

Велибеков Р.Т.<sup>1</sup>, Ивашиненко Ф.М.<sup>1</sup>**ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ ФАКТОРОВ РИСКА АРИТМИЙ И НАРУШЕНИЙ ПРОВОДИМОСТИ МИОКАРДА У СПОРТСМЕНОВ-БЕГУНОВ**<sup>1</sup> ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, ул. Ак. Лебедева 6Ж, Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** Исследованы частота и типы нарушений ритма и электрофизиологические особенности проводимости миокарда у спортсменов-бегунов юношеского возраста без сопутствующей кардиальной патологии в сравнении с группой здоровых лиц. При изучении полученных данных обращало внимание наличие статистически значимых изменений количества следующих нарушений ритма и проводимости: в группе спортсменов-бегунов достоверно чаще встречались эпизоды синусовой брадикардии, миграция водителя ритма по предсердиям, предсердный ритм, пауза ритма более 2-х секунд, АВ-блокада 1 степени, единичные политопные суправентрикулярные экстрасистолы.

На основании полученных данных были выдвинуты определенные профилактические мероприятия, связанные прежде всего с необходимостью более глубокого и тщательного обследования сердечно-сосудистой системы для предотвращения развития тяжелых кардиальных патологий и правильностью составления тренировочного плана как в подготовительный, так и в соревновательные периоды.

**Ключевые слова:** аритмия, тахикардия, спортсмены, экстрасистолия, миокард, профилактика

Velibekov R.T.<sup>1</sup>, Ivashinenko F.M.<sup>1</sup>**HYGIENIC SUBSTANTIATION OF PREVENTION OF RISK FACTORS OF ARRHYTHMIS AND MYOCARDIAL CONDITION DISORDERS IN RUNNERS**<sup>1</sup> S.M. Kirov Military medical Academy of the Ministry of Defense, 6zh Ak. Lebedeva str., Saint Petersburg, Russia

**Abstract.** The frequency and types of rhythm disturbances and electrophysiological features of myocardial conduction in athletes-runners of adolescence without concomitant cardiac pathology compared with a group of healthy individuals were studied. When studying the obtained data, attention was drawn to the presence of statistically significant changes in the number of the following rhythm and conduction disturbances: in the group of athletes-runners, episodes of sinus bradycardia, atrial pacemaker migration, atrial rhythm, pause of more than 2 seconds, AV block 1 were significantly more frequent. degrees, single polytopic supraventricular extrasystoles.

Based on the data obtained, certain preventive measures were put forward, associated primarily with the need for a deeper and more thorough examination of the cardiovascular system to prevent the development of severe cardiac pathologies and the correctness of the preparation of the training plan both in the preparatory and in the competitive periods.

**Keywords:** arrhythmia, tachycardia, athletes, extrasystole, myocardium, prevention.

**Введение**

В процессе систематических тренировок организм спортсмена, в том числе и сердечно-сосудистая система подвергается большим нагрузкам, что не всегда благоприятно влияет на функциональные характеристики миокарда, особенно при неправильном построении программ тренировочного процесса, в результате которых возможна деадаптация функциональных систем (П.К. Анохин, 1968 г.) организма.

**Цель работы:** проанализировать распространенность нарушений ритма и проводимости сердца у спортсменов-бегунов юношеского возраста по сравнению с контрольной группой детей, не занимающихся спортом и не имеющих кардиальной патологии.

**Материалы и методы исследования**

Для исследования были использованы следующие методы исследования: монографический, сравнительный, анализ литературы, комплексный подход.

Были проанализированы работы Е.В. Бучиной, В.М. Умарова и С.А. Ивянского по изучению особенностей ЭКГ спортсменов-бегунов и их сравнение с группой контроля.

**Результаты и обсуждение**

Исследованы частота и типы нарушений ритма и электрофизиологические особенности проводимости миокарда у спортсменов-бегунов юношеского возраста без сопутствующей кардиальной патологии в сравнении с группой здоровых лиц. При изучении полученных данных обращало внимание наличие статистически значимых изменений количества следующих нарушений ритма и проводимости: в группе спортсменов-бегунов достоверно чаще встречались эпизоды синусовой

брадикардии, миграция водителя ритма по предсердиям, предсердный ритм, пауза ритма более 2-х секунд, АВ-блокада 1 степени, единичные политопные суправентрикулярные экстрасистолы.

В группе спортсменов-бегунов наиболее частыми нарушениями, по сравнению с группой контроля являются: эпизоды синусовой брадикардии (обнаружено у 45%), миграция водителя ритма по предсердиям (обнаружено у 31,5%), предсердный ритм (обнаружено у 12,6%), паузы ритма более 2 секунд (обнаружено у 8%), АВ-блокада 1 степени (обнаружено у 7,0%).

На основании полученных данных были выдвинуты определенные профилактические мероприятия, связанные прежде всего с необходимостью более глубокого и тщательного обследования сердечно-сосудистой системы для предотвращения развития тяжелых кардиальных патологий и правильностью составления тренировочного плана как в подготовительный, так и в соревновательные периоды.

**Заключение**

Функциональное состояние миокарда спортсмена отличается от лиц, не занимающихся спортом, т.к. «спортивное сердце» более адаптировано к высоким нагрузкам. Изменения в сердце и сосудах зависят от типа нагрузки и ее интенсивности.

Аритмии являются проявлением МО РФологических изменений миокарда в результате неадекватной программы тренировочного процесса.

Необходим мониторинг функциональных систем спортсменов как на этапе подготовительного, так и в соревновательные периоды, что подразумевает привлечение спортивных врачей и кардиологов.

**Список источников**

1. Бучина, Е.В. Сравнительная характеристика электрокардиографических показателей спортсменов высокой квалификации в различных видах спорта // Вестник спортивной науки. – 2012. – №5. – С. 19-24.
2. Варлашина, К.А., Ивянский Е.И. Нарушения ритма сердца у юных спортсменов: распространенность и подходы к коррекции с использованием метаболического // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2018. – №3. – С. 167-174.
3. Коломятова, В.Н., Макаров Л.М. Желудочковые нарушения ритма сердца у юных элитных // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. – 2015. – №2. – С. 105-109.
4. Кузьмин, В.С. Структура сердечно-сосудистой патологии у детей, занимающихся спортом // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2016. – №3. – С. 221-222.
5. Смоленский, А. В. Кардиология: Национальное руководство. Спорт и сердечно-сосудистые заболевания // Кардиология: Новости. Мнения. Обучение. – 2019. – №4. – С. 62-65.
6. Солдатов Ю.О., Загрядская А.С. Некоторые особенности ЭКГ у детей, занимающихся спортом // Практическая медицина. – 2013. – №6. – С.109-112.
7. Школьников, М.А. Сердечные аритмии и спорт - грань риска // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2010. – №2. – С. 4-12.
8. Юнкеров В.И. и др. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований. СПб, 2005. 292 с.
9. Каминский Л.С. Статистическая обработка лабораторных и клинических данных: применение статистики в научной и практической работе врача. Ленинград, 1964. (2-е издание). 252 с.
10. Григорьев С.Г. и др. Пакет прикладных программ Statgraphics на персональном компьютере. СПб, 1992. 104 с.
11. Гублер Е.В. и др. Применение критериев непараметрической статистики для оценки различий двух групп наблюдений в медико-биологических исследованиях. Москва, 1969. 31 с.
12. Степанов А.П. и др. Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Омск, 2019. Том Часть 1 Основы безопасности жизнедеятельности. 299 с.
13. Иванов В.В. и др. Решение военно-медицинских задач с использованием общего программного обеспечения. СПб, 2019. Часть 2 MS Word. 96 с.
14. Корольков А.А., Петленко В.П. Философские проблемы теории нормы в биологии и медицине. Москва, 1977. 391 с.
15. Петленко В.П. Основные методологические проблемы теории медицины. Ленинград, 1982. 115 с.
16. Ушаков И.Б., Кукушкин Ю.А., Богомолов А.В. Физиология труда и надежность деятельности человека / Российская академия наук, Отделение биологических наук. Москва, 2008. 113 с.
17. Бехтерев В.М. Вопросы общественного воспитания. Психоневрологический институт. Москва, 1910. 41 с.
18. Зайцев Г.К. и др. Педагогика здоровья: образовательные программы по валеологии. СПб, 1994. 78 с.
19. Утенко В.Н. и др. Физическая подготовка иностранных армий. СПб, 2007. 272 с.
20. Щеголев В.А., Щедрин Ю.Н. Теория и методика здорового образа жизни с использованием средств физической культуры. СПб, 2011. 210 с.
21. Болотин А.Э. и др. Педагогическая модель физической подготовки курсантов Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова с акцентированным развитием выносливости. Вестник Рос. воен.-мед. акад. 2016. № 1 (53). С. 256-259.
22. Сапов И.А., Солодков А.С. Состояние функций организма и работоспособность. Ленинград, 1980. 192 с.
23. Фисун А.Я. и др. Системные и надсистемные факторы медицинского обеспечения. Материалы всерос. науч.-практ. конф. 2019. С. 70-72.
24. Иванов В.В. и др. Решение военно-медицинских задач с использованием общего программного обеспечения. СПб, 2017. Часть 1 MS Excel. 185 с.
25. Юнкеров В.И. и др. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований. СПб, 2011. (3-е издание, дополненное). 318 с.
26. Курамшин Ю.Ф. и др. Теория и методика физической культуры. Учебник / Москва, 2003. 463 с.
27. Крестовников А.Н. Очерки по физиологии физических упражнений. Москва, 1951. 532 с.
28. Дмитриев Г.Г. и др. Развитие физических качеств у курсантов военно-учебных заведений на начальном этапе // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2008. №11(45). С.25-28.
29. Дмитриев Г.Г. и др. Конкретизация направленности физической подготовки отдельных категорий военнослужащих военно-воздушных сил // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2008. № 10 (44). С. 40-45.
30. Дмитриев Г.Г. и др. Структура подготовки спортивного резерва в Великобритании. В сборнике. СПб., 2018. - С. 328-330.
31. Дмитриев Г.Г. и др. К вопросу исследования профессиональной деятельности военнослужащих-женщин в войсках связи // Культура физическая и здоровье. 2012. №1(37). С.44-50.
32. Дмитриев Г.Г. и др. Современные тенденции в профессиональной и физической подготовке военнослужащих вооруженных сил Норвегии // В сборнике. СПб., 2018. - С. 331-335.
33. Дмитриев, Г.Г. и др. Состояние физической подготовленности лиц, призываемых на военную службу // Актуальные проблемы физической подготовки силовых структур. СПб., 2011. №2. С.81.
34. Дмитриев Г.Г. и др. Исторический анализ системы боевой и физической подготовки женщин-военнослужащих армии обороны Израиля // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2018. - № 4. - С. 77-82.
35. Дмитриев Г.Г. и др. Значимость гиревого спорта в повышении эффективности боевой подготовки военнослужащих // В сборнике. 2004. - С. 89-92.
36. Дмитриев Г.Г. и др. Модельные характеристики физической готовности выпускников военно-инженерных вузов к профессиональной деятельности // В сборнике: Материалы итоговой научной конференции института за 2003 год. 2004. С.196-198.
37. Дмитриев Г.Г. и др. Физические упражнения как средство психофизиологической реабилитации после пребывания в условиях радиационной среды // В сборнике. 2016. С.550-551.
38. Дмитриев Г.Г. и др. Формирование военно-прикладных навыков на занятиях физической культурой у студентов военных отделений технических вузов // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. 2016. № 1. С. 81-85.