9. Сулсман Г. Г., Котаян Н. И., Дьягренко С. И., Фролов Е. А. В кн. «XIII съезд всесоюзного физиологического о-ва им. И. П. Павлова» Т. I. 462, 1979.
10. Трахтенберг И. М., Тимофеевская Л. А., Казюковская И. Я. Методы изучения хронического действия химических и биологических загрязнителей. Рига, 1967.
11. Хайдарлиу С. Х. Функциональная биология адаптации. Кишинев, 1984.
12. Хочачко П., Дж. Салеро Биохимическая адаптация. М., 1988.

Поступило 9. I. 1991 г.

Биолог. журн. Армения, № 1 (47) 1994

УДК 613.6

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ У РАБОЧИХ КАНАКЕРСКОГО АЛЮМИНИЕВОГО ЗАВОДА ФОЛТЮ-ПРОКАТНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Л. Г. МЕЛНИКИ, К. Г. ЖАРАГЕЗЯН, Т. А. АСМАНГУЛЯНИ

Ереванский государственный медицинский институт,
Институт молекулярной биологии НАН Армении

Показано, что профессиональная вредность фольго-прокатного производства может быть фактором «риска» в отношении некоторых заболеваний и приводит к снижению производительности труда.

Փամանակավոր անաչխատանակութեան ուսումնասիրութիւնը ցույց է տվել, որ բանվորները մոտ ընդհանուր հիվանդացութիւնը զրեթե 2 անգամ ավելի բարձր է, քան հսկիչ խմբի մասնակից քարձր հիվանդացութիւն նկատվում է 31—40 տարեկան բանվորների մոտ, աշտնարեքմած է ուղղակի կապ աշխատանքային ստատի և հիվանդացութեան մակարդակի միջև:

Պարզվել է նաև, որ արտադրական վնասակարութեաները առավել մեծ դեր ունեն սկրա-մկանային, սերիֆերիկ նյարդային համակարգութեան, ինչպես նաև մաշկի և ենթամաշկի հյուսվածքների հիվանդութեանների առաջադան զործում:

Having analysed the results of the morbidity with the temporary disability of the foil-rolling plant workers, we came to the conclusion, that the professional damage of the foil-rolling production may be factor of "risk" for some diseases and may cause the decrease of production.

Заболеемость рабочих—факторы химические и физические

Изучение условий труда рабочих на Канакерском алюминиевом заводе показало, что они подвергаются воздействию различных химических и физических факторов.

Для гигиенической характеристики условий труда рабочих был проведен ряд исследований совместно с лабораториями районной СЭС.

Материал и методика. Микроклиматические факторы определялись общепринятыми методами исследований и сравнивались с данными ГОСТ 12. I. 005—76. Для определения концентрации органических веществ в воздухе рабочей зоны были проведены пробы на окисляемость воздуха, одновременно определялись интенсивность вибрации и звукового давления. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности изучалась на основании анализе больничных листов за 1987—1989 гг. с последующей

разработкой по полу, возрасту, профессиям. Для выявления роли производственных факторов в формировании общей заболеваемости рабочих данные заболеваемости были сопоставлены с аналогичными показателями служащих заводского управления (контрольная группа).

Микроклиматические условия в основном соответствовали оптимальным и допустимым уровням, предусмотренным соответствующим ГОСТом. Однако в теплый период года температура на рабочих местах у станок и печей достигала 33°. Имеются рабочие места, микроклимат которых можно отнести к резконагревающим. Это относится к маслоподавалам, где температура превышает норму, достигая 42,2°.

Неблагоприятное действие физических факторов усугубляется наличием в воздухе рабочих зон нагретых паров масел и продуктов их деструкции.

Известно, что действие паров и аэрозолей смазочных масел при обработке алюминия способно вызывать определенные патологические изменения в организме работающих [2].

Концентрация масляного аэрозоля в ряде рабочих мест превышала ПДК (5 мг/м³ ГОСТ 12.1.005—76 «Воздух рабочей зоны»). Окисляемость атмосферного воздуха равна 4—5 мг/м³, в помещениях же она доходила до 22,4 мг/м³. Действие химических и микроклиматических факторов может усугубляться влиянием и шумового фактора, который превышал предельно допустимый уровень на 10—11 дБ. Кроме того, трудовой процесс на этом производстве характеризуется определенным эмоциональным напряжением, функциональным напряжением анализаторов.

Результаты и обсуждение. Анализ материалов заболеваемости показал, что и фольго-прокатном производстве общая заболеваемость почти в 2 раза превышает таковую служащих заводоуправления.

Самыми распространенными у рабочих фольго-прокатного отделения явились болезни, вызванные простудными факторами (острые респираторные заболевания, грипп, острые фарингиты и ангины, тонзиллиты), затем болезни периферической нервной системы, острые мышечного аппарата, заболевания кожи и подкожной клетчатки, гипертоническая болезнь и ишемическая болезнь сердца. Эти болезни являются определяющими и составляют 70—85% от всей заболеваемости рабочих данного отделения.

Было установлено также значительное повышение по отдельным нозологическим формам (табл. 1).

Изучение данных по болезням нервов и периферических ганглиев, а также костно-мышечной системы показало, что в фольго-прокатном производстве по сравнению с контролем наблюдалось увеличение числа случаев—на 7,13, 1,9; 7,1 и дней нетрудоспособности—на 71,2; 18,2; 15,2; 1,7, повышение случаев заболеваемости периферической нервной системы—на 10,5, 8,6, 9,2, а дней нетрудоспособности—на 103,8, 113,3; 161,5.

Интересно отметить патологию кожи и подкожной клетчатки, что является результатом постоянного загрязнения кожи рук рабочих отработанным маслом. Например, инфекции кожи и подкожной клетчатки наблюдаются ежегодно—4,1, 2,3, 3,3, у рабочих заводоуправления эта патология не встречается. Что же касается других воспалительных заболеваний кожи, то в изучаемом производстве наблюдается увеличение числа случаев на 1,9; 0,8; 1,4 и дней нетрудоспособности на 15,5; 3,4; 13,0.

Таблица 1. Сравнительная картина заболеваемости с ВУТ у рабочих фольго-прокатного производства и контрольной группы по наиболее часто встречающимся болезням за 1997—1998 гг. (в случаях и днях нетрудоспособности на 100 рабочих)

Название болезней	Число случаев дни	1987		1988		1989	
		фольгопрокат	з/упр.	фольгопрокат	з/упр.	фольгопрокат	з/упр.
Болезни нервов и периферических ганглиев	случаи	15.2	4.7	13.3	4.7	15.6	6.4
	дни	103.8	94.9	113.3	59.2	161.5	46.8
Гипертоническая болезнь	случаи	5.07	2.97	2.0	1.7	5.0	2.1
	дни	89.8	35.3	13.5	16.6	29.2	20.9
ИБС и другие формы болезни сердца	случаи	2.57	2.97	2.1	1.3	4.1	1.7
	дни	99.54	2.55	46.8	54.5	61.4	32.3
Головные боли, мигрени и др.	случаи	0.75	—	0.3	—	0.45	0.8
	дни	17.6	—	2.9	—	9.4	19.2
Язвенные болезни желудка и двенадцатиперстной кишки	случаи	1.2	—	1.8	—	2.3	0.42
	дни	44.2	—	27.7	—	36.2	2.1
Инфекции кожи и клетчатки	случаи	4.1	—	2.3	—	3.3	—
	дни	31.5	—	18.8	—	21.5	—
Другие воспалительные болезни кожи и клетчатки	случаи	3.2	1.3	1.2	0.4	1.8	0.42
	дни	32.1	16.5	7.1	1.7	15.1	2.1
Болезни костно-мышечной системы	случаи	7.13	—	2.3	0.4	2.1	0.12
	дни	71.2	—	18.6	0.4	18.6	3.4
Прочие	случаи	13.9	9.79	7.3	5.5	7.0	3.8
	дни	166.5	114.9	142.7	177.0	100.6	39.1

Примечание: знак «—» означает отсутствие заболеваемости.

Углубленный анализ заболеваемости с учетом профессионального стажа показал высокий уровень заболеваемости в стажевой группе от 10 и выше лет (223,7), более низкий—в группе от 5—10 лет (132,0), несколько повышенную заболеваемость в группе до 5 лет—215,5, в разных отделениях производства (табл. 2).

Таблица 2. Распределение заболеваний рабочих фольго-прокатного производства по стажу (на 100 рабочих)

Отделения	до 5 лет	от 5 до 10 лет	10 лет и выше
2	280,9	104,2	212,2
3	300,0	114,0	223,8
4	182,6	121,9	185,0
4а	160,9	218,2	259,4
Итого	215,5	132,0	223,7

Наиболее высокая заболеваемость наблюдалась у нагревальщиков—250,0 число случаев, затем у слесарей цеха №3—80,6, у вальцовщиков—77,4, прокатчиков—68,8, резчиков—68,2, и наконец, у красильщиков—46,9.

Анализ заболеваемости в зависимости от возраста показал (табл. 3), что наибольшая заболеваемость наблюдается в возрастной группе 31—40 лет и составляет 228,9. Следовательно, можно предположить, что высокая заболеваемость у рабочих данного производства не связана с возрастными показателями.

Таблица 3. Заболеваемость рабочих фольго-прокатного производства с ВУТ по возрасту (на 100 рабочих)

Отделения	20—25 л.	26—30 л.	31—40 л.	41—50 л.	51 и выше
2	50,0	190,0	237,5	217,5	176,5
3	215,4	160,7	245,0	171,4	109,2
4	129,4	157,1	214,3	233,3	144,0
4а	200,0	148,3	210,2	193,3	272,2
Итого	185,7	158,9	228,9	192,3	183,8

Таким образом, высокий уровень заболеваемости рабочих фольго-прокатного производства можно объяснить результатами комплексного воле с ния производственных предных факторов, которые могут быть «факторами риска» в отношении заболеваний периферической нервной, костно-мышечной систем, и, что особенно важно, инфекции кожи и подкожной клетчатки и других воспалительных болезней кожи.

Результаты исследований показали необходимость дальнейшего изучения состояния здоровья рабочих с целью дальнейшей разработки оздоровительных комплексов по оптимизации условий труда и организации режима труда и отдыха.

ЛИТЕРАТУРА

1. ГОСТ 12. 1. 005—76 «Воздух рабочей зоны».
2. Никогосян Х. А., Аллель Я. А., Саламанова М. Н. Гигиена труда и проф. заболеваний, 12 3, 1969.

Поступило 22. V 1992 г.

Биолог. журн. Армении № 1 (47), 1994 УДК 577.161.3—577.156.6:616.45—0.01.3

МЕТАБОЛИЗМ ЛИПИДОВ КРОВИ ЖЕНЩИН, РАБОТАЮЩИХ В УСЛОВИЯХ ДЕЙСТВИЯ ШУМА ВЫСОКОГО УРОВНЯ

М. М. МЕЛКОНЯН, Е. А. МЕЛИК-АГЛЕВА

Ереванский государственный медицинский институт им. Мхитаря Гераци, Ереван

Исследование интенсивности течения процессов перекисного окисления уровнем шума, выявило снижение уровня α -токоферола в плазме и мембранах эритроцитов крови у лиц, работающих на производстве с высоким уровнем шума, антиоксидантной системы крови, уровня липидов плазмы и мембранах эритроцитов, увеличение содержания уровня общих липидов и холестерина, а также уменьшение коэффициентов α -Т/ОЛ, α -Т/Х в плазме крови и увеличение отношения Х/ α -Т в мембранах эритроцитов, коррелирующее с интенсивностью протекающих в них процессов перекиснообразования. Отмечена зависимость выраженности сдвигов от стажа работы в условиях высокого уровня производственного шума.

Ընտաղառուֆյունները ցույց են տվել, որ վերահիշյալ պայմաններում կանանց մոտ արյան պլազմայում և էրիտրոցիտների թաղանթներում իջնում է α -տոկոֆերոլի մակարդակը, իսկ ընդհանուր լիպիդների և խոլեստերինի քանակությունը բարձրանում է. որի հետևանքով արյան պլազմայում է α -տոկոֆերոլ/ընդհանուր լիպիդներ, α -տոկոֆերոլ/խոլեստերին գործակիցը, իսկ էրիթրոցիտների թաղանթներում մեծանում է խոլեստերին/ α -տոկոֆերոլ հարաբերությունը: Նշված տեղաշարժերը կորրելացվում են լիպիդների դերօքսիդացման պրոցեսների ակտիվության հետ:

The decreasing of the α -tocopherol level in plasma and erythrocytes membranes and increasing of the total lipids and cholesterol content in women blood were established. These changes accompanied by α -tocopherol (total lipids and α -tocopherol) cholesterol ratio decreasing in blood plasma and cholesterol α -tocopherol ratio increasing in erythrocytes membranes, which correlated with lipid peroxidation intensity in them.

Кровь— α -токоферол/цетат—липиды—шум.

Результаты проведенных нами ранее исследований изменений интенсивности течения процессов перекисного окисления липидов, антиоксидантной системы ряда органов, а также некоторых структурных ком-

Сокращения: ПОЛ—перекисное окисление липидов, МЭ—мембраны эритроцитов, АЭП—аскорбатзависимое ПОЛ, НЭП—НАДФН-зависимое ПОЛ, ЛННП и ЛПВП—соответственно липопротеиды низкой и высокой плотности, ОЛ—общие липиды, Х—холестерин, МДА—малоновый диальдегид, ТГ—триглицериды.