

Мелентьев А. В.

СУММАРНЫЙ РИСК СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У РАБОЧИХ ШУМО-ВИБРАЦИОННЫХ ПРОФЕССИЙ

*Федеральный научный центр гигиены им. Ф. Ф. Эрисмана Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека,
г. Москва, Российская Федерация*

Одной из актуальных задач медицины труда является изучение влияния производственных факторов рабочей среды на развитие и течение сердечно-сосудистых заболеваний в связи с тем, что показатели смертности от сердечно-сосудистых заболеваний в России являются одними из самых высоких в мире (вклад в общую смертность составляет 57%) [1, 3].

В настоящее время в структуре профессиональной патологии отмечается рост числа заболеваний от воздействия физических факторов. Одним из приоритетных неблагоприятных физических факторов рабочей среды, особенно на предприятиях горнорудной и машиностроительной промышленности, является шумо-вибрационный. Его воздействие оказывает существенное влияние на развитие нарушений со стороны сердечно-сосудистой системы [2, 4].

Целью настоящего исследования явилось определение роли шумо-вибрационного фактора в формировании кардиоваскулярного риска у рабочих промышленных предприятий.

Проведено обследование 256 рабочих горнодобывающей и машиностроительной промышленности. В зависимости от условий труда было выделено две группы наблюдения: в 1 группу (134 человек) включены рабочие, подвергающиеся воздействию шумового и вибрационного факторов выше предельно-допустимого уровня. 2 группа состояла из 122 рабочих, не имеющих непосредственного контакта с шумо-виброгенерирующим оборудованием. Средний возраст в 1 группе составлял $52,6 \pm 1,2$ года, во 2 группе соответственно $53,5 \pm 1,3$ года, все наблюдаемые были мужского пола.

Всем обследуемым проводилось анкетирование для выявления немодифицированных и модифицированных факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний.

Проводился анализ липидного обмена. Подсчитывался уровень суммарного сердечно-сосудистого риска по шкале SCORE, учитывающей пол, возраст, уровень систолического артериального давления, курение и содержание общего холестерина плазмы. Шкала SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation) разработана для оценки 10-летнего риска (в %) развития острых сердечно-сосудистых заболеваний. Повышенным считается риск развития выше 5% .

Статистический анализ проводился с использованием программного пакета «STATISTICA 6.0». Данные представлены в виде средних значений, ошибки средней ($M \pm m$) и стандартного отклонения ($M \pm SD$). Нормальность распределения оценивалась с использованием критерия Колмогорова–Смирнова. Оценка значимости различий количественных показателей в сравниваемых группах проведена по критерию Стьюдента (t). Достоверность различий между качественными показателями определялась с помощью критерия хи-квадрат (χ^2), с критическим значением 3,84, при $p=0,05$. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

С помощью индивидуальной анкеты у обследованных оценивались немодифицированные и модифицированные факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний. Установлено, что в 1 группе наследственность была отягощена в 33,3% случаев по артериальной гипертензии, в 19,3% – по ишемической болезни сердца и в 14,9% – по сахарному диабету.

Несколько иные показатели имели обследованные 2 группы. Так, практически каждый второй работник имел наследственную предрасположенность к повышению артериального давления – 43,1%. Несколько ниже была предрасположенность к развитию ишемической болезни сердца 10,8% и сахарному диабету – 11,8%.

Употребления алкоголя в умеренных количествах в обеих группах выявлено практически равное количество 39,5% в 1 группе и 43,1% во 2 группе соответственно.

По данным анкетирования был зафиксирован низкий двигательный режим у работников, составляющий в 1 группе 56,1%, во 2 группе количество физически малоактивных людей составляло 50,0%.

Наибольшее количество курильщиков отмечено в 1 группе – 83 человека (72,8%), курящих во 2 группе было значительно меньше – 61 обследованных (62,2%).

Для уточнения фактора питания у обследованных проводилось анкетирование по употреблению некоторых видов продуктов. В целом, полученные результаты свидетельствуют об отсутствии достоверных различий в составе пищевого рациона у обследованных обеих групп (табл.).

Регулярность употребления в пищу различных продуктов (%)

Продукты	1 группа				2 группа				p
	А	В	С	Д	А	В	С	Д	
Копчености	57,5	23,3	18,1	1,1	54,3	25,9	16,1	3,7	0,82
Консервы (мясо, рыба)	47,9	16	23,3	12,8	59,3	25,9	14,8	0	0,23
Острые приправы и специи:	52,1	12,8	19,1	16	71,6	8,6	8,6	11,2	0,62
Продукты крепкой засолки	55,3	21,3	17	6,4	69,1	24,7	4,9	1,3	0,71
Жареное	31,9	34,1	25,5	8,5	27,2	33,3	29,6	9,9	0,80
Мясопродукты	5,3	11,7	37,5	45,5	7,4	28,4	28,4	35,8	0,83
Рыбопродукты	6,4	27,7	38,2	27,7	3,6	38,3	40,7	17,4	0,48
Картофель	9,6	20,2	26,6	43,6	7,4	24,7	30,9	37	0,79
Овощи, фрукты	8,5	7,5	31,9	52,1	6,2	14,8	32,1	46,9	0,61
Растительное масло	9,6	16	26,5	47,9	11,1	17,4	35,7	35,8	0,96
Молоко	35,1	25,5	11,7	27,7	44,3	17,4	9,9	28,4	0,46
Кисломолочные продукты	20,2	22,3	27,7	29,8	27,2	25,9	27,2	19,7	0,62
Хлеб ржаной	19,2	7,5	11,6	61,7	17,3	1,2	2,5	79	0,60
Хлеб пшеничный	14,9	3,2	14,9	67	14,8	0	7,4	77,8	0,57
Чай	17	5,3	0	77,7	11,2	0	1,3	87,5	0,49
Кофе	33	8,5	11,7	46,8	48	8,6	14,9	28,5	0,31

Примечания: А – изредка, В – по меньшей мере, раз в неделю, С – более одного раза в неделю, Д – почти каждый день. p – уровень достоверности различий в тесте Манна–Уитни.

При употреблении соли в пищу в 1 группе, мало употребляли – 30,9%, умеренно употребляли – 54,3% и часто употребляли соленую пищу – 14,9% опрошенных. Во 2 группе употребление соли достоверно не отличалось и составило 38,3%, 48,2% и 13,6% соответственно (p-уровень в тесте Манна–Уитни составил 0,84).

Полученные результаты не выявили достоверных различий в частоте как модифицируемых, так не модифицируемых факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в обеих группах.

В дальнейшем проводился анализ показателей центральной гемодинамики, получены отличия только при измерении среднего значения систолического артериального давления, уровень которого был выше в 1 группе и составлял

143,7±2,1 мм рт. ст., против 137,9±1,7 мм рт. ст во 2 группе (t=3,95; p<0,05). В целом установлено, что мягкая артериальная гипертензия выявлялась у 48,1% обследуемых в 1 группе и у 29,8% обследуемых во 2 группе.

По данным лабораторной диагностики выявлены различия в уровнях липидного спектра, так среднее значение общего холестерина было выше в 1 группе, составляя 5,8±0,1 ммоль/л, тогда как во 2 группе – 5,5±0,1 ммоль/л (t=2,12; p<0,05). Та же тенденция прослеживалась и для холестерина липопротеидов низкой плотности, уровень которых был выше в 1 группе (3,8±0,1 ммоль/л и 3,5±0,1 ммоль/л соответственно, t=2,12; p<0,05). Достоверных различий в содержании липопротеидов высокой плотности и триглицеридов не получено.

Более высокие средние показатели общего холестерина и холестерина липопротеидов низкой плотности свидетельствовали о более выраженном нарушении липидного обмена и раннем развитии атеросклероза у лиц, подвергающихся воздействию шумо-вибрационного фактора. При этом, индекс массы тела не имел достоверных различий между группами и составлял в 1 группе 27,8±0,4 кг/м², во 2 группе – 28,7±0,7 кг/м².

При анализе уровня сердечно-сосудистого риска, рассчитанного по шкале SCORE выявлен повышенный риск развития сердечно-сосудистых заболеваний у обследованных 1 группы 6,7±0,6%, во 2 группе он был ниже 5% и составлял 4,6±0,4%.

Полученные данные свидетельствовали о более выраженных нарушениях липидного обмена и более высоком артериальном давлении в 1 группе, что формирует более высокий суммарный риск развития сердечно-сосудистых осложнений у рабочих, подвергающихся воздействию шумо-вибрационного фактора. В связи с этим лицам, контактирующим с виброгенерирующим оборудованием необходимо более тщательного обследования сердечно-сосудистой системы и своевременное проведение медико-профилактических мероприятий, направленных на оптимизацию состояния здоровья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Измеров Н. Ф. Национальная система медицины труда как основа сохранения здоровья работающего населения России // Н. Ф. Измеров // Здравоохранение Рос. Федерации. 2008. № 1. С. 7–8.
2. Косарев В. В. Профессиональные болезни (диагностика, лечение, профилактика) / В. В. Косарев, В. С. Лотков, С. А. Бабанов. Самара, 2009. С. 11–14.
3. Оганов Р. Г. Демографические тенденции в Российской Федерации: вклад болезней системы кровообращения / Р. Г. Оганов, Г. Я. Масленникова // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2012. № 11(1). С. 4–9.
4. Потеряева Е. Л. Производственная вибрация – негативный экологический стрессирующий фактор, влияющий на состояние гипофизарно-надпочечниковой системы у мужчин / Е. Л. Потеряева, Р. Г. Федина, В. И. Хаснулин // Бюл. науч. совета. Мед.-экол. проблемы работающих. 2008. № 2. С. 60–62.