

УДК 613.646

Ш. А. КОСЯН

ОСНОВНЫЕ ПУТИ ОЗДОРОВЛЕНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА
В НЕКОТОРЫХ ВАЖНЕЙШИХ ОТРАСЛЯХ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ АРМЕНИИ

Проблема оздоровления условий труда, помимо медицинского аспекта, имеет важное социально-экономическое и общегосударственное значение. В эпоху научно-технического прогресса в нашей республике осуществлен большой объем оздоровительных мероприятий, в результате которых значительно снизилась общая и профессиональная заболеваемость рабочих. Однако в связи с расширением основных отраслей промышленности, внедрением новых видов энергии и строительством новых предприятий задачи гигиены труда и профпатологии довольно осложнились.

В настоящее время в нашей республике основными отраслями промышленности являются горнорудная, машино- и станкостроительная, стройматериалов, химическая и некоторые другие, где работают сотни тысяч рабочих. Каждая из указанных отраслей имеет свои гигиенические особенности. Проведенные в нашей республике исследования позволили дать гигиеническую оценку технологических процессов, выявить в них отдельные недочеты, разработать конкретные оздоровительные мероприятия и научно обосновать гигиенические нормативы и рекомендации.

Экспериментальные исследования были направлены на выявление фиброгенной активности различных видов пыли, изучение токсикологических свойств ряда химических веществ с разработкой нормативных документов, которые в дальнейшем получили утверждение со стороны Минздрава СССР и Армянской ССР в качестве официальных материалов.

Санитарно-химическими исследованиями разработан ряд новых методов определения химических веществ в воздухе и биологических средах.

Профилактические исследования направлены на своевременное выявление отдельных форм профессиональных болезней, описание их клинических особенностей, разработку вопросов их ранней диагностики, реабилитации профессиональных больных, трудовой экспертизы, диспансерного наблюдения, оказания консультативной помощи практическим врачам, обслуживающим промышленные предприятия и т. д. В эту ответственную и довольно трудоемкую работу, помимо специалистов

в области гигиены труда и профпатологии, включились также представители других медицинских дисциплин (терапевты, невропатологи, травматологи, дерматологи, акушер-гинекологи, стоматологи, биохимики, патанатомы и др.). Работы медиков Армении по вопросам гигиены труда и профпатологии снискали признание не только в нашей республике и стране, но и далеко за ее пределами.

Постоянное усовершенствование промышленной техники, внедрение соответствующих санитарно-гигиенических оздоровительных и лечебно-профилактических мероприятий способствовали коренному улучшению условий труда и резкому снижению общей и профессиональной заболеваемости рабочих. Для подтверждения сказанного приводим несколько примеров. В 40—50 гг. в горнорудной промышленности при бурильных, взрывных и других видах работ концентрация силикозоопасной пыли в зоне дыхания рабочих доходила до сотен и тысяч мг/м^3 . В этих условиях у рабочих развивались пневмокониозы, силикоз и пылевые бронхиты.

После внедрения мокрого бурения с применением смачивающих жидкостей концентрация пыли снизилась до 10—15 мг/м^3 . В результате этого силикоз и другие пылевые заболевания органов дыхания в настоящее время встречаются изредка и то через 20—25 лет после начала работы, а тяжелые формы силикоза не регистрируются. Аналогичную картину мы имеем по химическим предприятиям. Если в пятидесятых годах концентрация хлоропрена и других химических веществ в воздухе рабочих зон на производстве синтетического каучука исчислялась сотнями мг/м^3 , то благодаря усовершенствованию технологических процессов и внедрению оздоровительных мероприятий в настоящее время она не превышает 5—8 мг/м^3 .

Благодаря запрету женского труда в хлоропреновых цехах эмбриотоксические и гонадотоксические явления не отмечались.

Существенное улучшение условий труда отмечено также в металлургической, станко- и машиностроительной, стройматериалов и других отраслях промышленности.

Наряду с достигнутыми успехами все еще имеют место отдельные недочеты. Одним из основных путей оздоровления условий труда рабочих горнорудной, стройматериалов, станко- и машиностроительной промышленности и в металлургии является борьба против пылеобразования. В настоящее время в этих отраслях все еще наблюдаются случаи пневмокониоза и профессиональных пылевых бронхитов. На подземных выработках источниками пылеобразования являются пневматическое бурение, взрывные работы, перевозка руды, дробление, помол и ряд других операций. Важнейшим оздоровительным мероприятием является замена пневматических молотков электрическими бурильными установками. При этом уменьшается не только концентрация пыли в воздухе, но и ликвидируется ручной труд, а вместе с ним и опасность развития вибрационной болезни.

Обычное орошение водой до и после взрывных работ на рудниках, при перевозке, дроблении и ряде других пыльных операций является

важнейшим мероприятием по оздоровлению условий труда. Особое внимание следует обратить на шаровые мельницы, которые являются мощным источником пылеобразования и шума. На флотационных фабриках существенное значение имеет применение менее токсических флотореагентов. Противопылевые мероприятия необходимы также на производстве стройматериалов (цемент, гадж, стройкамни, нерудные ископаемые), станко- и машиностроительных предприятиях, в металлургии меди, алюминия, чугунолитейного литья. На производстве стройматериалов аэрозоли образуются в результате добычи и переработки исходных, вспомогательных и добавочных материалов, вторичного дробления и помола цемента, гаджа, их транспортировки и упаковки, добычи и переработки камней и других нерудных ископаемых. На производстве чугунолитейного литья основным источником пыли являются обработка земли и приготовление земляных форм, загрузка чугунолитейных печей, выбивка и очистка литья пневматическими молотками и пескоструйным способом.

Особо опасным технологическим процессом следует считать пескоструйную очистку литья и металлических изделий. Эта технология распространена не только в чугунолитейном производстве, но и в других отраслях металлообрабатывающей промышленности. Интересы гигиены труда и профпатологии требуют незамедлительно заменить пескоструйное производство более прогрессивным способом очистки—дробоструем или воднопескоструем, при которых концентрация пыли резко снижается.

В машино- и станкостроительной промышленности основными источниками пылеобразования являются сухой способ шлифовки металлических изделий и сварочные работы. Одним из основных оздоровительных мероприятий является устройство эффективных местных вытяжных вентиляционных систем. Сварочные газы и аэрозоли при использовании некоторых качественных электродов представляют определенную опасность для здоровья рабочих. Наиболее рациональным способом в борьбе с вредными аэрозолями и ультрафиолетовыми лучами является сварка под флюсом.

В машино- и станкостроительной, текстильной, деревообрабатывающей и ряде других отраслей промышленности важнейшими профессионально вредными факторами являются шум и вибрация, против которых надо бороться путем совершенствования производственных машин и оборудования, технологических процессов, замены устаревшего оборудования новым, более современным. Наряду с этим важное значение имеет технический уход за работой шумящих и вибрирующих машин.

Работы по окраске металлических деталей машин и станков сопровождаются выделением в воздух рабочих зон вредных паров и аэрозолей. В числе основных оздоровительных мероприятий следует отдать предпочтение окраске, проводимой в электростатическом поле. В химическом отношении определенную опасность представляют также гальванические цеха и вспомогательные участки к ним по очистке металлических деталей органическими растворителями перед гальванопокрытием. Над гальваническими и промывными ваннами должны быть устро-

ены бортовые отсосы с использованием кислото- и щелочностойких материалов.

В химической промышленности основными вредными факторами являются пары, газы и аэрозоли различных химических веществ, которые применяются в качестве исходного материала для синтеза новых химических соединений, катализаторов, инициаторов, стабилизаторов, антиоксидантов или же образуются как промежуточный и побочный продукты.

Одним из важнейших условий оздоровления труда является обеспечение непрерывности ведения технологических процессов и создание безотходной технологии. Важнейшим условием является также обеспечение герметичности химических реакторов трубопроводов, фильтров и другого оборудования. На местах возможного выброса вредных газов, паров и аэрозолей должны быть смонтированы эффективные вытяжные вентиляционные установки с дальнейшим возвратом химических веществ в реакторы или их утилизацией.

Существенное оздоровительное значение имеет комплексная механизация и автоматизация ведения технологических процессов, дистанционное их управление, внедрение сигнализирующих систем, предупреждающих о нарушении технологического режима, выбросе вредных газов, паров и аэрозолей. На передовых предприятиях устанавливается автоматическая система контроля над воздухом рабочих зон в смысле загрязнения вредными химическими веществами.

На местах отбора проб продуктов для анализа из реакторов и трубопроводов должен быть установлен тщательный контроль с целью предотвращения выделения вредных химических веществ. Важное значение имеет также своевременный уход за химическими реакторами, коммуникациями и другим оборудованием, текущий и плановый ремонт, ликвидация неплотностей и т. д. Своевременное проведение противозаврывных, противопожарных и других мероприятий, предотвращающих частые аварии, способствует резкому снижению концентрации вредных веществ в воздухе, существенному уменьшению травматических и несчастных случаев.

Наличие множества мелких однотипных реакторов с гигиенической и экономической точек зрения не оправдывается (на старом производстве хлоропренового каучука), необходимо иметь более мощное и производительное оборудование (на новом производстве каучука), которое позволит создать более благоприятные условия труда с меньшей затратой сил и средств.

Усовершенствование технологических процессов и оборудования на производстве минеральных удобрений и медеплавильном является важнейшим условием оздоровления труда. Модернизация этих производств, замена старого морально изношенного оборудования поможет созданию благоприятных условий труда и ликвидации профессиональных заболеваний.

В профилактике профессиональных отравлений и заболеваний важное значение имеет установление систематического контроля за состоянием воздушной среды рабочих мест, проведение санитарно-химических

анализов по определению концентрации вредных веществ в воздухе и биологических средах.

Определенное значение имеет также организация рационального питания для рабочих вредных профессий. К сожалению, вследствие недостаточности данных о характере и механизмах действия токсических веществ на организм мы не можем ориентироваться в вопросах профилактического питания с применением соответствующих добавок к пищевым рационам.

Определенное значение имеют также экспериментальные и клинические исследования влияния вредных веществ и физических факторов на организм, которые должны быть направлены на установление характера и механизмов действия вредных физико-химических факторов. Целью их является разработка гигиенических нормативов. Особо следует поощрять натурные исследования и эксперименты.

В профилактике профессиональных интоксикаций особое значение имеет подбор рабочего контингента, квалифицированное проведение предварительных и периодических медицинских осмотров, повышение квалификации врачей, обслуживающих рабочих вредных профессий, создание краткосрочных и продолжительных профилакториев, диспансеризация хронических больных.

Кафедра гигиены труда
Ереванского медицинского института

Поступила 4/XI 1983 г.

УДК 612.017.4:613.81:612.83

А. К. ГАМБАРЯН, **В. З. ГРИГОРЯН**, Д. Н. ХУДАВЕРДЯН

ВЛИЯНИЕ ОСТРОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ НА РЕФЛЕКТОРНЫЕ РЕАКЦИИ СПИННОГО МОЗГА

На фоне острой алкогольной интоксикации изучены моно- и полисинаптические рефлексорные реакции спинного мозга. Показано, что после внутривенного введения спирта у подопытных кошек наблюдается изменение моносинаптических ответов, ухудшение эфферентного выхода, подавление посттетанического потенцирования рефлекса и изменение времени восстановления возбудимости мотонейронного пула. Сделано заключение, что алкоголь оказывает сильное воздействие на рефлексорную функцию спинного мозга.

Изучению нейротропного влияния алкоголя посвящено много работ, в основном клинического характера. Экспериментальных исследований, касающихся действия алкоголя на рефлексорную функцию спинного мозга, в доступной литературе мы не нашли. Учитывая актуальность вопроса, в данной работе мы задались целью изучить у кошек на фоне острой алкогольной интоксикации состояние моно- и полисинаптических рефлексорных реакций спинного мозга.

Материал и методика

Опыты проведены на 25 кошках. Под уретан-хлоралозной анестезией (500 и 40 мг/кг соответственно) обнажали нижнепоясничный от-