

длительный период времени.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бернштейн, Н. А. Биомеханика и физиология движений : избр. психолог. тр. / Н.А. Бернштейн ; под ред. В. П. Зинченко. – М. ; Воронеж : Ин-т практ. психологии : МОДЭК, 1997. – 607 с.
2. Галанцев, В.П. Экспресс-диагностика адаптационных резервов и функционального состояния сердечно-сосудистой и нервной систем / В.П. Галанцев, Л.П. Павлова, С.Э. Ткаченко // Оптимизация функций сердца и мозга немедицинскими методами : тез. докл. междунар. симпозиума. – Тамбов, 2000. – С. 20-22.
3. Думбай, В. Н. Показатели скорости сенсомоторных реакций и теппинг-теста у школьников начальных классов в разные годы обучения в школе // Валеология. – 2004. – № 3. – С. 42-50.
4. Лысаковский, И.Т. Оценка состояния нервно-мышечного аппарата и ее использование при управлении процессом скоростно-силовой подготовки спортсменов / И.Т. Лысаковский, А.Е. Аксельрод, Г.К. Павлов // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 10. – С. 25-27.
5. Матова, М. А. Психологические особенности сложной скоростной деятельности человека : экспериментальное исследование на материале спорта : дис. ... канд. пед. наук / Матова М.А. ; Гос. центр. ин-т физ. культуры. – М., 1966. – 214 с.
6. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера : наука побеждать / Н.Г. Озолин. – М. : «Издательство Астрель» : ООО «Изд-во АСТ», 2002. – 864 с.

Контактная информация: common@aanet.ru (Для Башкитна В.А.)

ТРЕНИРОВОЧНЫЕ НАГРУЗКИ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ГИМНАСТОК-ХУДОЖНИЦ И ПРОЦЕСС АДАПТАЦИИ ИХ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Наталья Николаевна Венгерова, кандидат педагогических наук, доцент,

Ирина Олеговна Соловьёва, аспирант,

*Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург,
(НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург)*

Аннотация

В статье рассматривается проблема адаптации организма девочек 12-14 лет, занимающихся художественной гимнастикой на этапе углублённой подготовки, по показателям артериального давления и частоты сердечных сокращений при выполнении специальных комплексов упражнений раздела специальной физической подготовки. Разработанные комплексы упражнений, внедрённые в учебно-тренировочный процесс гимнасток, тренирующихся по программе кандидатов в мастера спорта, предназначены для оптимизации процесса развития и проявления физического качества «гибкость» как ведущего, повышения мастерства владения гимнастическими предметами, профилактики и коррекции отклонений от нормы состояния позвоночника.

Ключевые слова: художественная гимнастика, сердечно-сосудистая система, систолическое и диастолическое давление, частота сердечных сокращений.

THE TRAINING LOADS FOR SPECIAL CONDITIONING OF RHYTHMIC GYMNASTS AND ADAPTATION PROCESSES OF THEIR CARDIOVASCULAR SYSTEM

Natalia Nikolaevna Vengerova, the candidate of pedagogical sciences, the senior lecturer,

Irina Olegovna Solovyova, the post-graduate student,

*The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health,
St.-Petersburg*

Annotation

The article studies the problem of organism adaptation of 12-14 years old girls practicing the

rhythmic gymnastics at the stage of advanced conditioning by parameters of arterial pressure and cardiac rate in performing the special complexes of exercises of section «Special physical conditioning». The developed complexes of exercises, introduced into the training program of candidate master's rhythmic gymnasts are intended for optimization of development's process and for displaying the physical quality "flexibility", as a leading quality, for increasing the skill of gymnastic subjects' mastering, for prevention and correction of deviations from norm of backbone's condition.

Keywords: the rhythmic gymnastics, the cardiovascular system, the systolic and diastolic pressure, the cardiac rate.

ВВЕДЕНИЕ

Подростковый период (10-17 лет) является «критическим» периодом в жизни девочек-спортсменок. Значительное повышение интенсивности тренировочного процесса в этот период может оказать неблагоприятное воздействие на организм девочек-подростков и повлечь возникновение некоторых негативных последствий для их здоровья. В художественной гимнастике при планировании учебно-тренировочного процесса для спортсменок данного возраста (этап углубленной подготовки) характерно значительное возрастание тренировочных и соревновательных нагрузок. Следует отметить, что организм девочек 10-17 лет является биологически незрелым, и не готов выдерживать такие нагрузки без угрозы возникновения структурно-функциональных изменений.

МЕТОДИКА

В ходе педагогического эксперимента (Венгерова Н.Н., Соловьёва И.О., 2009) по включению в учебный процесс комплексов упражнений раздела специальной физической и предметной подготовки, выполняемых сопряжённым методом, и корригирующей гимнастики, отмечались показатели функционального состояния гимнасток. Контролировался процесс адаптации организма спортсменок к физической нагрузке по изменению показателей:

- артериального давления (АД) (замеры проводились методом Короткова регулярно на 1-й минуте по окончании выполнения комплексов упражнений);
- работы сердечно-сосудистой системы (регистрация показателей частоты сердечных сокращений (ЧСС) аппаратным и пальпаторным методами - пульсовой волны на лучевой и сонной артериях).

Ввиду того, что известны возрастные различия указанных показателей для девочек 12-13 и 14 лет, были выделены две подгруппы внутри экспериментальной группы.

За норму показателя артериального давления девочек данного возраста в состоянии покоя принято 110/66 – 112/66 мм рт. ст. (Леонтьева И. В., 2000) и допустимое максимальное увеличение при выполнении физической нагрузки на 32±2 мм рт. ст. (Коц Я. М., 1986) Исходя из этого, расчётные показатели артериального давления после выполнения нагрузки у гимнасток должны составлять 140/90 – 144/95 мм рт. ст.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Первоначальные изменения показателей систолического давления у гимнасток, определяемые как реакция организма на заданную величину нагрузки, не превышали 144 мм рт. ст., что свидетельствует об адекватности и «биологичности» разработанных комплексов упражнений. В таблица 1 представлены среднестатистические показатели АД для гимнасток возрастных подгрупп на протяжении педагогического эксперимента.

При выполнении экспериментальных комплексов упражнений показатели систолического артериального давления (САД) возрастают в среднем на 14 мм рт. ст. у гимнасток 12-13 лет и на 13 мм рт. ст. у гимнасток 14 лет. Таким образом, при выполнении физической нагрузки не превышает порог САД – максимальное

возрастание САД на 32 мм рт. ст.

Таблица 1

Показатели артериального давления у гимнасток при выполнении экспериментальных комплексов упражнений

Возраст (лет)	САД (мм рт. ст.)			ДАД (мм рт. ст.)		
	норма	до	после	норма	до	после
12-13	110 + 32	106±15	120±12	66	71±8	83±13
14	112 + 32	111±18	124±10	66	79±12	89±11

За период проведения эксперимента отмечено изменение показателей частоты сердечных сокращений (ЧСС) до выполнения комплексов упражнений и на 1-ой минуте после их выполнения. На рисунках 1, 2 представлены изменения показателей ЧСС, зарегистрированные у гимнасток на протяжении педагогического эксперимента.

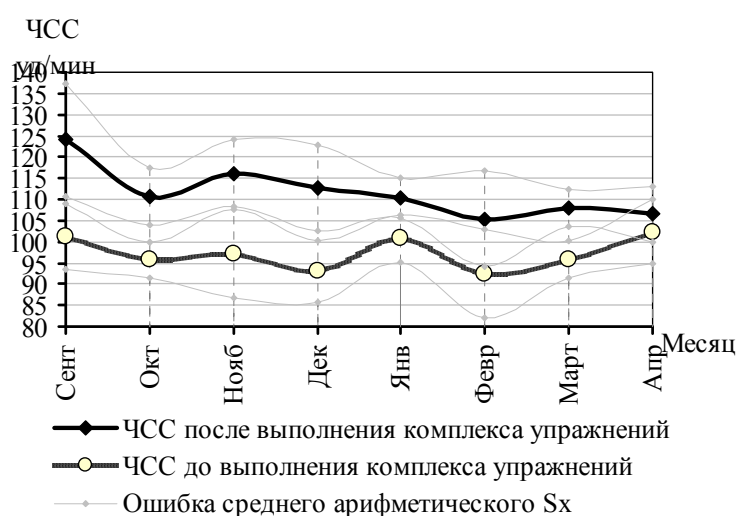


Рис. 1. Показатели ЧСС при выполнении комплекса упражнений у гимнасток 12-13 лет

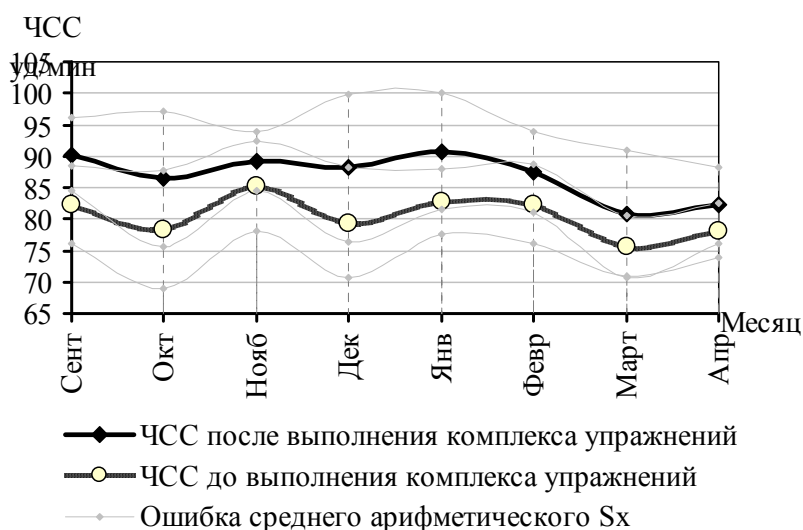


Рис. 2. Показатели ЧСС при выполнении комплекса упражнений у гимнасток 14 лет

На представленных рисунках изменение угла наклона кривых, обозначающих показатели ЧСС после выполнения комплексов упражнений для гимнасток обеих

подгрупп, свидетельствует о наличии процесса адаптации к нагрузке. Но интенсивность данного процесса в подгруппах различна. Данное различие достоверно в подгруппе гимнасток 12-13 лет (по критерию Манна-Уитни, $P < 0,05$). У гимнасток 14 лет достоверных различий не выявлено ($P > 0,05$).

В предсоревновательный и соревновательный периоды параметры тренировочных нагрузок существенно увеличиваются, и зачастую тренерами определяются интуитивно.

В качестве показателя величины нагрузки использовался «индекс интенсивности» (И), предложенный Е.А. Земским (1971) для определения величины нагрузки в спортивной гимнастике и адаптированный к современным условиям Л.Я. Аркаевым (1994):

$I = (K \cdot \Theta / t^{\text{общ.}}) \cdot 200$, где

$K \cdot \Theta$ – количество элементов, выполненных за тренировку,

$t^{\text{общ.}}$ – общее время работы на видах (с),

200 – коэффициент для получения абсолютной цифры плотности тренировки.

Создание условий оптимальной избыточности: тренировочные нагрузки в предсоревновательном этапе интенсивность должны превосходить соревновательные в 1,5 – 2,0 раза (среднем в 1,7 раз). Интенсивность нагрузки для высококвалифицированных гимнастов составляет 2,60 – 2,70 элементов в минуту. В спортивной гимнастике средняя плотность нагрузки при этом составляет 7,5 относительных единиц.

Подобный расчёт объёмов тренировочных нагрузок можно применить и для гимнасток-художниц. Согласно новым Правилам соревнований по художественной гимнастике (2009), в одной композиции должно быть 10 расцененных элементов. За соревнования гимнастки КМС выполняют максимум 8 соревновательных композиций – «прогонов» (4 вида программы, 4 вида в финале). Расчет максимального количества расцененных элементов, которое гимнастки-юниорки выполняют на одних соревнованиях, представляется следующим образом:

10 элементов в одной композиции $\times$ 8 «прогонов» = 80 расцененных элементов.

Ввиду того, что тренировочные нагрузки должны превосходить соревновательные в 1,5-2 раза, теоретический расчет необходимого количества расцененных элементов, которое гимнастки должны выполнить в течение одного тренировочного занятия, имеет следующие величины:

80 элементов $\times$ 1,5 = 120 расцененных элементов (минимум),

80 элементов $\times$ 2 = 160 расцененных элементов (максимум).

Следовательно, количество расцененных элементов, выполненных за тренировку гимнастками-художницами квалификации КМС, должно составлять 120 – 160 элементов. Поскольку основная часть тренировки в соревновательном периоде чаще всего заключается в «прогонах» упражнений, то расчетная величина количества «прогонов», которые гимнасткам необходимо выполнить в течение основной части занятия, составило:

120 элементов: 10 = 12 «прогонов»,

160 элементов: 10 = 16 «прогонов».

В среднем длительность основной части тренировочного занятия у гимнасток данной квалификации составляет 1,5 часа. С учетом выполненных расчетов необходимого количества «прогонов», время на их выполнение должно составлять 26,7 – 35,6% от времени основной части занятия.

Расчет «индекса интенсивности» для основной части тренировочного занятия гимнасток, выступающих по программе КМС:

1,5 часа = 5400 с.

$I = (120 : 5400) \times 200 = 4,4$ Ед.,

$I = (160 : 5400) \times 200 = 6,0$ Ед.

Индекс интенсивности нагрузки находится в диапазоне 4,4 – 6,0 Ед.

Таким образом, рассчитанная плотность нагрузки для гимнасток-художниц квалификации КМС не превышает указанные оптимальные показатели ($I = 7,5$ Ед.) для высококвалифицированных спортсменов.

Расчет количества расцененных элементов, которое гимнастки должны выполнить при данной плотности нагрузки, составил:

120 (расцененных элементов за тренировку): 90 (мин) = 1,3;

160 (расцененных элементов за тренировку): 90 (мин) = 1,8.

Следовательно, гимнастки-художницы, выступающие по программе КМС, должны выполнять 1,3 – 1,8 (2) расцененных элементов в минуту, тогда как в спортивной гимнастике данный показатель составляет 2,6 – 2,7 (3).

Таким образом, использование расчётных параметров тренировочных нагрузок основной части занятий в предсоревновательном и соревновательном периодах позволит повысить спортивное мастерство гимнасток на фоне сохранения их физического здоровья.

ВЫВОДЫ

У гимнасток-юниорок частота соревнований составляет одни соревнования в две недели. При этом длительность соревновательного периода в структуре годового макроцикла у гимнасток, выступающих по программе КМС (согласно Календарю соревнований на 2009 г. ДЮСШ Петроградского района г. Санкт-Петербурга), отличается большой длительностью и интенсивностью (9-10 месяцев в году).

Одним из путей оптимизации учебно-тренировочного процесса для гимнасток, выступающих по программе КМС, является планирование нагрузок в основной части тренировочного занятия с учетом требований современных Правил соревнований, с одной стороны, и физиологических особенностей организма девочек 13-15 лет - с другой.

Основная часть тренировочных занятий в соревновательном периоде состоит из выполнения соревновательных композиций на площадке под музыку. Наиболее актуальным является расчет оптимального, биологически обоснованного числа «прогонов» за тренировку, которое должны выполнять гимнастки. Это позволит, с одной стороны, совершенствовать спортивное мастерство гимнасток в соответствии с современными требованиями вида спорта, с другой - снизить риск возникновения отрицательных последствий влияния физических нагрузок на организм девочек пубертатного возраста.

Полученные данные физиологической реакции на нагрузку свидетельствуют о том, что у менее квалифицированных спортсменок (12-13 лет) реакция организма несколько выше аналогичной у более квалифицированных гимнасток (14 лет), что обусловлено не только физиологическими особенностями организма девочек данного возраста, но и спортивным стажем и уровнем квалификации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аркаев, Л.Я. Как готовить чемпионов / Л.Я. Аркаев, Н.Г. Сучилин. – М. : Физкультура и спорт, 1994. – 350 с.
2. Венгерова, Н.Н. Профилактика патологий позвоночника гимнасток-художниц на этапе углублённой подготовки / Н.Н. Венгерова, И.О. Соловьёва // Учёные записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2009. – № 7 (53). – С. 23-27.
3. Земсков, Е.А. Рычаги управления // Гимнастика : ежегодник. – М. : Физкультура и спорт, 1971. – С. 13-16.
4. Оценка суточного ритма артериального давления у подростков / И.В. Леонтьева, Ю.М. Белозеров, Л.И. Агапитов, В.И. Петров, М.Я. Ледаев // Вестник аритмологии. – СПб. : Изд-во «Инкарт», 2000. – № 16. – С. 13-16.
5. Спортивная физиология : учебник для ин-тов физ. культуры / под ред. Я.М. Коца. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – 240 с. : ил.

Контактная информация: natalyavengerova@yandex.ru

**МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОДВИЖНЫХ ИГР В
ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО
ВОЗРАСТА**

*Михаил Александрович Вершинин, доктор педагогических наук, доцент, заведующий
кафедрой теории и методики физического воспитания*

Денис Владимирович Решетов, аспирант

Волгоградская государственная академия физической культуры (ВГАФК)

Аннотация

В статье представлена методика комплексного использования подвижных игр в физическом воспитании детей старшего дошкольного возраста, оказывающая разностороннее воздействие на их физическое развитие и формирование социальной активности

Ключевые слова: дети дошкольного возраста, физическое воспитание, подвижные игры, совместная деятельность, двигательные способности, социальная активность.

**THE METHODOLOGY OF COMPLEX EMPLEMENTING OF THE OUTDOOR
GAMES IN PHYSICAL TRAINING OF CHILDREN AT THE SENIOR
PRESCHOOL AGE**

*Michail Alexandrovich Vershinin, the doctor of pedagogical sciences, the senior lecturer,
the head of the department of theory and methodology of physical education,*

Denis Vladimirovich Reshetov, the post-graduate student

The Volgograd State Academy of Physical Culture

Annotation

The article presents the methodology of complex implementing of outdoor games in physical training of children at the senior preschool age with substantial influence on their physical development and formation of social activity.

Keywords: the children at preschool age, the physical training, the outdoor games, the joint activity, the motor abilities, the social activity.

ВВЕДЕНИЕ

Старший дошкольный возраст - это период интенсивного личностного развития ребенка, возраст формирования тех особенностей психики, которые определяют поведение детей, их отношение к окружающему миру и представляют собой фундамент личности.

В основе цели воспитания лежит установка на высокий уровень здоровья, двигательной подготовленности, интеллекта, умственной и физической работоспособности, толерантности, высоких социокультурных стандартов стиля жизнедеятельности и поведения [4].

В системе мероприятий воспитания и образования детей в дошкольных учреждениях физическому воспитанию принадлежит одно из ведущих мест. Физическая культура как часть общечеловеческой культуры, являясь эффективным средством развития моторной сферы, одновременно создает основу для формирования активности личности, нравственного и волевого развития ребенка.

Подвижные игры – основная форма работы по физическому воспитанию в дошкольных учреждениях. Их преимущество перед другими видами двигательной деятельности заключается в том, что они, вызывая у детей сильные эмоции, чувство удовольствия и радости, возбуждают желание участвовать в игре и точно выполнять ее правила [3].

Складывающиеся в подвижных играх педагогические ситуации характеризуются большим разнообразием, что позволяет педагогу использовать их не только для развития двигательных способностей, но и формирования социально