imeni P.F. Lesgafta, Vol. 177, No. 11, pp. 325-328.

7. Brenner, R.A., Taneja, G.S., Haynie, D.L., Trumble, A.C., Qian, C, Klinger, R.M. and Klevanoff, M.A. (2009), "Association between swimming lessons and drowning in childhood: a case-control study", *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, Vol. 163, No 3, pp. 389-401.

Контактная информация: kirill.korovin@mail.ru

Статья поступила в редакцию 22.08.2020

УДК 796.966

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ХОККЕИСТОВ 12-13 ЛЕТ

***Яна Вадимовна Сираковская**, кандидат педагогических наук, доцент, Московская государственная академия физической культуры, п. Малаховка; **Игорь Юрьевич Шишков**, кандидат педагогических наук, доцент, Заслуженный тренер России, Московская государственная академия физической культуры, п. Малаховка, Белорусский государственный университет физической культуры, Минск; **Ольга Владимировна Ильичёва**, кандидат биологических наук, доцент, Московская государственная академия физической культуры, п. Малаховка*

Аннотация

В статье приведено исследование, посвященное разработке и проверке эффективности методики развития специальной выносливости хоккеистов 12-13 лет, основанной на рациональном соотношении нагрузок, соответствующих возрастным особенностям юных спортсменов, и выполняемых в анаэробном (анаэробный лактатный механизм энергообеспечения) и анаэробно-аэробном режимах энергообеспечения, а также включении в конце основной части занятий на льду специальных подвижных игр и эстафет. Практическая значимость настоящего исследования заключается в том, что нами представлены конкретные средства и методы комплексного развития общей и специальной выносливости, включая специальные упражнения, подвижные игры и эстафеты, разработанные авторами, предлагается увеличение доли упражнений, выполняемых на этапах специально-подготовительного периода: в анаэробном режиме энергообеспечения – на 10%; в аэробно-анаэробном режиме энергообеспечения – на 15%; варьирование различных режимов энергообеспечения как в одном тренировочном занятии, так и в сериях занятий в течение недели, месяца, периода.

Ключевые слова: общая и специальная выносливость, хоккеисты 12-13 лет; анаэробный (анаэробный лактатный механизм энергообеспечения), анаэробно-аэробный режим энергообеспечения; специально-подготовительный этап подготовительного периода годичного тренировочного цикла; скоростная выносливость.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.8.p259-264

SPECIAL ENDURANCE DEVELOPMENT METHOD FOR HOCKEY PLAYERS AGED 12-13 YEARS OLD

***Yana Vadimovna Sirakovskaya**, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Moscow State Academy of Physical Education, Malakhovka; **Igor Yurievich Shishkov**, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Honored coach of Russia, Moscow State Academy of Physical Education, Malakhovka, Belarusian State University of Education, Minsk; **Olga Vladimirovna Ilyicheva**, the candidate of biological sciences, senior lecturer, Moscow State Academy of Physical Education, Malakhovka*

Abstract

The article presents the study devoted to the development and verification of the effectiveness of the methodology for the development of special endurance for hockey players 12-13 years old, based on a rational ratio of loads corresponding to the age characteristics of young athletes, and performed in anaero-

bic (anaerobic lactate mechanism of energy supply) and anaerobic-aerobic modes of energy supply, and also the inclusion of special outdoor games and relay races at the end of the main part of the ice classes. The practical significance of this study lies in the fact that we have presented specific means and methods for the complex development of general and special endurance, including special exercises, outdoor games and relay races, developed by the authors, we propose an increase in the proportion of exercises performed at the stages of the special preparatory period: in anaerobic mode energy supply – by 10%; in the aerobic-anaerobic regime of energy supply – by 15%; varying different modes of energy supply both in one training session and in a series of sessions during a week, month, period.

Keywords: general and special endurance, ice hockey players 12-13 years old; anaerobic (anaerobic lactate energy supply mechanism), anaerobic-aerobic energy supply mode, special preparatory stage of the preparatory period of the annual training cycle, speed endurance.

ВВЕДЕНИЕ

Начало тренировочного этапа многолетней подготовки хоккеистов приходится на возраст 12-13 лет и характеризуется постепенным увеличением средств специальной физической подготовки с устойчивой тенденцией к повышению общего объёма нагрузок. Однако, на практике тренерами не всегда учитывается тот факт, что на данный возраст приходится сенситивный период развития способности к длительному выполнению работы не только в аэробном режиме, но и в анаэробном и аэробно-анаэробном режимах энергообеспечения. В связи с этим, оптимальное соотношение анаэробного и аэробного компонентов тренировочной нагрузки также можно считать фактором повышения функциональных резервов организма, что подтверждается данными исследований юных спортсменов в видах спорта с выраженным проявлением выносливости [1, 2, 4].

По результатам теоретического анализа научно-методической литературы, в которой отражены исследования процесса физической подготовки юных хоккеистов, а также развития выносливости в отдельных видах спорта [2], было сформировано представление о выносливости юных хоккеистов как о комплексном качестве, включающем различные проявления общей и специальной выносливости.

Причем, особое внимание необходимо уделять выносливости в аэробно-анаэробном (смешанном) и анаэробном лактатном режиме энергообеспечения, которые реализуются в соревновательной деятельности, в частности, в процессе рывков, ускорений. Таким образом, целью настоящего исследования явилось совершенствование методики развития специальной выносливости хоккеистов 12-13 лет, основанной на рациональном соотношении нагрузок, соответствующих возрастным особенностям юных спортсменов, и выполняемых в анаэробном (анаэробный лактатный механизм энергообеспечения) и анаэробно-аэробном режимах энергообеспечения, а также включении в конце основной части занятий на льду специальных подвижных игр и эстафет.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Экспериментальная методика развития специальной выносливости реализовывалась в течение 12 недель специально-подготовительного этапа подготовительного периода годичного тренировочного цикла хоккеистов 12-13 лет. Отличительными особенностями разработанной методики являются: увеличение доли упражнений, выполняемых на этапах специально-подготовительного периода: в анаэробном режиме энергообеспечения – на 10%; в аэробно-анаэробном режиме энергообеспечения – на 15%; варьирование различных режимов энергообеспечения как в одном тренировочном занятии, так и в сериях занятий в течение недели, месяца, периода; подбор тренировочных средств и методов в соответствии с приоритетными задачами этапов специально-подготовительного периода; дозирование нагрузок с учётом индивидуальных и возрастных особенностей юных спортсменов.

Методика развития специальной выносливости предусматривала при выполнении упражнений на развитие скоростной выносливости варьирование различных режимов

энергообеспечения.

Для развития скоростной выносливости в максимальной и субмаксимальной зоне мощности (анаэробный режим) в тренировочные занятия включались упражнения на льду, выполняемые в течение 30 с – 2 минут с использованием повторного, соревновательного и игрового методов.

Скоростная выносливость в большой зоне мощности (аэробно-анаэробный режим) развивалась с помощью беговых, упражнений с элементами технико-тактических действий и игровых упражнений на льду.

Комплекс упражнений, направленных на развитие специальной скоростной выносливости, включался во вторую половину основной части тренировочных занятий на льду – дважды в неделю, игры и эстафеты на льду – в конце основной части каждого занятия на льду – 4 раза в неделю – по две игры каждое занятие.

Приведем примерный комплекс упражнений и подвижных игр, направленных на развитие специальной выносливости, которые применялись нами в учебно-тренировочном процессе хоккеистов 12-13 лет. В одном комплексе мы сочетали аэробно-анаэробную и анаэробную лактатную нагрузку. В одном занятии применялись 5–7 упражнений.

1) Фартлек в потоке: бег на коньках 8 минут по кругу с ускорениями по сигналу тренера – 30 с – субмаксимальные ускорения; 1 минута – бег в умеренном темпе;

2) Челночный бег 180 м с субмаксимальной мощностью (ставятся три стойки на расстоянии 15 м одна от другой): необходимо пробежать от 1-й до 2-й и обратно, от 1-й до 3-й и обратно. Повторить еще 1 раз, 3 серии. Одно повторение – 45 с, отдых между повторениями отсутствует, отдых между сериями – 3 минуты.

3) Челночный бег 18 м, максимальное количество отрезков за отведенное время (3–4 мин), 2 серии; отдых между сериями – 8– 10 минут (активный – бег на коньках по кругу в умеренном темпе, броски шайбы по воротам и т.п.);

4) Разновидности бега от стойки до стойки (субмаксимальная мощность) – расстояние между стойками 20 м: спиной вперед – правым боком – левым боком – ускорение обычным бегом лицом вперед. Повторить 6 раз. 3–4 мин;

5) Упражнения в тройках: интенсивность нагрузки большая, время выполнения упражнений 3 минуты – отдых между упражнениями – 3–5 минут:

1. И.п. – И1 и И2 располагаются на боковых линиях поля. И3 – в центре между ними. И1 ведет шайбу 20 м и выполняет передачу; И2 принимает мяч с разворотом на 180° – выполняет передачу И3 и ускоряется на место И1; И1 занимает положение И2; И3, получив шайбу, выполняет маневр И1 и т.д.

2. И.п. – То же, что и в упр. 1. Передачи 2-мя шайбами через центрального. Прием и передача шайбы в движении. Смена мест через 1 мин.

3. Три игрока располагаются в линию на расстоянии 6–8 м один от другого. И1 и И3 с клюшкой набрасывают шайбы И2, который одним касанием посылает шайбу верхом партнеру. Смена мест через 1 мин.

6) Передачи шайбы в парах в движении на расстоянии 4—5 м с предварительной без остановки, 56 м, субмаксимальная мощность, 3 повторения, отдых между повторениями – 1 минута;

7) Защитник пытается перехватить шайбу у двух нападающих, которые передают его друг другу в движении, занимая удобную позицию для приема и передачи шайбы в пределах ограниченного участка. Мощность нагрузки – большая и субмаксимальная, время выполнения игрового упражнения – 80 с – 3 минуты.

8) Подвижная игра «Поточные передачи по кругу».

Место проведения: хоккейная площадка. Инвентарь: коньки, клюшки, шайбы.

Игроки делятся на команды. Участники каждой команды равномерно размещаются по кругу в пределах половины хоккейной площадки, лицом к центру. У каждого игрока в

руках клюшка, у ведущего, который выбирается произвольно, шайба. Задача игрока с шайбой по сигналу передать шайбу любому игроку в своей команде, затем, принявший шайбу, по сигналу передает ее другому игроку. Свисток подается через 1-2 с. Игра продолжается 1,5–3 минуты. Если шайба улетает за пределы круга, команде назначается штрафное очко. Выигрывает команда, у которой меньше штрафных очков. Усложнением игры может являться введение нескольких шайб одновременно, и не статичное положение игроков, а их движение по кругу.

Для достижения поставленной цели и решения частных задач исследования был проведен параллельный формирующий педагогический эксперимент, в котором приняли участие 28 хоккеистов 12-13 лет на тренировочном этапе многолетней подготовки, распределенные в экспериментальную и контрольную группы по 14 юных спортсменов в каждой.

Применение разработанной экспериментальной методики позволило повысить уровень специальной выносливости у хоккеистов экспериментальной группы, в связи с чем, по завершению 12 недель сравнительного педагогического эксперимента выявлены статистически достоверные различия между группами по всем исследуемым показателям (таблица 1), в то время как до эксперимента различий между группами не было ($p>0,05$).

Таблица 1 – Сравнительные данные тестирования общей и специальной выносливости хоккеистов 12-13 лет контрольной и экспериментальной групп в ходе педагогического эксперимента, X±σ

Показатели	До эксперимента			После эксперимента		
	ЭГ n=14	КГ n=14	t p	ЭГ n=14	КГ n=14	t p
12-ти минутный тест Купера, м	2109,7±49,8	2115,9±51,3	0,12 >0,05	2412,5±46,6	2198±48,9	2,88 <0,05
8-ми минутный бег на коньках, м	2790±59,6	2799±59,9	0,23 >0,05	3300,7±57,7	2900,4±58	3,23 <0,01
Челночный бег 12×18 м, с	54,9±0,5	54,4±0,7	0,54 >0,05	50,1±0,5	53,5±0,6	2,99 <0,05
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа с хлопком, кол-во раз	9,9±1,0	10,3±1,0	0,34 >0,05	12,9±1,1	11,9±1,1	2,73 <0,05
Тест с пробеганием 10 отрезков по 36 м на коньках: время преодоления первых 3-х отрезков по 36 м $t_{ср1-3}$, с	5,80±0,3	5,77±0,2	0,17 >0,05	5,11±0,3	5,61±0,3	3,56 <0,01
время преодоления последних 3-х отрезков по 36 м $t_{ср8-10}$, с	6,91±0,4	6,88±0,8	0,21 >0,05	5,70±0,3	6,75±0,7	3,45 <0,01
Индекс скоростной выносливости, %	83,9±2,9	83,8±2,4	0,19 >0,05	89,6±2,4	83,1±2,5	3,26 <0,01

Рассмотрим итоги тестирования по всем использованным в исследовании тестам в контрольной и экспериментальной группе. Отмечается, что в 12-ти минутном тесте Купера, характеризующем общую выносливость, прирост результата в экспериментальной группе составил 14,3% ($t=2,98$, $p<0,05$), в контрольной – 3,9% ($t=0,66$, $p>0,05$). В специализированном тесте – «8-ми минутный бег на коньках» прирост в экспериментальной группе составил 18,3% ($t=3,06$, $p<0,01$), в контрольной – 3,6% ($t=0,29$, $p>0,05$). В тесте «челночный бег 12×18 м», характеризующем скоростную выносливость, прирост результата составил в экспериментальной группе 8,7% ($t=3,31$, $p<0,01$), в контрольной группе – 1,6,% ($t=0,30$, $p>0,05$). Результат в тесте с пробеганием 10 отрезков по 36 м на коньках улучшился в экспериментальной группе по параметру «среднее время пробегания первых трех отрезков» на 10,3% ($t=3,19$, $p<0,01$), в контрольной группе – на 2,3% ($t=0,11$, $p>0,05$), по параметру «среднее время пробегания последних трех отрезков» результат в экспериментальной группе улучшился на 15,3% ($t=3,05$, $p<0,01$), в контрольной – на 4,4% ($t=0,55$, $p>0,05$). На основании результатов данного теста рассчитывался индекс скоростной выносливости [2], который в обеих группах до эксперимента соответствовал среднему уровню, после эксперимента в экспериментальной группе уровень выносливости увели-

чился на 6,8% (t=3,00, p<0,05), при этом показатель стал соответствовать высокому уровню, в то время как в контрольной группе индекс выносливости даже несколько уменьшился – на 0,8% (t=0,08, p>0,05), при этом значение индекса так и осталось на уровне среднего значения.

ВЫВОДЫ

Проведенный педагогический эксперимент позволяет утверждать, что в ходе 12-ти недельного исследования, соответствующего специально-подготовительному этапу подготовительного периода годичного тренировочного цикла, в условиях применения разработанной методики развития специальной выносливости хоккеистов 12-13 лет, преимущественно скоростной, основанной на рациональном соотношении нагрузок, соответствующих возрастным особенностям юных спортсменов, и выполняемых в анаэробном (анаэробный лактатный механизм энергообеспечения) и анаэробно-аэробном режимах энергообеспечения, а также включении в конце основной части занятий на льду специальных подвижных игр и эстафет, способствовало повышению общей и специальной выносливости юных спортсменов, что подтверждает выдвинутую нами рабочую гипотезу. В частности, по окончанию эксперимента выявлены статистически достоверные различия между контрольной и экспериментальной группами по всем исследуемым показателям уровня развития обшей и специальной выносливости хоккеистов 12-13 лет при t=2,73–3,56, p<0,05–0,01, при этом наиболее выраженные различия отмечались по всем параметрам теста с пробеганием 10 отрезков по 36 м на коньках и в 8-ми минутный беге на коньках, в наименьшей степени группы различались по показателям в тесте «сгибание и разгибание рук в упоре лежа с хлопком» и «12-тиминутный тест Купера».

ЛИТЕРАТУРА

1. Ежова, А.В. Особенности воспитания специальной выносливости у юных футболистов 16-17 лет / А.В. Ежова, Я.В. Сираковская, О.В. Ильичёва // Современные тенденции развития теории и методики физической культуры, спорта и туризма : материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции. – Москва, 2017. – С. 102–106.

2. Ильичёва, О.В. Функциональная подготовка баскетболистов 17-19 лет, направленная на повышение резервов их сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности / О.В. Ильичёва, Я.В. Сираковская, А.В. Лаптев // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2018. – № 3 (157). – С. 157–161.

3. Тестирование специальной скоростной выносливости хоккеистов / А.С. Павлов, Н.Н. Урюпин, Т.С. Кучава, А.А. Петров, С.Е. Павлов // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2-19. –URL : http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=37949 (дата обращения: 01.06.2020).

4. Сазонов, А.Н. Методика развития выносливости в хоккее / А.Н. Сазонов // Материалы Всероссийской научно-практической конференции и Всероссийского конкурса научных работ в области физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности. Под редакцией А.А. Шахова. – Елец, 2018. – С. 176–180.

REFERENCES

1. Ezhova, A.V., Sirakovskaya, Ya.V. and Ilyicheva, O.V. (2017), “Features of special endurance education for young football players aged 16-17”, *Modern trends in the development of the theory and methodology of physical culture, sport and tourism: materials of the all-Russian scientific and practical conference with international participation*, Moscow, pp. 102-106.

2. Ilyicheva, O.V., Sirakovskaya, Ya.V. and Laptev, A.V. (2018), “Functional training of basketball players 17-19 years old, aimed at increasing the reserves of their cardiovascular system and physical performance”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 3 (157), pp. 157-161.

3. Pavlov, A.S, Uryupin N.N., Kuchava T.S., Petrov A.A. and Pavlov S.E. (2015), “Testing of special high-speed endurance of hockey player”, *Fundamental research*, No. 2-19, available at: http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=37949.

4. Sazonov, A.N. (2018), “Methodology for the development of endurance in hockey”, *Materials of the All-Russian scientific-practical conference and the All-Russian competition of scientific works in the*

field of physical culture, sports and life safety, Elets, pp.176-180.

Контактная информация: ilichovao@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 29.08.2020

УДК 796.011

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ И УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

***Светлана Феликсовна Сокунова**, доктор педагогических наук, профессор, **Виктор Петрович Косихин**, доктор педагогических наук, доцент, **Сергей Викторович Лобанов**, кандидат педагогических наук, доцент, Московский государственный лингвистический университет*

Аннотация

Исследование физической и умственной работоспособности студентов позволяет определить эффективность применения различных средств и методов в процессе физического воспитания. В частности, применяемая в Московском государственном лингвистическом университете балльно-рейтинговая система оценки успеваемости студентов по дисциплине «Физическая культура» обеспечивает систематическую, максимально мотивированную работу студентов, что сказывается на улучшении их физической подготовленности и умственной работоспособности

Ключевые слова: студенты, физическая культура, балльно-рейтинговая система, физическая подготовленность, умственная работоспособность.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2020.8.p264-267

SCORE RATING SYSTEM AS A FACTOR OF INCREASING PHYSICAL AND MENTAL PERFORMANCE IN THE LEARNING PROCESS

***Svetlana Feliksovna Sokunova**, the doctor of pedagogical sciences, professor, **Viktor Petrovich Kosikhin**, the doctor of pedagogical sciences, senior lecturer, **Sergey Viktorovich Lobanov**, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer, Moscow State Linguistic University*

Abstract

The study of physical and mental performance of students allows determining the effectiveness of the use of various means and methods in the process of physical education. In particular, the point-rating system for assessing students' progress in the discipline "physical culture" used in Moscow State Linguistic University provides systematic, maximally motivated work of students, which affects the improvement of their physical fitness and mental performance

Keywords: students, physical culture, point-rating system, physical fitness, mental performance.

В Московском государственном лингвистическом университете на кафедре физического воспитания разработана и апробирована балльно-рейтинговая система количественной оценки успеваемости бакалавров по дисциплине «физическая культура» [1, 2]. В настоящее время, студенты второго курса проходят дисциплину «элективные дисциплины по физической культуре и спорту» в рамках физического воспитания.

Оценка студента определяется в зависимости от накопительной суммы баллов за освоение отдельных составляющих модуля дисциплины (посещаемость обязательных учебных занятий, знания теоретического и методико-практического разделов программы, выполнение установленных на данный семестр контрольных нормативов общей и при-