

УДК 616—057+613.6

М. Р. ХАЧАТРЯН, Г. Л. ОГАНЕСЯН

ИЗМЕНЕНИЯ НЕРВНОЙ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У РАБОЧИХ ОБУВНОГО ПРОИЗВОДСТВА ФИРМЫ «МАСИС», ИМЕЮЩИХ КОНТАКТ С НАИРИТОВЫМИ КЛЕЯМИ

Представлены результаты исследований нервной и сердечно-сосудистой системы у 300 рабочих обувной промышленности, контактирующих с хлоропеновыми латексами (наиритовыми клеями).

Выявлено, что изменения нервной и сердечно-сосудистой системы в 34% случаев связаны с хронической хлоропеновой интоксикацией. Со стороны нервной системы преобладают симптомы, характерные для астено-вегетативного синдрома. Изменения сердечно-сосудистой системы характеризуются в основном функциональным расстройством сердечной деятельности на фоне астено-вегетативного синдрома, а в части случаев дистрофическими изменениями сердечной мышцы.

Быстрые темпы развития химической промышленности, в частности синтетических полимеров, в нашей стране способствуют широкому внедрению наиритовых клеев в обувную промышленность.

Промышленное использование наиритовых клеев сопровождается выделением в воздушную среду хлоропрена.

Изучение санитарно-гигиенических условий труда на данном производстве выявило загрязненность воздушной среды рабочих помещений хлоропреном в концентрациях, превышающих ПДК. Особенно высокая концентрация хлоропрена наблюдалась в рабочей зоне клейщиков ($3-5 \text{ мг/м}^3$). Кроме воздействия газообразных продуктов, необходимо учитывать также частый контакт наиритовых клеев с кожным покровом работающих. Таким образом, рабочие, имеющие контакт с наиритовыми клеями, подвергаются воздействию хлоропрена кожным и ингаляционным путем.

Вопросы изучения действия хлоропрена на организм рабочих при производстве синтетических полимеров нашли отражение как в отечественной, так и зарубежной литературе [1—5, 7, 10, 11, 12].

Вопросу влияния хлоропеновых латексов на организм в условиях обувной промышленности посвящена работа Б. Г. Велькович [5]. Остальные исследования касаются в основном гигиены труда в этой области [6, 8, 9].

В данной работе нами поставлена цель изучить состояние нервной и сердечно-сосудистой системы у рабочих обувной промышленности, имеющих контакт с наиритовыми клеями. Обследованию были подвергнуты рабочие обувной фабрики фирмы «Масис» (300 и 100 чел. той же фабрики, не имеющих контакта с клеями—контрольная группа).

Обследованный контингент (216 женщин и 84 мужчины) по возрастному составу распределялся следующим образом: до 20 лет—53, (17,7%), от 21 до 30 лет—75 (25%), от 31 до 40 лет—90 (30%), от 41 до 50 лет—60 (23%), от 51 года и выше—13 чел. (4,3%).

Распределение по стажу работы было следующее: до 1 года—27 (9%), от 1 до 5 лет—84 (28%), от 6 до 10 лет—106 (35,3%), от 11 до 15 лет—41 (13,7%), от 16 до 20 лет—25 (8,3%) и от 21 года и выше—17 чел. (5,7%). Таким образом, преобладающее большинство обследованных принадлежали к молодому и среднему возрасту и имели производственный стаж более 6 лет.

Обследованный основной контингент был подвергнут динамическому клиническому наблюдению в условиях поликлиники (180 чел.) и стационара (120 чел.).

У части обследованных (103 чел.) были выявлены субъективные жалобы и объективные симптомы нарушения со стороны нервной системы. Жалобы на головную боль отмечали 118 чел. (39,3%), головокружение—90 (30%), раздражительность—93 (31%), повышенную утомляемость—65 (21,7%), общую слабость—67 (22,3%), нарушение ритма сна—98 (32,7%), зуд кожи—51 (25,3%), выпадение волос—57 чел. (19%).

При объективном исследовании выявлены следующие изменения со стороны нервной системы: анизокория у 3 чел. (1%), асимметрия носогубной складки у 7 (2,3%), расстройство чувствительности в зоне Зельдера у 17 (5,7%), нистагм горизонтальный у 9 (3%), симптом Маринеско у 16 чел. (5,3%), симптом Хвостека у 14 (4,7%), тремор вытянутых рук в позе Ромберга у 120 чел. (45%), в том числе резко выраженный у 27%, выраженный у 13%; повышенная потливость (общая и кистей) у 94 чел. (32%), красный дермографизм у 120 чел. (40%), в том числе резко выраженный у 22%, выраженный у 18%; повышение мышечной возбудимости у 24 (8%), повышение пиломоторного рефлекса у 18 чел. (6%).

Из вышеприведенных данных видно, что со стороны нервной системы преобладают симптомы, характерные для астено-вегетативного синдрома: общая слабость, быстрая утомляемость, головная боль, головокружение, нарушение ритма сна. Одновременно выявлены вегетативные нарушения: яркий красный дермографизм, гипергидроз общий и ладонный, тремор пальцев вытянутых рук в позе Ромберга, повышение сухожильных рефлексов, повышение механической возбудимости мышц, наличие мышечного валика. Только в трех случаях интоксикация хлоропрена протекала с явлениями токсической энцефалопатии.

В контрольной группе астено-вегетативный синдром наблюдался у 11 чел. (11%), в основной группе у 103 чел. (34%).

Частота нарушений со стороны центральной нервной системы в зависимости от стажа работы обследуемого контингента представлена в таблице.

Как следует из таблицы, частота нервных нарушений возрастает со

Таблица

Контингент обследуемых	Стаж работы				
	до 1 года	1—5 лет	6—10 лет	11—15 лет	16 лет и выше
Основная группа (300 чел.)	2 (7,4%)	17 (20,2%)	41 (37,7%)	18 (43,9%)	15 (35,7%)
Контрольная группа (100 чел.)	2 (20%)	3 (10%)	3 (8,3%)	2 (16%)	1 (9%)

стажем работы, в контрольной группе такой зависимости не наблюдается.

Наблюдения показали, что частота и выраженность астено-вегетативного синдрома преобладает у лиц, имеющих непосредственный контакт с наиритовыми клеями, по сравнению с рабочими, работающими в тех же производственных помещениях, но не имеющих непосредственного контакта с латексами. Это явление мы объясняем тем, что в рабочей зоне клейщик концентрация хлоропрена несколько выше, чем во всем рабочем помещении. Кроме того, клейщики при работе, загрязняя руки и одежду, могут подвергаться воздействию хлоропрена и через кожу.

В контрольной группе отмечается частая заболеваемость невритом, нейромияльгией, в особенности у лиц следующих профессий: затяжниц, заготовщиц, фрезеровщиц, перетяжниц, работниц, занятых на холодной загибке деталей и т. д., работа которых связана с большим мышечным напряжением в сочетании с вынужденным неудобным положением верхних конечностей, быстрыми однообразными движениями при выполнении многих операций.

Со стороны сердечно-сосудистой системы жалобы, предъявляемые рабочими, работающими в контакте с хлоропреном, выражались в следующем: неприятные ощущения в области сердца у 45 чел. (15%), перебои сердца у 10 (3,3%), сердцебиение у 21 чел. (7%). При объективном исследовании увеличение границ сердца влево наблюдалось у 6 чел. (2%), глухость и притупленность тонов у 13 (4,3%), систолический шум на верхушке у 33 (11%), в том числе у 24 чел. (8%) систолический шум имел все характерные черты функционального шума, тахикардия у 9 (3%), брадикардия у 60 (23%), гипотония у 81 чел. (27%).

Так как одним из постоянных симптомов хлоропреновых интоксикаций является замедление пульса и снижение артериального давления, то эти симптомы нами изучались более подробно. Установлено, что брадикардия наблюдалась во всех возрастных группах, несколько чаще в возрасте 25—50 лет, находясь в прямой зависимости от стажа работы. Так, при стаже работы до 5 лет она встречалась в 14,4% случаев (у 16 из 111), от 6 до 10 лет в 27,6% случаев (у 30 из 106), от 11 до 15 лет — в 43,9% случаев (у 19 из 41), от 16 до 20 лет в 12% случаев (у 3 из 25), и от 21 года и выше в 6% случаев (у 1 из 17 обследуемых).

Измерение артериального давления производили дважды (в начале опроса и после клинического осмотра) в сидячем положении обследо-

мого, а в условиях поликлиники и стационара многократно. За гипотонию считали величины систолического давления 100 мм рт. ст. и ниже, диастолического—60 мм рт. ст. и ниже. Гипотония чаще наблюдалась у лиц молодого и среднего возраста и зависела от стажа работы, но с меньшей закономерностью, чем брадикардия. Так, при стаже работы до 5 лет она наблюдалась в 20% случаев (21 чел.), от 5 до 10 лет—в 42,4% случаев (45 чел.), от 11 лет и выше—в 18% случаев (15 чел.).

При электрокардиографическом исследовании, проводимом у 150 человек, выявлено отклонение электрической оси влево у 4 чел. (2,7%), вправо у 3 чел. (2%), признаки поражения миокарда желудочков, выражающиеся в снижении вольтажа комплекса QRS, изменение конечной части желудочкового комплекса—у 21 чел. (14%), изменение миокарда предсердий (уширение, зазубренность, оглаженность зубца Р) у 15 чел. (10%), нарушение ритма сердца (экспрессистолы) у 9 чел. (6%), изменения, свидетельствующие о нарушении коронарного кровообращения у 3 чел. (2%).

При анализе данных электрокардиографических исследований нами отмечено, что изменение миокарда предсердий чаще всего отмечалось у лиц с большим стажем работы (6 лет и выше) и в значительной степени было связано с возрастом и основным заболеванием (легочной и сердечной патологией). Снижение вольтажа комплекса QRS и изменение конечной части желудочкового комплекса (интервала ST и зубца Т—снижение и сглаженность) также в значительной степени зависели от возраста и основного заболевания (атеросклеротический кардиосклероз) и в меньшей степени от стажа работы. Остроконечный зубец Т встречался у рабочих всех возрастных групп и с различной продолжительностью производственного стажа, но значительно чаще в более молодом и среднем возрасте—до 40 лет. Нарушение ритма в виде экстрасистол наблюдали чаще всего в возрасте до 30 лет и при стаже до 5 лет.

Анализируя данные субъективных и объективных изменений, мы пришли к выводу, что у части обследуемых (36 чел., 12%) изменение функций сердечно-сосудистой системы связано в основном с нарушением регулирующего воздействия центральной нервной системы на функции сердечной мышцы и сосудистого тонуса. У этих лиц расстройства функций сердечно-сосудистой системы тесно переплетаются с симптомами функциональных нарушений центральной нервной системы и рядом вегетативных расстройств, характерных для хлоропреновой интоксикации. В 7% случаев нами отмечены изменения, указывающие на поражения сердечной мышцы. Эти изменения чаще всего проявлялись при объективном исследовании и выражались в глухости сердечных тонов, брадикардии и соответствующих электрокардиографических изменениях. Изучая взаимосвязь последних с производственными условиями и стажем работы, можно заметить, что эти изменения, хотя и связаны в известной степени с возрастом, но наиболее отчетливо выражены у лиц с большим производственным стажем и работающих в условиях наибольшей загрязненности воздушной среды рабочих помещений хлоропреном.

Таким образом, в результате исследований мы пришли к выводу, что при использовании наиритовых клеев в обувной промышленности не исключена возможность хронической хлоропреновой интоксикации. Характерным для хронической интоксикации при этом является нарушение функции нервной системы по типу астено-вегетативного синдрома, а в части случаев дистрофические изменения сердечной мышцы.

Ереванский ГИДУВ, кафедра
проф. заболеваний

Поступила 21/VII 1973 г.

Մ. Բ. ԽԱԶԱՏՐՅԱՆ, Գ. Լ. ՀՈՎՀԱՆՆՍՅԱՆ

**ԻՐԵՎԱՆԻ ԿՈՇԻԿԻ «ՄԱՍԻՍ» ՖԻՐՄԱՅԻ ՆԱԻՐԻՏԱՅԻՆ ՍՈՍԻՂՆԵՐԻ ՀԵՏ
ԿՈՆՏԱԿՏԱՎՈՐ ԲԱՆՎՈՐՆԵՐԻ ՄՈՏ ՆԵՐՎԱՅԻՆ ԵՎ ՍԻՐՏ-ԱՆՈթԱՅԻՆ
ՍԻՍՏԵՄԻ ՓՈՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Կոշիկի արտադրության մեջ նաիրիտային սոսինձների հետ կոնտակտավոր բանվորների մոտ նկատվում է խրոնիկական քլորոպրենային թունավորում, որի ազդեցությունը ներվային սխտեմի վրա արտահայտվում է ասթենո-վեգետատիվ սինդրոմի ձևով և սիրտ-անոթային սխտեմի վրա արտահայտվում է սրտի գործունեության ֆունկցիոնալ խանգարումով, իսկ որոշ դեպքերում սրբաանկանի տրոֆիկայի խանգարումով:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Авакян В. М., Гаспарян Е. И., Аветисян Н. О., Григорян Э. М., Акопян А. С., Кондакова И. А., Вартамова Р. Е., Оганесян Н. М. Материалы XVI выездной научной сессии Ереванского медицинского института, посвященной Октябрьской Социалистической революции. Ереван, 1957, стр. 85.
2. Авакян В. М., Гаспарян Е. И., Аветисян Н. О., Григорян Э. М. Труды Ереванского медицинского института, вып. XI. Ереван, 1960, стр. 237.
3. Гаспарян Е. И. Гигиена труда и проф. заболеваний, 1965, 6, стр. 19.
4. Гаспарян Е. И. Материалы III итоговой научной конференции по вопросам гигиены труда и проф. заболеваний в химической и горнорудной промышленности. Ереван, 1968, стр. 198.
5. Велькович Б. Г. В кн.: Клинико-гигиенические исследования по токсическим веществам, применяемым в новых производствах, вып. 2. Л., 1940, стр. 114.
6. Волкова Э. А. Автореферат докт. дисс. М., 1969.
7. Лазарев Н. В. Материалы VI Кавказского съезда физиологов, фармакологов и биохимиков. Эривань, 1934, стр. 100.
8. Левина Э. Н. В кн.: Клинико-гигиенические исследования по токсическим веществам, применяемым в новых производствах, вып. 2. Л., 1940, стр. 81.
9. Медведь Р. А. Автореферат канд. диссертации. Ростов Н/Д, 1953.
10. Мурадян Г. Т. Журнал невропатологии и психиатрии им. С. С. Корсакова, 1958, 10, стр. 11238.
11. Nyström A. E. Acta Medica Scandinavica Suppl. CCXIX (219) Stockholm (1948) Ref. Chem. Abst., 1949, 43, 4885 h.
12. Oettingen W. J. Industr. Hyd. and taxic, 1937, 19, 8, 349.