

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ПАТОЛОГИЯ СРЕДИ ВОЕННЫХ ВРАЧЕЙ

А. Р. Хасанов¹, Е. В. Хасанова¹, С. А. Новоселов¹¹ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ, г. Санкт-Петербург, Россия

CARDIOVASCULAR DISEASE AMONG MILITARY DOCTORS

A. R. Khasanov¹, E. V. Khasanova¹, S. A. Novoselov¹¹ S. M. Kirov Military Medical Academy of the Russian Defense Ministry, Saint Petersburg, Russia

Резюме. Актуальность исследования объясняется высоким риском развития сердечно-сосудистых патологий у мужчин вследствие наличия множеств факторов риска, а также профессиональных трудностей военной службы: курение, употребление алкоголя, высокий уровень холестерина, наличие артериальной гипертензии, ожирение, повышенный стресс в период несения военной службы, выполнение задач по боевой подготовке. Цель исследования: изучить адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы, выявить наличие и степень заболеваемости сердечно-сосудистой системы у военнослужащих, проходящих военную службу по контракту в период активной физической подготовки. Материалы и методы. Обследовано 32 военнослужащих мужчин в возрасте $34 \pm 7,2$ лет в Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова. Для исследования адаптационных резервов сердечно-сосудистой системы и риска развития сердечно-сосудистых заболеваний использовалась «Анкета определения опасности развития сердечно-сосудистых заболеваний», измерение артериального давления и измерения пульса до и после физической нагрузки. Результаты исследования показали различия адаптивных возможностей в структурной выборке среди военнослужащих, проходящих военную службу по контракту, а также факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Здоровье сердечно-сосудистой системы является профессионально важным качеством военных врачей (библ.: 5 ист.).

Ключевые слова: адаптационные возможности, болезни системы кровообращения, военные врачи, заболеваемость военнослужащих, ишемическая болезнь, факторы риска, физические нагрузки.

Статья поступила в редакцию 23.09.2019 г.

Болезни системы кровообращения (БСК) на данный момент времени являются ведущей причиной смертности в России. Если в развитых странах Западной Европы в структуре смертности, согласно доклада ВОЗ «О состоянии здравоохранения в Европе, 2003» их частота снижается и составляет 35–45%, то в странах Восточной Европы, России и СНГ доля смертности от болезней системы кровообращения (БСК) в структуре общей смертности достигает 50–60%. Показатели смертности среди мужчин намного выше, чем среди женщин [1].

Summary. The relevance of this issue is due to the high risk of cardiovascular diseases in men due to the presence of many risk factors, as well as professional difficulties of military service: Smoking, alcohol consumption, high cholesterol, hypertension, obesity, increased stress during military service, and the tasks of combat training. The objective: to study the adaptive capabilities of the cardiovascular system, to identify the presence and degree of morbidity of the cardiovascular system in soldiers undergoing military service under the contract during active physical training. Materials and methods. 32 military men aged $34 \pm 7,2$ years were examined in the S. M. Kirov Military Medical Academy. To study the adaptive reserves of the cardiovascular system and the risk of cardiovascular disease authors used «CVD development hazard assessment questionnaire», measurement of blood pressure and pulse measurement before and after exercise. The results of the study showed differences in adaptive capabilities in the structural sample among military personnel undergoing military service under the contract, as well as risk factors for cardiovascular diseases. Cardiovascular health is a professionally important quality of military doctors. (bibliography: 5 refs).

Key words: adaptive capabilities, circulatory system diseases, coronary disease, incidence of military personnel, military doctors, physical activity, risk factors.

Article received 23.09.2019.

В связи со спецификой военной службы в целом, особых внештатных ситуаций, активной перестройкой сфер деятельности, повышенной стрессовой нагрузкой, интенсивной физической и профессиональной подготовкой резко возрастает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. Действие перечисленных обстоятельств усугубляется при наличии индивидуальных факторов риска, таких как курение, употребление алкоголя, повышенный уровень холестерина, наличие артериальной гипертензии, ожирение, отягощенный наследственный анамнез [2].

Адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы позволяют компенсировать повышенный объем стрессовой и физической нагрузки на продолжительный период времени. Однако ненормированные объемы нагрузок, связанные с военной службой, и наличие факторов риска приводят к исчерпыванию адаптационных резервов и влекут за собой декомпенсированную и нескоординированную работу сердечно-сосудистой системы. Суммарное действие данных факторов может вывести из строя военнослужащего на неопределенный период времени, который будет затрачен на диагностику, постановку диагноза, лечение и заключение ВВК. Ключевым моментом является предотвращение образования патологических нарушений сердечно-сосудистой системы, и профилактика факторов риска.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы, выявить наличие и степень заболеваемости сердечно-сосудистой системы у военнослужащих, проходящих военную службу по контракту в Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова в период активной физической подготовки.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследовано 32 военнослужащих мужчин в возрасте $34 \pm 7,2$ лет в Военно-медицинской академии имени С. М. Кирова. Для исследования адаптационных резервов сердечно-сосудистой системы и оценки риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) использовалась «Анкета определения опасности развития ССЗ», измерение артериального давления и частоты пульса до и после физической нагрузки. Анализировались также учетные и отчетные документы состояния здоровья исследуемых военнослужащих.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Выявлены различия в распространенности и структуре заболеваемости среди военнослужащих разных возрастных групп.

Так, результаты проведенного анкетирования позволили выявить следующую картину: 84,4% (27 военнослужащих) не имеют опасности развития сердечно-сосудистых заболеваний, 12,5% (4 военнослужащих) имеют умеренный риск развития

сердечно-сосудистых заболеваний, и 3% (1 военнослужащий) имеет выраженный риск развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Среди статистически значимых показателей в группе военнослужащих без риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (84,4%–27 чел.) необходимо выделить такие, как отягощенный наследственный анамнез (37% — 10 чел.), курение (14,8% — 4 чел.) и употребление алкогольных напитков (18,5% — 5 чел.).

Среди военнослужащих с умеренным риском развития сердечно-сосудистых заболеваний (12,5% — 4 чел.) важными показателями являются: отягощенный наследственный анамнез (75% — 3 чел.), курение (100% — 4 чел.), употребление алкогольных напитков (100% — 4 чел.), появление одышки (50% — 2 чел.), боли в грудной клетке (50% — 2 чел.).

Военнослужащий, имевший выраженный риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и максимальное число факторов риска, набрал в сумме 32 балла.

В итоге 96,8% (31 чел.) по данным анкетирования определения опасности развития сердечно-сосудистых заболеваний сохраняют хороший уровень здоровья. Один военнослужащий нуждается в коррекции факторов риска и образа жизни для стабилизации состояния здоровья.

Таким образом, полученные данные позволяют прийти к выводу о том, что военные врачи имеют достаточную осведомленность о факторах риска и угрозе наличия и/или развития болезней системы кровообращения. Хорошее состояние здоровья сердечно-сосудистой системы у данного контингента говорит о систематическом достижении поставленных целей в процессе физической и военно-профессиональной подготовки квалифицированных специалистов. Большое различие между возрастными категориями обследованных военнослужащих объясняется стремлением получить более достоверные статистические данные начальном этапе военной службы и в долгосрочной перспективе.

Систематическая физическая нагрузка в форме марш-бросков и силовых упражнений, с которыми военнослужащие сталкиваются впервые, запускает механизм адаптации, проявляющийся в виде функциональных и морфологических изменений, компенсирующих недостаточную работу сердца. Гемодинамически значимые изменения зависят от характера физической нагрузки — динамической, либо статической [3].

Большого внимания заслуживают адаптивные и морфофункциональные резервы сердца военнослужащих по контракту, которые входят в понятие физиологической адаптации. Адаптивный

вариант, при котором сердце имеет оптимальное соотношение расширения полости (дилатация) и утолщения стенок (гипертрофия) проявляется наибольшей работоспособностью. При таком варианте возрастает объем сердечного выброса, что позволяет покрывать энергетические затраты организма в период максимальных физических нагрузок. Одновременно наблюдается абсолютное увеличение толщины стенок правых и левых отделов сердца [4]. Как правило, расширение камер сердца вследствие систематических нагрузок не носят патологический характер.

Для оценки функциональных резервов сердечно-сосудистой системы были проведены измерения уровня артериального давления и частоты пульса перед преодолением физической нагрузки. Результаты следующие: 96,8% (31 чел.) имели нормальный уровень артериального давления в диапазоне 120–130 мм рт. ст. систолическое артериальное давление (САД) и 80–90 мм рт. ст. диастолическое (ДАД); а 3,2% (1 чел.) имел уровень артериального давления 137 мм рт. ст. (САД) и 89 (ДАД) мм рт. ст. соответственно.

Также было проведено измерение пульса, в результате которого у 100% (32 чел.) выявлены нормальные показатели, входившие в диапазон 60–80 уд. в мин.

Виды физических нагрузок условно можно разделить на статические (изометрические) и динамические (изотонические). Условно, потому что при физической подготовке военнослужащих используются комбинированные и вариативные формы нагрузок, а также их последовательность, что способствует оптимальному варианту перестройки работы сердца и сосудов [2].

При долговременной и высокоинтенсивной тренировке у военнослужащих развивается естественная форма адаптации, включающая гипертрофию стенок и дилатацию полости левого желудочка, что оказывает непосредственное влияние на увеличение массы и размеров миокарда левого желудочка. Данные показатели варьируются у военнослужащих, делающих упор на силовой вид нагрузки и у военнослужащих, основные усилия которых направлены на увеличение выносливости. Необходимо учитывать, что дилатация левого желудочка имеет значение при динамических нагрузках, направленных на увеличение выносливости. К ним можно отнести военно-прикладные виды спорта, такие как: армейский рукопашный бой, гребля на шлюпках, гребно-парусное двоеборье. В то же время гипертрофия стенок левого желудочка превалирует в статических нагрузках, к которым можно отнести гиревой спорт и силовые тренировки.

После первичного измерения артериального давления и подсчета пульса, военнослужащим было предложено преодоление дистанции на 3000 метров в составе взвода на 70–80% от максимальных усилий. Военнослужащие в составе подразделения справились с поставленной задачей, после чего было проведено повторное измерение пульса. По команде военнослужащие начали подсчет пульса в течение 1 мин, после чего был произведено измерение артериального давления.

Получены следующие результаты: 81,25% (26 чел.) уложились в диапазон 130–140 уд./мин; 12,5% (4 чел.) уложились в диапазон 141–150 уд./мин.; 6,25% (2 чел.) имели показатели свыше 160 уд./мин.

Полученные данные позволяют говорить о хороших адаптивных возможностях сердечно-сосудистой системы к предлагаемому виду нагрузки и высоком уровне подготовленности сердечной мышцы к стрессовым нагрузкам в процессе выполнения повседневной деятельности.

Увеличение массы миокарда вследствие гипертрофии стенок левого желудочка, не повлекших изменений объемов полости, носит название концентрической гипертрофии. Данная форма гипертрофии возникает за счет гиперплазии органелл кардиомиоцитов (миофибрилл и митохондрий). Дилатация левого желудочка в сочетании с гипертрофией его стенок носит название эксцентрической гипертрофии, которая проявляется увеличением количества саркомеров в миофибриллах кардиомиоцитов (увеличивается длина мышечных волокон миокарда) [4].

Эксцентрическая гипертрофия характерна для нагрузки, которую испытывают военнослужащие в период физических нагрузок, требующих проявления выносливости (бег на длинные дистанции, лыжные гонки, плавание). Скоростно-силовые виды нагрузок (спринтерский бег, тяжелая атлетика, армейский рукопашный бой) способствуют формированию элементов концентрической гипертрофии сердца спортсменов [5].

Следует полагать, что высокие адаптивные способности сердечно-сосудистой системы сопряжены с эксцентрической формой гипертрофии миокарда, являющейся физиологической, формирующейся вследствие систематических тренировок.

Обращают внимание особенности ишемической болезни сердца (ИБС) у военнослужащих. Отсутствие у военнослужащих с ИБС случаев инфаркта миокарда (ИМ) связано с молодым возрастом, спецификой учета и допуска к работе обследуемого контингента. При перенесенном ИМ пациент подлежит медицинскому освидетельствованию с рекомендациями изменить характер работы. Подавляющее большинство случаев ИБС классифици-

ровались как «другие формы ИБС», поэтому была дана экспертная оценка всех случаев этих «других форм ИБС» согласно амбулаторным картам военнослужащих. Это были случаи, которые врачи не могли расценить как типичную стенокардию, ИМ, острый коронарный синдром. В результате анализа было выявлено, что врачи диагностировали ИБС при обращении за медицинской помощью военнослужащих старше 40 лет, когда имели место: жалобы на атипичные боли в области сердца, с наличием одного или более факторов риска (ФР) и отсутствием изменений или неспецифическими изменениями на ЭКГ; жалобы на атипичные боли в области сердца в сочетании с желудочковыми или наджелудочковыми экстрасистолами, выявленными на ЭКГ; пароксизмы мерцания предсердий; жалобы на одышку при физических перегрузках (при отсутствии симптомов, указывающих на возможность одышки за счет других заболеваний сердца или поражения других органов и систем, например, хронических неспецифических заболеваний легких, анемии). Анализируя данные военнослужащих моложе 40 лет, гемодинамически значимых отклонений, позволяющих судить о наличии ИБС, практически не было выявлено в связи с малой симптоматикой и малым количеством факторов риска.

Таким образом, для военных врачей с высоким уровнем адаптивных возможностей сердечно-сосудистой системы, малым количеством факторов риска характерна высокая устойчивость к стрессовым нагрузкам в процессе профессиональной военной деятельности, что обеспечивает более качественное выполнение поставленных задач по предназначению. Эти показатели были достоверно ниже у военных врачей с наличием большей симптоматики и факторов риска, что затрудняет качественное

выполнение поставленных задач в условиях повышенных физических нагрузок.

Экстремальный объем стрессовых ситуаций и физических нагрузок является ненормированным и может привести к декомпенсации, что впоследствии может повлечь за собой развитие болезней системы кровообращения.

ВЫВОДЫ

Военные врачи, особенно первичного войскового звена, наиболее склонны сталкиваться с ситуациями повышенной физической нагрузки и возникновению стрессовых ситуаций при выполнении боевых задач. Это требует высокого уровня профессиональной и физической подготовленности, так как им приходится оказывать первую помощь на передовой, имея на себе полное обмундирование и комплекты медицинского имущества. В таких ситуациях приходится проявлять волевые способности для преодоления очень высоких физических нагрузок и решения задач, влекущих за собой стрессовое утомление.

У военных врачей с наличием наиболее низких показателей симптоматики и факторов риска развития болезней системы кровообращения имеются более высокие возможности четкого и быстрого выполнения поставленных задач, связанных с выполнением больших объемов физической нагрузки.

Военные врачи, имеющие умеренный или выраженный риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, должны проходить обследование, коррекцию факторов риска и соответствующее лечение. Невыполнение данных мероприятий влечёт за собой выход из строя военно-медицинского специалиста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. *Oganov R. G., Maslennikova G. Ya.* Cardiovascular diseases in the Russian Federation in the second half of the 20th century: trends, possible causes, prospects. *Kardiologiya*. 2000; 6: 4–8. Russian (*Оганов Р. Г., Масленникова Г. Я.* Сердечно-сосудистые заболевания в Российской Федерации во второй половине 20 столетия: тенденции, возможные причины, перспективы. *Кардиология*. 2000; 6: 4–8).
2. *Eliseev E. V.* Behavior of Central hemodynamics and myocardial contractile function depending on the orientation of the training process. *Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury*. 2003; 1: 39–41. Russian (*Елисеев Е. В.* Поведение центральной гемодинамики и сократительной функции миокарда в зависимости от направленности тренировочного процесса. *Теория и практика физической культуры*. 2003; 1: 39–41).
3. Report on the state of health in Europe. WHO regional publications. European series. No. 97. 2002. 165.
4. *Seluyanov V. N., Seluyanov V. N., Rybakov V. V., Feofilaktov V. V.* Modeling of adaptation processes in myocardium in athletes. In: *Ubilee collection of works of RGAFK scientists dedicated to the 80th anniversary of the Academy*. Moscow: RGAFK Publisher; 1998; 3: 163–7. Russian (*Селуянов В. Н., Рыбаков В. В., Феофилактов В. В.* Моделирование адаптационных процессов в миокарде у спортсменов. В кн.: Юбилейный сб. тр. ученых РГАФК, посвящ. 80-летию академии. М.: РГАФК; 1998; 3: 163–7).
5. *Hillis W. S.* ABC of sports medicine: sudden death in sport. *BMJ*. 1994; 1 (309): 657–60.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Хасанов Артур Ришатович — ординатор, ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ, 194044, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6, e-mail: KhasArtRish@yandex.ru

Хасанова Елизавета Владиславовна — ординатор, ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ, 194044, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6, e-mail: Lisette.yusupova@yandex.ru

Новоселов Сергей Александрович — старший преподаватель кафедры (общей и военной гигиены, с курсом военно-морской и радиационной гигиены) подполковник медицинской службы, ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С. М. Кирова» МО РФ, 194044, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Khasanov Artur R. — Resident Officer, S. M. Kirov Military Medical Academy of the Russian Defense Ministry, 6, Akademika Lebedeva str., Saint Petersburg, Russia, 194044, e-mail: KhasArtRish@yandex.ru

Khasanova Elizaveta V. — Resident Officer, S. M. Kirov Military Medical Academy of the Russian Defense Ministry, 6, Akademika Lebedeva str., Saint Petersburg, Russia, 194044, e-mail: Lisette.yusupova@yandex.ru

Novoselov Sergey A. — senior lecturer of the department (general and military hygiene, with a course of naval and radiation hygiene), lieutenant colonel of the medical service, S. M. Kirov Military Medical Academy of the Russian Defense Ministry, 6, Akademika Lebedeva str., Saint Petersburg, Russia, 194044