

пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств».

УДК 61:001.89

**Сергеева Ю.А. Потакина Н.Ю.
ПРОФИЛАКТИКА ГИПЕРТРОФИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ КАК
ПРИЧИНЫ ВНЕЗАПНОЙ СМЕРТИ У ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ХОККЕИСТОВ**

Медицинский колледж Уральского Государственного Университета
ПутейСвязи
Екатеринбург, Российская Федерация

**Sergeeva J. A. Potakina N.Y.
PREVENTION OF HYPERTROPHIC CARDIOMIOPATHY AS A CAUSE OF
SUDDEN DEATH AMONG PROFESSIONAL ICE HOCKEY PLAYERS**

Medical college Ural State University of Railway Transport
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: yulya.sergeeva.95@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению экспериментальной методики, направленной на адаптацию сердечно – сосудистой системы во время проведения тренировочного процесса.

Annotation. The article is devoted to the consideration of an experimental technique aimed at adapting the cardiovascular system during the training process.

Ключевые слова: тренировка, сердечно – сосудистая система, гипертрофическая кардиомиопатия, адаптация к нагрузке, хоккеисты

Key words: training, cardiovascular system, hypertrophic cardiomyopathy, adaptation to stress, ice hockey player

Введение

Профессиональный спорт - максимальное развитие качеств, для достижения результатов. Спорт высших достижений сопряжен с риском и необходимостью воздействия предельно допустимых физических нагрузок на организм.

В силу ряда обстоятельств (настроенность на победу любой ценой, количество тренировок, прием допинга) спортсмен часто переходит грань допустимого и наносит ущерб своему здоровью [2].

По данным европейской статистики среди причин внезапной смерти спортсменов выделяют следующие: ГКМП - 50 %, врожденные аномалии коронарных артерий – 23%, миокардиты- 8%, аритмогенная дисплазия правого желудочка (АДПЖ)- 5%, канналопатия- 5% [1].

Цель исследования - экспериментально доказать эффективность методики организации тренировочного процесса с контролем функционального состояния с целью профилактики гипертрофической кардиомиопатии у спортсменов.

Материалы и методы исследования

В эксперименте принимали участие хоккеисты группы высшего мастерства из ХК «Спутник». Эксперимент проводился с 15 ноября по 15 декабря 2019 года в период межсезонных сборов. Экспериментальную группу составили игроки 1998-1999 года рождения в количестве 7 человек.

Исследование было разделено на четыре этапа, что позволило оценить реакцию сердечно – сосудистой системы на нагрузку, проконтролировать способность восстановления, а также оценить общую физическую подготовку спортсменов.

Первый этап – заключался в отборе спортсменов с отклонениями в работе сердечно - сосудистой системы по результатам:

1. Тестирования на специальную физическую подготовку проведенного тренером.

2. Пробы Мартине - Кушелевского.

Целью данного этапа - оценка физического состояния спортсмена, а также переносимости нагрузок. Этот этап объединил педагогический, и медико-биологический процесс.

Второй этап – был посвящен разработке методики, направленной на тренировку способностей организма адаптироваться к физическим нагрузкам. Использование методики приведет к стабилизации работы сердечно - сосудистой системы при нагрузках и профилактике гипертрофической кардиомиопатии. Данная методика содержит рекомендации по организации тренировочного процесса с использованием медико-биологических критериев (контроль ЧСС на тренировках с учетом времени нагрузки и отдыха, времени восстановления пульса после упражнений). Для адаптации ССС к нагрузкам были введены дополнительные системные тренировки в аэробной зоне. Кроме того, спортсменам, участвующим в эксперименте, были расписаны рекомендации по организации питания, питьевого режима и режима дня.

Третий этап - проведение эксперимента с применением разработанной методики и последующей оценки динамики показателей деятельности ССС.

В соответствии с разработанной методикой в течение месяца исследования 4 спортсмена выполняли заданные нами рекомендации под контролем их функционального состояния, а 3 спортсмена придерживались рекомендациям тренера. Для наблюдения за спортсменами были выбраны следующие исследования:

1. Контроль функционального состояния в покое с помощью аппарата «Омега - С»,

2. Системная нагрузка на велотренажере в аэробной зоне нагрузки, измерение ЧСС на тренировке с помощью часов POLAR, а также измерение

артериального давления с помощью тонометра для сравнения результата до и после.

Результаты исследования и их обсуждение

Четвёртый этап - заключался в анализе полученных результатов. Были проведены оценка состояния ССС, реакция ее на нагрузку и контроль изменений, сравнительный анализ результатов показателей до применения методики и после.

В течение всего исследования состояние игроков оценивалось по двум направлениям:

- педагогическое.

Исходя из полученных результатов, представленных в таблице 1, можно сделать вывод о том, что после применения выбранной методики спортсмены из экспериментальной улучшить свои показатели по сравнению с контрольной группой

Таблица 1

Сравнение скоростных показателей до и после исследования

До Исследования					После исследования				
№	бег лицом вперед стартовая скорость (0-5м) сек	бег лицом вперед дистанционная скорость (17,5-27,5) сек	бег спиной вперед стартовая скорость (0-5м) сек	бег спиной вперед дистанционная скорость (17,5-27,5) сек	№	бег лицом вперед стартовая скорость (0-5м) сек	бег лицом вперед дистанционная скорость (17,5-27,5) сек	бег спиной вперед стартовая скорость (0-5м) сек	бег спиной вперед дистанционная скорость (17,5-27,5) сек
Экспериментальная									
игрок 1	1,33	1,22	1,58	2	игрок 1	1,12	1,15	1,32	1,31
игрок 4	1,42	1,19	1,58	1,58	игрок 4	1,05	1,23	1,15	1,46
игрок 9	1,55	1,27	1,57	1,42	игрок 9	1,23	1,2	1,25	1,24
игрок 15	1,37	1,47	1,56	1,56	игрок 15	1,19	1,08	1,18	1,42
Контрольная									
игрок 12	1,51	1,31	1,57	2,03	игрок 12	1,4	1,25	1,45	1,55
игрок 16	1,45	1,3	2	1,5	игрок 16	1,24	1,3	1,56	1,32
игрок 20	1,4	1,29	2,03	1,56	игрок 20	1,32	1,15	1,53	1,39

Можно говорить об эффективности представленной методики на основании того, что показатели экспериментальной группы лучше показателей контрольной. Значение показателя стандартного отклонения во всех случаях $P < 0,1$ и это свидетельствует о высокой стабильности результатов, что в свою очередь позволяет опираться на показатели средних значений результатов по каждому тесту. Средние значения времени для экспериментальной группы по каждому тесту являются более успешными по сравнению с каждым аналогичным показателем в контрольной группе.

Таблица 2

Показатели пульса у спортсменов контрольной и экспериментальной групп

Группа	№ п/п	ЧСС		Оценка интенсивности	Объем занятия (мин.)	Суммарная нагрузка (балл)	Оценка нагрузки
		сред. (удар/мин)	сред. (балл)				
Экспериментальная	игрок 1	127	4	средняя	89	356	средняя
	Игрок 4	128	4	средняя	58	232	малая
	игрок 9	122	3	средняя	60	180	малая
	игрок 15	132	4	средняя	73	292	средняя
Контрольная	игрок 12	148	7	высокая	54	378	средняя
	игрок 20	138	5	повышенная	73	365	средняя
	игрок 20	142	6	повышенная	73	438	средняя

По результатам подсчета и оценки варьирования пульса у хоккеистов экспериментальной группы среднее число ЧСС не превышает среднюю интенсивность при малой и средней нагрузке, а также ЧСС менее 135 уд / мин, это говорит о том, что ССС адаптируется к нагрузке и спортсмены успевают восстанавливаться за 3 минуты (исходя из графиков варьирования). Данные показатели доказывают эффективность методики.

У хоккеистов контрольной группы при средней нагрузке ЧСС более 135 уд/мин, показатель интенсивности повышен, что говорит о перегрузке сердца, неполном восстановлении, таким образом, сердце не может адаптироваться к нагрузке в различных зонах интенсивности, такое состояние может привести к патологии.

Выводы

Данные первого исследования игроков позволили оценить общее состояние спортсменов и реакцию сердечно-сосудистой системы на нагрузку.

Разработанная нами методика направлена на тренировку способностей организма к восстановлению, такой подход позволит сердечно-сосудистой системе адаптироваться к физическим нагрузкам, не дать прогрессированию гипертрофии ЛЖ, что в дальнейшем исключит возникновение гипертрофической кардиомиопатии, тем самым удастся избежать внезапной смерти спортсменов.

Использование разработанной методики во время организации тренировочного процесса позволяют утверждать о необходимости введения тренировок в аэробной зоне нагрузки (бег, тренировка на велотренажере и.т.д) эта методика направлена на развитие выносливости, адаптации к интенсивным нагрузкам. Медицинский контроль во время межсезонной и предсезонной подготовок будет способствовать сохранению и поддержанию здоровья и качества жизни.

По результатам всех исследований получили статистически достоверный прирост показателей во всех тестах, что доказывает эффективность примененной

методики по сравнению с методикой обычно применяемой при организации тренировочного процесса у хоккеистов. Данная программа позволяет адаптировать сердечно - сосудистую систему к нагрузкам доказательством эффективности также является анализ результатов экспериментальной и контрольных групп.

Список литературы:

1. Болезни сердца и сосудов. Руководство Европейского общества кардиологов. Под ред. А. Джона Кэмма, Томаса Ф. Люшера, Патрика В. Серруиса, (перевод с английского под ред. Е.В. Шляхто). М.: Издательство «ГЭОТАР-Медиа», 2011.

2. Врачебный контроль в физическом воспитании и спорте /А.В. Чоговадзе, М.М. Круглый. – М.: Медицина, 1977.– С. 63-64.

3. Карпман В.Л. Тестирование в спортивной медицине / В.Л. Карпман, З.Б. Белоцерковский, И.А. Гудков. – М.: ФИС, 1988. – 208 с.

4. Кудря О.Н. Показатели физиологических систем организма спортсменов на разных этапах годового цикла /О.Н. Кудря, В.В. Вернер // Теория и практика физической культуры. – 2008. – №7. – С.67-71.

5. Ландырь А.П., Ачкасов Е.Е., Медведев И.Б. Тесты с дозируемой физической нагрузкой в спортивной медицине. – М.: Спорт, 2019. – 256 с., ил.

УДК 613.96:616-008.9:616-012.2

**Соколова А.А., Липанова Л.Л., Гончарова А.С.
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ УРАЛЬСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Кафедра гигиены и экологии
Уральский государственный медицинский университет
Екатеринбург, Российская Федерация

**Sokolova A.A., Lipanova L.L., Goncharova A.S.
ASSESSMENT OF THE HEALTH STATUS OF STUDENTS AT URAL
STATE MEDICAL UNIVERSITY**
Department of hygiene and ecology
Ural state medical university
Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail: annutka-99@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены показатели состояния здоровья студентов Уральского государственного медицинского университета на основе данных медицинского осмотра. Выявлена распространённость отклонений в