



1. Войновский, Е.А. Хирургическая тактика «damage control» при повреждении сосудов / Е.А. Войновский, А.П. Колтович // Медицина катастроф. – 2011. – №1. – С.54-58.
2. Завражнов, А.А. Подходы к лечению поврежденных крупных сосудов груди и живота / А.А. Завражнов, И.М. Самохвалов, А.Н. Петров // Материалы международной конференции «Новые технологии в военно-полевой хирургии и хирургии повреждений мирного времени» (26-28 окт. 2006 г., г. Санкт-Петербург). – СПб., 2006. – С.76-77.
3. Карим-Заде, Г.Д. К вопросам диагностики и лечения поврежденных сосудов верхних конечностей / Г.Д. Карим-Заде, М.Х. Маликов, О. Ньёматзода [и др.] // Вестник Авиценны. – 2019. – Т.21. – №2. – С.305-313.
4. Самохвалов, И.М. Всемирная конференция «Эндоваскулярные решения при хирургических кровотечениях и травмах» в Санкт-Петербурге / И.М. Самохвалов, В.А. Рева, А.Н. Петров [и др.] // Воен.-мед. журн. – 2019. – Т.340. – №11. – С.91-96.
5. Самохвалов, И.М. Догоспитальная помощь раненым в военных конфликтах: состояние и перспективы / И.М. Самохвалов, В.А. Рева // Воен.-мед. журн. – 2015. – Т.336. – №10. – С.15-26.
6. Самохвалов, И.М. Хирургическая тактика при сочетанных огнестрельных ранениях конечностей с повреждением магистральных артерий / И.М. Самохвалов, А.А. Завражнов, Е.А. Корнилов [и др.] // Вестн. хирургии им. И.И. Грекова. – 2006. – Т.165. – №5. – С.45-49.
7. Рева, В.А. Лапароскопическая модель повреждения магистральной артерии для сравнительного изучения эффективности открытых и эндоваскулярных вмешательств при травмах сосудов / В.А. Рева, И.М. Самохвалов, М.В. Сохранов [и др.] // Политравма. – 2017. – №4. – С.67-75.
8. Палышев, И.А. Применение запрограммируемого многоэтапного хирургического лечения раненых с комбинированными термомеханическими повреждениями конечностей / И.А. Палышев // Материалы научной конференции ВНОКС ФРМС ВМЕДА. – СПб.: ВМЕДА, 2013. – С.137-138.
9. Хирургия тяжелых сочетанных повреждений: Атлас / Под ред. В.Е. Парфёнова, А.Н. Тулупова. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2018. – 457 с.

Хасиев Н.Д.¹(2115-2205), **Мячин Д.В.**²(9960-1074)

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ, ОБУСЛОВЛЕННАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ШУМА

¹ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

² СЗГМУ им. И.И. Мечникова

Резюме. Шум, являясь общебиологическим раздражителем, воздействует на все органы и системы организма. При воздействии шума развиваются определенные физиологические изменения и патологические состояния, которые зависят от конкретных условий: уровня и характера шума, продолжительности его воздействия.

Шум занимает одно из ведущих мест среди неблагоприятных факторов в Вооруженных силах РФ (ВС), его воздействие приводит к снижению военно-профессиональной работоспособности и увеличению заболеваемости военнослужащих. Этому способствуют высокая механизация и энерговооруженность объектов вооружения и военной техники, отсутствие и недостаточное количество табельных средств защиты от шума (коллективных и индивидуальных), которые в большинстве случаев обладают низкой акустической эффективностью.

В ВС шум не выделен как вредный фактор, ведущий к развитию профессиональной патологии, в полном объеме не разработаны вопросы профессионального отбора и экспертизы шумовой патологии. Военнослужащие, по роду своей деятельности подвергавшиеся воздействию интенсивного шума длительный период времени, имеют заболеваниями шумового генеза, которые, однако, в соответствии с действующими в ВС нормативными правовыми документами, не относятся к профессиональным заболеваниям (ПЗ). После увольнения из рядов ВС такие лица недостаточно защищены в социальном плане, так как причинная связь выявленной у них патологии имеет формулировку (заболевание получено в период военной службы) вместо необходимой (заболевание получено при исполнении обязанностей военной службы («военная травма»)).

Ключевые слова: шум, инфразвук, шумовая патология, военнослужащие, нейросенсорная тугоухость.

Khasiev N.D.¹(2115-2205), **Myachin D.V.**²(9960-1074)

PROFESSIONAL PATHOLOGY OF MILITARY SERVICE DUE TO NOISE EXPOSURE

¹ S.M. Kirov Military Medical Academy of the Ministry of Defense, St. Petersburg, 194044, Academica Lebedeva str., 6, Russia

² North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov

Abstract. Noise, being a general biological stimulus, affects all organs and systems of the body. When exposed to noise, certain physiological changes and pathological conditions develop, which depend on specific conditions: the level and nature of the noise, the duration of its exposure.

Noise occupies one of the leading places among the adverse factors in the Armed Forces (AF), its impact leads to a decrease in military professional capacity and an increase in the incidence of military personnel. This is facilitated by the high mechanization and power supply of weapons and military equipment, the absence and insufficient number of personnel protection from noise (collective and individual), which in most cases have low acoustic efficiency.

In the Sun, noise was not identified as a harmful factor leading to the development of occupational pathology; the issues of professional selection and examination of noise pathology were not fully developed. Military personnel who have been exposed to intense noise for a long period of time have diseases of noise genesis, which, however, in accordance with the regulatory legal documents in force in the Armed Forces, are not considered occupational diseases. After dismissal from the Armed Forces, such persons are not adequately protected socially, since the causal relationship of the pathology revealed in them has the phrase "the disease was received during the military service" instead of the necessary disease was received while performing military service duties ("military trauma").

Keywords: noise, infrasound, noise pathology, military personnel, sensorineural hearing loss.

Введение. Физиологические и патологические эффекты, вызываемые влиянием шума, принято подразделять на две группы: специфические проявления, наступающие в органе слуха (ауральные эффекты), и неспецифические, возникающие в других органах и системах (центральная и вегетативная нервная, сердечно-сосудистая системы и др.), получившие название как экстраауральные эффекты [4].

Известно, что воздействие шума с низкочастотной и инфразвуковой составляющей сопровождается увеличением уровня как общей заболеваемости, так и болезней, характерных для действия шума и инфразвука. При этом в структуре заболеваемости преобладают следующие классы болезней: органа слуха, органов дыхания, системы кровообращения, органов пищеварения, нервной системы, а ведущее место среди них занимают НСТ и артериальная гипертензия [2].

Цель работы: определить характер воздействия высокоинтенсивного широкополосного шума на военнослужащего при повседневной военно-профессиональной деятельности.



Воздействие вредных производственных факторов способствует развитию профессиональных заболеваний (ПЗ). Эта позиция нашла отражение в приказе Минздравсоцразвития РФ от 27.04.2012 г. № 417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний», в котором указаны и заболевания, обусловленные воздействием производственного шума и инфразвука. В соответствии с концепцией ВОЗ к ассоциированным с работой заболеваниями должны относиться не только ПЗ, но и профессионально обусловленные заболевания (ПОЗ). В качестве критерия предложено через факторы риска использовать вероятностный подход к оценке профессиональной обусловленности нарушений здоровья.

На основании анализа литературных данных и результатов собственных исследований установлено: у военнослужащих, профессиональная деятельность которых связана с шумом, установлена повышенная заболеваемость органа слуха (нейросенсорная тугоухость), сердечно-сосудистой (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца) и нервной системы (астеноневротический синдром, дисциркуляторная дистония) [2] (табл. 1).

Таблица 1

Список профессиональных заболеваний и профессионально обусловленные заболевания у военнослужащих при воздействии производственного шума и инфразвука

Наименование вредного фактора	Профессиональные заболевания*	Профессионально обусловленные заболевания
Шум	Нейросенсорная тугоухость двусторонняя	Гипертоническая болезнь
	Шумовые эффекты внутреннего уха	Астеновегетативные расстройства
Инфразвук	Нейросенсорная тугоухость двусторонняя	Гипертоническая болезнь
	Вестибулярный синдром	Дисциркуляторная энцефалопатия
	Выраженные расстройства вегетативной (автономной) нервной системы	Хронический бронхит

Примечание: * – в соответствии с приказом Минздравсоцразвития РФ от 27.04.2012 г. № 417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний».

Производственный шум и инфразвук необходимо рассматривать как фактор риска развития заболеваний, указанных в табл. 1. Проведенные исследования показали, что указанные заболевания имеют прямую этиопатогенетическую связь с воздействием на человека шума и инфразвука, и, в первую очередь, это относится к НСТ.

Основной причиной приобретенной НСТ является воздействие шума, где доминируют акустические колебания средних и высоких частот звукового диапазона. Несмотря на то, что клиническая картина НСТ при воздействии производственного шума изучена достаточно хорошо, проблема этого заболевания продолжает оставаться актуальной в связи с широкой ее распространенностью и превалированием среди ПЗ. Ведущее значение в развитии НСТ отводится уровню звука, длительности действия (стаж работы) и частотному спектру. Вероятность нарушения слуха имеет прямую связь с уровнем звука и длительностью экспозиции. Необходимо учитывать, что спектральный состав шума оказывает существенное влияние на формирование НСТ. Установлено, что инфразвук также оказывает повреждающее действие на орган слуха и способствует развитию НСТ.

При целенаправленном клинико-аудиологическом исследовании органа слуха у специалистов ВВС диагноз НСТ различной степени установлен у 47% военнослужащих ИТС и у 27,8% военнослужащих ЛПС. Доказана связь частоты встречаемости НСТ со стажем работы. Так, у ИТС НСТ отмечается уже при стаже работы более 6 лет (44,0% обследованных) достигает максимальных значений при стаже работы более 16 лет (76,0% обследованных). У ЛПС НСТ диагностируется уже при стаже работы до 5 лет (в пределах 20–25% всех категорий ЛПС), достигая наибольших величин при стаже работы более 20 лет (40% у летного состава и 60% у других членов летных экипажей). Выявлена прямая зависимость степени потери слуха от стажа работы ИТС и ЛПС ($r=0,83-0,99$) [5].

Обследование военнослужащих, подвергающихся воздействию ИШ при стрельбе из огнестрельного оружия, показало, что при стаже службы до 5 лет у 10% обследованных военнослужащих диагностирована тугоухость I–II степени, 6–11 лет – у 25% тугоухость I–III степени, 11–20 лет – у 55% тугоухость II–IV степени. Выявлена прямая зависимость степени потери слуха от стажа работы ($r > 0,6$).

Клиническая картина НСТ акустического генеза характеризуется наличием ауральных и экстраауральных эффектов. Доля последних возрастает с увеличением стажа работы и возраста, особенно при сочетании инфразвука с шумом [1].

Ситуация усугубляется тем, что в ВС РФ шум не выделен как вредный фактор, ведущий к развитию профессиональной патологии. Считаем необходимым внести шум и инфразвук в перечень факторов, действие которых приводит к заболеваниям, которые развиваются у военнослужащих при исполнении обязанностей военной службы («военной травме»). Целесообразно пересмотреть в плане ужесточения критерии оценки состояния здоровья военнослужащих, подвергающихся воздействию интенсивного



шума и инфразвука, используемые при проведении профессионального отбора и военно-врачебной экспертизы заболеваний шумовой этиологии [3].

Высокая частота развития НСТ среди военнослужащих требует совершенствования диагностики этой патологии, начиная с этапа профотбора и динамического наблюдения, своевременного лечения с ранних стадий заболевания, проведения слухопротезирования с последующей военно-врачебной экспертизой. Для решения указанных проблем требуется совершенствование существующей системы оказания помощи военнослужащим с заболеванием органа слуха акустического генеза. Предлагаем разработать Программу сохранения слуха военнослужащих, в которой одним из ведущих мероприятий является создание сурдологического центра (при кафедре отоларингологии ВМедА им. С.М. Кирова) и сурдологических кабинетов (в центральных и окружных госпиталях).

Заключение. Проведенное исследование показывает, что достаточно большие контингенты военнослужащих при повседневной военно-профессиональной деятельности систематически подвергаются воздействию высокоинтенсивного широкополосного шума, действие которого приводит к развитию профессиональных заболеваний и профессионально обусловленных заболеваний. Наиболее часто у военнослужащих выявляется профессиональная патология органа слуха в виде хронической НСТ, степень выраженности которой зависит от стажа работы. Сочетанное воздействие шума и инфразвука увеличивает риск развития шумовой патологии. Система мероприятий по борьбе с вредным влиянием шума на военнослужащих ВС требует серьезной доработки и гармонизации с актуальной государственной нормативно-правовой базой. Необходимо внести шум и инфразвук в перечень факторов, действие которых приводит к заболеваниям, которые получает военнослужащий при исполнении обязанностей военной службы («военная травма»). Целесообразно пересмотреть в плане ужесточения критерии оценки состояния здоровья военнослужащих, подвергающихся акустическому воздействию, используемые при проведении врачебной экспертизы шумовой патологии и профессионального отбора.

Требуется усовершенствования существующая система оказания специализированной медицинской помощи военнослужащим с заболеванием органа слуха акустического генеза. Необходимо разработать Программу сохранения слуха военнослужащих, учитывающую специфические особенности военно-профессиональной деятельности в разных видах и родах ВС. В этой программе одно из важных мест необходимо отвести разработке эффективных СИЗ от шума. Недоработки в снабжении табельными СИЗ от шума военнослужащих, а также низкая эффективность существующих на снабжении ВС РФ противошумов при действии высокоинтенсивных шумов, особенно при наличии в спектре низких частот звукового и инфразвукового диапазонов, создают серьезные проблемы в борьбе с негативными последствиями шума. Поэтому необходимы научные исследования по созданию перспективных СИЗ от шума и инфразвука.

Литература:

1. Зинкин, В.Н. Авиационный шум: специфические особенности биологического действия и защиты / В.Н. Зинкин, А.В. Богомолов, И.М. Ахметзянов [и др.] // Авиакосм. и эколог. медицина. – 2012. – Т.46, №2. – С.9-16.
2. Зинкин, В.Н. Влияние особенностей производственного шума и инфразвука на заболеваемость и систему профилактических мероприятий / В.Н. Зинкин, П.В. Шешегов, С.Д. Чистов // Безопасность жизнедеятельности. – 2015. – №5 (173). – С.3-12.
3. Зинкин, В.Н. Авиационный шум: риск нарушения здоровья человека и меры профилактики / В.Н. Зинкин, П.М. Шешегов // Сборн. докл. VI Всерос. науч.-практ. конф. с международ. участием «Защита от повышенного шума и вибрации». – СПб., 2017. – С.493-521.
4. Измеров, Н.Ф. Человек и шум / Н.Ф. Измеров, Г.А. Суворов, Л.В. Прокопенко. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2001. – 384 с.
5. Шешегов, П.М. Профессиональные риски у авиационных специалистов Военно-воздушных сил / П.М. Шешегов // Проблема безопасности полетов. – 2016. – №2. – С.3-25.

Хрыков Г.Н.²⁽⁷⁵¹⁵⁻⁰⁹⁴⁰⁾, Довганюк В.С.¹⁽²⁷¹³⁻³⁶⁸⁴⁾, Бурлов Н.Н.¹⁽⁶⁸⁸⁷⁻¹⁶⁸⁸⁾

ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ ДИАГНОСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ГАСТРОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНУЮ РЕЗЕКЦИЮ

¹ ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, 194044, ул. Академика Лебедева, д. 6, Россия

² ГБУЗ «Ленинградский областной клинический онкологический диспансер»

Резюме: В статье приведено ретроспективное исследование 64 пациентов с патологией поджелудочной железы, перенесших гастропанкреатодуоденальную резекцию. В результате исследования отмечено, что у 33 больных развились послеоперационные осложнения, большинство из которых относилось к III степени по классификации Clavien-Dindo. Выполнен анализ эффективности новой шкалы предоперационной диагностики при резекциях поджелудочной железы PREPARE. При подсчете баллов по шкале PREPARE установлено, что ожидаемому (прогностическому) низкому риску развития послеоперационных осложнений соответствовало 48 пациентов, среднему – 10, высокому – 6. В действительности лишь 22 пациента из группы («низкого риска») имели осложнения (6 – «легкие») I-II степень по Cl.-D., 16 – «тяжелые») III-V степень по Cl.-D.), 6 из группы «среднего» (2 и 4 соответственно) и 5 из группы «высокого» (все «тяжелые») III-V степень по Cl.-D.), что в целом составило 33 случая. При помощи ROC-анализа установлено, что выявлены значимые различия по баллам PREPARE (AUC=0,645, pAUC=0,047 [0,510-0,779]) и отсутствие различий по группам риска (AUC=0,601, pAUC=0,167 [0,461-0,740]). Результаты проведенного исследования свидетельствуют, что диагностическая шкала предоперационной диагностики при резекциях поджелудочной железы PREPARE может обладать прогностической способностью, при оценке до операции по баллам. Особенный интерес для исследования представляют пациенты из прогностической группы «высокого» риска. Применение шкалы PREPARE у пациентов, перенесших гастропанкреатодуоденальную резекцию, может являться эффективным прогностическим показателем развития послеоперационных осложнений, необходимости и задержки пациента в стационаре, что будет способствовать снижению послеоперационной летальности. Однако необходимо проведение дальнейших исследований прогностических возможностей шкалы PREPARE с включением большего числа пациентов.

Ключевые слова: Гастропанкреатодуоденальная резекция, послеоперационные осложнения, прогностическая шкала, PREPARE.