

Из Уральского кожно-венерологического института (директор проф. С. Я. Голосовкер).

## О заболеваемости кожи в Карабашском медно-рудном комбинате.

Библиотека

Детск. Кн.

К. Г. М. И.

М. И. Миркин.

По выплавке меди Урал в СССР занимает первое место, а Карабашский завод—самый мощный. Медно-рудному комбинату принадлежат 5 рудников (Ворошиловский, Дзержинского, Центральный, П.-Майский и Сталинский), которые расположены в 2—3 килом. от завода и соединены с последним узкоколейкой. Характер работ в шахтах, где добывается медный или серный колчедан, мало чем отличается от разработок железной руды и каменного угля. В шахтах работают следующие группы рабочих: забойщики, бурильщики, проходчики, каталя, горные плотники, сигналисты и технические работники. Самую ответственную работу выполняют забойщики и бурильщики. Они применяют ручные перфораторы „Джек“, телескопы, колонковые перфораторы, а в самое последнее время употребляют перфораторы с увлажнением „Лейнер“. Преимущество последних заключается в том, что одновременно с его действием происходит распыление воды, чем совершенно уничтожается пыль. Перфораторы без увлажнения дают целые облака мелкой рудной пыли, которая оседает на поверхности открытых частей тела и поглощается легкими. В атмосфере рудной пыли больше всего приходится работать бурильщикам и забойщикам. Перфораторы приводятся в движение сжатым воздухом, который из компрессорного отделения по трубам поступает в шахты. Таким образом, одновременно с действием перфоратора происходит до некоторой степени вентиляция шахт. Бурение перфораторами производится на различную глубину—до 2-х метров в зависимости от характера породы. После бурения производится отпалка динамитом, а затем выработанная руда каталями грузится в вагонетки, которые по рельсовым путям подкатываются к бункерам. Дальше руда грузится в скипы и доставляется на поверхность шахты в бункера, грузится в вагоны и по узкоколейке подвозится к рудной эстакаде завода. Туда же поступает также флюс: 1) кварц с Серебрянского карьера, 2) известняк с Соймоновского карьера, 3) кокс, антрацит и 4) оборотный материал (конверторный шлак и бедный штейн). Весь этот материал из вагонов разгружается в особые вместилки на эстакаде, т. н. бункера, а из последних через нижние воронки выгружается в шихтовые вагоны и электровозами доставляется на калошник (загрузочная площадка ватер-жакетных печей). Доставленный на эстакаду кварц предварительно поступает в дробилки системы Блека. Шихта в определенной пропорции вываливается загрузчиками в ватер-жакетную печь. В верхнем отделе этих печей шихта плавится при температуре 800°, а затем стекает в нижнюю часть—сетлер. Загрузчики применяют противогазы, так как при плавлении шихты выделяется  $S, SO_2$  и  $CO_2$  в большом количестве. Загрузчикам приходится работать при очень высокой температуре. Другие группы рабочих не всегда пользуются противогазами, т. е. дышать в них затруднительно. При большом количестве  $SO_2$  и неблагоприятном направлении ветра у рабочих наблю-

дается длительное чихание, слезотечение, но тяжелых случаев острого отравления не наблюдается. Из штейера штейн и шлак стекают в передний горн, откуда по окончании процесса плавки, выпускается по желобам. Штейн стекает в ковш, который захватывается мостовым краном и направляется для дальнейшей плавки и конвертора, а шлак поступает в вагончики и отвозится на отвал. Конечным продуктом плавки является черновая медь.

Для анализа заболеваемости при всех процессах работы в шахтах и медеплавильного завода мы воспользовались групповым осмотром рабочих, данными выплата пункта страховой кассы при Карабашском заводе за 1932 год и частично материалами здравпункта завода и Северной группы рудников. Из разобранного материала мы видим, что из общего числа 1735 случаев заболеваемости с потерей трудоспособности на долю заболеваемости кожи мы имеем 747 человек, что составляет 43%.

Из этого количества больных с нарывами было 305 человек (40%), при чем процесс располагался на верхних конечностях в 159 случаях (60%), на нижних у 65 (24,7%), в области головы—у 24 человек (9%) и туловища—у 16 (6%).

Второе место по заболеваемости дает фурункулез—162 случая (21,6%), из которых с локализацией на верхних конечностях у 28 (24,7%), на нижних конечностях—36 (31,8%), головы—29 (25,6%) и туловища—20 (17,7%). Третье место занимают ожоги—112 случаев (15%), из них поражаются верхние конечности у 38 (40%), нижние конечности—у 37 (39,7%), голова—у 14 (15%) и туловище—у 3 (3%). Больше всего ожоги наблюдаются в меде-плавильном цехе (40 случаев), из них нижние конечности поражаются в 60%. Четвертое место занимают флегмоны—47 случаев (6%) с преимущественным поражением верхних и нижних конечностей. Экзема и панариций отмечались по 38 случаев (5%). Нарывы в подмышечной впадине дали 20 случаев, рожа и другие виды кожных заболеваний 25. Необходимо отметить, что наибольший % заболеваемости верхних и нижних конечностей при фурункулезе, нарывах, ожогах и т. д. можно до некоторой степени объяснить условиями работы, при которой кожа подвергается механическому раздражению и ранению рудой, кварцем и т. д., что в итоге дает ворота для вхождения инфекции и развития того или иного кожного заболевания. Раздражителями механической природы в шахтах подвержены следующие группы рабочих: бурильщики и забойщики, в меньшей степени катели и рабочие, занятые погрузкой руды. Бурильщики и забойщики находятся в атмосфере значительного количества мелкой рудной пыли и иногда подвергаются механическому (физическому) действию осколков твердых пород, в результате чего образуются ссадины, порезы, экскориации. Роговой слой является только до известных пределов хорошей защитой от механических повреждений и проникновения микробов. Многочисленные и разнообразные виды инфицирования могут происходить даже без повреждения рогового слоя через волосные или потовые фолликулы.

На меде-плавильном заводе действию раздражителей механической природы подвергаются рабочие, занятые у эстакады при разгрузке шихты, при кварцевых дробилках, а также при загрузке печей. Действию раздражителей термической природы рабочие рудников по характеру работы не подвергаются за исключением случайных ожогов, не связанных непосредственно с производством. Только на Сталинском руднике, где имеют место подземные пожары, которые могут длиться годами, рабочие иногда получают ожоги при тушении. На меде-плавильном заводе раздражителями термической природы подвержены многие группы рабочих при различных процессах. Это рабочие ватер-жакетных печей, занятые загрузкой их, и бригада рабочих при переднем горне, когда закачивается процесс плавки и выпускают штейн и шлак. У этой группы рабочих ожоги довольно часты. То же самое наблюдается у возчиков шлака. В зависимости от температуры, продолжительности действия, характера передающей среды, серьезность ожогов может быть различна—от эритемы и пузырей до поражения всей толщи кожи и даже подкожной ткани. Особенно серьезные и трудно излечиваются ожоги расплавленным шлаком, имеющим температуру в среднем 1100°.

Раздражителями химической природы рабочие шахт подвержены только частично. Это действие подпочвенной воды, содержащей около 0,85% кислотности. Подпочвенные воды из верхних горизонтов стекают в нижние, где местами образуют

| Диагно-<br>Лока-<br>лизация<br>Производство | Фурункулез  |    |        |    | Нарывы     |     |        |    | Ожоги       |    |        |    | Экзема     |   |        |   | Флегмона | Панариций | Нарывы в подмышеч. впад. | Рожа и др. | Итого |             |     |     |
|---------------------------------------------|-------------|----|--------|----|------------|-----|--------|----|-------------|----|--------|----|------------|---|--------|---|----------|-----------|--------------------------|------------|-------|-------------|-----|-----|
|                                             | Конеч-ности |    | Голова |    | Неизвестно |     | Голова |    | Конеч-ности |    | Голова |    | Неизвестно |   | Голова |   |          |           |                          |            |       | Конеч-ности |     |     |
|                                             | В           | Н  | В      | Н  | В          | Н   | В      | Н  | В           | Н  | В      | Н  | В          | Н | В      | Н |          |           |                          |            |       | В           | Н   |     |
|                                             |             |    |        |    |            |     |        |    |             |    |        |    |            |   |        |   |          |           |                          |            |       |             |     |     |
| Шахты . . . .                               | 7           | 14 | 15     | 9  | 9          | 48  | 19     | 18 | 4           | 4  | 16     | 3  | 4          | 2 | 1      | 7 | 1        | 1         | 12                       | 14         | 6     | 9           | 227 |     |
| Металлав. цех. . .                          | 4           | 7  | 5      | 2  | 7          | 15  | 10     | 1  | 2           | 2  | 7      | 24 | 7          | 1 | 1      | — | —        | —         | 8                        | 4          | 2     | 2           | 113 |     |
| Механич. цех . .                            | 4           | 1  | 5      | 2  | 4          | 16  | 2      | 2  | 2           | 1  | 3      | —  | 1          | — | 1      | — | —        | —         | 2                        | 3          | 1     | 2           | 52  |     |
| Ремонтно-паторжн.<br>цех . . . . .          | —           | 1  | —      | —  | —          | 11  | 2      | 1  | —           | —  | 3      | 5  | —          | — | —      | 1 | —        | —         | 2                        | 3          | 1     | —           | 31  |     |
| Силовой цех . . .                           | 1           | —  | 1      | —  | —          | —   | —      | —  | —           | 3  | —      | —  | —          | — | 1      | — | —        | —         | —                        | 1          | 1     | —           | 8   |     |
| Др. подсобн. про-<br>извод. . . . .         | 12          | 13 | 3      | 7  | 29         | 69  | 32     | 2  | 8           | 31 | 9      | 5  | 2          | — | 16     | 2 | 1        | 9         | 23                       | 13         | 9     | 12          | 316 |     |
| Итого . .                                   | 28          | 36 | 29     | 20 | 49         | 159 | 65     | 24 | 16          | 41 | 38     | 37 | 14         | 3 | 20     | 8 | 10       | 2         | 10                       |            |       |             |     |     |
| Всего . .                                   | 162         |    |        |    | 305        |     |        |    | 112         |    |        |    | 38         |   |        |   | 47       |           |                          |            | 38    | 20          | 25  | 747 |

целые потоки. Такая вода разрушающе действует на одежду, обувь и металлические части откачивающих насосов, которые работают непрерывно. Перед откачкой воду нейтрализуют известью, после чего кислотность снижается до 0,15%. При осмотре некоторых групп рабочих шахт нам не удалось подметить прямого воздействия этой воды на кожу, но при продолжительном соприкосновении с кожей спецодеждой, пропитанной водой, особенно у рабочих нижних горизонтов, кожа делается менее устойчивой к защите от различных внешних влияний и инфекции.

Следует отметить, что большинство поражений кожи связано с одной стороны недостаточными навыками рабочих при различных процессах производства (травматизация, ожоги), с другой стороны, с недостатками санитарно-гигиенических условий как на производстве, так и в быту. Имеющиеся при рудниках сушилки недостаточно оборудованы: мало умывальников, недостаточно полотенец, мыла. Строительство специальных санитарных установок — душей при рудниках проводится очень медленно, между тем в производстве имеются все возможности для их оборудования.

В бытовом отношении общежития-коммуны на рудниках, при небольших затратах, могут быть значительно улучшены в гигиеническом отношении. Предназначенные для сушилок помещения почти бездействуют, и рабочие вынуждены спецодежду и обувь после работы заносить к себе в жилые комнаты, что противоречит основным требованиям санитарии. Улучшение санитарных и гигиенических условий на производстве и в быту, несомненно, даст снижение заболеваемости.

В итоге разобранных нами материала мы видим, что основные поражения кожи у рабочих завода и рудников составляют различные виды пиодермий. В зависимости от глубины внедрения твердых частиц, загрязнения и вторичной инфекции мы имеем различные виды заболеваемости кожи и более глубоких слоев от простых импетиго до фурункулов и флегмон.

Другие изменения кожи, как оомозелости, которые наблюдались нами у некоторых групп рабочих, должны быть отнесены к т. наз. профессиональным стигматам. Эти изменения в известной степени служат естественной защитой и не дают утраты трудоспособности.

Внедрение в кожу частиц рудной пыли особенно бывает резко выражено у забойщиков и бурильщиков. После работы у них все лицо, шея, открытые поверхности рук бывают покрыты плотно приставшей мелкой рудной пылью почти черного цвета. В области нижних век и в других местах кожных складок остаются темные участки даже после мытья. Эти изменения у забойщиков тоже следует отнести к стигматам.

На основании нашего опыта изучения заболеваемости кожи в медно-рудном комбинате мы предлагаем следующие мероприятия:

1. Здравпункты должны уточнить диагностику и учет кожной заболеваемости, ввести сигнализационную статистику по цехам.

2. Врач здравпункта должен быть знаком с кожными заболеваниями, проводить простейшие лечебные мероприятия и профилактическую обработку трещин, экскориаций и пр.

3. Для повышения элементарных гигиенических навыков у рабочих необходимо вести санитарно-просветительные беседы и использовать для этой цели плакаты, стенные газеты.

4. Администрации завода следует принять меры к бесперебойной работе душевого оборудования, которое очень слабо используется рабочими из-за частых неполадок и перебоев в снабжении горячей водой.

5. Улучшить санитарное состояние сушилок при рудниках и общежитиях. Запретить рабочим заносить в жилые помещения спецодежду.

6. Увеличить норму выдачи мыла подземной группе рабочих.

7. Более широкое применение перфораторов „Лейнер“ с увлажнением, которые улучшают условия труда.