001
САД, мм. рт. ст.	124.55 ± 2.28	123,4 ± 1,12	≥ 0,04
ДАД. мм. рт. ст.	76,6 ± 2,26	79,4 ± 1,22	≥ 0,02
ЧД в мин.	18 ± 0575	20 ± 0,75	> 0,22
ЖЕЛ (л)	3,5 ± 0,16	2,4 ± 0,08	> 0,21
Двойное произведение ЧСС х АД/100	59 (выше среднего)	75 (среднее)	-
АП (усл. ед)	2.04 ± 2,01	2,18 ± 1,22	≥ 0,12

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

КРИ (ЧСС/ЧД) усл. ед.	4,4	4,8	-
Тест Купера м.	1850 ± 50,42	1787 ± 96.24	≥ 0,001
МПК л/мин.	5,5 ± 0,06	4,5 ± 0,12	3,5 ± 0,16
МОК л/мин.	6,51 ± 0,16	5,21 ± 0,16	≥ 0.11

При систематических занятиях оздоровительной нагрузкой значительно изменилась работа дыхательной системы. Студенты, занимающиеся спортом, имели более редкий ритм системы дыхания и увеличенные показатели жизненной емкости легких (ЖЕЛ л.)

Из приведенных данных следует отметить, что под влиянием физических упражнений у студентов (ЭГ) увеличились резервные возможности дыхания, в частности, отчетливо возросло максимальное потребление кислорода (МПК л./мин.). Большое количество кислорода утилизировалось из литра вентилируемого воздуха, значительно возросла кислородная емкость крови, за счет продуктивности механизмов тканевого дыхания. В процессе систематических тренировок положительно изменилась нейрогуморальная регуляция дыхания. В конце учебного года достоверно установлено, что в экспериментальной группе четко прослеживалась положительная динамика роста функциональных сдвигов организма учащейся молодежи. Подобная направленность изменения дыхательной функции свидетельствует о расширении возможностей кардиореспираторной системы организма по мере увеличения продолжительности занятий спортом.

Результаты нашего исследования свидетельствуют о том, что необходимо применять различные эффективные формы работы в работе со студентами, направленные на повышение уровня физического здоровья учащейся молодежи, и прежде всего увеличение двигательной активности до уровня 6–8 часов в неделю.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А. Здоровье студентов / Н.А. Агаджанян. – М.: Россия, 1997. – 300 с.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

2. Захаров Е.Н. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) / Е.Н. Захаров, А.В. Карасев, А.А. Сафонов / под общ. ред. А.В. Карасева. – М.: Лептос, 1994. – 368 с.

3. Кожанов В.И. Теоретические предпосылки влияния двигательных нагрузок на функциональное состояние организма / В.И. Кожанов, А.В. Румянцев // Физическая культура, детско-юношеский спорт и здоровье учащейся молодежи в современных условиях: сб. науч. статей. – Чебоксары, 2009. – С. 11–12.

4. Анисимов Н.И. Физическая культура и здоровый образ жизни учащейся молодежи: учебное пособие / Н.И. Анисимов. – Чебоксары, 2014. – 179 с.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)