Б. А. Сомов
Д. Д. Токталиев

Профессиональные заболевания кожи и их профилактика



Б. А. Сомов
Д. Д. Токталиев

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОЖИ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА

ФРУНЗЕ «Кыргызстан» 1981

55.8
С 17

Сомов Б. А., Токталиев Д. Д.

С 17 Профессиональные заболевания кожи и их профилактика.— Ф.: Кыргызстан, 1981.—96 с.

В книге рассматриваются причины профессиональных заболеваний кожи у рабочих и тружеников сельского хозяйства, приводятся данные об их диагностике, лечении и предупреждении, большое внимание уделяется достижениям советского здравоохранения в борьбе с профессиональными заболеваниями кожи с учетом особенностей промышленного производства, сельского труда и климатических условий республики.

Книга рассчитана на широкий круг читателей.

С $\frac{\text{С 51800—53}}{\text{М 451 (17)—81}}$ 77—81. 4117000000

617.8
ББК 55.8

© Издательство «Кыргызстан», 1981 г.

ВВЕДЕНИЕ

Быстрое развитие промышленности, усиление технического вооружения сельского хозяйства, значительно возросшее в X пятилетке производство новых материалов и химических соединений сопровождалось увеличением доли рабочих и тружеников сельского хозяйства, вступавших в производственный контакт с разнообразными химическими раздражителями и аллергенами. В результате воздействия этих раздражителей изменяется состояние реактивности организма, а значительным количеством их объясняются многообразие клинической картины кожных заболеваний, особенности их лечения и профилактики.

Важное значение в условиях автоматизации и механизации производства приобретает не только проблема воздействия на организм человека химических факторов малой интенсивности (Н. Ф. Измеров, И. В. Саноцкий), но и целого ряда других факторов (эмоционально и физически напряженный труд, нерациональное избыточное питание, введение лекарств и т. д.), что необходимо учитывать при проведении исследований больных и со-

вершенствовании методов распознания аллергических профессиональных кожных заболеваний, осуществлении мер профилактики.

Высокий уровень механизации и химизации отраслей народного хозяйства Киргизской ССР, в том числе сельскохозяйственного производства, и важность проведения комплекса профилактических мер по оздоровлению условий труда побудили авторов донести до массового читателя необходимый минимум знаний по предупреждению заболеваний кожи.

ПРИЧИНЫ КОЖНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Понятие о строении и функциях кожи. Причины кожных профессиональных заболеваний можно понять, лишь зная строение и функции кожи, а также последствия воздействий на нее неблагоприятных внутренних и внешних факторов.

Хорошо известно, что неповрежденная кожа здорового человека препятствует проникновению в организм вредных веществ. Повреждение этого естественного барьера, в частности в результате воздействия производственных вредностей, создает условия для возникновения заболеваний.

Кожа здорового человека выполняет и многие другие функции, например функцию регуляции тепла между организмом и окружающей средой, участвует в белковом, жировом, минеральном, водном и других видах обмена веществ в организме.

Кожный покров состоит из трех основных частей: надкожицы (эпидермиса), собственно кожи (дермы) и подкожной жировой клетчатки (гиподермы).

Надкожица обладает различной толщиной на разных участках кожи. Она имеет роговой слой, представляющий собой поверхностно лежащие омертвевшие клетки, которые постоянно слущиваются. В самом нижнем слое надкожицы, называемом ростковым, идет беспрерывное размножение новых клеток. Они постепенно превращаются в роговые пластинки верхнего слоя.

Ростковый слой снизу граничит с собственно кожей. Он содержит красящее вещество — меланин, который, накапливаясь под воздействием солнечных лучей, то в меньшем, то в большем количестве, наряду с другими факторами (в частности, просвечивание кровеносных сосудов) обусловливает цвет кожи. Пигмент служит барьером для проникновения в организм солнечных лучей.

Собственно кожа (дерма) состоит из двух слоев — сосочкового и сетчатого.

Сосочковый слой получил свое название от сосочков, вдающихся в поверхностный слой кожи — эпидермис.

Нижележащий сетчатый слой состоит из эластических и коллагеновых волокон, которые переплетаются в густую сеть и придают коже упругость, эластичность.

В собственно коже расположены сальные и потовые железы, а также волосяные мешочки, каждый из которых служит гнездом для волоса. В условиях жаркого климата республики следует помнить, что сальные железы, вырабатывая кожное сало, предохраняют кожу от высыхания, предупреждают появление трещин, придают коже мягкость и эластичность, а потовые железы выделяют влагу

и вместе с ней продукты обмена веществ — мочевину, мочевую кислоту и другие.

Подкожная жировая клетчатка образуется из соединительных кожных волокон петлеобразной формы, содержащих жировые клетки. Этот слой обеспечивает подвижность кожи и является тем амортизатором, который ослабляет толчки и удары, направленные на наше тело.

Кожа, за исключением надкожицы, богато снабжена нервами, а также лимфатическими и кровеносными сосудами. Она в целом представляет собой обширное поле, воспринимающее раздражения, которые поступают из окружающей среды (холод, тепло, прикосновение, болевые воздействия и др.).

Многочисленные кровеносные сосуды кожи играют важную роль в регуляции теплообразования и теплоотдачи. Повышение внешней температуры приводит к расслаблению мускулатуры кровеносных сосудов и их расширению. Вследствие этого увеличиваются приток крови к поверхности кожи и количество крови, протекающей в кожных капиллярах за единицу времени. Этим создаются условия для усиленной отдачи кровью тепла.

Следует сказать, что мельчайшие сосуды кожи — капилляры — могут расширяться под воздействием алкоголя, при этом кожа краснеет и становится теплой. Это ощущение тепла может сохраняться в самый сильный мороз. Однако в результате повышенной теплоотдачи значительно снижается температура тела и, как следствие, ослабляется деятельность организма, тканей, в том числе и кожи. Поэтому при лечении кожных болезней надо проводить

борьбу и со злоупотреблением спиртными напитками.

Необходимо остановиться еще на одной особенности кожного покрова — способности к всасыванию. Роговой слой предохраняет кожу от проникновения воды и растворенных в ней солей. Но некоторые соединения, в первую очередь жирорастворяющие, могут всасываться через нее.

Вопросу о степени проницаемости кожи для различных веществ в настоящее время придается большое значение, его по праву рассматривают как один из важнейших в современном учении о профессиональных заболеваниях кожи и о методах их профилактики (Ф. И. Колпаков, В. И. Рогайлин).

Химические вещества обычно проникают через поверхностный слой кожи — устья волосяных мешочков и выводные протоки сальных желез. Возможность проникновения в кожу химических веществ зависит от их свойств, особенностей растворителя, состояния кожного покрова и всего организма человека. Различные внешние воздействия на кожу изменяют ее физическое состояние, оказывают влияние на проницаемость кожи для различных химических веществ.

При помощи современных объективных методов исследования за последние годы были получены ценные сведения о способности кожи пропускать различные вещества.

В частности, установлено, что протирание спиртом, эфиром, бензолом, повышенная влажность, длительное воздействие мыла и моющих порошков повышают проницаемость кожного покрова.

Имеет значение и возраст человека. У детей всасывательная способность кожи выше, чем у взрослых.

Все химические вещества по их действию можно разделить на группы: раздражающего действия, повышающие чувствительность кожи (аллергены), комбинированного действия и химические соединения, которые легко проникают в кожу и вызывают отравление организма человека в целом.

Вредное действие химических факторов. К веществам раздражающего действия в первую очередь относятся крепкие кислоты, щелочи, соли щелочных металлов.

На производстве в результате аварий или неосторожного обращения с химическими препаратами наблюдаются случаи поражения кожи неорганическими кислотами: серной, азотной, соляной, карболовой, плавиковой, муравьиной, уксусной и некоторыми другими.

Серная кислота находит широкое применение в производстве минеральных удобрений, синтетических красителей, в кожевенной промышленности, а также на предприятиях по производству соляной, фосфорной, плавиковой и других кислот.

При попадании на кожу серная кислота обугливает ее, отнимает влагу, содержащуюся в ней. В зависимости от крепости раствора, продолжительности его действия на кожу развиваются поверхностные или глубокие поражения кожи, сопровождающиеся омертвением.

Азотная кислота применяется в производстве искусственного шелка, красителей, для травления металлов и в ряде других отраслей

промышленности. При попадании на кожу она вызывает повреждения с образованием желтого струпа. Поражение, вызванное этой кислотой, протекает значительно тяжелее, чем от серной кислоты.

Соляная кислота применяется для получения красителей, в производстве бумаги и мыла, в кожевенной промышленности.

Уксусная кислота также широко применяется в различных отраслях промышленности. Концентрированные растворы уксусной кислоты вызывают глубокие повреждения кожи с ее омертвением и образованием грязновато-белого струпа.

Фенол, или карболовая кислота — это бурая маслянистая жидкость. Применяется для пропитки дерева, в производстве салициловой и пикриновой кислот, дезинфицирующих растворов, пластических масс и др. Карболовая кислота при попадании на кожу вызывает развитие воспалительных явлений, а при длительном воздействии — омертвение участков кожи.

Плавиковая кислота представляет собой 40-процентный водный раствор фтористого водорода, применяется для травления стекла, гравирования металлов, электролиза, пропитки дерева, синтеза средств против насекомых и получения фторидов, в том числе фторида урана и др. Поражения, вызываемые плавиковой кислотой, характеризуются развитием воспаления или омертвения кожи, часто осложняются вторичной инфекцией.

Муравьиная кислота применяется при изготовлении духов, мыла, в текстильной промышленности, при консервировании фруктовых соков. Является наиболее сильной из органиче-

ских кислот. Поражение кожи возникает даже от 7-процентного ее раствора. Муравьиная кислота в зависимости от концентрации вызывает развитие воспалительных явлений или омертвение кожи.

При попадании на кожу ее нужно немедленно смыть проточной водой и наложить повязку с 2-процентным раствором двууглекислой соды.

Щелочи. Во время аварий или при нарушении правил техники безопасности наблюдаются поражения кожи и слизистых оболочек в результате попадания на них едкого натра, едкого калия.

Заболевания кожи, вызванные щелочами, протекают более тяжело, чем заболевания, причиной которых являются кислоты. Это объясняется прежде всего свойством щелочей более глубоко, чем кислоты, проникать в кожу вследствие их способности быстро эмульгировать и растворять жироподобные вещества кожи.

Действие щелочи проявляется быстрее на участках с повышенным потоотделением или подвергающихся трению одеждой (паховые и подмышечные складки, область промежности, межъягодичная складка). Концентрированные растворы щелочей быстро вызывают образование язв и рыхлых струпов.

При воздействии щелочных растворов средней и слабой концентрации поражения кожи менее выражены и сравнительно быстро излечиваются, так как щелочные растворы в слабой концентрации вызывают только омыление жироподобных липидов эпидермиса поверхностного слоя кожи без ее глубокого поражения.

Однако при длительном воздействии на кожу слабых растворов щелочей и щелочных металлов в производственных условиях они как и растворы минеральных кислот могут вызывать профессиональные изъязвления («прижоги» или «птичьи глазки»).

Эти поражения чаще возникают в местах трещин, ссадин, царапин и поверхностных травм на коже кистей, предплечий, а иногда нижних конечностей — в области тыла стоп и голени.

Поражения на коже в производственных условиях могут возникнуть не только при попадании на нее растворов щелочи, но и при воздействии щелочей в виде порошка. В этом случае щелочь при соприкосновении с кожей быстро поглощает жидкость, содержащуюся в ней, образуя на поверхности кожи концентрированный раствор.

При ожогах, вызванных щелочами, необходимо немедленно смыть химические вещества проточной водой и наложить повязку с 1-процентным раствором лимонной или уксусной кислоты.

Действие ионизирующей радиации. Чаще всего имеет место влияние на кожу длинноволновых и коротковолновых рентгеновских лучей. Жесткие, или коротковолновые, лучи излучаются при более высоком напряжении тока и обладают способностью глубоко проникать в ткани.

Длинноволновые лучи образуются при более низком напряжении тока, не проникают глубоко в ткани и называются мягкими.

Основной сферой применения источников ионизирующих излучений в промышленности

является аппаратура для контроля за качеством изделий из металлов. В медицине рентгеновские лучи широко применяют для диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, злокачественных опухолей. Профессиональное поражение кожи у медицинских работников развивается при нарушении правил техники безопасности, недостаточном соблюдении мер индивидуальной защиты, а также при отсутствии приспособлений для дистанционного управления аппаратурой. Действие ионизирующей радиации возможно также во время приготовления растворов изотопов, при хранении и выдаче радиоактивных препаратов.

Распад радиоактивных веществ сопровождается излучением альфа-, бета- и гамма-лучей. Проникающая способность альфа-частиц незначительна, они полностью поглощаются слоем алюминия толщиной 50 мм. Бета-частицы представляют собой поток отрицательно заряженных электронов. Они обладают большей проникающей способностью, чем альфа-частицы.

Гамма-лучи — это поток квантов электромагнитного излучения, испускаемый ядрами радиоактивных веществ.

Разные ткани организма человека имеют неодинаковую устойчивость по отношению к ионизирующей радиации. Рентгеновским лучам свойственна постепенная суммация эффекта их действия на клетки тканей (кумулятивное действие). У таких больных изменения в коже и в других тканях наступают не сразу после облучения, а спустя определенный (скрытый) промежуток времени, про-

должительностью от нескольких часов до нескольких недель.

Наибольшей чувствительностью к рентгеновским лучам обладает тот слой кожи, где происходят процессы размножения и деления клеток эпидермиса. Резкие воспалительные изменения кожи развиваются в результате местного однократного облучения рентгеновскими лучами в дозе 800—1200 рентген.

Влияние ультрафиолетового и инфракрасного излучения. Воздействию лучистой энергии люди подвергаются не только в производственных, но и в естественных условиях. Наиболее сильное влияние на организм человека оказывает облучение солнечными (ультрафиолетовыми) и тепловыми (инфракрасными) лучами.

Действию солнечных лучей подвергаются все работающие на открытом воздухе, особенно труженики сельского хозяйства южных районов республики. Облучение кожи ультрафиолетовыми и инфракрасными лучами наблюдается при электросварке, работе у электропечей, у лиц, занимающихся плавкой металлов, стекла и т. д.

Интенсивность воздействия лучистой энергии на организм зависит от характера излучения, времени воздействия, площади облучаемого участка и состояния организма человека в момент облучения.

Наряду с местным действием на кожу ультрафиолетовые и инфракрасные лучи оказывают также и общее действие на организм человека. Например, солнечные (ультрафиолетовые) лучи вызывают фотохимический эффект, а тепловые (инфракрасные) усили-

вают химические реакции и оказывают глубокое тепловое воздействие на ткани человеческого организма.

При облучении естественными и искусственными ультрафиолетовыми источниками развивается покраснение кожи. Хорошо известно, что после этого на коже в месте облучения появляются буровато-коричневые пятна (загар, пигментация). Изменения на коже после облучения инфракрасными лучами наступают и проходят быстрее, чем после воздействия ультрафиолетовых лучей. Реже наблюдается и появление коричневой окраски кожи (пигментации) на участках облучения инфракрасными лучами.

Действие высокой и низкой температуры. Наиболее высокая температура воздуха наблюдается в доменных, кузнечных цехах, термических, сушильных отделениях и др. Различают общее действие высокой температуры на организм и местное — непосредственно на кожу. Длительное воздействие тепла на кожу рук вызывает ее покраснение, стойкое расширение сосудов, что ведет к образованию своеобразного петлистого рисунка на ней.

При авариях и несчастных случаях кожа может подвергаться воздействию горячих жидкостей, газов, раскаленного металла. При температуре 50—70° развивается ожог I степени, 70—100°— II степени. Ожог III степени вызывается более высокой температурой и характеризуется образованием участков омертвения кожи с последующим их рубцеванием. При ожоге I степени, когда обнаруживается только покраснение кожи, не-

обходимо смочить место поражения спиртом, водкой, одеколоном или слабым раствором (бледно-фиолетового цвета) марганцовокислого калия.

Если же образовались пузырьки и наступило омертвение кожи, то очищать обожженную поверхность, прокалывать или удалять пузырьки не следует. На место ожога накладывается стерильная повязка, и пострадавший немедленно доставляется к врачу.

Длительное воздействие низкой температуры также неблагоприятно отражается на состоянии кожи и может вызывать ее заболевание (обморожение).

При изучении условий труда следует учитывать, что переохлаждение организма может быть у работников строительной промышленности, водного и воздушного транспорта, а также у лиц, работающих на лесозаготовках, в сельском хозяйстве, в холодильных камерах мясокомбинатов, в горной местности, при влажном сильном ветре. Пониженная температура оказывает действие непосредственно на клетки тканей и кожи и на сосудистую систему. При длительном пребывании при пониженной температуре в помещениях с повышенной влажностью воздуха развивается хроническое заболевание кожи, которое получило название «озноблeние».

Роль реактивности организма в развитии заболеваний, понятие об аллергии. Состояние аллергии (повышенной чувствительности к тому или иному веществу) может возникать у любого человека в результате изменения системы иммунитета и функций нервной системы. Сроки развития аллергии различны и

зависят от состояния защитного барьера кожи (ее проницаемости), от состояния всего организма человека и условий, при которых происходит воздействие аллергенов.

Соли хрома, никеля, кобальта, продукты нефти, красители, медикаменты, косметические препараты, пищевые продукты, пыльца растений, скипидар, мастика, моющие средства и некоторые другие вещества обладают аллергенными свойствами.

Одни вещества являются сильными аллергенами, у других эти свойства выражены умеренно или слабо. Так, например, выраженными аллергенными свойствами обладают динитрохлорбензол, хром, никель, искусственные смолы, парафенилендиамин. Слабее выражены эти свойства у каучука, канифоли и других, очень слабо — у подавляющего большинства косметических препаратов. О высокой аллергенной способности того или иного вещества свидетельствуют многочисленные случаи сенсибилизации (повышенной восприимчивости) у работающих с этим веществом-раздражителем.

Некоторые химические вещества обладают одновременно свойствами раздражителей и аллергенов.

При контакте вредных веществ с кожей (во время которого она не повреждается) возможно постепенное проникновение их в организм, в результате чего возникает отравление (интоксикация).

Измененная, резко повышенная чувствительность может быть врожденной (идиосинкразия) и проявляется она сразу же после первого воздействия аллергена.

Для того чтобы уяснить сущность аллергических реакций, следует познакомиться с двумя понятиями: сенсибилизация и десенсибилизация. Первым принято обозначать необычно сильную реакцию, вторым — ее уменьшение или полное отсутствие.

Суть аллергической реакции заключается в том, что вследствие проникновения аллергена в организм происходит столкновение его с защитным веществом — антителом, и это приводит к сложным сдвигам и изменениям в организме, в частности, к выделению биологически активных веществ (гистамина, гепарина, ацетилхолина и др.), нарушающих равновесие вегетативной нервной системы, которая обеспечивает определенный уровень и слаженный ритм функционирования всех систем человеческого организма. И как следствие этих нарушений возникает спазм гладкой мускулатуры, сосудов и бронхов, что проявляется в виде приступов бронхиальной астмы, нарушается проницаемость кровеносных сосудов — капилляров. Это ведет к появлению отека тканей кожи и формированию сыпи.

Аллергены, вызывающие состояние сенсибилизации, могут быть неинфекционного и инфекционного происхождения.

К аллергенам неинфекционного происхождения относится большая группа пищевых продуктов. Характерно, что те продукты, которые для огромного большинства полезны, вкусны и совершенно безвредны, могут у отдельных людей вызывать подчас тяжелые аллергические реакции как со стороны желудочно-кишечного тракта, так и со стороны кожных покровов. К этим продуктам отно-

сятся: мясо, яйца, растительные жиры, молочные изделия, земляника, бобы, овощи, пряности и др.

Волосы, шерсть, перхоть животных (овец, коз, телят и др.), содержащие эпидермальные аллергены, при контакте с кожей могут вызвать заболевание.

В период цветения и созревания трав возможны заболевания сенной лихорадкой, сенным насморком, причинным фактором которых является цветочная пыльца — пыльцевые аллергены, попадающие в организм путем вдыхания и весьма редко при их контакте с кожными покровами. Даже цветочный мед может вызывать у отдельных людей аллергические реакции (ринит, контактный дерматит).

Следует отметить, что и природные факторы — холод, тепло, солнечные лучи могут способствовать развитию аллергической реакции.

В медицинской литературе накопился достаточный фактический материал, убедительно подтверждающий рост аллергии к некоторым медикаментам, сывороткам, вакцинам, сульфаниламидным препаратам, антибиотикам, препаратам йода, ртути, хинина, группе снотворных и др.

Известно, что наследственность может являться предрасполагающим фактором в развитии аллергических заболеваний. Специфическая сенсибилизация возникает строго избирательно по отношению к определенному химическому веществу. Напротив, при неспецифической сенсибилизации чувствительность наблюдается по отношению к различным ве-

ществам, что существенно затрудняет диагностику и проведение соответствующих профилактических мероприятий.

В настоящее время изучено значительное количество химических веществ, обладающих выраженными сенсибилизирующими свойствами: к ним относятся 2—4-динитрохлорбензол, урсол (парафенилендиамин) и его производные, соединения хрома, никеля, кобальта, хинина, фенола, золота, ртути, смолистые вещества, синтетические смолы, скипидар, многие медикаменты и др.

Наряду с образованием комплексных антигенов в процессе сенсибилизации к названным веществам определенную роль играют состояние эпителиального барьера, его проницаемость, химические свойства элемента, являющегося аллергеном, воздействие внешних раздражителей и т. д. Исследования взаимодействия солей хрома с кожей показывают, что реакция сенсибилизации начинается с образования сложного комплексного соединения химического элемента и белковых молекул кожи.

В отличие от аллергенов белковой природы (лечебные сыворотки, медикаменты, содержащие чужеродный белок), попадающих в организм извне, эндоаллергены (аутоаллергены) формируются в самом организме из собственных белков или образуются путем воздействия на ткани (кожу) химических, физических и инфекционных агентов. Исходным продуктом для образования аутоаллергенов являются измененные ткани организма.

Наибольшее значение имеют аутоаллергены, образующиеся в результате многообраз-

ных патологических процессов в организме человека. Аутоантиген представляет собой антиген из собственных тканей организма, обладающих способностью сенсибилизировать организм и стимулировать образование соответствующих антител, которые в данном случае называются аутоантителами.

ПРОСТОЙ КОНТАКТНЫЙ ДЕРМАТИТ

Это заболевание развивается преимущественно на открытых участках кожного покрова в месте приложения (контакта) раздражителя. Заболевание вызывается конкретным химическим или физическим фактором. Спустя короткий промежуток времени на коже в месте воздействия раздражителя появляются яркая краснота, отек, пузыри, наполненные прозрачной желтоватой жидкостью.

Если действие раздражающего фактора прекращается, то воспалительные и другие явления быстро проходят, пузыри вскрываются или подсыхают, образуя корки, затем появляется шелушение, чешуйки, а через несколько дней кожа приобретает свой прежний нормальный вид.

При непродолжительном или слабом действии раздражителя краснота может быть незначительной и сменяется шелушением. Больные жалуются на жжение, зуд, чувство жара, покалывание и боли в очагах дерматита. Общие симптомы могут быть различными: повышение температуры, общее возбуждение, раздражительность, бессонница, в различной степени выраженные признаки отклонения де-

ятельности нервной системы. В случае, если причиной простого контактного дерматита является механическая травма, например, потертость обувью, седлом, повязкой, трение, давление инструментом, то в очагах поражения развиваются ограниченная яркая краснота, отек, припухлость, образуются пузыри.

Попадание пыли на кожу усиливает ее раздражение от механического воздействия инструментов, одежды и способствует развитию дерматитов. В производственных условиях на кожу рабочих может отрицательно влиять пыль различных видов: металлическая, древесная, стеклянная, каменноугольная, пыль из химических веществ, растительного и животного происхождения и пыль смешанного состава.

Часто развиваются дерматиты, вызванные физическими раздражителями: высокой и низкой температурой, солнечным светом, рентгеновскими лучами и др. Особенно тяжело протекают дерматиты, вызванные высокой температурой, дерматиты II—III степени.

Дерматиты, которые возникают в производственных условиях, постепенно приобретают хроническое течение и приводят к потере трудоспособности. Например, характеризуя технологический процесс и анализируя результаты осмотра рабочих основных цехов завода «Киргизавтомаш», Д. Д. Токталиев выявил различные заболевания кожи профессионального характера, в том числе: ранние изменения кожи, ее загрязнение, тепловые и химические ожоги, изъязвления, профессиональные окрашивания, порезы, омозолелости, рубцы, расширение сосудов.

Профилактические мероприятия технического характера на производстве проводятся с целью полного устранения или уменьшения контакта (особенно прямого) с химическими веществами. Большую роль при этом играют механизация, герметизация и автоматизация процессов работы, замена вреднодействующих химических веществ менее вредными или безвредными. При этом следует учитывать, что даже в небольших концентрациях многие вещества, особенно при повторных контактах, могут поддерживать воспалительные явления у больных простым контактным дерматитом, способствуя длительному течению болезни.

Большое значение имеют санитарно-гигиенические мероприятия и общественная профилактика, наблюдение за чистотой рабочих помещений, рациональное устройство вентиляции, снабжение рабочих специальной одеждой (фартуки, перчатки, нарукавники) и защитными приспособлениями (очки, щитки и т. д.).

При проведении профилактических мероприятий не следует направлять на работу, связанную с воздействием таких механических факторов, как трение и давление, лиц, страдающих какими-либо заболеваниями кожи.

Профилактика дерматита стоп сводится к правильной пригонке обуви, обучению аккуратному навертыванию портянок, борьбе с потливостью. Основными условиями, предупреждающими дерматиты на почве обморожения («ознобыши»), являются также хорошо пригнанная исправная обувь, теплая, сухая одежда, своевременная просушка, вкладывание в обувь теплых стелек (из пористого ма-

терпала, сукна, войлока), обеспечение работающих на открытом воздухе горячей пищей, достаточным количеством витаминов в рационе.

Профилактика дерматитов от воздействия высокой температуры, крепких кислот, щелочей включает комплекс технологических мероприятий по созданию защитных экранов, прокладок (из асбеста), ограничителей, повышению культуры производства, организации регулярных инструктажей рабочих.

Большое значение имеет проведение мероприятий по поддержанию необходимой интенсивности вентиляции помещений, их уборке, контролю за соблюдением всех пунктов инструкций по работе с изотопами.

Очень важную роль играет устройство умывальной и душа с горячей водой для очистки кожи путем мытья с мылом от попадающих на нее вредно действующих химических агентов.

Для лучшей очистки кожи от производственных загрязнений, кроме жидкого или сухого мыла, рекомендуются особые средства.

Кроме того, полезно смазывание кожи рук до работы кремом «Силиконовый». После работы с обезжиривающими веществами целесообразно вымыть руки, нанести на них смягчающие мази или кремы «Питательный», «Ланолиновый», «Спермацетовый», «Детский», «Атласный с витамином А» и др. Лицам, по характеру работы контактирующим со смазочными маслами, необходимо носить спецодежду, регулярно менять и стирать ее.

АЛЛЕРГИЧЕСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ДЕРМАТИТ

В отличие от больных простым контактным дерматитом у больных аллергической формой обычные раздражители и аллергены вызывают воспалительную реакцию через некоторое время и часто — после повторных воздействий. При этом значительно изменяется реактивность организма и развивается повышенная чувствительность к данному веществу.

Реакция на воздействие разнообразных экзогенных раздражителей и аллергенов у больных аллергическим дерматитом неодинакова. Этим объясняется тот факт, что при воздействии одного и того же раздражителя или аллергена в производственных условиях дерматит развивается не у всех работающих в данном цехе, а только у некоторых, несмотря на одинаковые для всех условиях труда. Это явление можно объяснить различиями в реактивности организма под влиянием предшествующего воздействия неблагоприятных факторов.

При рецидивах аллергического дерматита повышенная чувствительность может стать и поливалентной. При этом аллергические реакции могут вызываться различными веществами: динитрохлорбензолом, урсолом, солями хрома, скипидаром, пенициллином, никелем, ртутью, формалином и др.

Для наиболее эффективного проведения профилактических мероприятий в производственных условиях, в быту и сельском хозяйстве необходимо ознакомиться с веществами, которые чаще других вызывают развитие аллергического экзематозного дерматита или

токсидермии и, главное, устранить дальнейший контакт с ними. Определенное значение приобретают улучшение условий труда, совершенствование технологии производства, а также мероприятия по герметизации, автоматизации производственного процесса.

Среди больных дерматитом значительное количество составляют лица, страдающие аллергическим дерматитом химического происхождения, которым они заболели, работая на предприятиях химической промышленности, где имели место нарушения техники безопасности.

Дерматиты часто развиваются у металлистов, деревообделочников, мебельщиков, прессовщиков, полировщиков, химиков, аппаратчиков, лаборантов, никелировщиков, хромировщиков, травильщиков. Это заболевание может возникнуть у строителей, особенно у работающих с цементом и растворами, содержащими цемент, маляров, рабочих пищевой, парфюмерной, кожевенно-обувной промышленности и представителей других специальностей.

При нарушении правил техники безопасности или несоблюдении профилактических требований аллергический дерматит чаще вызывают вещества, обладающие сенсибилизирующим действием. К ним относятся динитрохлорбензол, полимеры, синтетические смолы, пластические массы и др.

Динитрохлорбензол применяется в химической промышленности для производства красителей и других продуктов. Он является сильнейшим аллергеном, вызывающим воспалительные изменения, свойственные аллергическому дерматиту.

У больных аллергическим дерматитом от динитрохлорбензола в очагах поражения отмечаются значительная краснота, отек, пузыри и пузырьки, наполненные прозрачным содержимым.

Повышенная чувствительность к динитрохлорбензолу сохраняется в течение длительного времени.

Полимеры. Вредное воздействие компонентов сырья для полимеров на кожу находится в прямой зависимости от их агрегатного состояния, т. е. чем больше растворимость вещества, тем сильнее его биологическое действие на организм. Аллергический дерматит нередко возникает при производственных процессах, сопровождающихся повышением температуры, что вызывает выделение летучих, непрореагировавших веществ.

Синтетические смолы. Ознакомление с особенностями производства синтетических смол и некоторыми химическими веществами, входящими в их состав, необходимо для проведения работниками предприятий синтетической химии профилактических мероприятий по предупреждению аллергического дерматита, нередко развивающегося при работе с названными веществами.

Аллергический дерматит развивается не только при попадании синтетической смолы на кожу, но и при вдыхании ее паров и газообразных продуктов. Это следует учитывать при проведении профилактических мероприятий в цехах по производству синтетических смол.

Дерматит чаще развивается при нарушении техники безопасности или при наличии

повышенной аллергической чувствительности у лиц, занятых приготовлением смол, лакокрасочных материалов на основе фенолформальдегидных смол, нанесением на детали пленки из бакелитового лака, слоя бакелитового лака на зеркала. Могут быть случаи развития аллергического дерматита у работающих на производстве по изготовлению абразивов, в состав которых в качестве связывающего вещества добавляется бакелит, и при изготовлении тканей, пропитанных формальдегидной смолой.

Работающим с фенолформальдегидной смолой следует учитывать, что она является настолько сильным аллергеном, что у лиц с повышенной чувствительностью только одно пребывание в помещении, в котором применяется фенолформальдегидная смола, вызывает резкое обострение заболевания. Частые обострения обычно очень быстро вызывают переход аллергического бакелитового дерматита в экзему, которая является более упорным заболеванием и приводит к значительным трудо-потерям. Сухой порошкообразный бакелит при попадании на кожу больных с повышенной чувствительностью также вызывает обострение кожного аллергического заболевания.

Нарушение техники безопасности и отсутствие соответствующих профилактических мероприятий приводят к увеличению случаев заболеваемости аллергическим дерматитом на производствах, где рабочие контактируют с дициандиамидформальдегидными смолами. В последние годы, благодаря своим высоким склеивающим свойствам, они широко приме-

няются в качестве замасливателя при производстве стекловолокна. Уже в первые месяцы после контакта с ними может появиться зуд кожи рук, краснота, пузырьки и другие признаки аллергического дерматита.

Аллергический дерматит может возникнуть при изготовлении карбамидформальдегидной смолы, получаемой путем конденсации формальдегида с мочевиной и ее производными — тиомочевиной, дицианднамидом, меламином и рядом других.

При проведении профилактических мероприятий важно учитывать, что эпоксидные смолы, получаемые в результате реакции конденсации хлорированных глицеринов с фенолами в щелочной среде, обладают не только раздражающими, но и сенсибилизирующими свойствами. Первое свойство особенно выражено у эпоксидных смол, приготовленных на основе резорцина. Необходимо учитывать, что дерматиты могут возникать как при изготовлении эпоксидных смол, так и при их применении в производстве, причем даже при кратковременном контакте с ними.

При контакте с полихлорвиниловой смолой также могут развиваться аллергические дерматиты и экземы. В состав этой смолы входят сложные эфиры фосфорной и фталевой кислот, савол, галовакс и ряд других веществ.

Клеи. Динамические наблюдения за работающими с клеями показали, что они оказывают вреднее действие главным образом на кожу.

Казеиновые клеи, изготовляемые с помощью действия воды на казеиновый порошок в присутствии щелочей, вызывают поражения ко-

жи, связанные с гидратом окиси натрия. При этом чаще поражаются боковые поверхности пальцев, изменения могут также появляться на тыле кистей и внутренней поверхности предплечий. Более тяжелые по течению и более широко распространенные формы поражения кожи, лишающие заболевших трудоспособности, вызывают синтетические клеи.

Основной причиной заболевания при работе с мочевиноформальдегидным клеем является содержание в нем свободного фенола и формальдегида. Вредное действие этих веществ усиливается при трении и травмировании кожи огрубевшей от намокания спецодеждой, а также при снятии с кожи засохшего клея.

Длительные наблюдения за рабочими мебельных цехов показали, что заболевания кожи скорее всего связаны с выделением паров формальдегида в процессе затвердевания клея. Выделение этих паров зависит не от химической природы клея, а исключительно от содержания в нем свободного формальдегида. Причиной поражений кожи является также затвердение на ней клея. Все это послужило основанием для выработки специальных профилактических мероприятий.

Пластические массы. Причинами, способствующими возникновению заболеваний кожи, особенно при тепловой обработке пластических масс, являются воздействие высокой температуры, а также запыление кожи пресс-порошками.

Аллергические заболевания кожи, возникающие вследствие работы с пластическими массами, развиваются при условии присутствия в них непрореагировавшей смолы, пары

которой выделяются, увлекая за собой раздражающие кожу вещества.

Причиной развития аллергического дерматита может быть также галалит, применяемый при производстве фанеры, галантерейных изделий, в обувной промышленности, натуральные и синтетические каучуки, резины на их основе, ускорители процесса вулканизации — тиурам, каптакс, дифинилгуанидин, акронитрол, триэталонамин и другие.

Большое количество ручных операций, а также наличие в воздухе пыли от ускорителей создают условия для непосредственного попадания раздражителей и аллергенов на кожные покровы и слизистые дыхательных путей, глаз (конъюнктиву). Все сказанное еще раз подтверждает исключительную важность проведения автоматизации, герметизации и внедрения поточных линий, а также современных вентиляционных устройств.

Скипидар представляет собой натуральное эфирное масло, которое получается из смолы хвойных деревьев и содержит в своем составе пинен, карен и лимонен. Установлено, что аллергенными свойствами преимущественно обладает дельтакарен. Скипидар применяют также как растворитель смол, жиров, лаков, используют при обработке металлов. Он является компонентом политур и других составов; широко применяемый в настоящее время в промышленности и быту, он обладает способностью вызывать раздражение кожи, т. е. простой контактный дерматит.

В то же время скипидар обладает резко выраженными свойствами аллергена. Сравнительно непродолжительный контакт с ним, по

нашим наблюдениям, вызывает развитие повышенной чувствительности. Причем сенсибилизирующими свойствами обладает как очищенный, так и неочищенный скипидар, хотя у технического скипидара они выражены значительно рельефнее.

Нарушение техники безопасности и отсутствие соответствующих профилактических мероприятий (защита кожи рук и др.) является одной из причин, способствующих развитию аллергических заболеваний кожи в результате контакта со скипидаром у маляров, рабочих полиграфической промышленности.

Условия труда, связанные с выпуском радиаторов для различных автомашин («Киргизавтомаш»), характеризуются (Д. Д. Токталиев) воздействием на организм рабочих и на их кожные покровы ряда неблагоприятных факторов. К последним можно отнести: соли металлов-сенсибилизаторов, которые содержатся в легированных сталях, смазочно-охлаждающие эмульсии, пары серной и соляной кислот, триэтаноламин, производственные пыли, резиновые перчатки, различные щелочи и др.

Кроме того, рабочие отдельных участков подвергаются влиянию теплоизлучения, высоких температур, повышенной влажности, что еще более усугубляет раздражающее действие на кожу перечисленных выше веществ.

Выяснение химического состава и свойств перерабатываемых, получаемых и участвующих в процессе производства материалов, а также несомненное доказательство контакта с ними дало основание думать об их причастности к возникновению заболеваний кожи.

Важную роль в процессе развития сенсибилизации играют соли металлов-сенсибилизаторов, содержащиеся в легированных сталях, а также производственная пыль, триэтаноламин, температура и степень влажности на рабочих местах, действие красителей, в том числе и хромовых, кобальтовых, никелевых, замасливателей, кислот и щелочей, а также многие другие факторы.

Таким образом, условия труда, связанные с выпуском радиаторов, деталей для машиностроения, характеризуются воздействием на организм рабочих, в частности на кожные покровы, ряда неблагоприятных факторов.

Хром и его соединения. Соединения хрома являются одной из наиболее частых причин возникновения аллергического дерматита, экземы и других заболеваний кожи.

Растворы соединений хрома могут не только попадать на кожу, но и проникать в организм через дыхательные пути. Соединения хрома в виде пыли или растворов, проникая в мелкие ссадины или трещины, вызывают омертвение кожи или слизистых (в результате такого воздействия могут развиваться прободения носовой перегородки, язвочки на коже рук и т. д.).

Заболевания кожи, вызванные хромом и его соединениями (шестивалентными и трехвалентными), вначале протекают как дерматит, но при повторном контакте этих веществ с кожей быстро приобретают экзематозное течение. Аллергические заболевания кожи, вызываемые хромом и его соединениями, отличаются длительным течением даже после прекращения работы с этими веществами.

Нередко на рабочих воздействуют одновременно несколько химических веществ, содержащих соединения хрома. В качестве примера можно привести наблюдения за рабочими таких крупных предприятий, как заводы железобетонных изделий и текстильные предприятия. Соединения хрома содержатся в цементе, растворах для обработки кожи, красках, применяемых в текстильной промышленности, в фотографии, лакокрасочной промышленности.

Никель и его соединения. Соли никеля обладают резко выраженным сенсибилизирующим действием, при нарушении простейших профилактических мероприятий возможно быстрое развитие повышенной чувствительности к ним.

Затекание растворов сернокислого никеля под одежду или попадание на ноги вызывает развитие аллергического дерматита или экземы в локтевых и подколенных ямках. Очень часто аллергические заболевания кожи, вызываемые сернокислым никелем, сопровождаются сильным зудом («никелевая чесотка»).

Урсол (парафенилендиамин) — активное химическое соединение, относящееся к группе так называемых оксидационно-окислительных красителей. Широко применяется парафенилендиамин для окрашивания мехов в черный, красно-коричневый и другие цвета.

Заболевания кожи (аллергический дерматит, экзема), а также бронхиальная астма, аллергический ринит и некоторые другие могут развиться не только при производственном контакте с данным веществом, но и при ношении меховых изделий, окрашенных им.

Формалин представляет собой 40-процент-

ный водный раствор формальдегида, широко применяемый в химической промышленности и медицине.

При нарушении техники безопасности аллергический дерматит, вызванный формалином, развивается у рабочих химических предприятий, производящих синтетические смолы, у медицинских работников, фармацевтов, препараторов, лаборантов, гистологов, а также в быту при применении более слабых растворов формалина как средства против потливости.

Ртуть и ее соединения. Ртуть в виде соединений используется в различных отраслях промышленности, например, в химико-фармацевтической, при протравливании семян, в пиротехнике и др.

Повышенная чувствительность развивается к металлической ртути, особенно при производстве люминесцентных ламп, ртутных выпрямителей, в лабораторных и учебных условиях.

Ртуть вызывает токсические реакции организма и в то же время является сильным аллергеном, способствующим развитию аллергического дерматита и экземы. Токсическое воздействие ртути ярко выражено. Она обладает способностью накапливаться в печени, селезенке, мозговой ткани.

Аллергические заболевания кожи могут возникнуть при контакте с сулемой, азотнокислой ртутью, каломелью и т. д. Работа и контакт с ртутными амальгамами в стоматологических кабинетах также могут обусловить развитие аллергического дерматита или экземы.

Обострение аллергического дерматита или

экземы наблюдается при лечении глистной инвазии содержащим ртуть препаратом — санкафеном. Часто повышенная чувствительность развивается к соединению ртути — сулеме, особенно у медицинских работников.

Для выявления профессионально-производственных факторов, способствующих развитию аллергического дерматита, врачи-дерматологи, медицинские работники здравпунктов, медико-санитарных частей должны принимать регулярные меры по санитарно-техническому и санитарно-гигиеническому контролю. Осмотры цехов, предприятий, лабораторий и т. д. должны проводиться в теснейшем контакте и с обязательным участием промышленных и санитарных врачей.

Особое значение должно придаваться оценке герметичности и степени автоматизации технологических процессов на данном предприятии, состоянию санитарно-бытовых помещений (умывальники, душевые, сушилки, бельевые и т. д.).

Лучшие результаты в профилактике кожных заболеваний достигаются при регулярном повышении уровня санитарно-просветительной работы среди тружеников промышленных предприятий (распространение специальных брошюр, памяток, беседы с рабочими врача-профпатолога и т. д.).

Углубленные исследования М. А. Карагезяна показывают, что особое профилактическое значение имеет выявление предшествующих кожному аллергическому заболеванию состояний специальными функциональными и другими методами исследований.

Выявить аллергическое заболевание в на-

чальной стадии трудно. Однако своевременное выявление профессионального заболевания кожи необходимо для принятия соответствующих мер санитарно-гигиенического, лечебного характера.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЭКЗЕМА

Экзема — аллергическое заболевание, характеризующееся появлением на коже многообразной сыпи, пузырьков, мокнутия, корочек, хроническим течением, частыми обострениями, выраженными невротическими расстройствами (зуд, нарушение сна вплоть до бессонницы, плаксивость, эмоциональная подвижность и т. д.).

Экзема может возникать от многих причин. В основе болезни лежит значительное изменение реактивности организма человека, обусловленное функциональными нарушениями в различных органах и системах организма, в первую очередь в центральной и вегетативной нервной системе. Указанные расстройства могут быть вызваны воздействием на организм разнообразных внешних раздражителей при одновременном наличии внутренних нарушений.

В возникновении экземы большую роль играют аллергены, но они приводят к заболеванию лишь при определенных условиях, возникающих в самом организме: при расстройствах нервной и эндокринной систем, нарушении обмена веществ, изменении функций печени, кишечника, нарушении питания и т. д. Однако связь этих нарушений с экземой не всегда

удается установить. Различают несколько видов экземы: истинную, микробную, себорейную, детскую, и профессиональную.

При профессиональной экземе отмечается связь заболевания с воздействием профессиональных аллергенов, расположение очагов поражения — преимущественно на кистях, предплечьях, лице, шее, не защищенных спецодеждой, наличие у ряда больных положительных аллергологических кожных проб с предполагаемым аллергеном. Для установления диагноза профессиональной экземы требуется строгий индивидуальный подход и достаточно обоснованная причинная связь заболевания с профессиональными вредностями.

Исключение контакта с профессиональными аллергенами в ряде случаев ведет к исчезновению экземы.

Экзема сходна с аллергическим дерматитом по клинической картине, особенно в случаях упорного возобновления болезни. При установлении диагноза необходимо учитывать следующие особенности: развитие аллергического дерматита на открытых участках кожного покрова, наличие определенного внешнего (экзогенного) раздражителя, слабо выраженную склонность к распространению на смежные участки кожного покрова, быстрое выздоровление при устранении извне действующего раздражителя и положительные аллергические кожные пробы с выявленным аллергеном.

К основным внутренним факторам, вызывающим развитие экземы, относятся изменения в нервной и эндокринной системах, желудочно-кишечном тракте, печени, в самой коже (например, стойкие очаги гнойничковых пора-

жений), создающие «аллергический фон», являющийся благоприятной основной для развития аллергических реакций.

Следует учитывать перенесенные заболевания: аллергические, а также тяжелую форму гриппа, ревматизм и т. д., анатомические и физико-химические особенности самой кожи, ее водородного показателя, возрастные изменения и т. д.

Профилактика экземы проводится с учетом современных представлений о сложном механизме этого аллергического заболевания, развивающегося на фоне нарушений в нервной системе и эндокринной сфере, а также производственно-технических особенностей, обусловливающих развитие профессиональной экземы.

Для эффективного выявления производственных факторов, способствующих развитию профессиональной экземы, врачи, медицинские работники здравпунктов, медико-санитарных частей должны регулярно контролировать санитарно-техническое и санитарно-гигиеническое состояние цехов, рабочих мест и т. д.

Осмотры цехов, лабораторий, душевых и подсобных помещений предприятия должны проводиться в теснейшем контакте с промышленными и санитарными врачами. Особое значение должно придаваться оценке качества герметичности и степени автоматизации технологических процессов в цехах обследуемого предприятия, наличию санитарно-бытовых помещений, душевых, сушилок и т. д.

Обследование цеха, участка и предприятия в целом должно быть достаточно полным, результаты обследования могут выявить факто-

ры, вызывающие профессиональные экземы или создающие благоприятный фон для развития сенсибилизации.

Предварительные и периодические медицинские осмотры рабочих, работниц на промышленных (особенно химических) предприятиях, в сельском хозяйстве должны способствовать не только выявлению больных экземой, аллергическим дерматитом или другими заболеваниями, но и ознакомлению с условиями их работы.

В профилактике профессиональных заболеваний, в частности экземы, важную роль играет правильное трудоустройство больных с целью предупреждения дальнейшего развития заболевания. При этом большое место отводится диспансерному методу.

Страдающих профессиональными аллергическими дерматозами, а тем более экземой, необходимо переводить на работу, где исключен контакт с аллергенами.

Своевременное выявление профессионального заболевания кожи необходимо для принятия соответствующих мер санитарно-гигиенического или лечебного характера.

На предприятиях, где по техническим соображениям трудно в короткие сроки полностью устранить нарушение технологического режима, существенную роль играют временные санитарно-гигиенические мероприятия: установка местных вентиляционных и защитных устройств, щитков, бортовых отсосов при гальванических ваннах, умывальников с теплой водой, душевых и т. д.

Широкое распространение на отечественных промышленных предприятиях получили инди-

видуальные профилактические мероприятия, в первую очередь специальная защитная одежда, маски, респираторы, фартуки, нарукавники, перчатки и т. д. Профилактическую же цель преследует обязательное применение простейших средств механизации.

Опыт работы с больными профессиональной экземой показывает, что особое внимание следует обращать на состояние защитных перчаток, рукавиц и других средств индивидуальной профилактики.

Обычные защитные перчатки из натурального или синтетического каучука при воздействии машинных масел, в особенности бензина, ацетона, быстро полимеризуются, набухают и разрушаются.

Применение же перчаток из нитрильного и фтористого латекса предохраняет кожу и повышает ее естественные защитные свойства, предупреждает появление кожных заболеваний, связанных с воздействием органических растворителей и масел.

Следует отметить, что контакт с полимером латексом раздражающего действия на кожу не оказывает. При наличии же на руках кожных поражений, развившихся ранее, ношение защитных перчаток не препятствует их дальнейшему развитию. Пользование перчатками из нитрильного латекса не вызывает неприятных субъективных ощущений, они достаточно прочны.

Весьма благоприятные результаты дает применение так называемых биологических перчаток, создающих защитную пленку на поверхности кожи.

Большое значение среди профилактических

мероприятий по предупреждению заболеваний профессиональной экземой придается отмывочным пастам, которые способствуют быстрому удалению с поверхности кожи и из волосяных фолликулов не только остатков пылевых частиц, металлической, стеклянной пыли, но и химических веществ, обладающих раздражающим и аллергенным действием.

Моющие средства хорошо очищают кожу, не вызывают явлений раздражения и повышают ее барьерные функции. Синтетическое мыло отечественного производства не содержит солей кальция и в отличие от обычного ощелачивает кожу в меньшей степени, существенно не изменяя нормальную кислотность— защитную реакцию кожных покровов.

В настоящее время на многих промышленных предприятиях страны с успехом применяется отечественный синтетический препарат ДНС-АК. Он представляет собой 20-процентный раствор динатриевых солей, производных сульфоянтарной кислоты и алкиламидов в соотношении 4:1. К ценным качествам препарата относится и то, что реакция его среды почти нейтральная.

Лабораторные исследования и наблюдения за использованием этого препарата рабочими в производственных условиях показывают, что ДНС-АК не только хорошо очищает кожу кистей и предплечий от масел, красок, пыли, некоторых растворителей, но и смягчает ее, делая более эластичной, и не вызывает обострения профессиональной экземы.

Силиконы представляют собой бесцветные маслянистые жидкости без запаха, устойчивые к изменению температуры и окислению.

В химическом отношении они являются инертными веществами. Наблюдения показали, что применение силиконового крема не оказывает отрицательного влияния на функции кожи больного экземой. Силиконовая основа действует как барьер, в определенной мере защищающий кожу от проникновения в нее воды (с растворенными в ней аллергенами) и химических веществ. Явлений непереносимости в результате применения силиконовой основы не наблюдается.

С целью улучшения профилактики профессиональной экземы вблизи рабочих мест должны быть аптечки с необходимыми мазевыми, защитными и дезинфицирующими препаратами.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОЖИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Сельское хозяйство Киргизии развивается быстрыми темпами. Широко проводится механизация и химизация всех его отраслей. Во все возрастающих масштабах поступают в колхозы и совхозы республики разнообразные виды новой сельскохозяйственной техники, различные химические вещества (минеральные удобрения, инсектициды и др.). Все это способствует стиранию грани между условиями труда на промышленных предприятиях и в сельскохозяйственном производстве.

Но условия труда в сельском хозяйстве республики имеют и определенную специфику, так как занимающиеся сельскохозяйственным трудом подвергаются длительному и интенсив-

ному солнечному облучению, испытывают на себе воздействие ветра, дождя, перепады температур (особенно чабаны). Во время сельскохозяйственных работ кожа подвергается загрязнению землей, ядохимикатами, также дизельным топливом, маслами, химическими веществами.

Заболевания, вызываемые пылевыми факторами. В развитии заболеваний кожи у работников сельского хозяйства республики немаловажную роль играют механические факторы и воздействие пылевых частиц.

В. Дорошук изучил (1976) иммунно-аллергические реакции при воздействии на организм работающих составных компонентов зерновой пыли на базе двух крупнейших зерноводческих хозяйств и трех мелькомбинатов республики. При этом были выявлены неблагоприятные микроклиматические факторы: высокие летние температуры воздуха (36,7°), резкие перепады температуры (на 10°) и влажности воздуха в течение рабочего дня во время уборки зерна и обработки его на токах. В переходное время года температура в помещениях элеваторов не отличалась от наружной.

Усугубляет неблагоприятное воздействие этих факторов на рабочих сложный состав зерновой пыли.

Учитывая, что комбайнеры и рабочие зерновых токов сезонно работают в условиях высокой запыленности воздуха, они условно были выделены в группу лиц с кратковременным контактом. Рабочие же элеваторов составили группу длительно контактирующих с пылью, так как в связи с условиями труда они заняты в этом производстве круглый год.

Уровень заболеваемости, в том числе заболеваний кожи, находится в определенной зависимости от стажа работы. Аллергические заболевания часто выявлялись у рабочих со стажем до 5 лет и от 5 до 10 лет.

Следовательно, зерновую пыль следует отнести к вредным производственным аэрозолям, обусловливающим развитие заболеваний не только органов дыхания, но и аллергических заболеваний кожи.

Согласно современным научным данным, заболевания кожи вызываются не только механическим, но и химическим воздействием пылевых частиц непосредственно на кожу. Попадая на открытые части тела и под одежду, пылевые частицы своими заостренными краями повреждают отверстия сально-волосяных фолликулов. Кроме того, пыль, оседая на коже, закупоривает выводные протоки сальных и потовых желез, что приводит к нарушению их нормальной деятельности.

Аллергические заболевания кожи у сборщиков табака. Быстрое развитие сельского хозяйства ведет к расширению производства такой трудоемкой культуры, как табак.

Наблюдения советских специалистов (К. Р. Макашева, К. Б. Казангапова) свидетельствуют о том, что при определенных условиях контакт с листьями табака может приводить к возникновению аллергических заболеваний кожи, так как табачная пыль обладает сенсибилизирующими свойствами.

При обследовании сборщиков табака в летне-осенние месяцы выявляются заболевания кожи, протекающие по типу контактного дерматита, аллергического дерматита или экземы.

Применение для аллергологических исследований (методом внутрикожных проб) аллергена из табачной пыли и свежих листьев табака подтверждает аллергическую природу заболевания у 67,6% обследованных.

Полученные данные необходимо учитывать при проведении комплексных лечебных и профилактических мероприятий. Колхозники и рабочие совхозов, болеющие профессиональными аллергическими заболеваниями кожи, должны переводиться на сельскохозяйственные работы, исключающие контакт кожи с табачной пылью.

Заболевания кожи у хлопкоробов и их профилактика. В сельском хозяйстве, особенно в хлопководстве, для борьбы с сельскохозяйственными вредителями и болезнями растений широко применяются различные химические вещества — фосфорорганические, хлорорганические и другие, а для удаления листьев хлопчатника — дефолианты. Массовое применение пестицидов в хлопководстве в условиях жаркого климата юга Киргизии имеет свои характерные особенности. Так, под влиянием жаркого климата содержание пестицидов в атмосферном воздухе после обработки хлопчатника в результате испарений достигает высоких концентраций, которые могут оказывать вредное влияние не только на работающих с ними, но и на состояние здоровья местного населения и его санитарно-бытовые условия.

Вопрос об особенностях влияния пестицидов на состояние здоровья работающих в настоящее время изучается советскими учеными (Б. А. Кривоглаз, Ю. И. Кундиев, А. М. Каримов, К. А. Ахмеджанов). По их мнению, пести-

циды могут проникать в организм через неповрежденную кожу и вызывать различные кожные заболевания.

Исследования отечественных ученых показывают, что содержание метилмеркаптофоса и рогора в воздухе зоны обработанного поля и содержание метилмеркаптофоса и рогора в листьях хлопчатника после авиаопрыскивания значительно превышают предельно допустимые концетрации (ПДК). Таким образом, при применении фосфорорганических пестицидов в хлопководстве создаются условия для отрицательного влияния последних на организм в целом и в частности на кожу.

Поражения кожи, вызванные некоторыми фосфорорганическими пестицидами, происходят в основном при погрузке и разгрузке их, а также во время приготовления рабочего раствора и при несоблюдении техники безопасности. Необходимым условием эффективного лечения в такой обстановке является отстранение больного на время от работы с пестицидами, вызывающими заболевания кожи.

С целью профилактики кожных заболеваний все работающие с пестицидами должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты, даже при временной работе.

В профилактике дерматитов и экземы, вызванных пестицидами, огромную роль играет личная гигиена хлопкоробов, работников станции защиты растений, занятых возделыванием и обработкой хлопчатника.

Заболевания кожи у полеводов и их профилактика. Простой контактный дерматит часто возникает в результате действия биологиче-

ских раздражителей, к которым относятся многие растения.

Так, например, листья пастернака вызывают при соприкосновении с кожей воспалительную реакцию (дерматит) значительно более слабую, чем стебли или сок этого растения.

Дерматиты могут возникать при сборе помидоров, плодов инжира, спаржи и некоторых других, а также при прополке клевера, смоченного росой. Во время косовицы в результате контакта, трения или соприкосновения кожи с некоторыми луговыми, береговыми растениями и травами могут возникать дерматиты, сопровождающиеся образованием пузырей, наполненных прозрачным содержимым, в ряде случаев кожные сыпи имеют линейный характер. После выздоровления отмечается появление буровато-коричневых пятен. К растениям, вызывающим такие дерматиты, относятся осока, ясенец, плевел, молочайники, ядовитый бадьян.

В настоящее время в сельском хозяйстве находит широкое применение большое число самых разнообразных химических веществ, и в первую очередь инсектофунгицидов и фунгицидов, например ДДТ, карболениум, гексахлоран, парижская зелень, арсенат натрия, анабазин-сульфат, никотин-сульфат, тиофос, бетанафтол и другие. Для опрыскивания растений применяется карболениум (концентрат эмульсии антраценового масла), при попадании которого на кожу кистей, лица, шеи и других участков могут возникать дерматиты. При попадании капелек карболениума на кожу уже через полчаса она краснеет, появляются отеч-

ность, чувство жжения, зуд и другие неприятные ощущения.

При контакте с ДДТ развиваются дерматиты и изменяется чувствительность кожи. Характерно, что воспалительные явления наибольшей силы достигают в тех складках кожи, где имеется повышенная влажность.

Дерматологам приходится наблюдать дерматиты, вызванные бордосской жидкостью (2—2,6-процентный медный купорос с известковым молоком), парижской зеленью (мышьяковистоуксуснокислой солью меди), фосфатными удобрениями, бромистым метилом.

Профилактика дерматитов при сельскохозяйственных работах сводится к следующему. К работам с ядохимикатами не допускаются подростки до 18 лет, беременные женщины и кормящие матери.

Колхозникам, рабочим совхозов, которые направляются на эти работы, необходимо предварительно пройти медицинский осмотр.

Ядохимикаты требуют правильного обращения. Склад для их хранения должен находиться не менее чем в 200 м от ближайших жилых домов и источников водоснабжения. Необходимо выделить три отделения: одно — для хранения препаратов, второе — для личной одежды, а также чистой спецодежды, респираторов и обезвреживающих средств. Третье отделение отводится под душ и умывальники.

Помещение склада должно хорошо проветриваться. Для сильнодействующих средств выделяется отдельная секция. Все препараты должны храниться в заводской таре с этикеткой.

Необходимо строго следить за тем, чтобы ядохимикаты не оказались рядом с питьевой водой и продуктами. Обработку ядохимикатами нужно проводить с помощью машин и специальных аппаратов.

Обрабатывать растения лучше в утренние или вечерние часы, когда нет ветра и не жарко. В ветреную погоду работающие должны располагаться по отношению к опрыскивателю так, чтобы ветер относил ядохимикаты в сторону.

Отечественные ученые В. И. Рогайлин и Л. П. Цыркунов наблюдали развитие дерматита при испытании эффективности бромистого метила как средства для дезинфекции. Сразу после его попадания на кожу рук у рабочих появлялось чувство охлаждения, а через полчаса развивалось покраснение кожи кистей, ощущалось покалывание, затем возникали пузыри, которые вскоре сливались между собой. После вскрытия пузырей в очагах поражения образовывались эрозии, выделявшие прозрачную жидкость.

В соответствии с санитарными правилами лица, не обеспеченные спецодеждой, спецобувью, респираторами, перчатками, защитными очками, к работам не допускаются.

Лицам, работающим на открытом воздухе в сельскохозяйственном производстве, рекомендуется пользоваться широкополыми шляпами, зонтами, фотозащитными мазями и кремами (кремы «Луч», «Щит», «Защитный», «От загара»). При работе с искусственными источниками ультрафиолетового излучения, при электросварке применяются специальные маски, щитки, очки и ряд других приспособле-

ний. Наконец, простейшие средства профилактики — перчатки, фартуки, обувь, щипцы, ограничители также обеспечивают эффективную профилактику дерматитов как в промышленном производстве, так и сельском хозяйстве и быту.

ТОКСИЧЕСКАЯ МЕЛАНОДЕРМИЯ

Продукты температурной переработки каменного угля и нефти при непосредственном контакте с ними рабочих могут вызвать развитие своеобразной интоксикации, проявляющейся помимо общих явлений в значительном потемнении кожного покрова, так называемой токсической меланодермии.

В начале заболевания появляется легкое покраснение кожи лица, предплечий, иногда сопровождающееся зудом. Затем на коже лица, ближе к краю волосистой части головы, на лбу и коже височной области появляется сетчатая пигментация синюшно-аспидного оттенка.

На предплечьях, преимущественно около волосяных фолликулов, наблюдается появление аналогичной пигментации, сопровождающейся избыточным ороговением этой области. Во второй стадии заболевания пигментация нарастает и может превращаться почти в сплошную, появляется шелушение.

Для третьей стадии характерно наличие сетчатой, а иногда сплошной пигментации интенсивно темного, насыщенного цвета. Отчетливо выражено псевдоистончение кожи, проявляющееся в тонкой ее складчатости.

Заболевание часто сопровождается общим недомоганием, повышенной утомляемостью, потерей аппетита, головными болями.

Комплекс профилактических мероприятий включает нормализацию работы вентиляционных устройств, соблюдение технологии производства.

УГРИ ОТ ХЛОРИРОВАННЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ

Угри возникают при работе с нефтяными и каменноугольными маслами, пеком, асфальтом, гудроном, мазутом, хлорированными нафталинами, дегтем и т. п. В результате непосредственного воздействия этих веществ на кожу происходит раздражение клеток надкожицы.

Хлорированные углеводороды, нафталины, дифенилы по своему несколько отличному действию на организм могут быть выделены в самостоятельную группу. Они обладают выраженным общетоксическим действием. При непосредственном попадании на кожу, а также в результате вдыхания паров расплавленных хлорированных нафталинов развивается фотодерматит, затем присоединяются изменения фолликулярного аппарата кожи лица, ушных раковин в виде большого количества пробок, закрывающих выводные протоки сальных желез, своеобразных угрей желтовато-розовой окраски. Вследствие этого кожа приобретает грязно-серый цвет.

Профилактические мероприятия должны быть прежде всего направлены на исключение контакта с хлорированными углеводородами.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОЖИ, ВЫЗВАННЫЕ КАУЧУКОМ И РЕЗИНОЙ

Каучуки широко применяются в шинной, резиновой, асбестотехнической, кабельной промышленности, в производстве эбонитовых изделий, обуви и др.

Натуральный каучук является продуктом полимеризации изопрена, добывается из латекса каучуконосов. Синтетические каучуки можно получить в результате сополимеризации бутадиена, хлоропрена, изобутилена, дихлорэтана со стиролом, метилстиролом, акрилонитрилом.

В процессе получения и переработки каучуки смешивают с различными ингредиентами: ускорителями вулканизации, антиоксидантами, стабилизаторами, мягчителями, пластифицирующими веществами, порофорами, красителями. В качестве ускорителей применяют гексадинитрофиниланилин, меркаптобензатиазол (каптакс), рубракс, альтакс, гексаметилентетрамин (уротропин), тетрамедилтиурамдисульфид (тиурам), дифенилгуанидин. Антиоксидантами (антистарителями) являются фенил-В-нафтиламин, неозон «Д», 4-изопропиламинопарафениламин; наполнителями служат тальк, литопон, монобензиловый эфир гидрохинона. К пластификатором относятся метилцеллосовалент, диамилнафталин.

Общим в характеристике ингредиентов является высокая степень измельчения сыпучих продуктов, поэтому концентрация пыли может достигать значительных размеров. Сильным образованием и поступлением пыли в воздух

сопровождаются операции сушки, размола и просева ускорителей, процессы резки, развешивания и смешения каучука (Л. Н. Архангельская, А. А. Каспаров, 1968). Заболевания кожи от воздействия каучуков («каучуковая чесотка») известны с давних пор. Контактные дерматиты и экземы нередко возникают в процессе синтеза каучуков, а также при контакте с сырой невулканизированной резиной, раздражающее и сенсибилизирующее действие могут оказывать пипередин, гуанины, диоксифенил, циклобензотиазосульфид, фенил-В-нафтиламин и др.

И. Д. Гадаскина, Г. П. Елизаров, В. В. Копылов, Н. И. Демичева изучали нарушения пигментации от напальчников, обуви, резинового клея. Заболевания кожи развиваются в таких случаях, когда сенсибилизирующие вещества в большом количестве входят в композицию резины или не вступают в химическое соединение с ее органической основой. К. А. Лопухова (1964) на основании большого количества исследований, проведенных среди рабочих, контактировавших с различными сортами каучуков и резин, показала, что сенсибилизацию могут вызвать как резина в целом, так и ее ингредиенты: тиурам, дифенилгуанидин, литодон.

Полихлоропреновые каучуки (найриты) являются продуктом полимеризации хлорбутадиена или сополимеризации его со стиролом.

Токсические, сенсибилизирующие и раздражающие свойства каучука зависят от содержания примесей: меркаптобензотиазола, ацетилдивинила, пипередина, непредельных хлорированных углеродов и т. д. Частая причина

аллергических дерматитов — невулканизированные каучуки, содержащие следы димеров и мономеров.

Натрий-бутадиеновый каучук получают путем контактного разложения этилового спирта с образованием бутадиена и полимеризацией последнего в присутствии натрия. Вредное действия каучука в основном зависит от примесей и побочных продуктов, образующихся при его получении. В процессе синтеза из полимеризаторов выделяются вредные продукты: пары бутадиена и его производные. Патогенное действие оказывает антиоксидант — фенил-В-нафтиламин (неозон «Д»), выделяющийся в виде пыли в цехах обработки каучука.

Бутадиен-стирольный каучук получают в результате эмульсионной сополимеризации бутадиена со стиролом. В качестве ускорителей используют дитиокарбонаты. В композицию каучука вводят антиоксидант — неозон «Д». Наибольшая опасность, связанная с поступлением в воздух бутадиена и стирола, отмечена в цехах выделения и обработки каучука.

Бутадиен-нитрильный каучук получается сополимеризацией бутадиена с нитрилом акриловой кислоты. Токсическое и раздражающее действие его в первую очередь зависит от наличия незаполимеризированных мономеров, особенно акрилонитрила.

Профилактические мероприятия должны быть направлены на совершенствование технологии производства, улучшение санитарно-технических условий. Следует ограничивать содержание незаполимеризованных исходных мономеров в композициях каучука. Снижение свободных мономеров очень важно для ла-

тексных материалов, особенно для тех из них, которые предназначены для широкого использования в условиях, где практически трудно внедрить необходимые защитные меры.

Необходимо следить за соблюдением температурного режима, желателен автоматический температурный контроль. Должна бесперебойно функционировать местная и общеобменная вентиляционная система. Для эффективного удаления газообразных продуктов из цехов горячей вулканизации хорошо себя зарекомендовал полуавтоматический агрегат АТБ-Н16. Аппарат укрыт термоизолирующим кожухом с окном для обслуживания пресс-форм и отсасывающего патрубка.

Нужно строго следить за герметизацией производственного процесса, особенно до получения полимера. Наиболее полноценной герметизации оборудования можно достичь путем внедрения дистанционного (с применением программного устройства) способа непрерывного измерения уровня полимеризации. Отделения полимеризации должны быть изолированы. Загрузку неозона «Д», обладающего фотодинамическим действием, осуществляют только в ночное время. Растворение его производят в автоматических агрегатах. Профессиональные заболевания кожи, вызванные каучуком, резиной и их составными частями, проявляются на коже кистей, предплечий, реже лица и туловища, как правило, это дерматиты, аллергические дерматиты, экзема.

Трудоемкие ручные операции—развеска, загрузка, транспортировка и выгрузка химических ингредиентов, подача их в резиновые смесители, процессы очистки полимеризаторов от

коагулянтов, чистки аппаратуры и котлов, манипуляции с резиновым клеем подлежат механизации.

Обычные резиновые перчатки недостаточно предохраняют кожу от воздействия каучука, особенно от бутадиен-нитрильного. Поэтому в качестве средств индивидуальной защиты используют перчатки из полихлорвинилина, текстовинита, полиэтилена, водонепроницаемые фартуки, нарукавники (Г. П. Елизаров, В. В. Копылов, 1967). До надевания перчаток руки рекомендуется смазывать ланолино-касторовым кремом.

Для предупреждения дерматозов от воздействия резиновых перчаток, напальчников целесообразно пользоваться ими одновременно с хлопчатобумажными перчатками. С целью нейтрализации вредного действия на кожу указанных факторов рекомендуется периодически споласкивать руки насыщенным раствором борной кислоты.

К. А. Лопухова (1969) указывает, что при наличии в рецептуре материала резиновых перчаток раздражающих и сенсибилизирующих веществ, выявляемых методом эпикутанных проб, перчатки не могут выполнять защитную роль.

Большое практическое значение имеет выпуск химических веществ в виде гранул. В отличие от порошков они не пылят, легко транспортируются, а также целесообразна их расфасовка в капсулах и полиэтиленовых мешочках (Л. Н. Архангельская, А. А. Каспаров, 1968). Для работающих с хлоропреновым и дивинил-стирольным каучуками предусмотрен

специальный рацион питания с ежедневной выдачей витамина С.

При работе с каучуками необходимо тщательно соблюдать правила личной гигиены и производственной санитарии. Загрязненную каучуком спецодежду следует снять. Загрязненную кожу немедленно моют водой и мылом. Нельзя допускать раздражения и мацерации кожи, благоприятствующих развитию кожных заболеваний. Целесообразно пользоваться после работы кремами, содержащими жир.

ФОТОДЕРМАТИТЫ

Фотодерматит возникает у работающих с гудроном, асфальтом, при пропитке шпал креозотовым маслом, в производстве толя, рубероида, при получении нефтяной и каменноугольной смол, на погрузке и разгрузке пека.

Фотодерматит поражает преимущественно открытые участки тела — лицо, шею, руки, для его развития иногда достаточно крайне незначительного контакта с перечисленными веществами.

Вначале появляется небольшое покраснение кожи на открытых участках тела, сопровождающееся сильным жжением и зудом. В ряде случаев одновременно отмечается раздражение конъюнктивы глаз, слизистой верхних дыхательных путей.

Повторные дерматиты вызывают развитие темно-бурой пигментации по типу загара, которая является своего рода защитой от последующих обострений этого заболевания.

При длительной работе, особенно с пеком,

наблюдается сплошное покраснение кожи лица, сопровождающееся резким отеком, а иногда появлением пузырей. При прекращении работы воспалительные явления быстро стихают, оставляя значительную пигментацию.

Мероприятия по профилактике фотодерматитов, как и других профессиональных заболеваний кожи, должны быть направлены на устранение контакта с фотодинамическими веществами, в первую очередь на производстве, а также в быту.

Особое внимание необходимо обращать на герметизацию аппаратуры, обеспечение ее необходимой изоляцией. Целесообразно проверить правильность соблюдения техники безопасности при выгрузке и загрузке сырья. Обязательным условием является наличие отдельного помещения для обработки антрацена и других продуктов, наличие отсасывающей вентиляции под гидравлическими прессами и кристаллизаторами и т. д. Следует подчеркнуть, что открытое плавление пека запрещается.

При работе с этим продуктом необходима прежде всего механизация работ, полная герметичность аппаратуры, в которой производятся нагревание и плавление. В местах выделения паров и газов должна быть оборудована местная вытяжная вентиляция.

Важным требованием профилактики фотодерматитов является регулярная работа умывален и душевых, своевременная смена белья, спецодежды, ее стирка, правильное хранение, применение средств индивидуальной защиты: брезентовых и специальных рукавиц, резиновых перчаток и т. д.

Индивидуальные средства профилактики являются барьером, предотвращающим непосредственное воздействие вредных веществ на кожу рук, лица, нижних конечностей.

Для защиты открытых участков кожи рабочих от органических фотодинамических веществ рекомендуются специальные защитные пасты с добавлением 2—3% хинина, 10% салола; целесообразно применение фотозащитных кремов «Луч», «Щит».

Хорошо предохраняет кожу от воздействия солнечных лучей паста следующего состава: цинк, тальк, спирт. глицерин, вазелиновое масло в равных частях с добавлением салола (7%).

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОЖИ, ВЫЗВАННЫЕ АРОМАТИЧЕСКИМИ АМИНО-, НИТРО-, НИТРОЗОСОЕДИНЕНИЯМИ, ХЛОРПРОИЗВОДНЫМИ БЕНЗОЛА

Амино-, нитро- и нитрозосоединения ароматического ряда широко применяются в анилинокрасочной промышленности, в производстве медикаментов, в фотографии и др. Многим из них свойственно выраженное раздражающее либо сенсибилизирующее действие, обусловливающее развитие профессиональных дерматитов и экземы. Некоторые из них обладают токсическими свойствами.

Очень сильным, «классическим» химическим аллергеном является нитрохлорпроизводный препарат 2-4-динитрохлорбензол (ДНХБ). При воздействии ДНХБ могут возникнуть распространенные заболевания кожи (экзема и др.).

Резко выраженным аллергизирующим действием на кожу обладают аминопроизводные, анилиновые препараты (тетранитрометиламин, нитроанилин, нитродиметиланилин) и толуидины.

Заболевание кожи от воздействия аминопроизводных углеводородов чаще развиваются у больных себореей и ихтиозом.

Распространенные формы экземы, дерматитов возникают также от воздействия сильного сенсибилизатора — парафенилендиамина (урсола).

Несмотря на то, что применение парафенилендиамина запрещено для окраски волос, участились случаи положительных результатов эпикутанных проб к данному соединению. Это объясняется широким применением в повседневной жизни веществ (азокраски и т. п.), вызывающих перекрестную сенсибилизацию к урсолу. Заболевания профессиональными дерматозами отмечены и от воздействия других диаминовых препаратов — толуилендиамина, бензидина и т. д.

Частой причиной дерматитов и экземы являются аминофенолы — монометилпараминофенол, диаминофенол, параметиламинофенолсульфат, применяющиеся в качестве проявителя для черно-белого и цветного фото.

Известны случаи заболевания экземой и дерматозом (напоминающие появление красного плоского лишая), которые возникли в результате контакта с реактивом для цветной фотографии СД-2. У некоторых больных была обнаружена перекрестная чувствительность к СД-2 парафенилендиамину.

Выраженными сенсибилизирующими свойст-

вами обладают органические красители, содержащие хромофор и относящиеся к классу азокрасителей.

Наблюдаются случаи заболевания дерматитом среди рабочих-печатников, которые контактируют в процессе работы с полиграфическими офсетными красками, содержащими азопигменты, хинакридиновые, ксантеновые и другие органические пигменты. Сенсибилизирующее действие оказывают трифенилметановые красители: генцианвиолет, бриллиантовая зелень, зеленый малахит.

Контактные дерматиты вызывают диазониевые соединения (фенилдиазон), содержащиеся на копировальной бумаге.

Причиной экземы может стать антрахиновый краситель, ализарин красный, воспалительные заболевания кожи вызывают и другие анилиновые красители: основной коричневый, основной фиолетовый К, основной темно-синий 2К, основной ярко-зеленый, кислотный оранжевый, кислотный красный С, аурамин, хризоидин.

Профилактика профессиональных дерматозов от воздействия амино- и нитросоединений ароматического ряда предусматривает комплекс санитарно-технических и гигиенических мероприятий, направленных на радикальную автоматизацию и механизацию технологических процессов с целью максимального снижения выделений в воздух вредных газов, пыли и устранения непосредственного контакта кожи с вредными веществами.

Этим целям должны служить замена прерывистых технологических процессов беспрерывными, автоматизация технологических процес-

сов с применением дистанционного управления и контрольно-измерительных приборов, герметизация процессов загрузки продуктов в аппаратуру; механизация транспортировки красителей и их полупродуктов в виде суспензий к сушильным аппаратам по трубопроводам и передача сухих красителей в размольные цехи пневмотранспортом, монтаж специальных герметических пробоотборников для бензидиновой смеси, устройство комбинированных вытяжных автоматических приспособлений, выполнение пылевых операций в изолированных помещениях в условиях хорошей вытяжной вентиляции.

Важнейшими мероприятиями являются применение вакуумных вальцевых сушильных аппаратов и ротаторных вакуумных фильтров непрерывного действия для красителей; изменение агрегатного состояния веществ, выпуск токсических полупродуктов в виде паст, гранул, суспензий; замена высокотоксических канцерогенных веществ (дихлорбензидин, диметиламиноазобензол) менее вредными веществами, запрещение парафенилендиамина для окраски волос, ограничение содержания анилина в печатной краске; замена бензола в производстве резорцина менее токсичной бензосульфакислотой. Очень важное профилактическое значение придается созданию благоприятных микроклиматических условий (температура и влажность) в цехах.

Для улавливания пыли красителей из агрегатов мельнично-смесевых отделений и сушилок необходимо предусматривать установку циклонов, рукавных фильтров и других пылеулавливающих устройств, а перед выхлопом

воздуха в атмосферу пропускать его через скруббер с водяным орошением.

Важное значение имеют меры личной профилактики, тщательное соблюдение технологического режима, выполнение производственных правил и инструкций по технике безопасности и промышленной санитарии, влажная уборка производственных помещений с 3%-ным раствором соляной кислоты. Рекомендуется спецодежда из плотной хлопчатобумажной ткани с пластиковыми нашивками, непроницаемыми для амино-и нитросоединений бензола. Шерстяная ткань неприменима, так как она адсорбирует эти соединения.

Могут быть использованы резиновые или полихлорвиниловые перчатки, нарукавники, рукавицы (рукавицы «Кр»), гидрофильные защитные мази («невидимые» или «биологические перчатки», специальные противопылевые респираторы со сменным фильтром). На производстве азокрасителей, где применяется бензидин, рабочие должны ежедневно менять белье и одежду. Регулярно должен проводиться химический контроль спецодежды.

Заболевания кожи являются показанием к переводу на другую работу вне контакта с раздражающими веществами. Важным профилактическим мероприятием является обязательное проведение медицинских осмотров.

ОГРАНИЧЕННЫЕ ГИПЕРКЕРАТОЗЫ ОТ КОНТАКТА С НЕФТЬЮ. ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЭПИТЕЛИОМА

К профессиональным заболеваниям кожи, сопровождающимся избыточным рогообразо-

ванием (гиперкератозом) и опухолями (рак кожи) относят те, которые возникают после длительной работы с соответствующими веществами.

Существует несколько разновидностей поражений кожи в результате воздействия бензантрацена, продуктов нефти и т. д. Это кожная сыпь, напоминающая плоские бородавки, обычные бородавки, папилломы (которые могут перерождаться в рак кожи). Особенно выражены изменения кожи при гиперкератозах и папилломах.

Появляющиеся роговые образования располагаются чаще всего на коже предплечий и голеней и существуют длительное время, достигая иногда величины крупной вишни. В некоторых случаях эти образования через 2—3 месяца превращаются в крупные опухоли величиной от лесного до грецкого ореха. В центре рогового образования появляется размягчение, а иногда изъязвление, покрытое темной коркой, плотно спаянной с нижележащими тканями, в окружности образуется возвышающийся валик.

При удалении опухоли отторгается большое количество творожистых масс, находящихся в плотной соединительнотканной капсуле. В отдельных случаях происходит изменение рогового элемента и образуется плотный стержень — кожный рог, резко выступающий над уровнем кожи. Эти изменения опухоли болезненны, мешают движениям и самопроизвольно не исчезают.

Профилактика заключается прежде всего в полном устранении контакта кожи с каменноугольным дегтем, креозотом, бензантраценом,

сажей, анилином и т. д. Должен быть исключен непосредственный контакт кожи и слизистых не только с указанными веществами, но и с их парами, брызгами и т. д.

ЭРИЗИПЕЛОИД

Эризипелоид (свиная рожа) вызывается палочкой свиной рожи и возникает у рабочих, имеющих дело с сырым (главным образом несвежим) мясом животных, рыб, птиц, их костями, необработанными шкурами, а также с получаемыми из отходов продуктами.

Эризипелоид напоминает обычное рожистое воспаление. Преимущественно поражает пальцы рук, но болезненный процесс может распространяться на кисти и суставы.

Обычно заболеванию предшествует укол острой костью. После скрытого периода на месте внедрения инфекции появляется застойно-красного цвета уплотнение. Воспалительные явления сопровождаются выраженным жжением, зудом, а иногда и незначительной болезненностью. Уплотнение быстро увеличивается по периферии, воспалительный процесс распространяется на весь палец, может перейти на другие пальцы и даже на кисть. По вечерам иногда наблюдается легкий озноб, головная боль, невысокая температура.

На мясокомбинатах за последние годы среди всех занятых в производстве эризипелоидом чаще болеют грузчики, обвальщики, бойцы и подсобные рабочие.

Наблюдения показывают, что эризипелоидом поражаются преимущественно верхние ко-

нечности. При этом болезненный процесс чаще локализуется на кисти и ее II—III пальцах.

Среди заболевших преобладают мужчины. Наиболее частая заболеваемость среди рабочих молодого и среднего возраста объясняется, по-видимому, недостатком у них профессиональных навыков при выполнении технологических операций.

Сравнение длительности пребывания рабочих на больничном листе по цехам выявило значительные колебания в днях нетрудоспособности: наибольшим их количество оказалось у рабочих консервного и колбасного цехов.

Динамические наблюдения показали, что частота заболеваемости эризипелоидом на мясокомбинатах характеризуется периодом спада и резкого подъема. Спад заболеваемости приходится на осенние и зимние, а ее подъем — на весенние и летние месяцы года.

Изучение условий труда рабочих мясокомбинатов указывает на необходимость разработки специального метода рациональной профилактики профессионального эризипелоида среди них.

С целью профилактики этого заболевания должен быть усилен ветеринарный надзор на предприятиях и в колхозах. На животноводческих фермах необходимо соблюдение правил предосторожности при уходе за больными животными и убое их (наличие защитных перчаток, сапог).

Необходимо следить за целостью эпидермиса рук, тщательно обрабатывать микротравмы, трещины и т. д. (смазывать йодной настойкой, спиртом).

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ БОРЬБЫ С ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КОЖИ

Проведение комплекса мероприятий по оздоровлению труда, связанного с возможностью кожных заболеваний, предусматривает прежде всего прекращение действия промышленного аллергена или раздражителя на организм рабочего. Комплекс профилактических мер в обязательном порядке включает самые современные методы, позволяющие прекратить полностью или резко снизить раздражающее действие производственных факторов.

Коренное изменение производственных условий, в которых возникло то или иное заболевание, путем внедрения механизации, поточных линий, герметизации производственного процесса приводят к полной ликвидации профессиональной заболеваемости на предприятии.

С целью выявления профессионально-производственных факторов, способствующих возникновению профессиональных заболеваний кожи, врачи и медицинские работники здравпунктов, медико-санитарных частей организуют периодические углубленные обследования санитарно-технического и санитарно-гигиенического состояния предприятий с обязательным участием промышленных врачей, представителей администрации предприятий, групп по охране труда и ответственных за технику безопасности.

В профилактике и организации борьбы с профессиональными дерматозами большое значение имеет их своевременная полная реги-

страция и учет, тщательное расследование каждого выявленного случая заболевания. Это позволяет своевременно осуществить необходимые оздоровительные мероприятия применительно к отдельным производственным процессам и рабочим местам.

Профилактика профессиональных заболеваний кожи проводится в государственном масштабе по следующим основным направлениям: технологические мероприятия по снижению заболеваемости; санитарно-технические мероприятия; санитарно-гигиенические мероприятия; мероприятия по применению средств индивидуальной защиты кожи.

Предварительные и периодические медицинские осмотры. Осмотры проводятся в плановом порядке, предусмотренном приказом министра здравоохранения СССР № 400 от 30 мая 1969 г. Списки рабочих, подлежащих обязательным предварительным периодическим осмотрам при поступлении на работу, а также календарные сроки осмотров утверждаются администрацией лечебно-профилактического учреждения совместно с санитарно-эпидемиологической станцией (промышленным санитарным врачом, заводским комитетом, службой техники безопасности).

Целью предварительных медицинских осмотров при поступлении на работу является исследование профессиональной пригодности лиц, которые по условиям труда в будущем будут работать с производственными вредностями. При этом учитываются перенесенные в прошлом аллергические заболевания: бронхиальная астма, крапивница, в том числе гигантская, сенная лихорадка и др.

Абсолютными противопоказаниями к приему на работу с вредными химическими веществами являются острые и хронические заболевания кожи: экзема, крапивница, красный плоский лишай, псориаз, нейродермит, почесуха, ихтиоз («рыбья чешуя»), аллергические заболевания сосудов и др. К противопоказаниям относятся резко выраженная себорея и избыточное потоотделение. Лица с себореей очень чувствительны к щелочам и минеральным маслам, у них выражена наклонность к развитию масляных фолликулитов. Больным ихтиозом вследствие снижения функций сальных желез противопоказано поступление на производства, связанные с обезжириванием кожи, на строительство, в гальванические цехи, прачечные и т. п. На работы с каменноугольными смолами, пеком, дегтем не допускаются лица с аллергическими заболеваниями кожи. Обильные юношеские угри также служат противопоказанием для выполнения операций с указанными продуктами.

Больным различными формами экземы противопоказана работа со всеми веществами сенсибилизирующего и раздражающего действия: солями хрома, синтетическим каучуком и его исходными продуктами, соединениями никеля, мышьяка, фтора, бериллия, гидразина, минеральными кислотами, формальдегидными и эпоксидными смолами, инсектофунгицидами, урсолами, каменноугольными смолами, пеками, сланцевыми смолами, креозотовым маслом, антибиотиками и другими медикаментами.

Работа с хлорированными и бромированными углеводородами, с хлорированными нафталинами и дифенолами (галовакс) противо-

показана больным с хронической гнойничковой сыпью, вульгарными и сливающимися угрями. Предопухолевые заболевания кожи служат противопоказанием для работы с бензидином, дианизидином, альфа-нафтиламином и т. п.

Периодические медицинские осмотры на предприятиях проводят с целью выявления ранних начальных симптомов дерматозов, возможных неблагоприятных производственных факторов и последующего проведения оздоровительных лечебно-профилактических мероприятий.

Задачей периодических медицинских осмотров является также выявление заболеваний кожи, которые могут обостриться при дальнейшей работе с определенным промышленным веществом.

В приказе Министерства здравоохранения СССР № 400 от 30 мая 1969 г. приводится перечень вредных химических веществ, последствия влияния которых на организм человека необходимо учитывать при медицинских осмотрах в обязательном порядке: 1) хром, хромовая кислота, их соединения и сплавы; 2) мышьяк и его соединения; 3) каменноугольные смолы, антрацен, креозотовое масло; 4) эпоксидные смолы, клей типа 88, БФ; 5) галоидопроизводные нафталины и дифенилы (галовакс); 6) антибиотики, гормональные препараты.

Периодические осмотры, проводимые дерматологом, распространяются также и на лиц, работающих с такими производственными вредностями, как селен, теллур и его соединения; тугоплавкие редкие металлы (ванадий, вольфрам, кобальт, молибден, титан, цирко-

ний), бериллий и его соединения; никель и его соединения; фтор и его соединения; серная, сернистая, соляная, азотная кислоты и их ангидриды; формальдегид, фенол, формальдегидные смолы; инсектофунгициды-пестициды; гидразин и его соединения; амины жирного ряда (диэтиламин, этиламин); никотин и никотиновая кислота; нефть и нефтепродукты; предельные и непредельные углеводороды, пирогаз; галоидопроизводные углеводороды жирного ряда; синтетический каучук и все виды исходных продуктов; синтетические волокна и смолы, соли АГ; каптакс, тиурам, неозон «Д» и другие органические ускорители, противостарители, бензидин, дианизидин, тилодин, альфанафтамин; урсол и урсоловые красители; метилметакрилаты (органическое стекло, акрипласты), кварц и кварцсодержащие руды: «белая сажа», «кизельгур», «асбест» и другие силикаты; различные виды пыли (уголь, барий, олово, минеральный войлок, стеклянная вата); радиоактивные вещества и источники ионизирующих излучений; высокая температура и интенсивное тепловое излучение.

Для предупреждения профессиональных заболеваний кожи важное значение имеет раннее выявление скрытой сенсибилизации, нередко предшествующей возникновению дерматитов, и соответствующее трудоустройство аллергизированных лиц.

В системе профилактики профессиональных дерматозов важное значение имеет ознакомление рабочих с неблагоприятными производственными факторами, обучение их правилам безопасных приемов и методов работы, правильному использованию санитарно-техниче-

ских устройств и средств индивидуальной защиты. Желательно, чтобы инструктаж по предупреждению профессиональных заболеваний кожи проводился с использованием необходимых наглядных пособий, с демонстрацией средств индивидуальной защиты: перчаток, спецодежды и т. п.

Каждого рабочего, направляемого в цехи, работа в которых связана с вредными веществами, химическими раздражителями, рекомендуется снабдить специальными инструкциями, разработанными дерматологом по согласованию со службой техники безопасности. Инструкцию составляют отдельно по каждой профессии.

Учет и анализ заболеваемости. Согласно приказу Министерства здравоохранения СССР № 400 (приложение 7), на диспансерном наблюдении дерматолога в обязательном порядке находятся рабочие, имеющие контакт с каменноугольными, сланцевыми и эпоксидными смолами, пеком и креозотовым маслом.

Чтобы иметь возможность своевременно использовать весь комплекс лечебных и оздоровительных мероприятий, предупредить развитие тяжелых форм заболевания, влекущих за собой длительную потерю трудоспособности и даже инвалидность, желательно брать под наблюдение больных дерматозами уже в начальных стадиях заболевания.

За состоящими на диспансерном учете рабочими необходимо проводить регулярное, углубленное наблюдение, с обязательными лабораторными клиническими исследованиями крови, мочи.

Каждый рабочий, взятый на диспансерный

учет, регистрируется в контрольной карте диспансерного наблюдения, для него составляется индивидуальный план лечебно-оздоровительных мероприятий, даются рекомендации по организации правильного режима труда.

Больные профессиональной экземой и аллергическим дерматитом нуждаются в переводе на сухую и не связанную с раздражающими кожу и сенсибилизирующими веществами работу.

Санитарная пропаганда является обязательным разделом профилактической работы по борьбе с профессиональными дерматозами.

Санитарное просвещение ставит перед собой следующие конкретные задачи: прививать рабочим необходимые знания по охране труда и навыки в соблюдении техники безопасности, повышать их санитарно-технический уровень; разъяснять значение основных санитарно-технических мероприятий, направленных на предупреждение профессиональных заболеваний кожи; содействовать своевременной явке на обследование к дерматологу рабочих, подлежащих периодическим осмотрам и диспансерному наблюдению.

В разъяснительной работе по борьбе с профессиональными заболеваниями кожи на производстве могут быть использованы лекции, беседы, выступления по заводскому радио, магнитофонные записи, вечера вопросов и ответов, профилактические групповые приемы, семинарские занятия по обучению рабочих основам гигиены труда. Большое значение придается наглядной агитации: выпуску памяток, листовок, специальных инструкций, оформлению санитарных бюллетеней, фотогазет,

фотомонтажей, досок вопросов и ответов, санитарных уголков, публикации статей в заводских многотиражных газетах, демонстрации красочных плакатов, световых витрин, диапозитивов, средств индивидуальной защиты, регулярному показу кинофильмов на темы охраны труда.

Содержание санитарно-просветительной пропаганды определяется особенностями производства и характером имеющихся производственных вредностей. Для работающих с вредными химическими веществами должны быть выработаны правила-инструкции по предупреждению профессиональных заболеваний кожи, отвечающие условиям труда и специфике каждого производства. Такие инструкции, красочно оформленные, целесообразно вывешивать непосредственно у рабочих мест.

Очень важными в санитарно-просветительной работе по профилактике профессиональных дерматозов являются вводный и текущий санитарно-технический инструктаж, занятия в народных университетах здоровья, курсы технической учебы, программы по гигиеническому обучению мастеров. Такое обучение может быть эффективным, когда оно проводится целенаправленно, конкретно и наглядно.

Хорошие результаты в предупреждении профессиональных дерматозов достигаются на тех предприятиях, где используются все имеющиеся возможности по охране труда. В то же время ценное вентиляционное и герметизирующее оборудование и средства индивидуальной защиты оказываются малоэффективными, если их неумело применяют и не выполняют элементарных правил гигиены труда.

Одним из важных условий успешной организации санитарной пропаганды является ее планирование. Составление плана должно исходить из особенностей технологических и санитарно-гигиенических условий труда, результатов динамического наблюдения за состоянием кожи рабочих вредных цехов, анализа заболеваемости кожи.

К делу профилактики и снижения профессиональных дерматозов должны привлекаться инженерно-технические работники и общественный актив предприятия.

Технологические мероприятия по снижению заболеваемости. Важнейшей мерой профилактики профессиональных дерматозов является устранение непосредственного контакта с профессиональными раздражителями. С этой целью проводится механизация и автоматизация производства с перспективой на высокосовершенные кибернетические системы управления. Значительному улучшению условий труда и повышению культуры производства способствуют герметизация аппаратуры, внедрение автоматов, полуавтоматов, специальных агрегатных станков, автоматических и поточных линий, трубопроводной системы для механизированной транспортировки и розлива кислот, вибробункеров, виброгалтовочных и ультразвуковых установок с агрессивными жидкостями и раздражающими веществами; механизация подачи, разгрузки и выгрузки сырья; установка специальных ограждений, защитных блокировок, щитков, экранов, сеток и кожухов.

Переход к комплексной механизации и автоматизации с программным управлением со-

ставляет наиболее характерную черту современного технического прогресса. В химическом производстве начинают широко применяться непрерывные технологические процессы, протекающие без непосредственного вмешательства рабочего, создаются системы автоматической стабилизации технологических параметров.

Большое профилактическое значение имеют рациональная планировка цехов и расстановка оборудования, устраняющие соприкосновение с ядовитыми химическими веществами. Особого внимания требует соблюдение гигиенических нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ в воздушной среде. Большая работа проводится по замене токсических веществ менее ядовитыми. Весьма эффективными в борьбе с профессиональными заболеваниями кожи оказались ограничение применения ядовитых органических растворителей (четыреххлористый углерод, дихлорэтан), снижение содержания ароматических и ненасыщенных углеводородов в некоторых технических маслах и растворителях, уменьшение щелочности охлаждающих эмульсий и промышленных очистителей, применение заменителей урсола и т. д.

Санитарно-технические и санитарно-гигиенические мероприятия. Важными факторами предупреждения профессиональных дерматозов являются правильное функционирование санитарно-технических установок и систематический контроль за чистотой воздуха производственных помещений.

Одним из самых эффективных средств в оздоровлении условий труда является вентиля-

ция, которая, обеспечивая необходимый воздухообмен, удаляет вредные вещества из воздушной среды. По способу организации воздухообмена и очищения воздуха различают местную и общеобменную вентиляцию. К вентиляционным средствам относятся вентиляторы, центробежные и осевые воздухоотводы, обеспыливающие агрегаты, пылеосадочные вытяжные камеры, циклоны, защитно-обеспыливающие кожухи, пылеотделители, местные отсосы, вытяжные шкафы и зонты, всасывающие противопылевые фильтры, вытяжные вентиляционные насадки, воздушные завесы, водовоздушные распылители, совмещенные воздушноотопительные агрегаты.

Наиболее совершенным с гигиенической точки зрения способом оздоровления условий труда является кондиционирование воздуха.

Для хранения рабочей одежды и предохранения домашнего платья от загрязнения устраиваются гардеробные помещения с индивидуальными шкафчиками. Вблизи гардеробных должны находиться умывальни и душевые. Предусматриваются помещения для сушки рабочей одежды, для обеспыливания спецодежды. На предприятиях должны быть организованы систематическая очистка, обезвреживание, стирка и ремонт рабочей одежды. На всех участках, где работа связана с применением вредных агрессивных химических веществ, должны устанавливаться дополнительные умывальники и аварийные душевые установки. Уборка рабочих помещений должна производиться систематически влажным способом, с обтиранием оборудования, стекол, стен и потолков.

Создание благоприятных санитарно-технических, гигиенических и эстетических условий для рабочих является одной из главных задач в системе научной организации труда.

Средства индивидуальной защиты. Уход за кожей рук. В предупреждении профессиональных заболеваний кожи наряду с санитарно-гигиеническими мероприятиями большое значение придается средствам индивидуальной защиты.

В нашей стране ежегодно увеличиваются расходы на бесплатную выдачу средств индивидуальной защиты, к числу которых относятся спецодежда, защитные перчатки, спецобувь, а также специальные мази и защитные кремы.

Важную роль играют спецодежда и обувь при защите кожи работающих от кислот, щелочей, водорастворимых раздражающих средств, продуктов перегонки нефти, радиоактивных газов и других. Для изготовления фартуков, нарукавников, рукавиц, комбинезонов, обуви и другой спецодежды используются ткани с соответствующими пропитками или со сплошным покрытием в виде пленки с основанием из поливинилхлорида, полиэтилена, синтетического каучука и других высокомолекулярных веществ. Для защиты от водных растворов, раздражающих веществ применяются ткани с водонепроницаемым пленочным покрытием с основой из искусственных каучуков и смол. Пылезащитные комбинезоны изготовляют из специальных пыленепроницаемых тканей, пылезащитная одежда имеет глухие застежки и капюшоны.

Следует учитывать, что через пропитанную

маслами одежду легко проникают вредные вещества, в месте соприкосновения кожи с пропитанной маслами одеждой нередко развиваются профессиональные заболевания кожи, поэтому для защиты от масел, керосина, бензина и других раздражающих кожу веществ используются фартуки, нарукавники, накладки из текстовинита, кавинита или прорезиненной ткани, искусственной кожи, брезентовой парусины, адриаптина и других тканей.

Для защиты глаз, кожи лица, головы от попадания брызг кислот, щелочей, органических растворителей применяются различные типы защитных очков, наголовников, капюшонов, масок с прозрачными экранами из органического стекла. Вместе со спецодеждой в качестве индивидуальных средств защиты органов дыхания от неблагоприятного воздействия производственных вредностей в виде аэрозолей, газов и паров должны применяться специальные приспособления для защиты органов дыхания — респираторы типа «Лепесток», «Лепесток-5», «Лепесток-40», респиратор «Астра-2» с клапанами для вдоха и выдоха.

При стирке, дезинфекции и ремонте спецодежды необходимо следить за сохранением ее защитных свойств.

Для предохранения кожи рук успешно применяются защитные перчатки, промышленные резиновые перчатки, диэлектрические. От воздействия кислот и щелочей кожу рук хорошо защищают резиновые кислотно-щелочные стойкие перчатки и кислотозащитные рукавицы КФ со специальным пленочным покрытием из смеси латексов Л-4 и СХВ-1, или с нитроцеллюлозным защитным слоем. С целью защиты

кожи от воздействия ацетона, ксилола, хлорированных углеводородов, полиэфирных и эпоксидных смол, красок, клеев, керосина применяются перчатки из поливинилового спирта и латексного поливинилхлорида.

Применение защитных перчаток из нитрильного и фторсопилемерного латексов предохраняет кожу рук от развития профессиональных кожных заболеваний при контакте с органическими растворителями, минеральными маслами и различными производственными аллергенами.

В ряде случаев специальные перчатки можно заменить обычными из каучука (синтетического или натурального), смазывая их перед работой казеиновой или другой пленкообразующей мазью. Размер перчаток должен быть тщательно подобран, чтобы во время работы они не прилегали плотно к коже и не затрудняли нормальное потоотделение. Защитные перчатки требуют тщательного ухода. Необходимо после окончания работы их хорошо промыть изнутри и снаружи, а перед началом работы проверить их исправность под давлением и посыпать внутри тальком.

В предупреждении профессиональных заболеваний кожи важную роль играют защитные пасты, кремы и синтетические моющие средства.

Основное назначение мазей и паст заключается в создании барьера между поверхностью кожи человека и неблагоприятными факторами внешней среды. Защитные пасты и кремы не должны раздражать кожу и повышать ее чувствительность, они должны легко втираться в кожный покров и сохраняться

в течение нескольких часов, быстро смываться после окончания работы. Немаловажное значение придается и такому свойству защитных средств, как безвредность их действия на поверхность обрабатываемых деталей и изделий.

Широкое применение нашли защитные мази и пасты, предохраняющие кожу от воздействия жиров, масел и растворителей. Для получения защитного эффекта в состав мазей и паст вводятся вещества, смываемые водой. Эти пасты готовят на крахмальной или мыльной основе. Так, например, защитная гидрофильная паста «Хиот-6» содержит желатину, крахмал, глицерин, жидкость Бурова. Пленкообразующая гидрофильная паста «биологические перчатки» состоит из казеина, этилового спирта, глицерина и аммиака. В состав новой гидрофильной пасты, предложенной А. А. Шелюженко, входят фурацилин, тальк, натрийкарбоксиметилцеллюлоза, глицерин, борная и салициловая кислоты и другие вещества. Эта паста обладает защитными, противовоспалительными и бактерицидными свойствами.

Предложенная А. А. Шелюженко защитная паста способствует более быстрому очищению кожи от производственных раздражителей, не оказывает отрицательного влияния на кожные покровы, не нарушает физиологических функций кожи.

Для защиты от воды, водных растворов, солей, разбавленных кислот и щелочей, смазочно-охлаждающих эмульсий применяют гидрофобные мази и пасты. Эти защитные пасты и мази изготавливаются на основе жиров и масел. Так, например, в состав цинкстеаратной мази № 1 Селисского входят растительное

или минеральное масло, стеарин и окись цинка.

А. А. Шелюженко предложил новую гидрофобную пасту на жировой основе, в состав которой входят полиэтилен высокого давления, вазелиновое масло, окись цинка. Эту защитную пасту смывают после работы специальным моющим средством. Применение пасты в практических условиях и исследование ее влияния на кожу показывают, что она обладает хорошими защитными и моющими качествами, благоприятно влияет на защитные функции и внешний вид кожи.

Хорошими защитными свойствами обладают пленкообразующие мази, в состав которых входят нитроцеллюлоза, воск, шеллак, а в качестве растворителя используют эфир, ацетон или спирт.

В нашей стране в последние годы находят широкое применение защитные пасты, содержащие полимерные кремнеорганические соединения, получаемые из алкилированных хлорсиланов. Эти соединения — полисилоксаны — образуют на поверхности кожи стойкие эластичные гидрофобные пленки. Например, в состав широко применяемого силиконового крема входят масло силиконовое (полиметилсилоксан), сложный эфир (диметилсилоксан), жирный спирт, ланолин, водный раствор карбоксиметилцеллюлозы.

Силиконовый крем рекомендуется применять при работе с растворами щелочей, кислот, растворами шестивалентного хрома, никеля, скипидара и другими веществами сенсибилизирующего действия.

При нанесении на поверхность кожи силико-

ны образуют эластичные водоотталкивающие пленки, представляющие собой барьер для растворов аллергенов, раздражителей и т. д.

Термостойкость, водонепроницаемость, химическую стойкость к некрепким кислотам и щелочам, устойчивость к окислению придает им наличие кремния.

Установлено, что 10-процентный силиконовый крем является эффективным защитным средством для кожи рабочих, контактирующих с содовой эмульсией, водными растворами солей металлов или выполняющих работу, при которой кожа рук постоянно находится во влажном состоянии.

За последние годы в нашей стране осуществлен выпуск новых защитных мазей, паст и кремов, которые широко применяются на производствах. Но быстрое развитие промышленности, особенно интенсивная химизация ведущих отраслей народного хозяйства, в том числе сельского хозяйства, выдвигает в число важных задач, требующих быстрейшего разрешения, изыскание и разработку более эффективных средств защиты кожи от непосредственного контакта с химическими веществами, в том числе низкомолекулярными (соли хрома, никеля, кобальта и др.), высокомолекулярными (формальдегид-содержащие полимеры, эпоксидные смолы) и рядом других.

При разработке новых рецептур защитных мазей (паст) предусматривается не только создание более эффективных мазевых основ, обладающих гидрофобными или гидрофильными свойствами, но и введение в их состав целенаправленных добавок, обеспечивающих по-

вышение защитных свойств мазей в отношении заведомо известных химических аллергенов. Защитные свойства паст повышаются путем введения в их состав комплексообразующих соединений.

В настоящее время известно более 200 веществ, обладающих комплексообразующими свойствами. Общей для всех комплексонов является их способность образовывать весьма прочные соединения с ионами металлов. При этом ион металла теряет свои свойства раздражителя или аллергена, так как он включается в молекулу комплексона. Устойчивость комплексных соединений зависит от структуры комплексона, числа и характера функциональных группировок в нем и стереохимического соотношения между молекулой комплексона и ионом металла.

В медицине наиболее распространенными комплексообразующими веществами являются полиаминокарбоновые кислоты — этилендиаминтетрауксусная кислота (ЭДТА), ее двунатриевая соль (трилон Б), этилендиаминпентауксусная кислота (ЭДПА) и их аналоги, образующие с большинством катионов прочные комплексы.

ЭДТА, трилон Б, ЭДПА безвредны и используются для очищения организма от токсических веществ (металлов). Более прочные комплексы ЭДТА образует с солью трехвалентного хрома. При наличии в растворе шестивалентного хрома последний перед образованием прочного комплекса восстанавливается в трехвалентный. Этот процесс можно осуществлять с помощью некоторых органических кислот: аскорбиновой, лимонной, виннокаменной и др.

Защитные кремы с комплексообразующими веществами применяются с целью предупреждения профессиональных заболеваний кожи, которые могут возникать у рабочих хромообрабатывающих производств. Представляет интерес тот факт, что защитные свойства паст и кремов, в состав которых включены комплексообразующие добавки, по сравнению с чистым силиконовым кремом значительно выше. При применении кремов в гальванических цехах предприятий, металлообрабатывающей промышленности и на комбинатах асбестоцементных изделий нежелательного действия их на кожу рабочих не отмечается.

С целью профилактики дерматитов, экземы и других профессиональных заболеваний применяется защитная мазь, получившая название «исчезающий крем». В состав ее входят натриевое нейтральное 60-процентное мыло — 23—26 г, вода — 39—46 г, вазелиновое масло, белая глина и тальк — по 7—8 г, глицерин — 10—11 г.

Хороший защитный эффект дает мазь «Миколан», в состав которой входят хозяйственное 40-процентное мыло и безводный ланолин — по 10 г, каолин — 30 г, вода — 50 г.

Мазью на крахмальной основе является мазь А. Б. Селисского, в состав которой входят желатина 1,8 г, вода 37,5 г, тальк 21,1 г, крахмал и глицерин по 14,1 г, растительное масло 9,4 г, бензойная или борная кислота — 1,9 г. С профилактической целью может быть использована также паста ПМ-1, состоящая из крахмала — 14,1 г, воды — 43,6 г, белой глины — 10,1 г, талька — 8,1 г, желатины — 20 г, глицерина — 12,6 г, вазелинового масла

— 7,5 г, салициловой кислоты — 0,3 г, винного спирта — 1,7 г. На мыльной основе готовится паста ИЭР-1, в состав которой входят натриевое нейтральное мыло — 12 г, глицерин — 10 г, белая глина — 40 г, вода — 38 г.

В состав казеиновой пасты, получившей название «биологические перчатки», входят казеин и глицерин по 19,7 г, винный спирт 90-градусный — 58,7 г, 25-процентный аммиак — 1,9 г.

Паста Э.Б. Полонского содержит 4 г метилцеллюлозы, 11,7 г глицерина, по 7,9 г белой глины и талька, 69,7 г воды.

Одним из важных мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний кожи является также своевременное и тщательное удаление с поверхности кожи рабочих, колхозников, чабанов и других специалистов производственных загрязнений. Наряду с мылом в настоящее время широкое применение находят синтетические моющие средства, которые не образуют нерастворимых солей кальция и магния и поэтому обладают высокой моющей способностью в жесткой воде.

Специальные наблюдения показывают, что синтетические моющие средства в отличие от жирового (обычного) мыла характеризуются хорошим моющим эффектом при более низкой температуре, что имеет большое значение для практики, так как в ряде случаев моющие средства применяются в условия производства при сравнительно невысокой температуре воздуха или используемой для мытья воды.

Употребляющиеся в настоящее время син-

тетические моющие средства подразделяются на две основные группы — ионогенные и неионогенные. Ионогенные синтетические моющие средства делятся на анионактивные и катионактивные. К катионактивным веществам относятся первичные и вторичные алкилсульфонаты, алкиларилсульфонаты и натриевые соли сульфоэфиров жирных кислот. К неионогенным веществам относятся препараты ОП-7 и ОП-10, представляющие собой оксиэтилированный полимер дистиллат. На основе анионактивных моющих средств изготавливаются широко применяемые в быту стиральные порошки и очищающие средства — «Новость», «Астра», «Чайка», «Прогресс» и ряд других.

Синтетические моющие средства обладают такими биологическими свойствами, которые оказывают подавляющее действия на бактерии, возбудителей гнойничковых заболеваний кожи, а также на болезнетворные грибы и другие микроорганизмы. Поэтому синтетические моющие средства находят широкое применение в медицине: для обработки рук хирургов, дезинфекции хирургического материала. Следует помнить, что с целью усиления биологического действия синтетических моющих средств в их состав вводятся специальные добавки — гексахлорофен, дизобутилнафталинсульфат и некоторые другие.

Моющие средства для массового применения на производстве должны иметь кислую реакцию, так как кислая реакция позволяет поддерживать кислотность защитного барьера кожи и поэтому является одним из важных моментов, который необходимо учиты-

вать при проведении мероприятий по профилактике профессиональных аллергических заболеваний кожи. Среди большого набора синтетических моющих средств, применяемых для удаления производственных загрязнений с кожи, наиболее удачным является новый моющий препарат ДНС-АК. Это синтетическое моющее средство изготовлено на основе динатриевых солей моноэфиров сульфоянтарной кислоты из смеси кашалотовых спиртов и алкиламидов жирных кислот.

Синтетическое моющее средство ДНС-АК со слабокислой реакцией успешно применяется на предприятиях различных отраслей промышленности — химической, металлообрабатывающей, шинной, резиновой, нефтеперерабатывающей и ряде других. Это моющее средство обладает высокой пенообразующей и эмульгирующей способностью, при мытье в душе не вызывает у рабочих неприятных ощущений; при пользовании этим средством кожа становится мягкой, эластичной, чувства сухости и стягивания кожи, которые нередко появляются при мытье обычным жировым мылом, практически не наблюдается, что положительно характеризует это синтетическое моющее средство.

Моющее средство ДНС-АК хорошо смывает загрязнения минеральными маслами, нефтью, мазутом, графитом, чугунной и некоторыми другими видами пыли.

Важным преимуществом этого моющего средства является не только хорошая переносимость его рабочими со здоровой кожей, но и в ряде случаев лицами, страдающими

различными заболеваниями кожи, в том числе аллергической природы.

Хорошая очищающая способность моющего средства ДНС-АК в сочетании с выраженным эмульгирующим и смягчающим действием на кожу позволяют рекомендовать это средство для широкого применения рабочими в производственных условиях.

Иследования К. А. Лопуховой показывают, что синтетическое моющее средство ДНС-АК обладает и биологической активностью. При проверке его действия на культуры болезнетворных кокков (стафилококков из гноя) установлено, что это синтетическое моющее средство обладает выраженным бактерицидным и бактериостатическим действием. Если же в это средство вводятся антисептические добавки, биологическая активность данного моющего средства возрастает.

Учитывая антимикробные свойства ДНС-АК, его рекомендуют использовать для профилактики гнойничковых заболеваний кожи, в медицине для мытья рук хирургов, обработки инструментов, а также на предприятиях тех отраслей промышленности, где при выполнении работы требуется стерильность кожных покровов.

Наблюдения советских ученых свидетельствуют о том, что несмотря на высокие моющие свойства ДНС-АК, оно не всегда достаточно эффективно при применении в химической, строительной, асбоцементной промышленности, где отмечается загрязнение кожи солями хрома, никеля и кобальта. В таких случаях эффективность ДНС-АК повышается путем введения в его состав ряда веществ,

инактивирующих действие указанных выше химических веществ.

Исследования отечественных ученых К. А. Лопуховой, Г. Д. Селисского доказывают, что с этой целью в состав ДНС-АК целесообразно вводить трилон Б, виннокаменную кислоту и лимонокислый натрий. Применение ДНС-АК с добавками в условиях производства показывает, что комплексонсодержащие (трилон Б) препараты моющего средства ДНС-АК обладают высоким ингибирующим, пенообразующим и моющим эффектом, полностью удаляют производственные загрязнения даже при мытье рук в холодной воде, не оказывают неблагоприятного влияния на кожу рук работающих. Это особенно важно для рабочих тех отраслей промышленности, в которых регистрируются случаи заболеваний профессиональными дерматитами или экземой.

Следует также учитывать при проведении профилактических мероприятий, что некоторые кислоты, и в первую очередь аскорбиновая, снижают повышенную чувствительность кожи к солям хрома, никеля или кобальта. Регулярная обработка кожных покровов аскорбиновой кислотой позволяет рабочим не прекращать во многих случаях работу с соединениями хрома.

Хорошие результаты наблюдаются при применении защитных кремов, содержащих аскорбиновую, виннокаменную кислоты у гальваностегов, которые работают с соединениями хрома, никеля, у рабочих строительных предприятий, которые в процессе труда контактируют с цементом, его растворами, в которых

содержатся соли хрома и других металлов, обладающих свойствами аллергенов.

При работе с органическими растворителями, многие из которых являются сильными аллергенами, эффективна мазь ЦКВИ № 1 и № 2, отмывочные пасты, мыльный порошок ВНИИЖ и др. Очень эффективными являются моющие средства, содержащие олеинсульфат, например, жидкое мыло «Прогресс».

Курортотерапия. Следует отметить, что солнечные и воздушные ванны являются обязательной составной частью любого вида курортотерапии, причем использование их в процессе лечения не встречает затруднений и в обычных климатических условиях.

Воздушные ванны повышают иммунобиологические свойства кожи, способствуют улучшению функциональной способности сосудов и нервных окончаний. Регулярные, с постепенным увеличением дозы и под контролем врача воздушные ванны оказывают не только лечебное, но и выраженное профилактическое действие при ряде кожных заболеваний.

Учитывая возможности раздражающего действия курортных факторов на болезненный процесс в коже, основным условием при определении возможности лечения на курорте следует признать отсутствие острых воспалительных явлений.

Применение курортотерапии особенно полезно в период выздоровления, так как позволяет добиться не только полного клинического излечения, но и предотвратить наступление очередного обострения кожного заболевания.

Очень полезны больным хроническими

кожными заболеваниями морские купания. Противопоказанием являются: активный туберкулез легких, ревматизм, заболевания почек, крови и сердечно-сосудистая недостаточность. Перед морскими купаниями назначаются в течение 2—3 дней воздушные ванны с обтиранием морской водой. Длительность первого купания 3—5 минут при температуре воды 22—23°, в последующем продолжительность купания может быть больше — 15—20 минут, при этом рекомендуются периодически консультации врача.

Хорошие результаты при лечении профессиональных заболеваний дает применение минеральных ванн. Особенно эффективны сероводородные ванны, вода которых содержит в свободном состоянии ионы серы, активизирующие процесс ороговения в поверхностных слоях кожи. У больных, получающих ванны, одновременно наблюдается повышение усвоения кислорода, что способствует уменьшению воспалительной реакции в коже и оказывает десенсибилизирующее действие.

Клиническими наблюдениями и специальными опытами установлено повышение тонуса сосудистых стенок, ускорение процессов заживления в поверхностном слое кожи (в эпидермисе) и повышение активности фермента гистаминазы под влиянием лечения сероводородными ваннами.

Сероводородные источники имеются на следующих курортах: Сочи — Мацеста, Пятигорск, Кемери, Горячий ключ, Ейск, Талги, Серноводск, Сергиевские минеральные воды. Противопоказанием для лечения сероводородными водами являются заболевания внут-

ренних органов и сердечно-сосудистой системы, а также обострение заболеваний кожи.

Благоприятное действие на организм оказывают углекислые воды. Особенно эффективно действие углекислых вод при длительно и упорно протекающих заболеваниях кожи, таких как псориаз, экзема, нейродермит. Углекислые воды имеются в Кисловодске и Нальчике.

С лечебной целью применяются также нафталановая нефть, грязи и озокерит («горный воск»).

Нафталановая нефть представляет собой вещество эфироподобной консистенции серого цвета, с большим содержанием нафтеновых углеводородов, обладающих противовоспалительным действием. Эти ванны назначаются страдающим экземой, нейродермитом, псориазом и другими заболеваниями кожи. Лечение проводится на курорте Нафталан.

Лечебным грязям свойственна более высокая, чем у воды, теплопроводность и более низкая теплоемкость, чем и объясняется их благоприятное воздействие на организм.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
Причины кожных профессиональных заболеваний 5
Простой контактный дерматит 21
Аллергический профессиональный дерматит . . 25
Профессиональная экзема 37
Профессиональные заболевания кожи в сельском хозяйстве 43
Токсическая меланодермия 51
Угри от хлорированных углеводородов. . . 52
Профессиональные заболевания кожи, вызванные каучуком и резиной 53
Фотодерматиты 58
Профессиональные заболевания кожи, вызванные ароматическими амино-, нитро-, нитрозосоединениями, хлорпроизводными бензола . . 60
Ограниченные гиперкератозы от контакта с нефтью. Профессиональная эпителиома 64
Эризипелоид 66
Принципы организации борьбы с профессиональными заболеваниями кожи 68

Борис Александрович Сомов,

доктор медицинских наук,
профессор,
Джениш Джумаевич Токталиев

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОЖИ И ИХ ПРОФИЛАКТИКА

Редактор на обществ, началах И. Е. Сизов
Редактор издательства А. К. Фокина
Художник А. И. Ерошенко
Худож. редактор К. Сейталиев
Техн. редактор С. Ван
Корректор Г. Джаркимбаева

ИБ № 1736

Сдано в набор 26.11.80 г. Подписано к печати 26.02.1981 г. Д—04915. Формат бумаги 70×90 1/32. Бумага типографская № 1 «Литературная» гарнитура. Печать высокая. 3,0 физич. печ. л. 3,51 условн. печ. л, 3,73 усл. кр.— отт., 3,42 учетно-изд. л. Тираж 4000. Зак. № 2882. Цена 10 коп.

Издательство «КЫРГЫЗСТАН»
720737. г. Фрунзе, ул Советская, 170.

Чуйское производственное объединение «Полиграфист» Государственного комитета Киргизской ССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли. 720616, ГСП, г. Фрунзе, ул. Карагандинская, 72.

10 к.