

ВОПРОСЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

**Сборник
научных статей**

Выпуск 9

**МИНСК
БГУ
2011**

УДК 378.172(082)
ББК 74.58я43
В74

Сборник основан в 1999 году

Редакционная коллегия:

доктор педагогических наук, профессор *В. А. Коледа* (отв. ред.);
кандидат педагогических наук, профессор *В. М. Киселев*;
доктор педагогических наук, профессор *В. А. Медведев*;
кандидат педагогических наук, доцент *В. А. Овсянкин*;
кандидат педагогических наук, доцент *Э. И. Савко*;
кандидат технических наук *В. И. Ярмолинский*

Вопросы физического воспитания студентов вузов : сб. науч. ст.
В74 Вып. 9 / редкол. : В. А. Коледа (отв. ред.) [и др.]. – Минск : БГУ,
2011. – 175 с. : ил.

ISBN 978-985-518-524-7.

В сборник включены статьи ведущих специалистов, работающих на кафедрах физического воспитания и спорта вузов Республики Беларусь. Рассмотрены проблемные вопросы физического воспитания, связанные с профессиональными требованиями к подготовке специалиста. Авторские разработки и практические рекомендации обусловлены необходимостью внедрения в практику наиболее эффективных форм, средств и методов физического воспитания и спортивной подготовки.

Адресовано научным работникам, педагогам-практикам, будущим преподавателям физической культуры.

УДК 378.172(082)
ББК 74.58я43

ISBN 978-985-518-524-7

©БГУ, 2011

УЧЕТ ОСОБЕННОСТЕЙ ЖЕНСКОГО ОРГАНИЗМА В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ СПОРТСМЕНОК

Е. П. Врублевский, Л. Г. Врублевская
Полесский государственный университет

Быстрый рост спортивных результатов, биологические особенности женского организма, отсутствие научно обоснованной программы подготовки женщин в современном спорте высших достижений подчеркивают актуальность проблемы женского спорта. При этом изменения отношений между функциональными системами индивидуумов с различной половой принадлежностью в ответ на одни и те же внешние и внутренние воздействия могут существенно отличаться [12]. В настоящее время нет однозначных данных о методике тренировки женщин, хотя можно выделить два мнения специалистов и в связи с этим два подхода к этому вопросу [2].

Первая группа ученых и практиков предлагает учитывать в построении мезоциклов тренировки женщин ОМЦ. Вторая же настаивает на том,

что строить тренировочный процесс у спортсменок необходимо по образу и подобию спортсменов на основе общих закономерностей тренировки. А поскольку большинство исследований по изучению влияния спорта на организм проведено на спортсменах – мужчинах, то их результаты нередко механически переносятся на построение тренировки женщин, что далеко совсем не правомерно, а иногда и небезвредно.

В настоящее время спортивной наукой накоплено достаточно много материала об анатомо-физиологических особенностях женщин [1, 3, 4, 8, 9, 10]. Из десяти миллионов клеток, создающих тело человека, только клетки, создающие репродуктивную систему, приводят к физическим различиям между полами. До половой зрелости между мальчиками и девочками существует мало физических различий, однако во время и после пубертатного периода эта разница становится значительной [3].

Сравнение антропометрических и физиологических показателей женщин и мужчин (половой диморфизм) позволяет во многом объяснить ответные реакции организма женщин на нагрузку и дает возможность правильно определить выбор средств и методов тренировки (табл. 32).

Наиболее явные различия мужского и женского организма – возрастные, половые и индивидуальные. Большой рост девушек в возрасте 12–15 лет связан с более ранним, чем у мальчиков, наступлением периода полового созревания. Тогда как в зрелом возрасте средний рост мужчин превосходит тот же показатель у женщин.

Таблица 32

Анатомо-физиологические особенности женского организма

Отличие женщин от мужчин	Что следует из отличий	Авторы
У женщин меньше рост (на 10–12 см), вес (на 10–15 кг), более длинное туловище, конечности короче на 10 % из-за более коротких предплечий и голени	ОЦМТ располагается ниже, короче рычаги для выполнения движений	Я. М. Коц (6), А. Р. Радзиевский с соавт. (10)
У мужчин кости массивнее и плотнее, трубчатые кости длиннее, суставы больше, с обширной суставной поверхностью	Изменяется биомеханика движений верхних и нижних конечностей	Л. С. Иванова с соавт. (11)
У женщин более узкие плечи и широкий таз, большой угол наклона таза; более длинные и подвижные отделы позвоночника (особенно шейного), большая кривизна поясничного лордоза	Большая амплитуда движений в тазобедренных суставах	

Отличие женщин от мужчин	Что следует из отличий	Авторы
У женщин угол между шейкой бедра и телом бедренной кости меньше	Более склонны к травмам, звиду неустойчивости коленей	
У женщин меньше абсолютная и относительная мышечная масса (в среднем на 10 %), больше процент жировой ткани	МПС мышц плечевого пояса и туловища у женщин составляет 40–70 % тех же групп мышц у мужчин, а МПС нижних конечностей у женщин лишь на 20 % меньше, чем у мужчин	Я. М. Коц (6), А. Р. Радзиевский с соавт. (10), Л. С. Иванова с соавт. (11)
Нет разницы в соотношении медленных и быстрых волокон, однако у женщин меньше размер поперечного сечения мышечных волокон		
В крови женщин больше воды, меньше (в среднем на 10 %) содержание гемоглобина, ниже резервная щелочность крови. Меньший объем сердца и меньший объем циркулируемой крови у женщин определяет меньший ударный объем. ЧСС у женщин на 10–15 уд./мин выше, чем у мужчин	Во время нагрузки кровь мужчин способна поглощать без изменений рН значительно больше молочной кислоты и других продуктов распада	Я. М. Коц (6)
У женщин меньше объем ЖЕЛ, меньше легочная вентиляция, а также потребление кислорода в минуту; меньше объем дыхания, тогда как больше частота дыхания	Более низкие показатели максимальной аэробной производительности	Я. М. Коц (6)
У мужчин преобладает брюшной и диафрагмальный типы дыхания, что является более экономичным		
МПК у женщин ниже, чем у мужчин: абсолютное значение на 40–60 %, относительное (к весу тела) — на 20–40 %	Ниже кислородно-транспортные возможности крови	Я. М. Коц (6)

Различия мужчин и женщин определяются также в особенностях пропорций тела. Так, Э. Г. Логвинов и другие отмечают, что женщины отличаются от мужчин, прежде всего, более широким тазом и меньшей шириной плеч [8, 10, 11, 12]. У мужчин несколько длиннее конечности (в среднем на 10 %), а у женщин туловище. У мужчин кости массивнее и плотнее, трубчатые кости длиннее, суставы больше, с обширной суставной поверхностью, следовательно, изменяется биомеханика движений верхних и нижних конечностей.

Известно, что между степенью развития скелетных мышц и рядом двигательных качеств (прежде всего силы) имеется прямая зависимость. Отмечено, что у мужчин и у женщин нет разницы в соотношении быстрых и медленных волокон, однако у женщин меньше размер поперечного сечения мышечных волокон, что определяет меньшую мышечную массу и, следовательно, меньшие силовые возможности. Максимальная произвольная сила (МПС) мышц плечевого пояса и туловища у женщин составляет 40–70 % от силы тех же групп мышц у мужчин, а нижних конечностей – у женщин лишь на 27 % меньше, чем у мужчин [11].

Наблюдаются определенные различия и в состоянии функциональных систем организма. В крови женщин больше воды, чем у мужчин [7, 12]. В период пубертата и до наступления менопаузы у женщин содержание гемоглобина в крови меньше, чем у мужчин (в среднем на 10 %). С момента пубертата резервная щелочность крови мужчин выше, благодаря чему во время мышечной нагрузки кровь мужчин способна поглощать без изменения pH значительно больше молочной кислоты и других продуктов распада, чем кровь женщин.

В работах И. В. Еркомайшвили и Я. М. Коца [4, 6] отмечено, что у женщин слабее развита грудная клетка и, следовательно, меньший объем ЖЕЛ. У женщин меньшая легочная вентиляция, а также потребление кислорода в минуту, меньший объем дыхания, тогда как больше частота дыхания. МПК у женщин ниже, чем у мужчин: абсолютные значения на 40–60 %, относительные (к весу тела) – на 20–40 %. Перечисленные физиологические особенности сказываются в целом на кислородтранспортных возможностях крови, которые у женщин ниже, чем у мужчин.

Известно, что основной биологической особенностью женского организма является наличие специальной детородной функции, которая находит отражение в ОМЦ, сложной по своей нейрогуморальной регуляции [1,10,12]. Цикличность ее оказывает существенное влияние на состояние как целостного организма, так и его отдельных органов и систем. Нормальный ОМЦ характеризуется наличием пяти фаз: менструальной, постменструальной, овуляторной, постовуляторной и предменструальной. Выделение этих фаз связано с изменением уровня гонадотропных гормонов (ФСГ, ЛГ, ЛТГ) и под их влиянием – уровня эстрогенов и прогестеронов, что, в свою очередь, определяет фазность в деятельности нервной, сердечно-сосудистой и других систем организма.

Циклическим колебаниям (в пределах физиологических границ) подвергается тонус вегетативной нервной системы [12]; на протяжении всего ОМЦ изменяется возбудимость женщин [2, 11]; снижается артериальное давление во время менструации [1, 9, 12]; возрастает ЧСС во второй половине цикла, начиная с фазы овуляции; циклическим изменениям под-

вергается картина крови у женщин [12]; наблюдается физиологическое колебание водно-электролитного обмена. Наблюдается изменение массы тела у здоровых женщин на протяжении ОМЦ в пределах 0,5–2,0 кг [12], а в фазы овуляции, предменструального напряжения и менструации понижается ЖЕЛ [6].

Не вызывает сомнения, что половой диморфизм и связанные с ними физиологические особенности женского организма определяют необходимость специфики построения тренировочного процесса квалифицированных спортсменок. Между тем зачастую построение отдельных тренировочных занятий у женщин осуществляется по методике, разработанной для мужчин. Происходит это потому, что тренеры не учитывают особенностей адаптации женского организма к большим физическим нагрузкам и специфические биологические ритмы организма женщин, связанных с детородной функцией.

Анализ анкет тренеров ($n = 14$), специализирующихся в тренировке женщин, позволил получить следующие данные. При планировании учебно-тренировочного процесса тренеры различным образом подходят к учету ОМЦ у своих подчиненных. Так, 71,4 % опрошенных специалистов при составлении плана в своей работе учитывают сроки ОМЦ у спортсменок, 7,1 % – не учитывают и 21,4 % высказывают мнение о частичном учете, в зависимости от особенностей протекания месячных. 78,5 % опрошенных тренеров считают необходимым проведение тренировочных занятий в менструальную фазу, 14,2 % ответили, что не видят в этом необходимости, и только 7,1 % считают, что этот вопрос необходимо решать строго индивидуально, в зависимости от самочувствия спортсменки.

Мнение о величине нагрузки в «критическую фазу» разделилось. Так, 42,8 % опрошенных считают, что тренировочная нагрузка в эту фазу должна снизиться наполовину, 21,4 % опрошенных тренеров снижают тренировочную нагрузку на 30 % от максимальной, и только 7,1 % не используют в своей работе снижение общего объема тренировочной нагрузки от запланированного.

На вопрос: «Какие конкретно упражнения можно, по вашему мнению, применять в «критическую фазу?» – 42,8 % специалистов считают, что это должны быть имитационные упражнения, упражнения технического характера и упражнения, направленные на развитие гибкости. 28,5 % высказывают мнение, что это должны быть занятия ОФП, и 21,4 % тренеров говорят о возможности развития скоростных качеств посредством беговых упражнений.

Мнение тренеров о связи спортивных результатов с протеканием менструации характеризуется следующим образом: 28,5 % специалистов не

выделяют фазу менструального цикла, в которую спортсменка показывает свой лучший результат, столько же тренеров считают, что их воспитанницы показывают свой лучший результат в середине цикла, и столько же специалистов сходятся на мнении, что спортсменки показывают лучший результат после менструации, и 21,4 % – отметили рост результатов перед менструальной фазой.

Все без исключения специалисты отмечают изменения в психике спортсменок в фазу менструации. Чаще всего (57,1 %) это проявляется в том, что их подопечные становятся раздражительными, вялыми. У ряда спортсменок (28,5 %) появляется некоторая апатия к тренировочному процессу, неуверенность в своих силах, порой боязнь участия в соревнованиях. Практически все тренеры (78,5 %) считают, что есть спортсменки, на тренировочный процесс которых влияние ОМЦ незначительно. Остальные уверены, что таких спортсменок нет.

В том, что в спорте может добиться успеха спортсменка, обладающая соматическими и психологическими свойствами, характерными для мужчин, уверены 71,4 % опрошенных специалистов, и только 28,5 % высказывают мнение, что в спорте может добиться успеха и спортсменка, обладающая соматическими и психологическими свойствами, характерными для женщин. Следует отметить, что данную выборку представляли исключительно тренеры-мужчины, некоторые из которых имеют звание «Заслуженный тренер Республики Беларусь». Тренерский стаж колеблется от 4 лет до 40. Средний тренерский стаж составляет 22,2 года.

Анализ данных опроса показывает, что большинство специалистов не учитывают фазовость протекания всего овариально-менструального цикла. Исключение составляет фаза менструации. Взгляды на величину и направленность тренировочных нагрузок в это время носят разнонаправленный характер.

Проведенное анкетирование и собственные педагогические наблюдения показывают, что спортсменки находятся в группе у одного тренера и часто работают по единой программе. Естественно, что им приходится выполнять значительные по объему и интенсивности тренировочные нагрузки в отдельные фазы ОМЦ, не зная объективной предрасположенности своего организма к их выполнению. Тем самым нарушается принцип индивидуального подхода, что отрицательно сказывается на функциональном состоянии спортсменки, а затем и на спортивном результате. Следует отметить, что у тренеров отсутствуют объективные оценки фаз ОМЦ, связанные с состоянием спортсменок, и в связи с этим дозирование тренировочных нагрузок приводится чисто интуитивно, что недопустимо в спорте высших достижений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Волков, В. М. Физические особенности организма женщин в связи с занятиями физическими упражнениями и спортом / В. М. Волков // Физиология человека : учебник для техникумов ФК. – М. : Физкультура и спорт, 1984. – С. 300–306.
2. Врублевский, Е. П. Управление тренировочным процессом женщин в скоростно-силовых видах легкой атлетики / Е. П. Врублевский // Теория и практика физической культуры. – 2003. – № 6. – С. 2–5.
3. Гинекологическая эндокринология / К. Н. Жмакин [и др.]. – М. : Медицина, 1976. – 448 с.
4. Еркомайшвили, И. В. Планирование физической подготовки конькобежек групп спортивного совершенствования : автореф. дис. ... канд. пед. наук / И. В. Еркомайшвили. – М., 1990. – 23 с.
5. Зациорский, В. М. Кибернетика, математика, спорт. Применение математических и кибернетических методов в науке и спорте и в спортивной практике / В. М. Зациорский. – М. : Физкультура и спорт, 1969. – 198 с.
6. Коц, Я. М. Физиологические особенности тренировки женщин / Я. М. Коц // Спортивная физиология : учебник для ИФК / под ред. Я. М. Коца. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – С. 179–192.
7. Легкая атлетика и методика преподавания / под общ. ред. О. В. Колодия, Е. М. Лутковского, В. В. Ухова. – М. : Физкультура и спорт, 1985. – С. 96–103.
8. Логвинов, Э. Г. Исследования развития и совершенствования выносливости в беге субмаксимальной мощности у девушек в условиях различных двигательных режимов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Э. Г. Логвинов. – М., 1989. – 22 с.
9. Методико-биологические аспекты проблемы совершенствования спортивной подготовки женщин / А. Р. Радзиевский [и др.] // Медико-биологические основы подготовки квалифицированных спортсменов : сб. науч. тр. – Киев, 1986. – С. 94–107.
10. Радзиевский, А. Р. Анатомо-физиологические особенности женского организма / А. Р. Радзиевский, Г. Лоза, А. М. Гашумов // Женский спорт: сб. науч. тр. – Киев, 1975. – С. 10–34.
11. Физическая подготовка спортсменов высших разрядов: Развитие силы / Л. С. Иванова [и др.]. – М. : Физкультура и спорт, 1967. – 70 с.
12. Шахлина, Л. Г. Проблема полового диморфизма в спорте высших достижений / Л. Г. Шахлина // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 6. – С. 51–55.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ПРОБЛЕМЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ И ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ	
<i>Савко Э. И.</i> Оздоровительная направленность физической культуры	4
<i>Маркевич О. П., Медведев В. А.</i> Оздоровительные технологии в физическом воспитании студенток специального учебного отделения	16
<i>Старовойтова Т. Е., Мискевич Т. В.</i> Уровень состояния здоровья и физической работоспособности студенток специального учебного отделения МГУ имени А. А. Кулепова	21
<i>Киселев В. М., Платонова Е. П., Букастая Е. М., Барташевич О. Н., Балдин А. С.</i> Оценка уровня физического здоровья студентов механико-математического факультета на I–II курсах обучения	27
<i>Бурмистрова Н. И.</i> Инновационные аспекты изучения предмета «Гигиена физического воспитания и спорта» в Московском государственном областном социально-гуманитарном институте	34
<i>Шаров А. В., Курилик М. М., Шутеев А. И.</i> Фактор индивидуализации подготовки: контроль тренировочных нагрузок через значения воспринятого напряжения	40
<i>Гащенко Л. А., Васильков П. С.</i> Методологические основания понятия «физическая социализация»	48
<i>Кудрицкий Ю. В., Коледа В. А.</i> Индекс Рюффье как метод определения реакции организма занимающихся на динамическую физическую нагрузку	57
<i>Кудрицкий В. Н., Заровский В. А., Кудрицкий Ю. В.</i> Средства релаксации при физических нагрузках	62
<i>Савко Э. И.</i> Роль программы самосозидания для достижения оптимальной физической подготовленности студенток химического факультета	66
<i>Кукель А. А., Овсянкин В. А.</i> Методика снятия позостатического напряжения мышц	72
<i>Малахов С. В., Поляков Г. В., Овсянкин В. А.</i> Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов музыкального отделения факультета эстетического образования БГПУ имени Максима Танка	75
<i>Врублевский Е. П., Врублевская Л. Г.</i> Дидактические возможности тестовой методики оценки знаний студентов в системе высшего физкультурного образования	79

<i>Расолько А. И.</i> Динамика показателей функционального развития и физической подготовленности студентов I курса специального учебного отделения факультета прикладной математики и информатики за 2009/10 учебный год.....	82
<i>Карлюк Т. В., Маркевич О. П., Стецова Г. В.</i> Физическая реабилитация при статической деформации опорно-двигательного аппарата.....	85
<i>Юрина Л. Н., Молчан М. А., Королькевич Т. В., Молчан С. В., Ключко И. В., Скрипко Д. А.</i> Особенности выполнения физических упражнений при заболевании позвоночника Шейермана – Мау.....	88
<i>Корзун Д. Л., Корзун С. А.</i> Проблема профилактики остеохондроза позвоночника средствами физической культуры.....	107

СТУДЕНЧЕСКИЙ СПОРТ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

<i>Кудин А. Е., Довыдько С. Л., Богданчик Н. В.</i> Вариативность нагрузок – как важнейшее средство повышения физической работоспособности квалифицированных спортсменов.....	111
<i>Скрипко А., Скрипко Д., Журек П.</i> Спортивные тренажеры – эволюционный аспект.....	115
<i>Новицкий Д. Э., Парфянович А. А., Новицкая В. И.</i> Разработка десяти-балльной параметрической шкалы для дифференцированной оценки эффективности игровых действий баскетболиста во время матча.....	121
<i>Альхименко В. А., Федосюк И. В.</i> Динамика специальной физической и технической подготовленности студенток баскетболисток.....	127
<i>Кучинский М. М., Пириштук И. К.</i> Сравнительный анализ функциональной подготовки волейболисток (2009–2010 гг.).....	131
<i>Врублевский Е. П., Врублевская Л. Г.</i> Учет особенностей женского организма в тренировочном процессе спортсменок.....	134
<i>Янович Ю. А., Дюмин И. М.</i> Особенности квалификации парно-групповых акробатических упражнений в черлидинге.....	140
<i>Казакбаев А. Д.</i> Древние обычаи кыргызских борцов.....	148
<i>Собаньски Л., Скрипко А., Стула А.</i> К вопросу о совершенствовании подготовки борцов на этапе начальной спортивной специализации.....	152
<i>Баранов Д. В.</i> Комплекс подводящих упражнений, направленных на совершенствование боковых ударов и защиту от них.....	160
<i>Баранов Д. В.</i> Многосторонний метод совершенствования ударов снизу и передвижений боксера.....	167