

УДК 355.351.42

## «Статистические данные влияния шума на военнослужащих»

*Верас С.Н. Савицкий П.Н.*

*«Военный факультет Белорусского государственного университета»*

Изучения влияния экологических факторов на организм человека в последнее время привлекает внимание многих специалистов. Однако в целом проблема биологического действия шума на организм еще не решена. Решение клинико-физиологических вопросов и связанной с ними проблемы нормирования шума наталкивается на ряд трудностей, зависящих не только от спектрального состава шума, но и связанных с трудностями разграничения как патологических изменений в организме, так и физиологических сдвигов, возникающих под влиянием шума.

Целью наших исследований является изучение состояния сердечно-сосудистой системы, нервной системы и слухового анализатора у лиц, служащих в условиях воздействия разных шумов.

Для оценки функционального состояния сердечно-сосудистой системы нами были использованы методы, дающие возможность определить состояние биоэлектрической активности и сократительной функции сердечной мышцы.

Всего было обследовано 398 человек (112 летчиков и 286 техников) преимущественно молодого и среднего возраста (64% были в возрасте до 40 лет). Стаж выслуги в условиях воздействия шума у 35,6% был до 10 лет и 64,3% выше 10 лет. Поскольку параметры шума и длительность его действия были различными, то обследуемые были распределены на четыре группы. Первые две группы составляют летчики транспортной авиации и летчики истребителей (45 летчиков истребителей и 67 летчиков транспортной авиации), две последние техники истребителей и техники транспортной авиации (123 техников истребителей и 163 техников транспортной авиации).

При обследовании военнослужащих подвергшихся воздействию шума, был выявлен ряд отклонений в деятельности сердечно-сосудистой системы. Много жалоб поступало на боль в области сердца – большей частью колющие, кратковременные, обычно никуда не иррадиирующие. У половины обследуемых были жалобы на неприятные ощущения в области сердца, проявляющиеся, главным образом, при волнениях и различных нервно-психических напряжениях. У преобладающего большинства лиц они проходили

самостоятельно, без применения медикаментозных средств. Нередко можно было отметить приглушенность и глухость тонов сердца, функциональный систолический шум у верхушки сердца, акцент II тона над аортой, имелось увеличение границ сердца влево.

Для изучения функционального состояния коры головного мозга был использован наиболее распространенный метод физиологического исследования - электроэнцефалография (ЭЭГ).

В неврологической картине воздействия шума основными жалобами военнослужащих являлись: головная боль тупого характера, чувство тяжести и шума в голове, головокружение при перемене положения тела, повышенная раздражительность, быстрая утомляемость, снижение трудоспособности, внимания, повышенная потливость, особенно при волнениях, нарушение ритма сна (сонливость днем, тревожный сон в ночное время).

Всего было обследовано 79 летчиков в возрасте от 30 до 45 лет мужского пола. Летчики были разделены на две группы: первую группу составляли летчики вертолетной авиации, подвергавшиеся низкочастотному шуму (3-20 Гц). В эту группу входили 34 человека, средний возраст которых составлял 31,2 года. Во вторую группу входили летчики истребителей, подвергавшиеся высокочастотному шуму (1000-1500 Гц). Вторая группа включала- 45 человек, средний возраст составил 34,3 года.

По данным электроэнцефалографических исследований ЭЭГ с потенциалами низкой амплитуды (плоские или уплощенные кривые) чаще встречалась у летчиков вертолетной авиации. Это связано с преодолением процесса возбуждения в коре головного мозга. Реакция на шум по данным ЭЭГ у 23,8% летчиков вертолетной авиации проявлялась появлением медленных волн и уменьшение кривой по мере увеличения деятельности воздействия, у 14,7% - увеличением частоты волн и повышением вольтажа. Вероятней всего, это связано с индивидуальными особенностями летчиков.

В группе исследуемых летчиков истребителей, подвергавшихся высокочастотному шуму, десинхронный тип ЭЭГ наблюдался в 2 раза выше, чем у летчиков вертолетной авиации.

Установлено, что летчики, подвергшиеся действию шума, имеют функциональные расстройства нервной системы в зависимости от спектрального характера шума и особенно его интенсивности. Меньшие изменения вызывает низкочастотный шум. Нарушения со стороны центральной нервной системы протекают по типу, характерному для астено-вегетативного или астеноневрологического синдрома и сосудисто-вегетативной дисфункции.

Аудиометрические исследования военнослужащих разных родов войск, с разным стажем работы показало, что у них имеет место повышение порогов слуховой чувствительности на 7-20 дБ. Установлена прямая зависимость повышения порогов слуховой чувствительности от стажа работы.

Для нас важно рассмотреть воздействие прерывистого шума частотой 4000 Гц и непрерывного шума. Различия в характере потери слуха от прерывистого и непрерывного шума были изучены на артиллеристах и танкистах, подвергавшихся воздействию шума от орудийной стрельбы и шума идущих танков. В течение первых месяцев снижение слуха под влиянием обоих типов шума было одинаковым; в дальнейшем потеря оказалась более высокой у танкистов, подвергавшихся воздействию постоянного, стойкого шума. У техников, работающих с реактивными самолетами, потеря слуха развивается не столь быстро, как это можно было ожидать; видимо, перерывы в экспозиции отчасти являются защитным фактором.

Наблюдения за состоянием сердечно-сосудистой системы, нервной системы и слухового анализатора, несомненно, требуют изучения механизма, лежащего в основе патологических сдвигов в организме под влиянием шума. Полученные данные дают возможность сделать следующие выводы:

1. Годовая доля повреждения сердечно-сосудистыми заболеваниями при указанных экологических факторах загрязнения при существующих нормах эксплуатации вооружения и техники для летного состава составляет 5%, авиационно-технического состава – 10%.

2. Годовая доля поражения нервыми заболеваниями (возбуждение коры головного мозга) при указанных экологических факторах загрязнения при существующих нормах эксплуатации вооружения и техники для летного состава составляет 1%, авиационно-технического состава – 5%.

3. Годовая доля поражения слухового анализатора при указанных экологических факторах загрязнения при существующих нормах эксплуатации вооружения и техники при прерывистом шуме для артиллеристов составляет 5%, при постоянном шуме для танкистов – 10%.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Андреева-Галанина Е.Ц. и др. Шум и шумовая болезнь. - Л.1972.-С.203-204.
2. Рокицкий Е.К. Биологическая статистика. – М. 1987. – С.23-45.

3. Андреева-Галанина Е.Ц., Алексеев С.В., Кадыскин А.В. Гиг.  
труда.- М. 1986, - С.10-11.