

В. Г. АМАТУНИ, А. А. ШАХБАЗЯН, Н. О. АВЕТИСЯН,
Р. А. ПОГОСЯН, С. Ш. ЛОРЕЦЯН

СОСТОЯНИЕ БРОНХОЛЕГОЧНОГО АППАРАТА РАБОЧИХ ЗАВОДА СИНТЕТИЧЕСКОГО КАУЧУКА И РАБОТНИКОВ БЛИЗЛЕЖАЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА Г. ЕРЕВАН

Изучена заболеваемость органов дыхания рабочих, занятых на производстве СК и на предприятиях, расположенных в том же районе города. Выявлена высокая заболеваемость на заводе СК, установлена зависимость заболеваемости от стажа работы и курения.

Завод синтетического каучука (СК) выбрасывает в атмосферный воздух значительное количество хлоропрена, дихлоридов, ацетилена, бензола, толуола и других веществ и химических соединений. По данным лаборатории НПО «Наирит» и Ереванской городской СЭС, концентрации хлоропрена в воздушной среде производственных помещений, а также в атмосфере жилых районов, расположенных в радиусе 7 км, значительно превышают допустимые концентрации (ПДК).

При обследовании рабочих Омского и Куйбышевского завода СК было выявлено нарушение у них функций внешнего дыхания [4]. У рабочих обувной промышленности Армении, имеющих производственный контакт с клеем, в состав которого входит хлоропрен, выявлен хронический бронхит [3].

По данным НИИ общей гигиены и профессиональных заболеваний МЗ Армянской ССР, при хронических токсических бронхитах имеет место, как правило, малосимптомное начало болезни в виде кашля с небольшим количеством мокроты, одышки при физической нагрузке, признаков интоксикации организма. Впоследствии, по истечении 5—6 лет, развиваются такие осложнения, как эмфизема легких, пневмосклероз, легочная недостаточность, легочное сердце [2, 5].

Исследования были направлены на своевременное выявление ранних признаков патологии органов дыхания, установление частоты и тяжести поражения бронхолегочного аппарата, а также на изучение зависимости развития и течения заболеваний от продолжительности и интенсивности воздействия загрязненного воздуха.

Исследования проводились у рабочих завода СК, сотрудников ВНИИ полимер (ВНИИП), расположенного на расстоянии 300 м от источника загрязнения и работников Армэлектрозавода, отдаленного от завода СК на 5 км. Обследованы лица, постоянно проживающие в Ленинском районе города не менее 10 лет.

Обследование проводилось в соответствии с методическими указаниями ВНИИ пульмонологии МЗ СССР по специальной карте, включающей сбор анамнеза, физикальные исследования, изучение функции внешнего дыхания методами спирометрии и пневмотахометрии с определением жизненной емкости легких (ЖЕЛ), объема форсированного выдоха за 1 сек (ОФВ₁), коэффициентов ОФВ₁/ЖЕЛ, ОФВ₁/ДЖЕЛ,

мощности вдоха и мощности выдоха (Мвд., Мвыд.), соотношений Мвд/ЖЕЛ, Мвыд/ДЖЕЛ. Полученные данные подвергнуты статистической обработке с вычислением стандартизированных показателей.

Обследовано 837 человек в возрасте от 20 до 63 лет, из них 330 рабочих (мужчин) основных цехов завода СК, 203 сотрудника ВНИИП (мужчины и женщины) и 304 работника Армэлектроставода (мужчины и женщины). Все обследованные были разделены на 6 групп: 0 группа—здоровые лица; I группа—лица с острыми респираторными заболеваниями в анамнезе; II группа—больные хроническим необструктивным бронхитом; III группа—больные хроническим обструктивным бронхитом; IV группа—больные обструктивной эмфиземой легких в сочетании с хронической пневмонией, пневмосклерозом, бронхоэктатической болезнью; V группа—больные бронхиальной астмой.

Из данных, приведенных в табл. 1, следует, что хронические неспецифические заболевания легких (ХНЗЛ) у рабочих завода СК выявляются достоверно чаще, чем среди сотрудников ВНИИП и работников Армэлектроставода. Наиболее распространенным заболеванием органов дыхания среди обследованных является хронический обструктивный и необструктивный бронхит, причем на заводе СК он диагностирован достоверно чаще, чем во ВНИИП и на Армэлектроставоде. Различия по распространенности заболеваний, включенных в IV и V клинико-функциональные группы, статистически недостоверны. Не выявлено также достоверных различий в распространенности ХНЗЛ среди мужчин и женщин Армэлектроставода и ВНИИП.

В 0 и I группах, несмотря на отсутствие клинических данных, свидетельствующих о наличии хронического бронхита, в 14,2% случаев среди рабочих завода СК и в 4,9 и 1,3% случаев среди работников ВНИИП и Армэлектроставода имелись нарушения вентиляционной функции легких I степени по обструктивному и смешанному типу, что расценивается нами как ранняя доклиническая стадия хронического бронхита. Статистически достоверное преобладание нарушений бронхиальной проходимости среди рабочих завода СК может быть объяснено наиболее высокой концентрацией хлоропрена и других химических веществ в воздухе рабочих помещений этого предприятия.

Суммарная заболеваемость мужчин с учетом доклинической стадии хронического бронхита составила на заводе СК 44,2%, во ВНИИП—23,7%, на Армэлектроставоде—18,4% ($P < 0,001$).

Нашими исследованиями установлено также, что частота отклонений вентиляционной функции легких в пределах пограничной зоны (ПЗ) нижней границы нормы ($1\sigma - 1,65\sigma$) по обструктивному типу [1] у мужчин 0 и I групп достоверно выше на заводе СК, по сравнению с ВНИИП и Армэлектроставодом.

Вышеизложенное указывает на то, что среди рабочих завода СК, подверженных действию высоких концентраций химических ингредиентов производства, заболеваемость хроническим бронхитом, как и ранние доклинические формы заболевания, встречается достоверно чаще, чем среди работников ВНИИП и Армэлектроставода.

Таблица 1

Зависимость бронхолегочной заболеваемости (в %) от возраста и контингента обследованных

Группа обслед.	Возраст	Число обслед.	0	I	0, I с наруш. ВФЛ	II	III	IV	V	II, III IV	II, III, VI и 0—I с наруш. ВФЛ
Завод СК	20—30	113	61,1	19,5	18,6	7,9	10,6	—	0,9	18,5	37,1
	31—40	76	52,6	22,4	18,4	15,8	9,2	—	—	25,0	43,4
	41—50	162	49,0	8,8	9,8	26,5	14,7	—	1,0	41,2	51,0
	51 и выше	39	33,0	20,5	5,1	12,5	20,5	10,3	2,6	43,3	48,4
	Всего	330	52,1	17,0	14,2	16,1	12,7	1,2	0,9	30,0	44,2
	Стандартиз. по воз- растн. показателю		52,1	17,1	14,0	16,1	12,6	1,3	1,0	30,0	44,1
ВНИИП	20—30	82	86,0	8,5	2,4	1,2	3,5	—	—	4,9	7,3
	31—40	60	71,7	20,0	3,3	8,3	—	—	—	8,3	11,7
	41—50	42	64,3	19,0	7,1	9,6	7,1	—	—	16,7	23,8
	51 и выше	19	42,1	21,1	—	10,5	15,8	5,2	5,2	31,5	31,5
	Всего	203	73,3	15,2	3,4	5,9	4,4	0,4	0,4	10,7	14,1
	Стандартиз. по воз- растн. показателю Р 2—1		73,3 <0,001	15,2 >0,05	3,5 <0,001	6,0 <0,001	4,5 <0,01	0,5 >0,05	0,5 <0,001	<0,001	>0,05
Армэлектро- завод	20—30	74	64,7	23,0	—	9,6	2,7	—	—	12,3	12,3
	31—40	79	74,7	25,3	25	—	—	—	—	—	2,5
	41—50	84	58,3	32,1	2,4	9,5	—	—	—	9,5	11,9
	51 и выше	67	50,7	22,4	—	17,9	—	7,5	0,5	25,4	25,4
	Всего	304	62,5	25,8	1,3	8,8	0,6	1,6	0,3	11,0	12,3
	Стандартиз. по воз- растн. показателю Р 3—1 Р 3—2		62,4 <0,01 <0,01	26,0 >0,05 <0,01	1,4 <0,001 >0,05	8,8 <0,05 <0,001	0,7 <0,001 <0,05	1,6 >0,05 >0,05	0,3 >0,05 >0,05	10,9 <0,001 >0,05	12,3 <0,001 >0,05

Р — достоверность различия между группами обследования.

При выяснении вопроса зависимости частоты ХНЗЛ от возраста оказалось, что во всех обследованных группах заболеваемость с возрастом увеличивается. Обращает на себя внимание тот факт, что среди работников всех предприятий частота доклинического бронхита с возрастом уменьшается, а хронического бронхита с клиническими проявлениями растет от 18,5 в возрасте 20—30 лет до 43,3% в возрасте 50 лет и более. Можно полагать, что с возрастом ранние формы заболевания с нарушением вентиляционной функции легких I степени переходят в хронический бронхит с развернутой клинической картиной.

Проведенные исследования показали, что с увеличением производственного стажа растет заболеваемость ХНЗЛ (табл. 2). Рост заболеваемости у рабочих завода СК достоверен при стаже работы 6 лет и более, в то время как у работников ВНИИП и Армэлектростроительного завода — лишь при стаже работы свыше 10 лет. Однако среди рабочих завода СК частота ХНЗЛ значительно выше и при стаже работы до 2 лет.

Таблица 2
Зависимость бронхолегочной заболеваемости (в %) от стажа работы

Группы обследов.	Стаж работы в гг.	Число обслед.	0	I	0 и I с на-руш. ВФЛ	II	III	IV	V	II, III, IV	II, III, IV и 0-I с на-руш. ВФЛ	P
Завод СК	до 2	83	60,2	18,1	13,2	18,4	12,1	—	1,2	20,5	33,7	
	3—5	56	46,4	26,8	12,5	14,3	12,5	—	—	26,8	39,3	
	6—10	84	60,7	11,9	25,0	17,9	7,1	2,4	—	27,4	52,4	
	10	107	40,2	11,2	7,4	26,1	18,7	1,9	1,9	46,7	54,1	
ВНИИП	до 2	39	84,6	12,8	2,6	2,6	—	—	—	2,6	5,2	>0,05
	3—5	26	84,7	7,7	3,8	—	3,8	3,8	—	7,6	11,5	<0,001
	6—10	39	79,5	12,8	2,6	5,1	2,6	—	—	7,7	10,3	<0,05
	более 10	99	64,6	18,2	4,0	11,1	5,1	—	1,0	16,2	20,2	<0,001
Армэлектростроительный завод	до 2	22	63,6	31,8	—	—	4,6	—	—	4,6	4,6	>0,05
	3—5	26	45,2	42,3	—	7,7	3,8	—	—	11,5	11,5	<0,05
	6—10	57	63,1	26,3	1,7	5,3	—	5,3	—	12,4	14,5	>0,05
	10	199	60,6	25,9	1,5	11,9	—	1,1	0,5	13,0	14,5	<0,001

P — достоверность различия в группах обследования во ВНИИП и Армэлектростроительном заводе по сравнению с группой завода СК.

Сравнительное изучение заболеваемости ХНЗЛ у курящих и некурящих мужчин показало значительно более высокую частоту заболеваний среди курящих. При этом частота ХНЗЛ среди курящих рабочих завода СК достоверно ($P < 0,001$) выше, чем у курящих сотрудников ВНИИП и Армэлектростроительного завода (соответственно 53,0, 27,8, 24,5%).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о пневмотропном действии хлоропрена. При этом с увеличением длительности воздействия вентиляционные нарушения I степени трансформируются в клиническую картину бронхита с первично хроническим течением. В свою очередь, отклонения вентиляционных функций легких в пределах ПЗ нижней границы нормы переходят в достоверные отклонения. Одновременно установлено, что курение оказывает влияние на развитие

хронического бронхита, существенно потенцируя патогенное действие хлоропрена на органы дыхания.

Кафедра терапии ПСС факультетов
Ереванского государственного медицинского института

Поступила 16/XI 1982 г.

Վ. Գ. ԱՄԱՏՈՒՆԻ, Ն. Հ. ԱՎԵՏԻՍՅԱՆ, Ռ. Ա. ՊՈԴՈՍՅԱՆ, Ս. Շ. ԼՈՐԵՆՏՅԱՆ

ՔԼՈՐՈՊՐԵՆԱՅԻՆ ԿԱՌԻՉՈՒԿԻ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ԱՐՏԱՆԵՏՎԱԾՔՆԵՐԻ
ԱԶԴԵՅՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍԿ ԳՈՐԾԱՐԱՆԻ ԲԱՆՎՈՐՆԵՐԻ ԵՎ ԵՐԵՎԱՆ ՔԱՂԱՔԻ
ԼԵՆԻՆՅԱՆ ՇՐՋԱՆԻ ՄԵՐՋԱԿԱ ՈՐՈՇ ՁԵՌՆԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ԱՇԽԱՏՈՂՆԵՐԻ ԲՐՈՆԽՈՒԹՈՔԱՅԻՆ ԱՊԱՐԱՏԻ ՎՐԱ

Ուսումնասիրվել է սինթետիկ բլորոպրենային կաուչուկի արտադրության մեջ զբաղված և օդի ապականման աղբյուրից տարբեր հեռավորության վրա գտնվող նույն շրջանում տեղադրված ձեռնարկություններում բանվորների շնչառական օրգանների հիվանդացությունը:

Պարզվել է վիճակագրական հաստատումով հիվանդացության մեծ լինելը սինթետիկ բլորոպրենային արտադրության ձեռնարկություններում:

Ցույց է տրված հիվանդացության կապը աշխատանքային ստաժի և ծխելու հետ:

V. G. AMATOUNI, A. A. SHAHBAZIAN, N. H. AVETISSIAN, R. A. POGHOSSIAN,
S. Sh. LORENTSIAN

ACTION OF CHLOROPRENIC RUBBER THROWS ON BRONCHOPULMONARY APPARATUS OF THE WORKERS OF SR PLANT AND SOME WORKERS OF OTHER ENTERPRISES OF THE LENIN'S REGION

The state of the organs of breathing has been studied in workers, occupied at the plant of the synthetic rubber and in workers of other enterprises in the same region. It is shown that the incidence of these workers depends directly on the terms of their work and smocking.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Агаронян Ж. П. Дисс. канд. Ереван, 1981.
2. Алавердян А. Г. Тр. НИИ общей гигиены и профзаболеваний МЗ Арм. ССР, Ереван, 1970, стр. 150.
3. Бабаян Э. А., Оганесян Р. Д., Чарян С. М., Манукян С. М., Зильфян З. Н. Матер. научн. конфер. НИИ гигиены и профзаболеваний МЗ Арм. ССР. Ереван, 1975, стр. 32.
4. Данилин В. А., Мартынов М. А., Косарев В. В. Изучение бронхиальной проходности у рабочих, занятых в производстве СК. Куйбышев, 1974.
5. Наргизян Г. А., Оганесян Т. А., Оганесян Л. Т. Тр. НИИ общей гигиены и профзаболеваний МЗ Арм. ССР. Ереван, 1977, стр. 3.