

5. Е. Р. КРИЧЕВСКАЯ. ИЗУЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЦЕННОСТИ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ 2-й ГОСОБУВНОЙ ФАБРИКИ И МЕРОПРИЯТИЯ К ЕЕ ПОДНЯТИЮ ПУТЕМ КОРРЕКТИВОВ К БЫТУ НА ПРОИЗВОДСТВЕ И НА ДОМУ

Тубпост на 2-й Гособувной фабрике, производстве, находящемся в районе диспансера, организован был диспансером Тубинститута в конце 1931 г. в составе врача диспансера и сестры-обследовательницы.

Прежде чем перейти к изложению проведенной работы—несколько слов о самом производстве. 2-я Гособувная фабрика, открытая в Одессе 1917 г., производит мужскую обувь для нужд Союза и принадлежит в настоящее время к числу растущих предприятий. Количество рабочей силы в 1932 г. = 1494 ч. вместо 597 чел. в 1927 г. Почти половину всех рабочих составляют женщины (40,6%) число которых в последнее время значительно возросло (15,9% в 1927 г.).

Работа туб. поста велась по выработанному заранее плану, в основу которого были положены следующие опорные пункты. Прежде всего нас интересовала степень туберкулезной пораженности рабочих этой фабрики. Для этого мы собрали весь диспансерный материал, характеризующий собой болезненность за 1930 и 1931 г., перевели его на контрольную карточку и составили картотеку пораженности рабочих фабрики за 2 года. По материалам диспансера за этот период диспансерами охвачено было 391 чел. со 2-й Гособувной фабрики, из них с установленными туберкулезными диагнозами—229 чел. (58,8%) и с активными формами туберкулеза—55 ч. (14,1%).

Изучение динамики движения больных открытыми формами и смертности среди рабочих этой фабрики за ряд лет дало нам возможность получить следующие данные: на 1/I-1925 г. больных открытыми формами было 11 чел., в 1926 г. прибыло 4 новых открытых формы, а в 1927 г. 5 новых открытых форм. В 1928 г. умерло 2 больных, в 1929 г. прибыло новых открытых форм—6, умерло—1, в 1930 г.—новых о. ф.—3, умерло—2, в 1931 г.—новых о. ф.—10, умерло—2, т. е. из 39 о. ф. побывавших на фабрике с 1925 г. умерло 7 чел., в живых—32 больных открытыми формами туберкулеза.

Сравнительное изучение вопроса о пораженности по ряду фабрик и заводов г. Одессы, показало нам, что 2-я Гособувная ф-ка в этом отношении не может считаться благополучной, по пораженности туберкулезом фабрика занимает одно из первых мест.

Далее мы подошли к изучению второго опорного пункта—к изучению показателей нетрудоспособности за 1930 г. и 1931 г. Это нам удалось сделать по именным материалам (копии листов страхкасс), дополненным по картотеке личного состава.

Годовые коэффициенты временной нетрудоспособности, вычисленные на 100 чел. среднего количества рабочих за ряд лет по всем заболеваниям и по туберкулезу на 2-й Гособувной ф-ке, по сравнению с другими производствами оказались выше по туберкулезу.

Таблица № 1

Название производ- ства	1928 г.		1929 г.		1930 г.		1931 г.	
	Годовой коэф. по вс. забо- леваниям	По тубер- куле- зу	По всем заболева- ниям	По тубер- куле- зу	По всем заболева- ниям	По тубер- куле- зу	По всем заболева- ниям	По тубер- куле- зу
2-я Гособув- ная	1949.1	106.5	1561.6	85.0	1259.0	63.4	1683.2	87.5
Зав. Октябр.								
Революц.	26.9.1	94.6	2419.1	59.5	1621.2	45.4	1715.9	47.3
Швейпром	1650.2	77.1	1707.2	70.1	1202.1	70.8	1648.8	61.6
Канатный	2045.4	80.2	1609.3	123.1	1271.2	48.1	1630.1	73.9

Более подробный анализ именных материалов о временной нетрудоспособности на 2-й Гособувной фабрике показал, что из обратившихся в диспансеры в 1930 г., временная нетрудоспособность отмечена у 185 чел., сделавших 889 случ. невыхода на работу, с 9057 непроработанными днями, т. е. на каждый случай невыхода на работу, мы имели 10.7 дней, а на каждого человека 51.3 непроработанных дней по всем причинам. Если мы проанализируем какова продолжительность временной нетрудоспособности у этих больных по отдельным причинам, как то по травматизму, гриппу, болезням кожи, туберкулезу и т. д., то увидим, что по продолжительности и здесь, как и по другим заводам в Одессе, туберкулез стоит на первом месте, достигая в среднем 50.3 дней на туберкулезного рабочего 2-й Гособувной. Что же касается продолжительности временной нетрудоспособности у отдельного больного с установленным туберкулезом по всем причинам и по туберкулезу, то она получилась несколько большей по сравнению с таковой для отдельного рабочего из диспансерной клиентуры, а именно: по туберкулезу 57.0 дней. В этой группе больных гриппом и лихорадочное состояние своей продолжительностью не отражаются значительно на количестве непроработанных дней туберкулезного рабочего. Среди всех больных с временной нетрудоспособностью была небольшая группа больных—35 чел., выходивших на соцстрах по туберкулезу. В среднем отдельный больной не работал в течение года 66.0 дней по всем причинам, а по туберкулезу 50.3 дня. Для этих больных мы попытались изучить динамику туберкулезного процесса, с точки зрения тру-

доспособности в различных его стадиях. Оказалось, что протяженность процесса оказывает в известной степени влияние на продолжительность временной нетрудоспособности. Больной с турб. I не работает в году из за туберкулеза 46.8 дн., с турб. II—52.3 дн., с турб. III—65.0 дн. Более значительно отражается на количестве непроработанных дней активность процесса, а именно больной с активным туберкулезом не работает на фабрике в году из за туберкулеза 62.3 дня, с неактивным туберкулезом легких 33.0 дня, больной с открытой формой туберкулеза легких — 59.0 дней. При этом надо подчеркнуть, что максимальная продолжительность пребывания на временной нетрудоспособности по туберкулезу была связана, в большинстве случаев, с пребыванием больных в санатории для лечения.

Анализ временной нетрудоспособности за 1931 г. дал нам некоторые изменения в характере показателей. Большое количество открытых форм, зарегистрированных впервые в 1931 г. отразилось на величине годовых коэффициентов (87.5 дней по туберкулезу вместо 63.4 дн. на 100 чел. среднего количества рабочих). Продолжительность же каждого невыхода на работу по туберкулезу в 1931 г. меньше чем в 1930 г. (50.6 дней по всем причинам, а по туберкулезу 39.6 дней в 1931 г. вместо 66.0 дней по всем причинам, а по туберкулезу 50.3 дня в 1930 г.).

Коэффициенты по туберкулезу за первые 6 месяцев 1932 г. получились по сравнению с 1931 г. не на много больше—45.5 вместо 44.2 однако предвидеть величину годового коэффициента по одному полугодию, как показал анализ 1931 г., нельзя. После изучения туберкулезной пораженности рабочих этой фабрики и показателей временной нетрудоспособности был составлен ориентировочный план оздоровительных работ, который был согласован со здравпунктом на одном из его заседаний. Но, перевод штамповочного отделения в самостоятельную фабрику с одной стороны, а с другой—наличие большого % текучести рабочей силы (за первый квартал 1932 г.—6.8%, за июль—10% и август 13.7%) изменили лицо нашей клиентуры, а, следовательно, и план. При проверке диспансерной клиентуры с наличным составом работающих, мы после проверки на 1/V-1932 г. на работе нашли всего 242 чел. из 391 зарегистрированных. Из остальных большая часть перешла работать на отделившуюся от 2-й Гособувной—штамповочную фабрику, остальные перестали работать по ряду причин, а о 10 чел. не удалось получить сведений ни через завод, ни через сестру-обследовательницу, ни даже через адресный стол.

В результате нашей проверки, фактическая туберкулезная пораженность рабочих 2-й Гособувной фабрики на 1/V-1932 г. оказалась следующей:

Таблица № 2

Турбан I А	47
" I В	19
" II А	10
" II В	5
" III А	5
" III В	10
Бронхоадениты	61
Тбк других орг.	3

Всего . . . 160

Открытых форм на 1/V—осталось—21.

Кроме изучения пораженности и констатации временной нетрудоспособности, мы построили подробный конкретный план борьбы с туберкулезом на 2-й Гособувной фабрике в направлении своевременного диспансерного охвата, массовой профилактики, коллективного и персонального обслуживания. Распыленность обслуживания рабочих 2-й Гособувной фабрики всеми диспансерами г. Одессы по месту жительства не давала возможности здравпункту наладить у себя четкого учета всех туберкулезных больных и лишь проведение в жизнь единого обслуживания 2-й Гособувной фабрики диспансером Тубинститута, способствовало более полному охвату всех туберкулезных рабочих. Всех длительно и часто болеющих, подозрительных по туберкулезу и туберкулезных больных, врач здравпункта направлял в диспансер для осмотра. Таким образом, мы могли подвергнуть пересмотру всех числившихся по диспансерам рабочих 2-й Гособувной фабрики, оставивши за диспансером только туберкулезную клиентуру, 2) заняться осмотром рабочих, часто болеющих и подозрительных по туберкулезу для выяснения причины их нетрудоспособности и 3) наблюдать периодически за динамикой процесса у активно-туберкулезных больных, с целью внесения своевременных коррективов в условия их труда, перемены для них рабочего места, перевода из ночных смен в дневные и т. д., что при помощи здравпункта нам в некоторых случаях удалось выполнить. Так, например, 2-х работников с склонностью к кровохарканию, работающих на стабильности удалось снять с этой работы, 2-х перевести из ночной смены в дневную.

На 1/V-1932 г. диспансерная клиентура 2-й Гособувной ф-ки как было указано выше, представлена была в количестве 242 ч. из 391, обратившихся в диспансеры в 1930 и 1931 г. Из этого числа больные с нетуберкулезными диагнозами были сняты с учета, все остальные после нашего пересмотра представились следующим образом (см. табл. № 2).

Большой приток неорганизованно вступающей на фабрику рабочей силы, идущей туда со своим туберкулезом, ставит и здесь, как актуальнейшую задачу—пересмотр всех вновь посту-

пающих. Это должны делать здравпункт и тубдиспансер, куда направляются все сомнительные случаи более тщательного осмотра и рентгеноскопии.

Мы пока не включились еще в активную диспансеризацию рабочего подростка ФЗУ 2-й Гособувной фабрики: исправление этой ошибки ставит себе сейчас, как актуальную задачу—тубпост.

Наши оздоровительные мероприятия по отношению к туберкулезной клиентуре фабрики были неоднородны и подразделялись на лечебные и социально-профилактические. В отношении больных активными и открытыми формами нам удалось в 1932 г. почти всех удовлетворить санаторным лечением, 24 больных перебивало в этом году в туб. санатории, 3 сейчас находятся и 3 будут направлены в ближайшее время. Что касается туберкулезного массовика, то в отношении его мы придерживались лечения без отрыва от работы. Рабочим 2-й Гособувной фабрики мы выделили из числа мест в ночном санатории в каждую смену 2 места, таким образом, нам удалось пропустить 16 рабочих через ночной санаторий. 40 человек нами отобрано и пропущено через дома отдыха.

Все больные с активными процессами и часть больных с компенсированными формами получают ежедневно на фабрике по литру молока по твердой цене. В части диетного питания пока реального ничего не сделано. Однако в настоящее время близится к концу постройка новой столовой, где будет выделен отдельный стол для туберкулезных больных с повышенной калорийностью обедов. Нашим слабым местом являются вопросы быта туберкулезных больных 2-й Гособувной фабрики, которые мы сейчас пытаемся поставить во всей широте перед страховым пунктом и соцбытовым сектором фабрики. Все же, принимая во внимание большой % женщин на фабрике, мы уделили большое внимание охране здоровья детей рабочих. В яслях закрытого типа, имеющих при фабрике и обслуживающих, главным образом, детей рабочих этой фабрики,—работает врач—педиатр нашего диспансера, который периодически посещает ясли, проводя там оздоровительную работу. Всех детей в яслях дважды пиркетизировали, инфицированные из них направлены в диспансер для детального осмотра и рентгеноскопии. Благодаря работе педиатра выделена в яслях солнечная комната для инфицированных детей, им же выделено дополнительное питание. Более подробно о работе фтизиатра-педиатра в яслях будет сказано в специальной работе д-ра Бандуровской.

Вся наша работа на этой фабрике проходит в тесном контакте со здравпунктом и рабочей общественностью. Ежедекадно устраивается взаимная информация, где прорабатываются и конкретизируются отдельные мероприятия, касающиеся борьбы с туберкулезом на производстве.

Помимо оздоровительной работы мы принимали активное участие во всех кампаниях, проводимых на фабрике, включаясь

в проведении этих кампаний и включая туда свои пункты, направленные к осуществлению задач по борьбе с туберкулезом санитарно-просветительная работа на фабрике, участие в выходящей газете, создание туб. уголка и т. д.).

Такова в общих чертах та плановая работа, которую мы проводили на 2-й Гособувной фабрике. Сделаны лишь первые шаги, намечены основные вехи, впереди еще много работы.

Наша задача, которую мы ставим перед собой сейчас такова:

1. Существующий туб. пост превратить в опытный туб. пост Тубинститута на 2-й Гособувной фабрике с целью уменьшения нетрудоспособности туберкулезных рабочих, проводя всю работу по конкретному плану, составленному на короткий промежуток времени (по кварталам) в тесном контакте с открывающимся на фабрике медсанцехом.

2. Помимо текущей работы на фабрике, опытный тубпост должен произвести учет всех обратившихся в диспансеры больных со 2-й Гособувной фабрики за 1932 г.

3. Тубпост до жен изучить нетрудоспособность за 1932 г.

4. Произвести проверку диспансерных материалов с фактическим составом рабочих на 1/I-1933 г.

5. Добиться вместе с медсанцехом выделения отдельного стола и посуды для больных с активными и открытыми формами туберкулезного процесса.

6. Вместе с Институтом Гигиены Труда поставить работу о проведении профотбора среди организованно вступающих на фабрику подростков и заняться изучением вопроса о выборе для них рабочего места.

7. Поставить учет всякого рода коррективов, применяемых, как в отношении отдельных лиц и группы рабочих, так и всего производства с целью повышения производительности труда.

6. С. И. ЦЕСАРСКАЯ. АКТИВНАЯ ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ РАБОЧЕГО ПОДРОСТКА, КАК ОДИН ИЗ МЕТОДОВ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ТБК НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Рост рабочей силы с привлечением все больших кадров рабочего молодняка выдвигает перед противотуберкулезной организацией новые задачи.

Если школьники довольно полно охвачены органами ОЗД, связаны и с тубдиспансерами и вместе с тем дают небольшую смертность от тбк, то в послешкольном периоде среди подростков наблюдается другая картина.

Раньше всего смертность от тбк в этом периоде выше чем в школьном. Так, % смертности от тбк по Одессе за г.г. 1926—1930 был в возрасте от 8—14 лет—5.6 на 10.000 школьников, а от 15—19 лет 9.5 на 10.000 подростков. Эти цифры заставля-

ют нас быть особенно бдительными, т. к. возраст 15—19 л. является непосредственной базой для основной массы рабочих, поступающих на фабрики и заводы.

Чтобы обеспечить успех в деле борьбы с тбк на производстве, мы должны охватить подростка еще до поступления, а затем следить за ним на производстве. К этой цели ведет с одной стороны участие фтизиатра в профотборе, а с другой активная диспансеризация рабочего подростка.

Молодая рабочая сила черпается главным образом из кадров, оканчивающих ФЗУ. Эти школы и являются тем местом, где должен работать фтизиатр, диспансеризируя, выделяя больных и подозрительных по тбк и изагем, в дальнейшем наблюдая за ними на производстве, куда они вливаются, как квалифицированные рабочие.

Активная работа фтизиатра преследует целью с одной стороны снижение таких случаев проявления тбк на производстве, когда обнаружение ВК в мокроте совпадает с годом первого учета больного, — с другой стороны ведет к оздоровлению рабочего с начальными, не бациллярными формами тбк.

В течение последних лет диспансер Одесского Тубинститута проводил такую работу среди подростков школы — завода Еврабмола (еврейской рабочей молодежи). Сейчас мы хотим подытожить проделанную работу, чтобы учесть то значение, какое она имела в смысле выявления тбк среди подростков, изучения их производственной ценности и оздоровления путем тех или иных мероприятий.

За годы 1930—1931 было обследовано 405 подростков школы-завода, при чем достаточно полно изучены условия, окружающие их, как в быту, так и на производстве. Из них диагноз тбк получило 112 человек.

По формам заболевания они располагаются следующим образом.

Форма заболевания	Число случ.
Тбк легких I-й стад.	7
" III-й " О. Ф.	1
Pleuritis sicca	6
Peribronchitis	18
Lymphadenitis colli	1
Bronchoadenitis tbc	79
Dubins	5

Обследование подростков той-же школы-завода на тбк, проведенное работниками Тубинститута в 1925 г., дало другую картину. Тогда на 264 обследованных оказалось больных 186 чел. По формам заболевания они распределялись таким образом:

Форма заболевания	Число случ.
Тбк легк. I	135
" II	16
" III	2
Аденопатия	31

Среди же подростков, обследованных нами, % больных тбк составлял 27.6, количество же легочных форм было чрезвычайно незначительное 7.1%. Обследование 1925 г. дало % больных тбк 69.7, а легочными формами 55.

Такую большую разницу мы можем объяснить себе тем, что контингент подростков, попадающих в школу-завод Еврабмола и условия труда и быта в 1930-1931 г. были иными, чем в 1925 г. Раньше всего больше половины подростков обследованных в 1925 г., жили в тяжелых жилищных условиях, занимая углы; обследованная нами масса за редкими исключениями жила в общежития завода, в светлых и солнечных комнатах с достаточной кубатурой воздуха. Кроме того, в 1925 г. попадали обычно в школу-завод дети беженцев, кустарей, и сами кустари. Теперешняя масса подростков — дети рабочих и колонистов, попавших на завод главным образом непосредственно из школы и уже прошедших профотбор. Школа-завод за последние 5—6 лет также значительно выросла, создав более благоприятные условия труда для подростков.

Мы поставили себе целью изучить не только заболеваемость тбк среди подростков, но также и производственную ценность обнаруженных нами больных. Для этого мы воспользовались материалами страхкассы по школе-заводу за 1931 г. и за половину 1932 г. Производственную ценность мы постарались учесть для всей группы в 405 чел. для того чтобы получить данные не только для больных, но в целях контроля и для здоровых.

Оказалось, что за 1½ года с 1/I 1931 г. по 1/VI 1932 г. из всей группы в 405 чел. на соцстрахе по разным причинам было 248 ч., т. е. 61%.

Таблица № 1

Диагноз	Соцстрах +	Соцстрах —	Всего
Не тбк	101	64	165
Недиагн.	67	61	128
Тбк легк. I ст.	6	1	7
" III ст.	1	—	1
В т. ч. откр. форм . . .	1	—	1
Тбк других органов . .	73	31	104
Всего	248	157	405

Из этой же таблицы мы видим, что из группы туберкулезных по разным причинам выходило 80 ч., т. е. 71%.

Анализируя количество дней невыхода на работу от разных причин (таблица № 2) мы среди туберкулезных насчитываем 4.9 дня на подростка, среди всей клиентуры 5.7 дня, т. е. одинаково небольшие цифры.

Таблица № 2 — 1931 г.

	Лиц	Случ.	Дней	На 1 рабоч. случаев	На 1 случай дней
Из клиентуры диспансера не вы- шло на работу по всем причи- нам	248	376	2167	1.5	5.7
Туберкулезные больные по всем причинам	75	123	608	1.6	4.9
Туб. больные среди прочих при- чин по тбк	2	2	10	1	5
Только по тбк	—	—	—	—	—

Просматривая случаи потери трудоспособности по каждой причине в отдельности (табл. № 3), мы видим, что потеря трудоспособности вследствие тбк занимает среди них незначительное место.

Таблица № 3 — 1931 г.

	Лиц	Случ.	Дней	На каждый случай дней
Грипп	110	132	529	4
Лихорад. состоян.	21	21	80	3.8
Болезни органов дыхания	3	3	7	2.3
Болезни кожи и подкож- ной клетчатки	75	87	455	5.2
Тбк легких	1	1	8	8
Тбк проч. органов	2	2	102	51
Травматизм	46	53	488	9.2
Прочие	62	75	463	6.1
Всего	322	376	2142	5.6

Из других причин заслуживает интереса невыход на работу по гриппу и лихорадочному состоянию, которые могли бы маскировать туберкулезное заболевание. Из 132 случ. невыхода на работу вследствие гриппа, только 42 падает на подростков с установленным диагнозом тбк, а из 21 случ. невыхода на работу из за лихорадочного состояния всего 5 случаев падает на них. Следовательно и по этим причинам мы не наблюдаем преимущественной потери трудоспособности у туберкулезных подростков. Продолжительность течения гриппа у них также не отличается какими-нибудь особенностями: если на каждый случай гриппа у здорового подростка приходилось 7.1 дня, то у туберкулезного приходилось 5.7 дня. Таким образом картина потери трудоспособности среди туберкулезных подростков, преимущественно аденопатов, не требует от нас каких либо специфических мероприятий. Мы видим, что они, как и вся масса, дают главным образом временную потерю трудоспособности по кожным болезням, травматизму и т. д.

Из всего этого следует, что активная диспансеризация рабочего подростка дала нам возможность выявить определенное количество больных, часть которых в настоящее время учебу закончила. Основная масса из них, оставшаяся в школе-заводе, как мы видим из предыдущего анализа, требует раньше всего общеоздоровительных мероприятий. Небольшая группа больных активным туберкулезным процессом (2 чел.) требовала стационарной лечебной помощи. Для большей же части (аденопатия) необходимы мероприятия, которые регулировали бы их режим без отрыва от производства. К числу таких мероприятий относится рационализация досуга подростка. Типом такого учреждения может явиться санаторий выходного дня.

Исходя из всех этих соображений, мы включились в работу здравячейки школы-завода и санкомиссий общежитий. Роль наша в общеоздоровительной работе коснулась, главным образом, общежитий, в которых на средства Котиба были оборудованы 2 изолятора для болеющих, 1 комната показательная по чистоте и т. д. Кроме того, было организовано пользование баней и регулярная стирка белья.

По отношению к группе легочных больных диспансер сделал следующее: больная с открытой формой в течение года дважды была в санатории, 1 больной с активным бронхоаденитом был помещен в ночной санаторий.

Для аденопатов при ближайшем нашем участии были организованы санаторий выходного дня на 25 чел. Материальную базу составляют средства, отпускаемые школой-заводом и районной организацией ОЗДП. Летом санаторий помещался на открытом воздухе у моря на изолированной зеленой площадке с оборудованным навесом. Обслуживался он кухней тубинститута.

Режим дня летом был следующий:

8 час. — приход, душ и переодевание.

9—9 1/2 час. обильный завтрак.

10 час. — 11 ч. 30 мин. — пляж, морское купанье, солнечные ванны.

12 час. — молоко и полутдых.

2 час. — 2 ч. 30 мин. — обед.

3—4 ч. — мертвый час.

5—6 час. — физкультура.

6—8 час. — игры, культразвлечения.

8 ч. — 8 ч. 30 мин. — ужин.

9 час. — уход.

Санаторий рассчитан был на 6-тинедельное пребывание. В день поступления и выписки проверялся вес и процент гемоглобина крови.

За 4 месяца прошло 71 человек; из них 50 подростков, кончавших усиленным темпом учебу, пробыли 2 1/2 месяца, после чего и перешли на один из местных заводов, где нами будет поставлено за ними дальнейшее наблюдение.

За это время мы имеем хорошие результаты в смысле прибавки веса (1.8 к.) и гемоглобина (в среднем 6%). Очень большой успех имело пребывание в санатории в смысле воспитания у подростков гигиенических навыков.

Часть подростков, пробывших в санатории сейчас принимает деятельное участие в работе санкомиссий, часть — в работе Котиба. Таким образом это учреждение, являясь примером организованного отдыха без отрыва от производства, дало определенный эффект в смысле поднятия физического состояния и санитарно-культурного уровня подростка — аденопатика.

Суммируя все вышеизложенное, мы видим, что активная диспансеризация подростка (ФЗУ) поставила перед нами задачей, — участие в общеоздоровительных мероприятий и профилактику туберкулезного подростка.

Здесь, принимая во внимание основной контингент больных (аденопатия) перед нами стоит организация санаторной помощи без отрыва от учебы и производства, одним из видов которой, уже оправдавшим себя, является организованный отдых.

ИНСТРУКЦИЯ ПО БОРЬБЕ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ НА ПРОИЗВОДСТВЕ ОТ ОТДЕЛА СОЦ. ГИГ. ОДЕССКОГО ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ИНСТИТУТА

Содержание инструкции складывается из следующих пунктов:

1. Вся работа по борьбе с туберкулезом на производстве осуществляется через тубпост, ведущий свою работу согласовано с медсанцехом и заводской общественностью.

2. Тубпост состоит из одного или двух врачей диспансера, в зависимости от объема производства и сестры-обследовательницы. В целях лучшего обслуживания и внесения коррективов, в дело оздоровления рабочей семьи привлекается и врач-педиатр. Методологические указания дает соцотдел единого диспансера.

3. Работа тубпоста состоит из 3-х частей — подготовительной, практической и из обобщений проделанной работы.

4. Подготовительная работа включает в себе следующие моменты:

а) тщательное ознакомление с предприятием, цехами, отдельными производственными процессами, с планом подлежащих проработке человеко-дней, движением рабочей силы, причинами невыхода на работу и т. д.

б) предварительное изучение пораженности туберкулезом рабочих предприятия и

в) изучение нетрудоспособности по туберкулезу.

5. Изучение пораженности рабочих предприятия идет в следующем направлении:

а) Болезненность (обращаемость) по этому предприятию за ряд лет по диспансерным материалам.

б) Движение больных открытыми формами и их выживание среди рабочих предприятия за несколько лет по диспансерным материалам.

в) Инвалидность рабочих предприятия вследствие туберкулеза по материалам медсанцеха.

г) Смертность от туберкулеза среди рабочих предприятия за несколько лет по данным диспансера и статбюро.

6. Данные диспансерных материалов переводятся на карточку для каждого обратившегося в диспансер и сличаются с картотекой стола личного состава.

7. В результате сличения составляется рабочая именная картотека из оставшихся на заводе рабочих, как исходная для практической работы. Наличие больных на заводе проверяется периодически.

8. Рабочую именную картотеку врач туб. поста распределяет либо по алфавиту, пользуясь различными рейтерами для выделения той или другой группы больных (напр. для открытых форм), либо по группам, принятым в диспансере (I группа—открытые формы; II-я группа—клинически заразные; III-я группа—активные процессы; IV-я группа—неактивные формы, V-я гр.—недиагностированные больные и т. д.).

9. На основании этого изучения составляется представление о туберкулезной пораженности завода и намечаются пути практической работы, как-то: пересмотр недиагностированных рабочих, передача нетуберкулезных больных, числящихся за диспансером, в соответствующие отделения единого диспансера, осмотр активных форм и т. д.

10. Дальнейший учет всех новых больных, а также всевозможные перемены в диагнозах, профессии и т. д., ведет туб. пост, обслуживающий всех туберкулезных больных, независимо от места жительства.

11. О всех новых больных и всех изменениях, касающихся ранее зарегистрированных, тубпост ставит в известность медсанцех.

12. Изучение нетрудоспособности распространяется на зарегистрированных в диспансерах больных и на других неизвестных диспансеру, потерявших трудоспособность по туберкулезу. Это туб. пост проводит следующим образом: с больничных листков (или их копий), либо с лицевых счетов страхового пункта завода вписываются на обороте именной карточки все случаи невыхода на работу, независимо от причины, с указанием даты, количества дней и диагноза.

На лиц незарегистрированных в именной картотеке составляется новая именная карточка.

13. Разработка идет в направлении выявления лиц, потерявших трудоспособность, частоты утраты (случаев) и количества

непроработанных дней по всем причинам и по туберкулезу отдельно.

14. Для лиц, выходящих на соцстрах по туберкулезу, изучаются и другие причины их временной нетрудоспособности.

15. Определяется значение туберкулеза среди других причин (острых и хронических) временной нетрудоспособности.

16. Изучаются результаты диспансеризации подростков ФЗУ при заводе.

17. Изучается возраст и стаж рабочих с временной нетрудоспособностью по картотеке производства, дополненной диспансерными данными.

18. На основании проведенной, вышеуказанной подготовительной работы определяется фактическая пораженность и ее значение для предприятия и составляется конкретный план борьбы с туберкулезом в направлении массовой профилактики, коллективного и персонального обслуживания, рассчитанный на относительно короткий промежуток времени (напр., квартал).

19. Практическая работа тубпоста по плану идет в следующем направлении:

а) участие в профотборе вступающих на завод рабочих, особенно подростков ФЗУ.

б) внесение коррективов в условия труда.

в) внесение коррективов в условия быта на производстве и на дому.

20. Участие в профотборе мыслится так: на небольших заводах и фабриках осмотр вновь поступающих рабочих производит медсанцех и единый диспансер, при чем подозрительные на тбк случаи направляются в диспансер для консультации. На крупных заводах, профотбор проводят выборочным путем, осматривая в первую очередь организованно вступающих рабочих.

21. Коррективы в условия труда подразделяются на:

а) оздоровительно-лечебные,

б) предупредительные,

в) обще-санитарные.

22. Оздоровительно-лечебные коррективы неоднородны в зависимости от характера процесса и трудоспособности больных туберкулезом рабочих.

а) Массовая туберкулезная клиентура диспансера обычно не нуждается в специальных лечебных вмешательствах и по отношению к ней проводятся оздоровительные коррективы на самом производстве и вне его, без отрыва от работы (физкультурная зарядка, режим дня, урегулированный отдых, дома отдыха во время отпусков, санаторий выходного дня);

б) больные с нестойкой трудоспособностью (нераспространенные процессы) испытываются раньше в ночных санаториях на восстановление трудоспособности и в нужных случаях переводятся в санатории постоянного типа;

в) Больным с активными процессами, часто теряющим трудоспособность вследствие обострений туберкулезного процесса, но не в состоянии инвалидизации, предоставляется стационарная помощь в специальных учреждениях.

23. Предупредительные коррективы:

а) Рабочим, для которых некоторые отдельные производственные процессы (положение тела, напряжение, т-ра, смена и др.) являются затруднительными, снижая их трудоспособность,—предоставляется перевод на другую работу (более подходящий комплекс производственных процессов) по состоянию их здоровья.

б) Активная диспансеризация подростков ФЗУ и участие в выборе для них рабочего места.

24. Все эти коррективы проводит туб. пост по отношению к каждому больному рабочему персонально.

25. Обще-санитарные коррективы:

а) Санминимум (вопросы чистоты цеха, установка плевательниц, фонтанчики для питья, отдельные полотенца, влажная уборка и подметание цехов и т. д.).

б) Общественное питание (столы усиленного питания для рабочих с нарушающейся трудоспособностью и отдельные столы для больных открытыми формами).

в) Физкультура (агитация за проведение физкультурной зарядки в цехах, где это разрешают гигиенические условия цеха и участие в отборе лиц, занимающихся физкультурой).

г) Санпросвет (участие в заводской и цеховой прессе, работа в гигиенической консультации, работа во всех кампаниях, проводимых на предприятии, включая туда свои пункты по борьбе с туберкулезом).

д) Изучение контакта (общения) между больными активными формами и товарищами по работе и индивидуальная организация предупредительных мероприятий в необходимых случаях.

26. Коррективы в условия быта:

а) Участие в жилищном строительстве завода и распределении жилищного фонда.

б) Выделение комплекса квартир для туберкулезных рабочих и их семей.

в) Обследование условий коллективной жизни в общежитиях для рабочих и подростков.

г) Обследование на дому открытых и активных форм туберкулеза и проведение там оздоровительной работы через районные диспансеры.

д) Содействие организации заводских яслей для детей работниц и обеспечение специальной помощи больным детям (организация санаторных комнат с целью разгрузки матерей-работниц от ухода за больными детьми).

27. Проведение в жизнь тех или иных коррективов требует постановки учета их влияния для отдельных рабочих, группы

рабочих и всего производства в целом на производительность труда, на количество проработанных дней и т. д.

28. Ежегодно обобщается вся работа тубпоста, делаются соответствующие выводы и намечаются новые пути работы. О проделанной работе тубпост периодически отчитывается перед медсанцехом, на цеховых собраниях и в руководящих туберкулезных учреждениях.

Бригада Е. Р. КРИЧЕВСКАЯ, Я. И. РОЗЕНБЛИТ,
Р. Ф. РОЗЕНЦВИТ, Б. А. ШАЦИЛЛО,
Ф. Л. ШПАНИР.
Бригадир Я. И. РОЗЕНБЛИТ

К ПРОБЛЕМЕ О ПЕРЕМЕНЕ ПРОФЕССИИ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ РАБОЧИХ МЕТАЛЛООБРАБАТЫ- ВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В практике туберкулезных учреждений приходится часто встречаться с вопросами перевода больных туберкулезом рабочих с одной работы на другую, вследствие нарушения трудоспособности из-за обострения туберкулезного процесса.

Точных критериев для этого на сегодняшний день не имеется. Необходимость перевода с одной стороны лишает часто производство ценной рабочей силы, с другой, — делая это эмпирически, получаем для больного подчас не те результаты, которых ожидали, ибо, сведя процесс перевода рабочего с привычного для него труда на комплекс производственных моментов, более легких, но для него непривычных — мы не учитываем тем самым целого ряда иных равноценных моментов (психическое состояние, тренировка, навыки и т. д.).

В наши дни, в условиях социалистического строительства „труд из тяжелого, заторного бремени, каким он был раньше, стал делом чести, делом славы, делом доблести, героизма“ (Сталин).

Если прежде при перемене профессии мы руководствовались исключительно интересами больного, то сейчас, в связи с реконструкцией народного хозяйства не может быть и речи о разрыве интересов больного от интересов производства.

Учитывая удельный вес металлообрабатывающей промышленности у нас в Союзе в общей системе всего народного хозяйства, — наш институт поставил себе задачей изучение проблемы о перемене профессии больных туберкулезом рабочих металлообрабатывающей промышленности.

Имеющиеся в литературе противоречивые указания о влиянии медной и железной пыли на организм рабочих, занятых по обработке соответствующего металла, привлекли наше внимание. Создается впечатление, что раньше высказывавшиеся взгляды о значительной вредности меди (Suckling, Muiray и др.) могут быть оспариваемы. Так, Левин, считает явления так называемого „купризма“ результатом вредности не меди, а других металлических примесей (цинк, мышьяк). Такого же мнения держится и Коберт. Наши наблюдения о характере течения туберкулезного процесса у рабочих по холодной обработке металла показали, что туберкулез среди шлифовщиков и точильщиков протекает иначе, чем у слесарей, котельщиков и т. д.

Поэтому мы решили проверить биологическое влияние металлических пылей — медной и железной на организм животного.

Предварительные экспериментальные исследования, проведенные на морских свинках и кроликах у нас в институте, показали, что контрольные туберкулезные животные, подвергшиеся запылению медной пылью искусственным образом, либо непосредственно на производстве, дали более благоприятное течение туберкулезного процесса, нежели при запылении железной пылью. Этот факт заставил нас поставить углубленное изыскание в этом направлении и мы полагали, что если вышеуказанное явление будет подтверждено и более детальным экспериментальным исследованием, а также изучением посредством длительного наблюдения на значительных группах металлостов, — мы сумеем всесторонне изученный материал положить в основу при разрешении вопросов профотбора и наиболее рационального использования труда туберкулезных больных на предприятиях металлообрабатывающей промышленности, в частности для рабочих по холодной обработке металла, в интересах сохранения их трудоспособности и не лишая производства квалифицированных рабочих.

Для этого была организована бригада, приступившая к изучению этого вопроса в экспериментальном и социально-клиническом разрезе.

И. Б. А. ШАЦИЛЛО, Ф. Л. ШПАНИР И Р. Ф. РОЗЕНЦВИТ. О ВЛИЯНИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПЫЛЕЙ НА ЭКСПЕРИМЕН- ТАЛЬНЫЙ ТУБЕРКУЛЕЗ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

1. ВВЕДЕНИЕ

Исходя из вышеуказанных соображений, в декабре 1929 года мы приступили к изучению проблемы о „вредности“ фабричных металлических пылей и их действия на течение экспериментального туберкулеза.

Полученные нами результаты приводятся в этом сообщении.

а) Постановка опыта

Для наших исследований служили морские свинки и кролики, которые предварительно выдерживались около месяца в лаборатории и контролировались в отношении постоянства веса тела и нормального состава крови.

Заражение животных производилось человеческим или бычьим туберкулезом. Культура человеческого туберкулеза была выделена из мокроты. Культура Vallée была получена из Харьковского Сан. Бакт. Института. Тонкая эмульсия культуры, приготовленная в отношении 1:10.000, на физиологическом растворе NaCl концентрации 0.85% вводилась кроликам интравенозно по 1 к. с. на 1 кг. веса животного, а морским свинкам—в брюшную полость в количестве 1 к. с.

Запыливание металлической пылью производилось в двух направлениях: а) на заводе и б) в камере спецконструкции. На заводе животные сидели в особых клетках, открытых сверху. „Железные“ животные находились в слесарно-токарном цехе Одесского завода им. Ленина. „Медные“ помещались в аналогичном цехе Одесского завода „Красный Профинтерн“. В этих цехах обработка металла производилась холодным способом. Клетки устанавливались на полках выше пола на 2 метра. Металлическая пыль, несмотря на наличие вентиляции, ложилась тонким слоем на стены, станки и высоко расположенные предметы. Нами были произведены измерения частиц пыли и ее количества, которое оседало из воздуха. Частицы пыли улавливались на чашке Петри, поставленной рядом с клетками: величина 2—8 микронов, редко попадались частицы в 30 микр. На чашку Петри диаметром 10 сант. оседало за сутки до 90 миллигр. пыли.

Для запыливания в камере служили порции пыли собранные на „железном“ и „медном“ заводах со станков, полок, подоконников, абжуров и др. предметов в цеху. Пыль сортировалась отсеиванием через сито и брались порции для работы. Состав пыли для камерных опытов был одинаковый. На заводах состав пыли менялся в зависимости от качества обрабатываемых предметов. „Медная“ пыль по химическому составу содержала 82,53% меди, 9,43% олова, 6,47% цинка, 0,81% свинца, 0,43% железа, 0,063% фосфора и следы никкеля и алюминия.

Камера для запыливания была получена из Одесского Института Гигиены и Патологии Труда. Ее вместимость $\frac{1}{2}$ куб. м. воздуха.

Пыль равномерно вгоняется в камеру посредством электрического насоса, качающейся банки с пылью и трубки для проведения пыли. В наших опытах просасывалось в минуту 2—4 литра воздуха через камеру с содержанием пыли 40—80 миллигр. в 1 куб. м. воздуха. Подробное описание камеры приведено в работе Левонтина.

Устанавливая дозировку пыли мы исходили из данных Пигулевского, что на заводах по обработке железа в токарных цехах содержится в воздухе до 30 миллигр. железной пыли, а также — данных Бруевича, что в медно-котельных цехах — в воздухе до 39.3 миллигр. медной пыли.

Корм животным: сено, бурак, ячмень. Вода *ad libitum*.

Уход за ними поручался одному лицу и был одинаковым.

б) Порядок опыта

Исследование крови: морфологическое и химическое. Морфология: фиксация метиловым спиртом с окраской по Giemsa. Детальное изучение полихромазии и базофильной пунктации эритроцитов (Б. Пункт. Эр.) пользуясь масштабом из работы Scharlau. Лейкоцитарная формула по Schilling'y. Химия крови: молочная кислота по Friedmann—Cotonio—Schäffer, сахар по Hagedorn—Jensen'y, Fe, Na, K, Mg и Ca.

Счет эритроцитов и лейкоцитов в камере Thoma и Bürcker.

Микроскопические исследования органов (легкие, печень, селезенка, почки и сердце): фиксация в 5% формалине, заливка в парафин и целлоидин, окраска по Van-Gieson и гематоксилин — эозин.

Химические исследования органов на содержание Na, K, Ca, Mg, P (неорг.) и Fe с определением сухого остатка.

В отдельных сериях животные делились на группы. Контроли (инфицированные и здоровые) — находились в виварии Института.

Каждые 10 дней, а в некоторых опытах чаще, животные натошак обследуются относительно веса тела и состава крови.

Вычислялись средние цифры данных опытных групп в сериях и составлялись кривые веса, гемоглобина, лимфоцитов, полихромазии и Б. Пункт. Эр. — для более точного учета результатов опыта. Кроме того на каждое животное велся дневник с протоколом и индивидуальными кривыми получаемых данных.

Для проверки результатов обычно ставились повторные опыты.

Большинство животных после заражения не убивались, а жили до смерти; производилось патолого-анатомическое вскрытие их, составлялись таблицы продолжительности жизни по группам определенной серии.

Санитарно-гигиенические условия на „медном“ заводе в зимнее время были несколько хуже, чем на „железном“. Это касается главным образом, температуры помещения и влажности воздуха. Санитарно-техническое обследование завода производилось врачами органов Здравоохранения, но по техническим условиям здесь не приводится.

3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Наши эксперименты можно разделить на 5 серий:

I. Опыты с заражением человеческим туберкулезом и запыливанием животных в помещении фабрики по обработке меди

II. Опыты с заражением бычьим туберкулезом и запыливанием животных в помещениях фабрик по обработке меди и железа.

III. Опыты с заражением бычьим туберкулезом спустя несколько месяцев после предварительного запыливания их на фабриках по обработке меди и железа.

IV. Опыты с заражением бычьим туберкулезом животных, подвергнутых запыливанию в камере пылью, взятой из помещений фабрик по обработке меди и железа.

V. Опыты с изучением химических изменений крови у животных, запыливавшихся в камере медной пылью.

Приступим к рассмотрению полученных нами результатов по сериям опытов.

1. СЕРИЯ (заражение туберкулезом—штамм humanus).

Животные после заражения сразу же помещены на завод. 35 морских свинок были распределены на 4 группы.

1) 7 свинок инфицированы и отсажены на завод им. „Красного Профинтерна“ (медь).

2) 21 здоровая свинка отсажены туда же.

3) 4 контрольных свинки инфицированы и помещены в виварий Туб. Ин-та.

4) 3 здоровые свинки находились в виварии Ин-та—Контроль.

Инфицированные животные пробыли на заводе до смерти, а здоровые взяты с завода по прошествии 4 месяцев и переведены в виварий Ин-та для дальнейших наблюдений. Сообщаем краткое извлечение из протоколов с приведением средних данных относительно каждой группы животных.

1. Инфицированные свинки, содержащиеся в медном цеху.

Средняя продолжительность жизни животных равна 71 дню. Начальный вес тела 465 гр., а конечный 340 гр., т. е. потеря веса 125 гр., что составляет—27%.

Начальный % гемоглобина 74, а конечный 52, т. е., потеря равна 22%. Полихромазия: до начала опыта норма, кривая повышается к 20 дню опыта и постепенно растет вверх, достигая увеличения к концу жизни. Б. Пункт. Эр.: отсутствует в начале опыта и повышается к 60 дню, достигая максимума к концу опыта. Лимфоциты: в начале опыта 50%, затем, кривая резко падает, к 40 дню достигая 22%. Однако, в дальнейшем снова незначительно повышается и к концу опыта достигает 30%.

2. Здоровые свинки, пробывшие 4 месяца в медном цеху.

Начальный вес в среднем равен 520 гр., но он понижается к 60 дню до 450 гр., т. е.—13%. К концу опыта вновь повышается до 620 гр., т. е. +19%. Гемоглобин в начале опыта равен 75%,

а к концу 63% т. е. разница — 13%. После переведения животных с завода в виварий Ин-та у них увеличивается вес тела и гемоглобин. Полихромазия: появляется лишь к 28 дню опыта и достигает максимума к 90 дню, а затем вновь падает до нормы. После взятия с завода животных полихромазия не обнаруживалась. Б. Пункт. Эр. отсутствует в начале опыта и появляется на 45 день, сохраняя до 90 дня свой уровень, а к 105 дню падает до нормы. Лимфоциты: не резкое падение до 40% к 19 дню опыта. Затем, постепенное нарастание на 100 день до 59%.

3. Инфицированные свинки, содержащиеся в Туб. Ин-те.

Средняя продолжительность жизни равна 43 дням. Начальный вес 410 гр., конечный 300 гр., т. е. потеря—110 гр., что составляет—27%. Начальный % гемоглобина равен 69, конечный = 47%, т. е. потеря 22%. Полихромазия: в начале отсутствует, к 60 дню достигает 5, а в конце опыта 10. Лимфоциты: в начале 59%, в 40 дню кривая падает до 34%, но к середине опыта делает под'ем и падает к концу опыта.

Обзор результатов эксперимента

Продолжительность жизни: у „медных“ инфицированных равна 71 дню у контрольных инфицированных 43 дням. Изменения веса: падает, в средних цифрах, у „медных“ инфицированных на 125 гр., а у инфицированных „контрольных“—110 гр.; тогда как у „медных“ здоровых нарастает до +100 гр.

Падение гемоглобина у „медных“ инфицированных и „контрольных“ инфицированных почти одинаково, а у здоровых „медных“ меньше на половину (—13%). Полихромазия: сначала опыта повышается у обеих групп инфицированных, но у „медных“ это повышение кривой идет быстрее. У здоровых „медных“ начало повышения запаздывает и не достигает той высоты, как у других групп, а в дальнейшем уменьшается до нормы. Б. Пункт. Эр. значительно выражена у „медных“ инфицированных; кривая у инфицированных „контрольных“ продолжает нарастать к концу опыта. Лимфоциты у „медных“ здоровых обнаружили под'ем кривой к концу опыта после некоторого вначале падения: у инфицированных „медных“ вначале кривая падает; у инфицированных „контрольных“ кривая падает прогрессивно от начала опыта.

Данные этой серии опытов указывают, что продолжительность жизни инфицированных животных увеличена в группе „медных“. Кроме того, здоровые „медные“ и инфицированные „медные“ характерно реагируют со стороны органов кроветворения рядом явлений, указывающих на повышение регенерации полихромазия и Б. Пункт. Эр. I.

II. СЕРИЯ (заражение бычьим туберкулезом—культура Vallée)

Животные этой серии после заражения сразу же отсажены на заводы. 31 морская свинка и 16 молодых кроликов разделены на 5 групп:

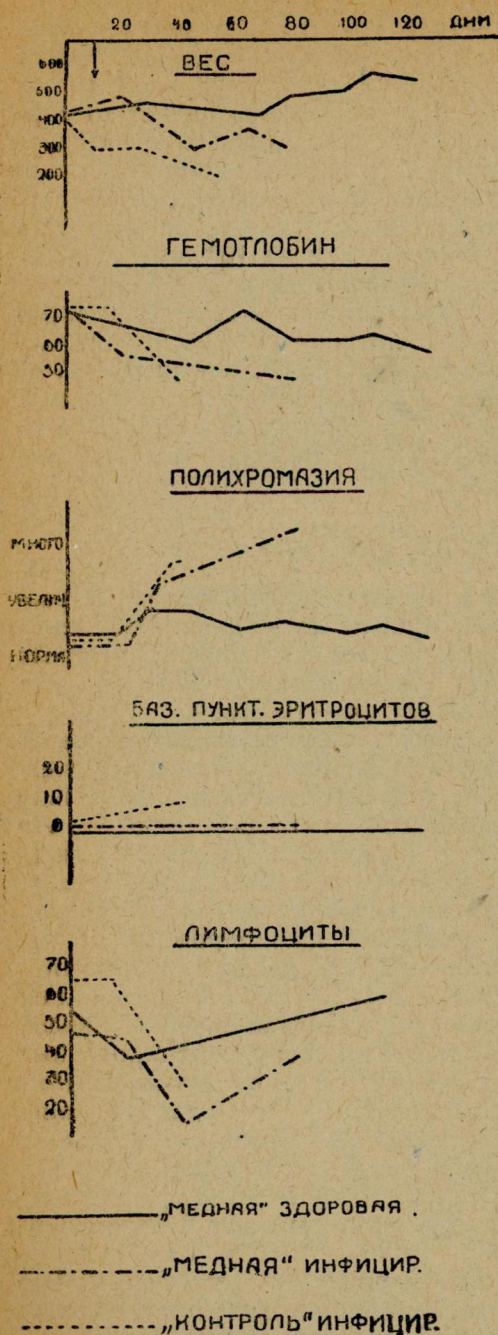


Диаграмма 1

1) 7 морских свинок и 6 кроликов инфицированы и отсажены на завод „Красный Профинтерн“ (медь).

2) 7 морских свинок и 5 кроликов инфицированы и отсажены на завод им. Ленина (железо).

3) 7 морских свинок (здоровых) отсажены на завод им. Ленина (железо).

4) 6 морских свинок и 3 кролика инфицированы и помещены в виварий Ин-та. Контроль.

5) 4 морских свинки (здоровых) — в виварий Ин-та. Контроль.

Приводим краткое извлечение из протоколов в средних данных для каждой группы опытов.

1. ИНФИЦИРОВАННЫЕ ЖИВОТНЫЕ, ПРОБЫВАВШИЕ 65 ДНЕЙ В МЕДНОМ ЦЕХУ

А. Морские свинки

Проверка данных эксперимента, полученных ранее в I ой группе опытов с заражением человеческим туберкулезом (см. серию I).

Средняя продолжительность жизни равна 79 дням. Вес тела: вначале 460 гр., в конце 380 гр., т. е. падает на 80 гр., что составляет—17%.

Гемоглобин: в начале опыта 63%, а в конце 48%; потеря равна 15%.

Полихромазия, ранее отсутствовавшая, появляется к 30 дню достигая максимума на 60 день; затем, падает к концу опыта.

Б. Пункт. Эр. появляется на 36 день. После взятия животных с завода она прогрессивно уменьшается. Лимфоциты: вначале опыта 54%, на 20 день—66%, а на 35 день снижаются до 46%; затем, к 60 дню повышаются и перед смертью резко падают до 28%.

Б. Кролики

Средняя продолжительность жизни 218 дней. Начальный вес 1300 гр., а во время взятия их с завода 1780 гр., т. е. прибавка веса на 480 гр., что составляет + 37%.

Гемоглобин вначале 62%, после снятия с завода 62%. Полихромазия появляется на 15 день; максимум—к концу пребывания на заводе. Б. Пункт. Эр. не обнаружена. Лимфоциты вначале опыта 59%, к 15 дню 63%, а к 47 дню 51%, после чего кривая остается на этом уровне до снятия с завода.

2. ИНФИЦИРОВАННЫЕ ЖИВОТНЫЕ, ПРОБЫВШИЕ В ЖЕЛЕЗНОМ ЦЕХУ

61 ДЕНЬ

А. Морские свинки

Средняя продолжительность жизни равна 65 дням. Вес: вначале опыта 430 гр., в конце 300 гр., т. е. потеря 130 гр., что составляет—30%. Гемоглобин: вначале 66%, в конце 44%, разница—22%. Полихромазия: появляется к 20 дню, затем незначительно падает и нарастает к 60 дню. Б. Пункт. Эр. повышается к 20 дню и колеблется до конца опыта. Лимфоциты к 40 дню падают до 22% и на 54 день значительно повышаются.

Б. Кролики

Средняя продолжительность жизни 170 дней. Вес вначале 1520 гр., а во время снятия с завода 1680 гр., т. е. прибавка 160 гр., что составляет + 10%.

Полихромазия постепенно нарастает на заводе. Б. Пункт. Эр.: не обнаружена. Лимфоциты вначале 65%, к 15 дню 58%; на этом уровне остаются до снятия животных с завода, не превышая 58%.

3. ЗДОРОВЫЕ ЖИВОТНЫЕ, ПРОБЫВШИЕ В ЖЕЛЕЗНОМ ЦЕХУ 61 ДЕНЬ

Средний начальный вес 450 гр., а к 60 дню 520 гр., т. е. прибавка веса + 70 гр., что составляет + 15%.

Гемоглобин: вначале 66%, а к моменту взятия животных с завода 56%, т. е. потеря 10%. Полихромазия у некоторых животных появляется к 40 дню. Б. Пункт. Эр. не обнаружена. Лимфоциты повышаются к 20 дню, но к 34 дню понижаются; к концу опыта нарастают.

4. ИНФИЦИРОВАННЫЕ ЖИВОТНЫЕ. КОНТРОЛЬ

А. Морские свинки

Средняя продолжительность жизни 53 дня. Вес: вначале 410 гр., в конце 310 гр., потеря 100 гр., что составляет—24%.

Гемоглобин падает с 65% до 51%, т. е. на 14%.

Полихромазия появляется в первые дни опыта с максимумом на 50 день.

Базоф. Пункт. Эр. обнаруживается у отдельных животных к концу жизни.

Лимфоциты к 20 дню падают до 31%, а к 50 дню несколько повышаются; к концу жизни резко падают.

Б. Кролики

Средняя продолжительность жизни 124 дня. Вес вначале 1050 гр., а через 61 день 1510 гр. т. е. прибавка на 410 гр., что составляет +40%.

Гемоглобин вначале 50%, а через 61 день 65%. Полихромазия равномерно увеличивается к 60 дню. Б. Пункт. Эр. не обнаружена. Лимфоциты вначале 50%, а к 10 дню 59% без наклонности к изменению к 60 дню.

Обзор результатов эксперимента

Продолжительность жизни у „медных“ инфицированных свинок равна 80 дням, у инфицированных „железных“ 65 дней; у „контролей“ инфицированных 52 дня—в среднем. У инфицированных кроликов: „медных“ 218 дней, „железных“ 165 дней и „контрольных“ 124 дня.

Потеря веса: за время опытов, в средних цифрах, у инфицированных свинок „медных“—60 гр., у „железных“—50 гр. и „контрольных“—90 гр., тогда как у здоровых „железных“ прибавка +70 гр. Гемоглобин; у инфицированных свинок „медных“ падает на—10%, а „железных“—15% и „контрольных“—10%, тогда как у здоровых „железных“—10%. У кроликов за время пребывания на заводе падение веса не обнаружено. Гемоглобин у „медных“ и „железных“ падает на 6%, а у „контрольных“ инфицированных прибавляется на 5%. Полихромазия появляется у свинок наиболее резко в группе инфицированных „железных“, менее выражена у инфицированных „медных“ и слабее у „контрольных“, но почти отсутствует у здоровых „железных“. У кроликов—более резко выражена в группе „медных“ инфицированных, слабее у „железных“ инфицированных и весьма мало у „контролей“ инфицированных.

Б. Пункт. Эр. резко выражена у инфицированных „медных“ и „железных“. Лимфоциты: у свинок „медных“ инфицированных

обнаруживают первоначальный под'ем рано, с медленным понижением во время пребывания на заводе и под'емом к концу опыта, по сравнению с инфицированным контролем. „Железные“ здоровые дают ранний под'ем кривой; инфицированные „железные“ дают незначительный под'ем в начале опыта, в дальнейшем их кривая весьма напоминает кривую „контрольных“ инфицированных. У кроликов за время пребывания на заводе выявляется характерный под'ем кривой в группе „медных“, тогда как у „железных“ кривая падает. Затем, к 40 дню кривая у „железных“ начинает медленно повышаться.

На диаграмме № 2 приведены средние кривые этих данных.

Данные этой серии опытов показывают, что продолжительность жизни „медных“ животных стоит на первом месте, „железных“—на втором, а инфицированных „контролей“—на третьем. Кроме того, у „медных“ и „железных“ обнаруживаются явления, указывающие на раздражение системы органов кроветворения с склонностью к регенерации крови, более выраженной у „медных“ (Б. Пункт. Эр.).

III. СЕРИЯ. Заражение штамом бычьего туберкулеза животных спустя несколько месяцев после пребывания на заводе.

Вопрос о том как сопротивляется организм по отношению к туберкулезу, если он до заболевания находился в соприкосновении с пылевой вредностью медного или железного цехов, где производится обработка металла холодным способом, был предметом изучения в этой серии. Эксперименты произведены на 12 морских свинках, разделенных на 3 группы:

1) 4 свинки, пробывшие 4 месяца на зав. „Красный Профинтерн“—„Медные“.

2) 4 свинки, пробывшие 2 месяца на заводе им. Ленина—„железные“.

3) 4 свинки здоровые из Тубинститута. Контроль.

Все свинки одновременно заражены вирулентным штамом Vallée внутрибрюшинно и отсажены в виварий Института. Приводим краткое извлечение из протоколов, в средних данных по каждой группе.

1. „МЕДНЫЕ“ ЖИВОТНЫЕ

Продолжительность жизни отдельных свинок: 32, 42, 61 и 66 дней; в среднем равна 50 дням. Вес: в начале опыта 775 гр. а в конце 580 гр., т. е. падение на 195 гр., что составляет—25%. Гемоглобин: в начале 67%, в конце 56%; разница—11%. Полихромазия нарастает к 10 дню и держится на высоком уровне до смерти. Б. Пункт. Эр. появляется к 40 дню. Лимфоциты повышаются к 20 дню, кривая долго держится высоко и снижается лишь перед смертью.

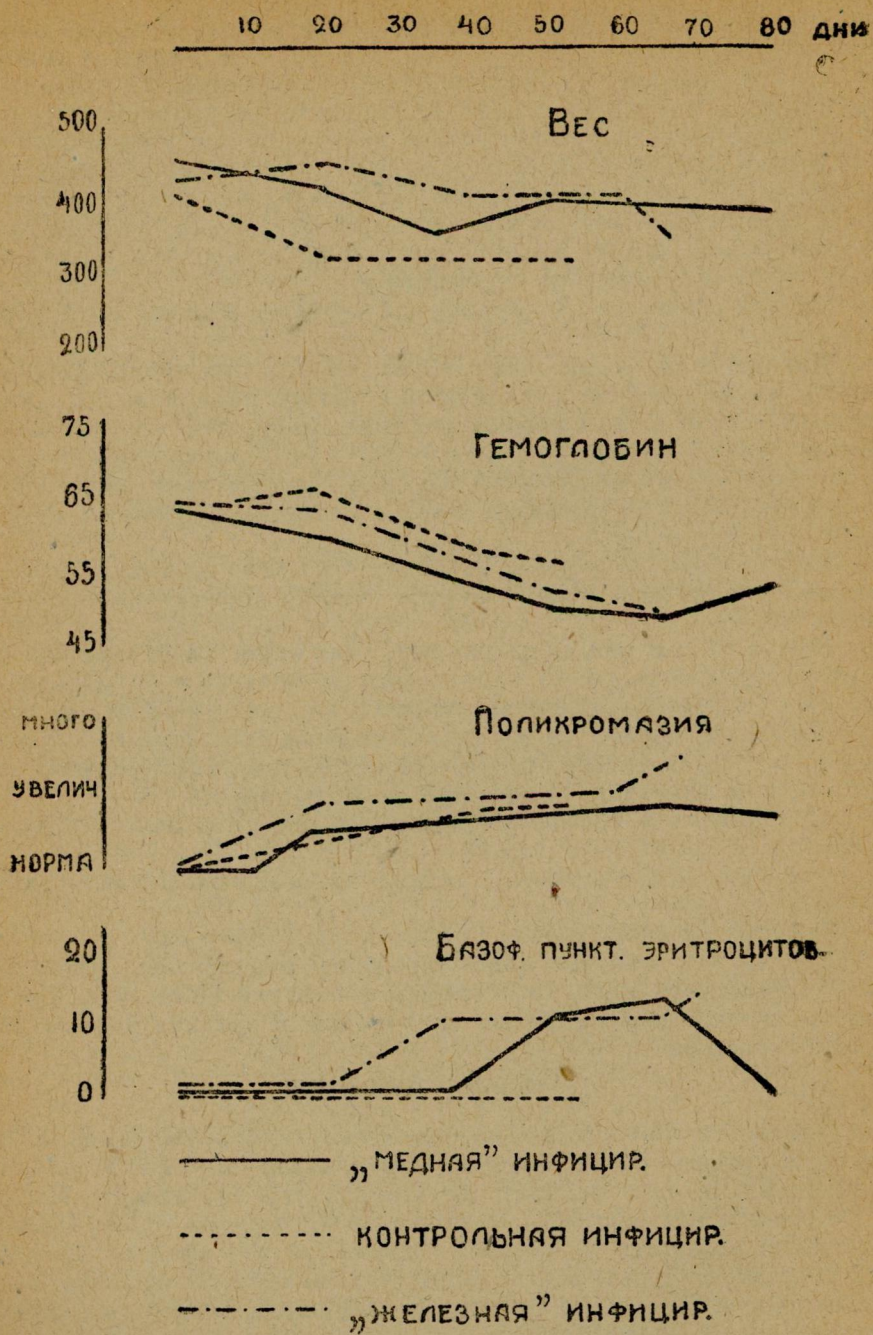


Диаграмма 2

2. „ЖЕЛЕЗНЫЕ“ ЖИВОТНЫЕ

Продолжительность жизни отдельных свинок: 14, 40, 17, 21 дней; в среднем равна 23 дням. Вес: вначале 640 гр., в конце 460 гр.; разница—180 гр., что составляет—28%. Гемоглобин: вначале 74%, в конце 71%; разница—3%. Полихромазия незначительно нарастает к 10 дню. Б. Пункт. Эр. не обнаружена. Лимфоциты понижаются с начала опыта.

3. КОНТРОЛЬ

Средняя продолжительность жизни отдельных свинок: 21, 31 39 и 22 дня; в среднем равна 25 дням. Вес: вначале 460 гр., в конце 325 гр., разница—135, что составляет—30%. Гемоглобин: вначале 63%, в конце 55%; разница—8%. Полихромазия—незначительная, обнаруживается к концу опыта. Б. Пункт. Эр. не обнаружена. Лимфоциты: почти горизонтальная кривая.

Обзор результатов эксперимента

Продолжительность жизни: „медные“ значительно увеличили срок жизни, по сравнению с „контрольными“ или „железными“. Последние живут меньше других. Изменения веса: у „медных“ падает на 195 гр., у „железных“—180 гр. и „контрольных“—135 гр. Гемоглобин: у „медных“ на 11% падает, а у „железных“ на—3%, тогда как у „контрольных“ прибавляется +8%. Полихромазия значительно выражена у „медных“, по сравнению с другими группами. Б. Пункт. Эр. встречается только у „медных“ (на 40 день опыта). Лимфоциты: кривая с повышением у „медных“, с падением у „железных“ и почти горизонтальная у „контрольных“.

На прилагаемой диаграмме № 3 приведены средние кривые от 3-х групп животных этой серии: „медные“, „железные“ и „контроль“. Индивидуальные сроки продолжительности жизни также видны.

Данные этой серии показывают, что „медные“ свинки более устойчивы к туберкулезному процессу, по сравнению с „железными“ и „контрольными“, а также более реагируют относительным повышением лимфоцитов и регенераторными явлениями со стороны красной крови. Замечательно то, что эта „реакция“ организма у „медных“ животных на туберкулез напоминает в общих чертах, в качественном отношении, аналогичную картину у других животных, инфицированных туберкулезом и содержащихся в период болезни на заводе по обработке меди (см. выше II серия).

На основании данных III серии видно, что запыливание животных пылью в медном цеху при последующем заражении, не только не ухудшило течения туберкулезного процесса, но даже сделало организм относительно резистентнее к туберкулезу.

IV СЕРИЯ. Запыление туберкулезных животных (культура Vallée) в камере пылью с медного и железного производства.

Приступая к этим опытам, мы предварительно изучили действие различной дозировки пыли с производства на здоровый и туберкулезный организм в отношении морфологии крови. Здесь было найдено 3 дозы запыления: слабая, интенсивная и весьма интенсивная. Эти 3 дозы запыления создаются благодаря регулированию скорости пропускания пыли и количества выталкиваемого вместе с нею воздуха.

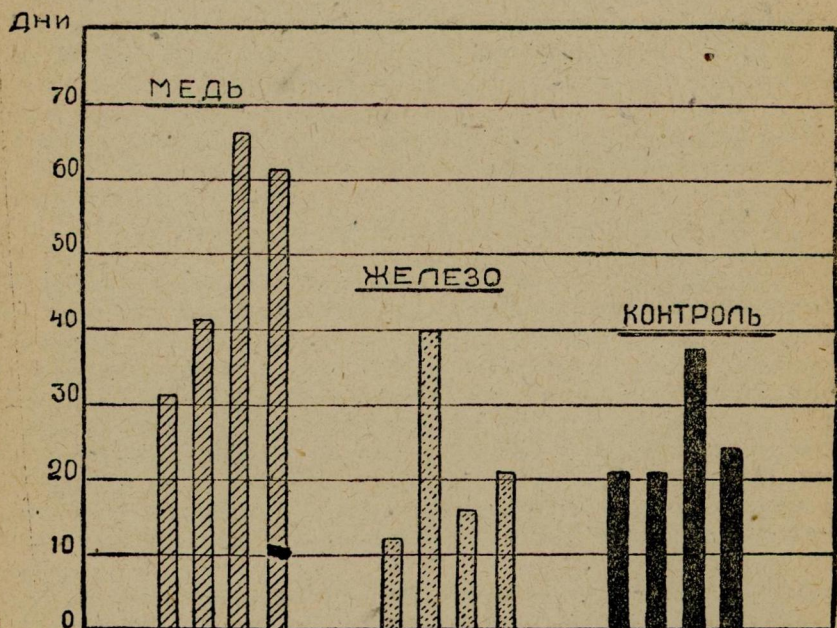


Диаграмма 3

При слабых дозах запыливания у здоровых животных не наблюдалось никаких изменений в крови — даже в течении 15 дней ежедневного запыливания. При интенсивных дозах выступают в крови явления полихромазии. При действии весьма интенсивных доз, помимо полихромазии, появляется и базофильная пунктация эритроцитов (Б. Пункт. Эр.), а также единичные эритробласты.

Опыты этой серии можно разделить на 3 группы:

- 1) Запыливание медной пылью с одновременным заражением (44 свинки).
- 2) Запыливание медной пылью с последующим заражением (10 свинок).
- 3) Запыливание железной пылью с последующим заражением (10 свинок).

Приведем краткое извлечение из протоколов.

1. Запыливание медной пылью и одновременное заражение

Опыты поставлены на 2-х группах животных: а) изучение действия медной пыли, взятой с производства и б) изучение действия химически чистой окиси меди (Мерка).

Группа а) состоит из следующих опытов:

Опыт I. Здоровые морские свинки А и Б запыливались 10 дней медной пылью, на 11-й день одна из них (А) инфицирована.

Запыливание длилось 60 дней и разделено на 3 фазы:

1—14 дней „слабое“, 15—50 дней „интенсивное“ и 51—60 дни „весьма интенсивное“. За 60 дней запыливание производилось 36 раз—по 2 часа, т. е. равняется 72 часам. Между 30—40 днями запыливание не производилось. Убиты.

Обзор результатов. Вес: здоровая свинка „Б“ с 715 гр. медленно теряет, доходя до 650 гр., т. е. потеря = 65 гр. что составляет—9%. У инфицированной „А“—вес с 620 гр. спускается до 475 гр., т. е. потеряла 145 гр. или 23%. Гемоглобин: здоровая—85%, спускается до 65%; теряет—20%. Инфицированная—84% до 58%; теряет—26%. Полихромазия: у обеих свинок до 30 дня слабо нарастает. Но между 30—40 днями, когда не было запыливания, у обеих свинок кривая падает. После возобновления запыливания опять нарастает, при чем у инфицированной значительно интенсивнее. Б. Пункт. Эр.: раньше появляется у инфицированной и достигает большей величины к концу опыта. Эритробласты: у здоровой свинки единичные к 28 дню, а у инфицированной—частые к концу опыта. Лимфоциты: у здоровой после некоторых колебаний кривая сохраняется на нормальном уровне, а у инфицированной снижается к моменту „весьма интенсивного“ запыливания.

Этот опыт показывает, что разница в интенсивности запыливания влияет на кровь, раздражая эритропоэтическую систему неодинаково.

Опыт II. Отобраны 2 здоровые свинки с ясной полихромазией крови „С“ и „Д“. Инфицированы и отсажены в камеру для запыливания. На протяжении 50 дней сделано 26 запыливаний по 2 часа, т. е. равняется 52 часам. Запыление разделено на 2 фазы: 1—40 дней „слабое“ и 41—50 дней „интенсивное“. Убиты.

Обзор результатов. Вес у обеих падает: у одной потеря равна 110 гр., а у другой—100 гр. Гемоглобин незначительно падает: у первой свинки на 7%, а у второй на 10%. Полихромазия повышается вначале, падает у обеих свинок к середине опыта, а к концу повышается. Б. Пункт. Эр. появляется к 40 дню, значительно больше у второй свинки. Эритробласты на протяжении опыта обнаружены у обеих 1 раз. Лимфоциты: кривая протекает волнообразно и одинаково у обеих.

Этот опыт показывает, что запыление „медной“ пылью животных с полихромазией крови после инфицирования не изме-

няет в основе характерных особенностей крови, которые в опыте I были отмечены. Можно думать, что медная пыль действует на кровь, как химический раздражитель.

Опыт III. Отобраны 5 свинок. Из них 3 находились 40 дней на заводе по обработке меди („Красный Профинтерн“) № 31 — (здоровая) № 2 и № 4 — инфицированные, были добавлены; № 114 (здоровая) из питомника Института и № 364 — ранее инфицированная одновременно с № 2 и 4. Помещены в камеру. Запыление велось 9 дней по 2 часа в день — „интенсивное“. Убиты.

Обзор результатов. За время пребывания в камере вес у всех свинок прибавился. Гемоглобин незначительно снизился — около 10% у каждой. Полихромазия наиболее выражена у контрольной инфицированной № 364. Б. Пункт. Эр. обнаружена у всех с колебаниями. Лимфоциты тоже обнаружили колебания.

Опыт показал, что запыление в камере действует сильнее в остром опыте, тогда как свинки из медного цеха (где они находились под запыливанием), менее чувствительны к влиянию камерного запыливания. Очевидно, организм привыкает к действию меди.

Опыт IV. Взяты из питомника 20 здоровых свинок. Заражены и разделены на 2 группы: 10 шт. подвержены интенсивному запыливанию в камере медной пылью 8 раз по 2 часа на протяжении 10 дней, а другие 10 шт. — „контроль“. Из запыливавшихся животных 3 погибло в камере. 2 в первый день и 3-е на 6-й день. Далее опыт велся на семи свинках в камере. Продолжительность жизни у камерных: 32, 19, 34, 32 и 79, 30 т. е. в среднем равна 37 дням; у контрольных: 32, 53, 24, 19, 32, 30, 32, 32, 38, 32, т. е. в среднем 32 дня.

Обзор результатов (в средних данных). Вес: „камерных“ начальный 350 гр., а конечный 370 гр., т. е. — прибавляется на 20 гр. что составляет +6%. У „контрольных“ начальный вес 410 гр., а конечный 290 гр., т. е. потеря 120 гр., что составляет —30%. Гемоглобин: у „камерных“ падает на 8%, а у „контрольных“ на 11%. Количество эритроцитов у „камерных“ уменьшается с 6.3 мил. до 3.5 мил. т. е. потеря 2.8 мил.; у „контрольных“ вначале 6.5 мил. и в конце 5 мил., т. е. потеря равна 1.5 мил. Количество лейкоцитов у „камерных“ вначале равно 18.8 тыс. — снижается до 11.8 тыс., т. е. потеря 7 тыс.; у „контрольных“ вначале 19.2, к в конце 10.2 тыс., т. е. потеря 9 тыс. Полихромазия: у „камерных“ незначительна, а у „контрольных“ отсутствует. Б. Пункт. Эр. у „камерных“ незначительна, а у контрольных ничтожна. Эритробласты у камерных единичны, а у контрольных отсутствуют. Лимфоциты одинаково колеблются у обеих групп. Лейкоцитарная формула по Schilling'у показывает, что во время первого запыливания в камере уже через 20 минут у туберкулезных животных нарастают моноциты и уменьшаются лимфоциты, тогда как в контрольных опытах с запыливанием здоровых нарастают моноциты и лимфоциты; а эозинофилы

уменьшаются. Через час запыливания у туберкулезных и здоровых увеличено число моноцитов, но уменьшено число лимфоцитов; эозинофилы у здоровых уменьшены. Сегментированные нарастают у туберкулезных и здоровых после часового запыливания.

Продолжительность жизни „медных“ равна 37 дням, а „контрольных“—32 дням.

Опыт показывает, что со стороны органов кроветворения у „медных“ обнаружены явления раздражения. Однако, продолжительность жизни „медных“ незначительно превышает—„контрольных“. Смерть 3-х свинок в камере указывает на то, что острые опыты с запыливанием могут иметь и вредное действие на организм.

Группа „в“.

Для дальнейшей оценки влияния главной составной части фабричной медной пыли на туберкулезный процесс поставлен опыт с изучением действия химически чистой окиси меди, с дозировкой в камере по количеству, не отличающийся от нашей обычной постановки опытов с „интенсивным“ запыливанием. После предварительного испытания оказалось, что для пропускания такого же количества пыли как и в прежних опытах, необходимо было запыливать пол часа. Величина частичек окиси меди равна 2—6 микронам.

Опыт № 5. 15 здоровых свинок разделены на 3 группы:

- 1) „Медные“—5 шт. с запыливанием производственной пылью.
- 2) „Медные“—5 шт. с запыливанием окисью меди и
- 3) „Контроль“—5 шт. Все заражены и в тот же день началось запыливание 10 свинок в камере, продолжавшееся—8 дней: Группа I—запыливалась по 2 часа, а группа II—запыливалась полчаса в день.

Средняя продолжительность жизни: у „медных“—производственная пыль—равна 31 день, а „медных“—окись меди—28 дн. и у „контрольных“—46 дней.

Обзор результатов (в средних данных). Вес: наиболее потеряли „медные—производственная пыль“, затем „медные—окись меди“ и меньше „контроль“. Гемоглобин наибольших потерь достигает у „медных—окись меди“ (20%), у „медных—производственная пыль“—13% и у „контрольных“ падает на 10%. Эритроциты по количеству обнаруживают потери: у „медных—окись меди“ на 2.4 мил., у „медных—производственная пыль“ на 1.4 мил. и у „контрольных“ 1.2 мил. Лейкоциты уменьшаются в количестве различно в 3-х группах: у „медных—окись меди“—падают на 10.6 тыс. у „контрольных“ на 7 тыс. и у „медных—производственная пыль“ только на 5.5 тыс. Лимфоциты снижаются у „контрольных“ на 26%, у „медных—окись меди“ на 11% и у „медных—производственная пыль“—3%. У последних кривая идет с частым колебанием. Полихромазия наиболее резко выражена у „контрольных“, затем у „медных—производственная пыль“

и меньше всего у „медных—окись меди“. Б. Пункт. Эр. незначительна у „контрольных“. Эритробласты отсутствуют у „медных—производственная пыль“ и в единичных случаях встречаются у „медных—окись меди“, а также у „контрольных“. Одновременное заражение с запыливанием медью не оказывает влияния на продолжительность жизни туберкулезных животных.

2. Запыление медной пылью с последующим заражением

Опыт 6. Взято 10 здоровых свинок. Из них 5 подвергнуты запылению в камере „медной—производственной пылью“—8 дней по 2 часа. Запыление „интенсивное“. Все 10 заражены по окончании запыления камерной группы. Продолжительность жизни: „медные“—32, 38, 32, 39, 178, т. е. в среднем 30 дней, тогда, как у „контрольных“—24, 42, 37, 61, 32, т. е. в среднем 40 дней.

Обзор результатов (в средних данных). Вес: у „медных“ начальный—625 гр. и конечный—500 гр., т. е. потеря 125 гр., что составляет—20%, у „контрольных“ начальный—690 гр., и конечный—420 гр. т. е. потеря—270 гр., что составляет—40%.

Гемоглобин у „медных“ дает потери в 11%, а у „контрольных“—19%. Количество эритроцитов у „медных“ уменьшается на 1,5 мил., а у „контрольных“ на 1,6 мил. Количество лейкоцитов у „медных“ прибавляется на 6,5 тис., а у „контрольных“ уменьшается на 3 тис. Лимфоциты: у „медных“ кривая растет, а у „контрольных“ падает. Полихромазия у „медных“ повышается во время запыливания в камере, а у „контрольных“ увеличивается к 16 дню опыта, но позже падает. Б. Пункт эр. повышена у „медных“ во время запыливания, а у „контрольных“ не обнаружена.

Следовательно, запыление медной пылью с последующим заражением благоприятнее организму при туберкулезном процессе. Реакция на запыливание животных, находившихся в камере, сказывается в изменениях со стороны крови. Однако, надо думать, что на запыливание реагирует организм в целом.

3. Запыливание железной пылью с последующим заражением

Опыт 3. Взято 10 здоровых свинок, 5 из них запыливались железной производственной пылью 8 дней по 2 часа ежедневно. Запыливание „интенсивное“. После запыливания все 10 заражены: 5—„железных“ и 5 „контрольных“. Заражение весьма вирулентным штаммом культуры Vallée. Продолжительность жизни: у „железных“ 14, 20, 20, 25, 14 т. е. в среднем 19 дней. У „контрольных“: 16, 14, 16, 16, 14, т. е. в среднем равна 15 дней.

Обзор результатов (в средних данных). Вес: потери у „железных“ 150 гр., а у „контрольных“—110 гр. Гемоглобин снижается у „железных“ на 11%, а у „контрольных“ на 9%. Количество эритроцитов уменьшено у „железных“ на 1 мил., а у „контрольных“ на 0,2 мил. Количество лейкоцитов у „железных“ и „кон-

трольных" увеличивается на 5 тыс. Лимфоциты у „железных“ повышаются во время запыливания, а у „контрольных“ без перемен. Полихромазия повышена у „железных“, а у „контрольных“ нет. Б. пункт. Эр. у обеих групп не обнаружена.

Опыт показывает, что на запыление железной производственной пылью организм реагирует; однако, иначе чем в опытах с медной пылью. Продолжительность жизни относительно выше у „железных“, чем у „контрольных“, но незначительно.

Обзор результатов эксперимента

Данные опытов этой серии показали, что запыливание в камере медной пылью с производства при последующем заражении, повышает резистентность животных к туберкулезу, увеличивая продолжительность жизни и вызывая характерные изменения в крови. Запыливание химически чистой окисью меди или железной пылью с производства таких результатов не дают. Эти данные очень напоминают результаты запыливания туберкулезных животных непосредственно в обстановке медного и железного цеха, как было указано выше. При патолого-анатомическом изучении материала оказалось, что у „медных“ животных, запыленных производственной пылью, разрастается соединительная ткань в пораженном легком с наклонностью к фиброзной форме туберкулезного процесса. Последнее позволяет думать о более благоприятном течении туберкулезного процесса у „медных“ животных, приобретающего явно доброкачественный характер. С этим очевидно и связано удлинение продолжительности жизни „медных“ туберкулезных животных. Повидимому, производственная медная пыль, попадающая в организм через дыхательный и пищеварительный тракт, является сильным раздражителем, действующим на организм химически. Для изучения этой стороны динамики процесса, нами была поставлена следующая серия опытов.

У СЕРИЯ. Химические изменения крови при запыливании медной пылью.

Исследования, произведенны на кроликах и морских свинках. Животные ранее приучались сидеть в камере без воздействия; затем, там же с шумом мотора и, наконец, запыливались. Кровь бралась стерильно из ушной вены. Изучалось колебание уровней сахара и молочной кислоты под влиянием одно- и многократного запыливания в камере. Продолжительность запыливания медной пылью с производства—2 часа—„средняя“ интенсивность.

Ниже приведена таблица I, где показаны данные, полученные на 10 нормальных кроликах, у которых ранее были установлены уровни в крови сахара и молочной кислоты натощак. Как видно из таблицы индивидуальные средние цифры уровней в крови сахара и молочной кислоты сдвигаются: сахар понижается, а молочная кислота повышается при запыливании.

Таблица 1. Содержание сахара и молочной кислоты в крови нормальных кроликов под влиянием запыливания производственной медной пылью в камере

Кролик №	Норма		Норма		Шум в камере		Запыление медной пылью в камере				Примечание
	Сахар	Мол.кисл.	Сахар мгр. %		Сахар мгр. %		Сахар мгр. %		Мол. кисл мгр. %		
	мгр. %	мгр. %	До	Через 2 часа	До	Через 2 часа	До	Через 2 часа	До	Через 2 часа	
1	92	19,6	70	65	102	102	—	—	—	—	Двухчасовое запыливание в камере нормальных животных резко понижает уровень сахара и незначительно повышает уровень молочной кислоты в крови.
2	97	19,0	74	70	—	—	—	—	—	—	
3	81	24,6	94	75	90	81	—	—	—	—	
4	84	23,4	—	—	—	—	72	49	26,5	27,5	
5	91	22,4	97	88	—	—	97	58	25,6	36,2	
6	84	22,4	88	88	99	101	—	—	—	—	
7	95	20,9	90	90	—	—	48	38	26,8	32,1	
8	90	28,1	—	—	—	—	—	—	—	—	
9	70	25,0	77	77	—	—	98	72	27,0	—	
10	84	24,1	47	40	—	—	119	103	19,0	—	
Среднее ±	86,8	22,5	79,5	74,1 — 5,4	97	94,6 — 2,4	86,8	64,0 — 22,8	24,9	31,9 + 7,0	

Таблица 2. Сахар крови в мгр. % у морских свинок. Двухчасовое запыление в камере производственной медной пылью.

№№ животных	Дата	Сахар			Дата	Сахар		Дата	Сахар		Дата	Сахар		Примечание
		До	Через			До	Через 2 час.		До	Через 2 час.		До	Через 2 час.	
			1 ч.	2 ч.										
Здоровые—Контрольные														
„В“	25.II.30	113	102	108										1. В камере снижается уровень сахара более значительно у туберкулезных чем у здоровых, как бывших на заводе, так и контрольных. 2. При последующем запылении устанавливается более низкий уровень сахара в крови здоровых (№ 31) с медного завода.
114	3.IV.30	117	—	92	4.IV.30	96	84	5.IV.30	105	74	8.IV.30	81	75	
Здоровые с медного завода														
31	3.IV.30	120	—	85	„	83	75	„	74	63	„	54	—	
Туберкулезные контрольные														
364	3.IV.30	121	—	108	„	117	74	„	117	—	„	97	90	
„А“	25.II.30	128	110	113										
Туберкулезные с медного завода														
2	3.IV.30	105	—	85	„	81	61	„	92	—				
4	6.IV.30	107	—	49	8.IV.30	81	61	11.IV.39	90	81				

В другой серии опытов на морских свинках здоровых и туберкулезных мы получили подтверждение этого факта (см. табл. № 2).

При этом у туберкулезных сахар крови снижается под влиянием запыливания более значительно, чем у здоровых. Предварительное пребывание животных около месяца на медном заводе не изменяет характер реакции организма на запыливание в регуляции углеводного обмена.

Рассматривая данные таблицы II-й, можно отметить еще другой факт: у нормальных животных под влиянием запыливания устанавливается в крови пониженный уровень сахара и в последующие дни.

Таким образом, острые опыты запыливания в камере здоровых и туберкулезных животных показали, что регуляция углеводного обмена изменяется в сторону гипогликемического эффекта с повышением уровня молочной кислоты в крови. Оценку этого явления сделаем ниже.

4. Разбор данных

Как известно, базофильная пунктация эритроцитов (Б. Пункт Эр.) появляется в крови животных и людей под влиянием различных интоксикаций. Lehmann, изучая картину крови у рабочих цементных заводов, наблюдал Б. Пункт. Эр. и предостерегает от переоценивания этого явления при свинцовых отравлениях, что делали прежние авторы. Он также находил Б. Пункт Эр. у животных при различных воздействиях на организм веществами, введенными парентерально, энтерально и посредством ингаляции. Аналогичные факты подтвердил и Konrich. Поэтому эти авторы не склонны считать Б. Пункт. Эр. признаком специфического действия пыли на организм.

Недавно появилась работа Scharlau, сделанная с целью проверки этого вопроса. Он запыливал морских свинок такими пылями, как угольной, горного камня и цементной—и вызывал у них Б. Пункт. Эр. на подобие действия свинца. Однако запыливание посредством $\text{Ca}(\text{OH})_2$ не вызвало таких изменений в эритроцитах свинок и кроликов. Явлений токсического влияния этих пылей автор не обнаружил в отношении роста, веса и продолжительности жизни животных.

Введение парентерально животным взвесей песка, кремня шмота, фарфоровой пыли, антрацита, кокса, древесного угля, вареного гипса, в опытах Пейсаховича, подтвердило данные Lehmann о появлении Б. Пункт. Эр. у морских свинок, но без особых закономерных колебаний.

Организм реагирует на действие минеральных парентерально введенных веществ изменением функций системы органов кроветворения.

Наши эксперименты с действием железной и медной пыли на организм обнаружили изменения в крови, биохимические, так и

морфологические. Явления полихромазии, Б. Пункт. Эр., а также нарастание лимфоцитов—признаки повышения регенераторных процессов в системе кроветворения.

Серии опытов I—II показали также увеличение продолжительности жизни туберкулезных животных под влиянием железной и медной пылей. Действие медной пыли на организм делает его резистентнее к туберкулезу даже спустя четыре месяца после взятия животных с завода и заражения их, как показано в III-й серии опытов. Животные „железные“ спустя почти тот же срок после пребывания на заводе реагируют на заражение туберкулезом одинаково с „контрольными“ инфицированными (серия III).

Детальное изучение проблемы резистентности к туберкулезу морских свинок, запыленных в камере железной и медной пылью, показало, что „медные“ делаются более резистентными, чем „железные“ при условии заражения животных вслед за запыливанием (серия II, опыты 6 и 8).

Наши данные о действии медной пыли на организм выяснили также—в каком направлении изменяется интермедиарный обмен углеводов. Почти во всех опытах с запылением животных медной пылью отмечается понижение уровня сахара и повышение молочной кислоты в крови. Как видно, гликолиз усиливается под влиянием медной пыли. А с этим связано улучшение питания клеточных элементов и их дальнейшее развитие, как результат улучшения трофических процессов в организме. С последним в связи находятся также и другие факты, отмеченные выше.

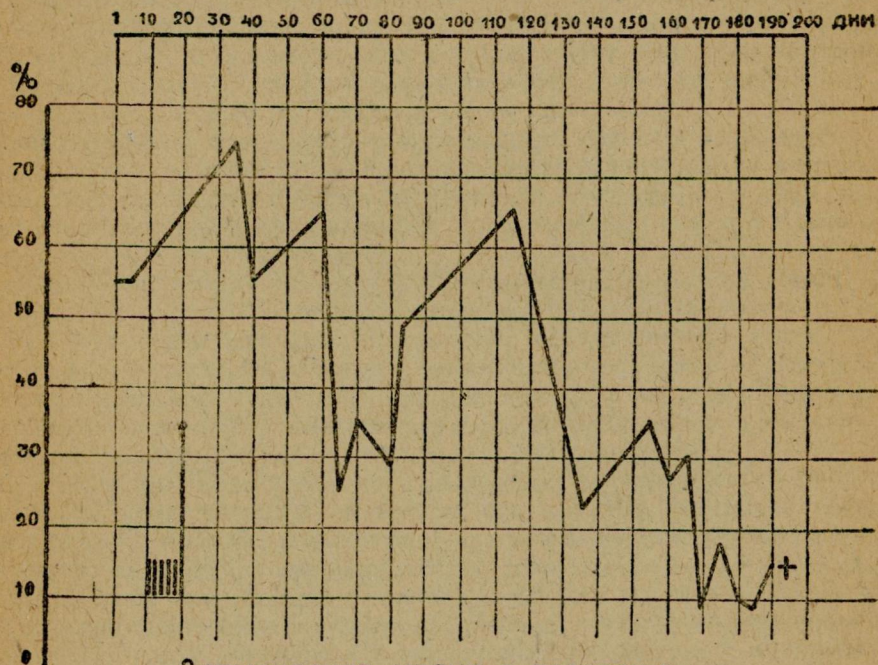
Сравнивая морфологические особенности органов „медных“ и „железных“ животных, следует отметить, что туберкулезный процесс доброкачественнее протекает у „медных“, чем „железных“, обнаруживая наклонность к фиброзу и развитию ретикуло эндотел. элементов в легких, печени, почках и селезенке. Следовательно, медная пыль в наших опытах стимулировала регенерацию и ретикуло-эндотел. системы. У „железных“ животных редко наблюдались явления продуктивно-фиброзного характера при туберкулезе. И последние были выражены весьма слабо, на что уже указывал Carleton в опытах с экспериментальными пневмониями.

С этим в тесной связи находится еще один новый факт описанный нами у „медных“ животных,—это колебание лимфоцитиза в крови с частыми подъемами на протяжении развития туберкулезного процесса (см. диаграмму № 4, свинка № 167). А лимфоцитоз при туберкулезе имеет несомненно благоприятное значение.

Мы ни разу не наблюдали у животных явления анемии в смысле Filehne, Pollak и Reichmann, под влиянием медной пыли. Признаков хронической интоксикации в наших опытах также не было. Мы исследовали химический состав органов и нашли увеличение железа и кальция в органах морских свинок под влиянием медной пыли. Повидимому, железо и медь весьма тесно

увязаны между собою в биохимии жизненных процессов. Последнее, очевидно оказывает влияние на процессы ассимиляции и диссимиляции, а также на изменение резистентности организма к инфекции.

Однако, не совсем ясно — почему „медные“ животные резистентнее к туберкулезу, по сравнению с „железными“ и контроль-



Запыливание медью с последующим
заражением.

Кривая лимфоцитов свиньи № 167.

Диаграмма 4

ными спустя длительный срок (около 4-х месяцев) после взятия их с завода. Игруют ли роль при выработке резистентности частицы металла, отложенного в органах, благодаря запыливанию или имеет место иной физико-химический процесс покажут дальнейшие исследования. Вероятно было бы более правильным — приписать биологическую роль ионному действию меди, в смысле Spiro. А последнее возможно и далеко за пределами тех клеток, где избирательно откладываются частицы металла. Можно предположить, что ионы меди, подобно другим ионам, оказывают влияние на метаболизм в нервных клетках и эндокринно-вегетативную систему в целом. Однако в этом отношении наши сведения еще недостаточны.

Новейшие литературные данные о патогенезе туберкулезно о процесса связывают функцию вегетативной нервной системы с локальными нарушениями в органах, т. к. инфекция обуславливает интоксикацию нервных клеток, в результате чего понижается трофическая длительность тканей. Последняя способствует развитию различных форм туберкулезного процесса: продуктивно-фиброзных и эксудативных.

Исследованиями Сперанского и его сотрудников (Пономарев, Вишневский, Пигалев, Маненков и др.) была выяснена зависимость тканевого иммунитета от деятельности нервной системы. Последняя влияет на возникновение защитных реакций в организме и регулирует явления „сенсibilизации“ и „десенсibilизации“ в периферических тканях посредством локальных нервных связей с органами.

Отсюда и действие металлов на организм носит различный характер, в зависимости от их химических и электрических свойств, которыми они действуют также и на нервные клетки в туберкулезном организме.

Роль железа и меди в этом направлении нами изучается. Из вышеизложенного можно сделать следующие выводы.

ВЫВОДЫ

1) „Железная“ и „медная“ пыли из цехов, где обрабатывают металл холодным способом, не оказали токсического действия на организм здорового и туберкулезного животного.

2) „Медная“ пыль благоприятнее для организма, т. к. она удлиняет продолжительность жизни и усиливает регенераторные процессы у туберкулезных, повышая устойчивость животных к инфекции.

3) Течение туберкулезного процесса у „медных“ животных принимает более хронический характер с склонностью к фиброзу.

4) Действие „медной“ пыли на организм сохранилось в продолжении длительного срока (не менее 4-х месяцев). Заражение туб. ркулезом таких животных вело к развитию аналогичного процесса, какой наблюдается в наших опытах с заражением и одновременным запыливанием на заводе.

5) Предварительное запыливание медной пылью в камере с последующим заражением животных делает их организм более устойчивым к туберкулезу, чем запыливание в камере с одновременным заражением.

6) Изменения крови у железных и медных животных указывают на усиление регенерации крови: полихромазия и базофил. пункт. эритроцитов с изредка встречающимися эритробластиами. При этой у медных явления регенерации более выражены.

7) Картина белой крови у туберкулезных „медных“ животных обнаружила повышение кривой лимфоцитов чаще и продолжительнее, чем у „железных“.

8) Биохимические процессы у „железных“ и „медных“ животных указывают на накопление кальция и железа в органах как здоровых, так и туберкулезных, однако эти явления еще надо детальнее изучать в связи с изменением функции органов пищеварения и выделения.

9) Запыливание медной пылью в камере оказывает действие на интермедиарный обмен веществ: уровень сахара крови снижается, а — молочной кислоты повышается. Это можно ставить в связь с изменением функции вегетативно-эндокриной системы, а также изменением электролитного равновесия в органах.

Получив данные на эксперименте, указывающие на значение биологического фактора в деле лучшего течения туберкулезного процесса у животных, мы поставили проверку этого факта, путем изучения стационарных и диспансерных материалов.

2. Е. Р. КРИЧЕВСКАЯ. ФОРМЫ ПРОЯВЛЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА У РАБОЧИХ г. ОДЕССЫ ПО СТАЦИОНАРНЫМ МАТЕРИАЛАМ

Накопившийся за ряд лет большой материал по стационарным туберкулезным учреждениям г. Одессы нуждается в его обобщении.

Мы попытались на основании этого материала составить шкалу по протяженности процесса для рабочих, находившихся на излечении в туб. санат. на Сл. Ром. и в ночном санатории в течении 5 лет. Принципы отбора в эти санатории различны, что исключает направление одних и тех же больных в оба санатория.

Под'итоживание всех случаев этих двух санаториев только по протяженности процесса дает следующие результаты: больных с туб. в I ст. перебивало на излечении 1973 чел. или 68.4%, с туб. во II ст. — 567 чел. или 10.5%, с туберк. в III ст. — 239 чел. или 8% и с прочими туберкулезными диагнозами 103 человека или 4%. Если бы мы по этой шкале сравнили между собой отдельные производственные группировки по стадиям процесса, то получим следующие результаты (при анализе шкалы мы остановились на группах рабочих, числом не меньше 50 чел.):

Рабочие больные туб. в I ст. (в убывающем порядке по количеству случаев в %)

Картонажники и переплетчики	86.6%
Рабочие по обработке джута	79.4%
Обслуживающие рабочие	78.8%
Портные	78.1%
Ткачихи джутовой ф-ки	77.0%
Слесари	76.7%
Печатники и наборщики	76.0%
Рабочие по выделке кожи	75.7%
Рабочие по горячей обработке металла	74.3%
Рабоч. по холодной обработке металла (за исключением слесарей и токарей)	73.3%

Вспомогательные рабочие	72,0%
Токаря	71,9%
Рабоч. по обработке табаку	71,4%
Чернорабочие	70,8%
Рабочие трамвая	68,3%
Рабоч. по обработке муки	68,0%
Машинисты	67,7%
Рабоч. по обработке дерева	61,2%
Охрана	53,0%
Грузчики	43,6%

На первом месте по количеству больных с туб. в I ст. стоят картонажники и переплетчики, ближе к верхней границе шкалы находятся рабочие по обработке джута, металла. На последнем месте мы видим грузчиков, а ближе к нижней границе шкалы находятся рабочие по обработке дерева и рабочие охраны.

Раб. больные туберк. во II ст. (в восходящем порядке по колич. случ. в %)

	в % %
Картонажники и переплетчики	12,6
Рабочие по выделке кожи	13,5
Печатники и наборщики	14,0
Портие	14,3
Ткачихи джутовой	14,6
Слесаря	14,8
Рабочие по обработке джута	15,2
Машинисты	15,6
Рабочие по обработке муки	16,0
Обслуживающие рабочие	16,6
Рабочие по холодной обработке металла за исключением слесарей и токарей	17,4
Рабочие по горячей обработке металла	17,7
Вспомогательные рабочие	19,0
Рабочие по обработке табаку	19,0
Чернорабочие	19,0
Токаря	19,3
Рабочие трамвая	20,7
Рабочие по обработке дерева	25,3
Охрана	27,0
Грузчики	39,6

И больных с более распространенными процессами (туб. ст. II) меньше всего среди переплетчиков, картонажников, рабочих по обработке джута, металла и больше всего среди грузчиков.

Раб. больные туб. в III ст. (в восходящем порядке по колич. случ. в %)

	в % %
Картонажники и переплетчики	1,4
Рабочие по обработке муки	2,0
Рабочие по обработке джута	2,7
Обслуживающие рабочие	3,4
Токаря	3,5
Рабочие по выделке кожи	3,6
Ткачихи джутовой	4,2
Слесаря	4,5
Рабоч. по горяч. обработке металла	5,3
Машинисты	5,6

Рабоч. по холодн. обраб. исключая слесарей и токарей . . .	5,8
Вспомогательные рабочие	6,5
Чернорабочие	6,5
Портные	6,6
Печатники и наборщики	7,0
Рабочие по обработке дерева	7,4
Рабочие по обработке табаку	7,9
Рабочие трамвая	9,5
Грузчики	14,4
Охрана	15,0

И по количеству случаев с III ст. грузчики и охрана стоят на последнем месте.

Прочие туберкулезные диагнозы (аденопатии, перебронхиты) (в восходящем порядке по колич. случаев в %).

	в %
Картонажники и переплетчики	0--
Портные	1--
Обслуживающие рабочие	1,2
Рабочие трамвая	1,5
Рабочие по обработке табаку	1,7
Грузчики	2,4
Вспомогательные рабочие	2,5
Рабочие по обработке джута	2,7
Рабочие по горячей обработке металла	2,7
Печатники и наборщики	3,0
Раб. по холод. обраб. металла исключая слесарей и токарей . . .	3,5
Чернорабочие	3,7
Слесари	4,0
Ткачи и джутовой	4,2
Охрана	5,0
Токаря	5,3
Рабочие по обработке дерева	6,0
Рабочие по выделке кожи	7,2
Машинисты	11,1
Рабочие по обработке муки	14,0

Как выше было указано мы пользовались при анализе шкалы только сравнительным сопоставлением отдельных производственных группировок по протяженности процесса. Служащих мы не касались, ибо для них существовали особые условия отбора в санатории.

Изучая нашу шкалу, мы убедились в том, что не все рабочие одинаково представлены в санаториях. Наряду с большим количеством джутовок, металлостов, грузчиков мы видим мало рабочих по обработке щетины, стекла, строительных рабочих и т. д., хотя условия отбора до последнего времени для всех производственных рабочих были одинаковы. Вероятно небольшое число отобранных стоит в связи с обращаемостью в диспансеры, а последняя зависит от наличия рабочих в той или иной отрасли промышленности. Действительно, если мы обратимся к данным, характеризующим общее количество рабочей силы по предприятиям, то увидим, что на 1/1-25 г. в текстильной промышленности было занято 2801 чел., в то время как в химической про-

мышленности — 276 чел., в швейной промышленности — 336 чел. и т. д. В последующие годы мы имеем рост одних отраслей труда при стабильности других и падение третьих. Если удельный вес металлической промышленности в Одессе на 1/1-25 г. составлял 21,5%, то на 1/1-30 г. он = 28,6%; удельный вес текстильной промышленности почти что не изменился 16,2% на 1/1-25 г. и 15,3% на 1/1-30 г. В то же самое время удельный вес полиграфической промышленности с 4,6% на 1/1-25 г. упал до 2,5% и т. д. Следовательно, обращаемость в диспансеры представителей той или иной отрасли промышленности зависит от количества занятых в них рабочих, что влечет за собой больший или меньший пересмотр их и направление в санатории.

Конечно, шкала, дающая в известной степени отображение охвата, не дает ответа почему грузчики или деревообделочники болеют более тяжелыми формами туберкулеза по сравнению с друтовками. Для ответа на этот вопрос нужны специальные изыскания.

Цель же составления подобных шкал дать сравнительное представление о заболеваемости одной производственной группировки перед другой.

Оказалось, что стационарные материалы, характеризующие собой ту или другую систему отбора и дающие, в известной степени отображения охвата, не могли дать исчерпывающего ответа на интересующий вопрос и поэтому мы проделали наш анализ на большой группе людей (металлистов по холодной обработке металла), находившихся под длительным диспансерным наблюдением.

3. Е. Р. КРИЧЕВСКАЯ. ИСХОДЫ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ПРОЦЕССА У РАБОЧИХ ЗАНЯТЫХ ХОЛОДНОЙ ОБРАБОТКОЙ МЕТАЛЛА С ФИКСАЦИЕЙ ВНИМАНИЯ НА ВОЗМОЖНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ФОРМАХ ПРОЯВЛЕНИЯ И ТЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССА У РАБОЧИХ ПО ОБРАБОТКЕ МЕДИ И ЖЕЛЕЗА

Мы подошли к разрешению предложенной нам задачи путем применяемого в течении последних лет в нашем Ин-те диспансерного метода, метода длительного наблюдения за больными в условиях их внешней среды.

Диспансеры г. Одессы осмотрели за время своего существования довольно много металлостов — 2002 чел. занятых холодной обработкой металла, так что для использования мы имели весь диспансерный материал, который рисует собой в известной степени не случайный осмотр, а является результатом длительного наблюдения за больными в течении ряда лет.

Нам для анализа предоставлены были истории болезни металлостроителей по холодной обработке металла годов учета 1912—1928 включительно, на которых в отд. Социальной гигиены составлены карты длительного наблюдения с данными стационарных лежаний и промежуточных или последующих диспансерных наблюдений. Однако, исключительно воспользоваться этим имеющимся карточным материалом для изучения мы не могли из-за отсутствия в нем профессионального анамнеза. Мы имели на карточках только сведения о профессии по холодной обработке металла в год учета, о возрасте больного, а подчас и о стаже. Придавая большое значение профессиональному анамнезу в деле выяснения связи между профессией и туберкулезом, мы разработали специальный опросный листок — анкету, состоящую из следующих частей и вопросов:

I.

1. Фамилия, имя, отчество
2. Возраст
3. Название основной детальной профессии в наст. время
4. Стаж по этой профессии
5. Какие детальные профессии были в прошлом (в хронологическом порядке, их продолжительность и причина перехода от одной профессии к другой)
6. Общий рабочий стаж
7. Побочные занятия
8. Были ли перерывы в профессиональной деятельности (военная служба, интеркуррентные заболевания, безработица)
9. Сколько лет было больному при вступлении в профессию

II.

1. Краткое описание условий работы (сейчас или в прошлом)
2. Число рабочих часов
3. В каком положении тела приходится (или приходилось работать)
4. Характер обрабатываемого материала
5. Инструменты и дополнительный материал, с которым приходится иметь дело рабочему во время работы (сейчас или в прошлом)

III.

1. Беременность и работы (количество и когда)
2. Отягощенность
3. Первоначальный диагноз (в год первого посещения диспансера)
4. Последний диагноз (в 1931 г.)
5. Лечился ли от ТВС
6. Алкоголизм, курение
7. Описание санитарно-бытовых условий больного в годы войны, голода, революции и в настоящее время

Зарегистрированных в диспансерах больных мы вызывали в отделение Социальной Патологии, где на них составлялась вышеприведенная анкета, каждый больной осматривался, рентгеноскопировался и у него исследовалась мокрота. Благодаря системе вызовов и персональному разыскиванию мы узнали, что часть зарегистрированных и числящихся по диспансерам г. Одессы металлистов (455 б.) не живет сейчас в Одессе, но работает в других городах. При этом о некоторых больных не удалось получить никаких сведений о их судьбе в отношении исходов.

При изучении остальных историй болезни, принадлежащих металлистам по холодной обработке металла, мы остановились на подробном анализе только тех больных, которые находились с момента регистрации до 1931 г. под систематическим диспансерным наблюдением. На историях же болезни больных, посетивших один или два раза диспансер (894 ч.) мы не фиксировали своего внимания, ибо это был случайный, по нашему мнению, осмотр. Материал же для обработки должен быть безупречным. При этом надо отметить, что весь имевшийся у нас карточный материал был выверен со смертностью, как от ТВС, так и от других причин за 19 лет (1912—1930) по г. Одессе.

Приступим сейчас к анализу тех больных (653) о которых в 1931 г. нам удалось получить удовлетворяющие нас сведения. Из них 531 ч. в настоящее время живет, работает и лишь немногие из этой группы перешли в инвалиды, 122 ч. умерло от туберкулеза и от других причин.

Подробно расспрашивая вызываемых нами больных, находившихся под длительным диспансерным наблюдением об их профессиональной жизни, мы увидели, что часть из них в течении всего времени профессиональной работы исключительно занята или была занята холодной обработкой металла, у других же холодная обработка металла фигурировала среди прочих других занятий, занимая в их профессиональной жизни мало места.

Мы считали для наших больных основной профессией по холодной обработке металла только в том случае, если последняя являлась для них постоянным или длительным квалифицированным занятием, служащим главным источником материальных средств к существованию.

Всех наших обследуемых мы могли распределить, исходя из вышеизложенного на 4 группы: 1) больные, которые всю жизнь занимаются холодной обработкой металла, т. е. последняя была их единственной и основной профессией. Перерывом, в иных случаях являлась только военная служба; 2) больные, занимавшиеся холодной обработкой металла в прошлом и оставившие ее сейчас благодаря: а) выдвигению, б) учебе, в) собственному желанию, г) состоянию здоровья и т. д. и перешедшие на другую работу по металлу или без него. И в этой группе больных холодная обработка металла считалась их основной профессией; 3) больные, работающие по холодной обработке сейчас, а в прошлом имевшие другие занятия. У некоторых больных этой группы холодную обработку металла можно считать в виду продолжительности стажа основной профессией, у других же нет, и, наконец; 4) больные, имевшие много занятий, в том числе и холодную обработку металла.

Для большей характеристики профессии мы всегда интересовались только детальной профессией, объясняющейся нам, что именно делает тот или иной субъект.

По детальным профессиям эти больные представились следующим образом.

Слесарей	378 б.	Котельщиков	26 б.
Токарей	45 .	Строгальщиков	5 .
Подруч. армат.	1 .	Револьверщиков	41 .
Супертовщиков	7 .	Шлифовщиков	2 .
Штамповщиков	10 .	Волоч. провол.	3 .
Рубщиков железа	2 .	Фрезировщиков	5 .
Сверлильщиков	3 .	Клепальщиков	1 .
Близовщиков	1 .	Прессовщиков	1 .

531 б.

Наиболее представленной детальной профессией оказалась у нас профессия слесаря. При чем надо отметить, что часть рабочих, находящихся сейчас на работе токаря, шлифовщика и т. д. в прошлом были слесарями и оставили эту работу кто по состоянию здоровья, кто по материальным соображениям, кто по своему собственному желанию, напр.:

1) Больной Р. слесарь с 13-ти летним стажем по состоянию здоровья (начинающийся spondylosis) должен был оставить работу слесаря и перейти в фрезировщики. Выполнение движений, свойственных слесарной работе, стало для него невозможным.

2) Больной З. слесарь с 10-ти летн. стажем переходит на работу шлифовщика по своему желанию и т. д.

При более же подробном опросе выяснилось, что не всякий слесарь выполняет одну и ту же работу, т. е. одно только название профессии еще не указывает на характер выполняемой работы. Поэтому мы одновременно с вопросом о детальной профессии интересовались и цехом, в котором ему приходится работать. Оказалось, естественно, что вся масса слесарей работает не в одном цеху, а распределена по многим цехам—29, преимущественно в механическом.

Чем заняты наши слесари? оказалось, что часть из них была занята по ремонту или монтажу машин; другие сборкой их, третьи починкой и производством новых инструментов. Казалось бы название профессии и цеха должно было дать уже представление о характере выполняемой работы. Но фактически, это не так. Если для примера взять слесарей, работающих в одном и том же механическом цеху, где их больше всего и ознакомиться с их работой, то окажется, что характер труда не один и тот же у всех слесарей, даже в одном цеху.

И другие представители перечисленных детальных профессий не работали в одном цеху, а распределялись по многим, но характер их работы, санитарная характеристика труда более однородны в отношении производственных процессов, чем таковые у слесарей.

В каждом отдельном случае мы опрашивали с каким металлом имеет обследуемый дело. Выяснилось, что большинство больных работает на смешанном металле—черном и цветном, некоторые преимущественно на черном, лишь небольшая группа наших рабочих занята исключительно холодной обработкой меди.

В Одессе, на 1/1—1931 г. было около 24000 металлистов, из них работающих на меди (холодная и горячая обработка), около 1000, но, главным образом, молодняки по стажу. Кадровых рабочих с большим стажем по холодной обработке меди в Одессе почти нет, их мало и среди наших диспансеризированных больных металлистов. Сейчас же в связи с новыми задачами, стоящими перед Одессой—производство карбураторов для тракторов—существующий в Одессе завод, работающий на меди, расширяется, что требует новые кадры рабочих для работы по меди.

Большинство рабочих, особенно токаря, шлифовщики и точильщики в процессе работы для правки и точки инструментов пользуются еще точильными камнями, чаще всего наждачными (карборунд).

Помимо этого техника производства требует еще машинного масла, мыльной воды, бензина и т. д., т. е. кроме основного обратываемого материала, в данном случае металла, имеется еще целый ряд дополнительных ингредиентов, необходимых рабочему для его обработки.

Изучая санитарную характеристику труда мы не могли не обратить внимания и на положение тела наших обследуемых в процессе работы. Заинтересовавшись этим вопросом и задавая

его каждому обследуемому рабочему, мы увидели, что наиболее частым положением является стоячее-полусогнутое. Части слесарей приходится занимать разнообразное положение вплоть до лежащего в зависимости от характера выполняемой работы.

Мы постарались пока изучить процесс совершаемой работы, свойства и качества материала, над которым совершается работа, положение тела в процессе труда—перейдем теперь к описанию здоровья работающих по холодной обработке металла с учетом влияния вышеизложенных моментов.

Проанализируем в этом направлении каждую группу в отдельности, дабы на основании всего сделать синтез, обобщающий собой вопрос о взаимоотношениях между профессией металлиста по холодной обработке металла и исходами туберкулезного процесса у них.

Самую большую группу — 182 б. — составляли рабочие, всю жизнь занимающиеся холодной обработкой металла. Преимущественный возраст у них 30—34 г., наряду с этим мы имеем и молодняка в возрасте 20—24 лет в почти равном количестве, а также рабочих в пожилом уже возрасте. Стаж по холодной обработке металла, т. е. общий рабочий стаж был, главным образом, 15—19 лет, хотя мы встречали рабочих и со стажем 25—29 лет и 30—34 г. и даже имеющих стаж 45—49 лет. Металл, который они обрабатывают самый разнообразный, преимущественно черный. Исключительно обработкой меди заняты всего 16 чел., что касается состояния здоровья рабочих, с которыми они явились впервые в диспансер, то оно было определено для большинства из них небольшими туберкулезными процессами в легких (Турб. I) или железах (бронхоадениты) и только у 25 больных при первом осмотре был обнаружен Турб. II и у 3-х больных Турб. III.

Все эти больные находились под систематическим диспансерным наблюдением до 1931 г. Для анализа в отношении исходов мы сравнивали состояние здоровья их при посещении впервые диспансера с таковым в год последнего осмотра. Максимальным сроком наблюдения за течением процесса представлялся срок в 20 лет, а минимальным в 3 года (годы регистрации 1912—1928 г.).

Проанализированный нами материал в отношении динамики здоровья для металлистов, постоянно занимающихся холодной обработкой металла, имеющих дело со смешанным металлом, железом и медью показал, что развитие процесса у большинства из них не отмечалось. Из 182 б. имеющих диспансерный стаж от 3—20 лет в 1931 г. продолжает находиться на работе 165 чел. и лишь 17 из них перешли в инвалиды. При изучении сравнительно небольшой группы инвалидов в отношении причины перехода в инвалидность, увидели, что не во всех случаях только процесс в легких являлся единственной причиной инвалидности. Так, у части инвалидов в легких при последнем осмотре отмечалась стационарность процесса. Большое значение в этом

вопросе имел преклонный возраст для большинства из них и присоединившиеся другие заболевания. В качестве иллюстрации можно привести несколько примеров:

1) Слесарь, 60 лет с 45-ти летним стажем, работал всю жизнь на разном металле. Явился впервые в диспансер в 1912 году с диагнозом катарр верхушек. В 1931 г. у него TBC $\frac{1}{1}$ fibrosa. Peribronchit. Аортальное сердце. Инвалид 2 года.

2) Слесарь, 49 лет, с 35-ти летним стажем, работал на разном металле. В 1928 г. у него обнаружен Турб. I, в 1930 г. присоединяется spondylitis, являясь причиной перехода в инвалиды.

3) Слесарь, 62 лет с 42-х летним стажем, работал всю жизнь на меди, железе и стали. В 1925 г. у него диагностируется rege-bronchitis. Emphysema. В 1929 г. мы находим тот же диагноз. В 1931 г. рентгене обнаруживаются фиброзные верхушки, очень резкий hilus с многочисленными тяжами. Эмфизема и аортит. Инвалид 2 года.

4) Сверлильщик, 49 л. с 28-ми летним стажем. Явился в 1924 г. в диспансер с диагнозом Турб. II, в 1925 г. у него II aperta. В 1926 г. II ар., в 1927 г. III ар., в 1928 г. idem. В 1930 г. III/II ар. В 1931 г. душевное заболевание. Инвалид 3 года.

Из оставшихся на работе—165 ч. у 149 б. наблюдалась стационарность процесса (из них у 15 б. с большими туберкулезными процессами) и лишь у 16 б. наблюдалось ухудшение процесса. У 7 из них в год первого учета был Турб. I и у 9 б. Турб. II. Среди больных с ухудшением процесса мы встречали слесарей, котельщиков, токарей и штамповщиков, работающих в разных цехах, на меди, железе и смешанном металле. Большая часть рабочих имела дело с наждаком. Санитарные условия труда, как и бытовые условия этих больных ничем не отличались от тех больных, у которых прогрессирование процесса не наблюдалось.

Подробное же изучение больных, с точки зрения стажа и возраста, у которых процесс за время наблюдения прогрессировал, убедило нас в следующем: в большинстве случаев развитие процесса мы могли констатировать у рабочих с большим профессиональным стажем по холодной обработке металла в пожилом уже возрасте, т. е. в том возрасте, когда в силу инвалидизации важнейших для организма систем и органов процесс независимо от имеющейся профессии имеет тенденцию прогрессировать. Анализ историй труда и быта тех нескольких больных этой группы с ухудшением процесса, у которых отмечался и небольшой стаж и молодой возраст по сравнению с первыми показал, что эти больные явились уже в диспансер с более или менее развитыми процессами в открытой форме. В семье этих больных отмечались случаи заболевания и смерти от туберкулеза. Нижеследующими несколькими примерами мы считаем не лишними осветить наш анализ:

1) Слесарь-водопров. 46 лет, с 33 летним стажем, все годы работает на меди и железе, прокладывает трубы в полусогнутом положении. Явился впервые в Диспансер в 1912 г. с диагнозом Cat. apic. В 1915 г. у него отмечался peribronchitis в 1920 г. I f., в 1922 г. I f., в 1925 г. I-II f., в 1931 г. II-I f. Изредка пьет, не курит. Санитарно-бытовые условия неудовлетворительные (тесное, сырое помещение, плохо питается).

2) Слесарь, 58 лет, с 45-ти летним стажем, работает на стали и железе, выделывает и чинит инструменты, согнувшись. Наждак. + В 1925 г. явился впервые в диспансер с диагнозом I-II, в 1929 г. у него I, а в 1931 г. II/III fibro-cavern. Отец умер от TBC pulm. Не пьет, не курит. Санитарно-бытовые условия удовлетвори-тельные.

3) Слесарь, 55 лет, с 40 летн. стажем, работает на чугуна и железе. Последние 15 лет работает исключительно на меди. Явился впервые в диспансер в 1925 г. с диагнозом I/II, в 1929 г. у него III ap, а в 1931 г. III/III aperta.

4) Котельщик, 33 лет, с 16-ти летним стажем котельщика и 5-ти летним, до этого стажем слесаря. Работает на стали. Явился впервые в диспансер в 1923 г. с диагнозом Турб. II, в 1924 г. у него II-III ap, в 1931 г. III aperta. Две сестры умерли от TBC pulm. Пьет и курит.

5) Слесарь-штамповщик, 30 лет, с 19-ти летним стажем, ра-ботает на железе, явился в диспансер в 1924 г. с диагнозом Турб. I, в 1925 г. I ap., в 1926 г. I ap., в 1927 г. I ap., в 1931 г. III/I ap. Сестра умерла от TBC pulm.

6) Штамповщик 30 лет, с 11-ти летним стажем, работает на желтой и красной меди. Явился в диспансер в 1928 г. с диагнозом II A, в 1930 г. у него II/I ap., в 1931 г. II/I aperta. Мать и брат больны открытой формой туберкулеза легких.

7) Котельщик, 34 лет, с 19-ти летним стажем, работает на красной меди. Явился впервые в диспансер в 1926 г. с диагно-зом I A. В 1930 г. у него II/O aperta. В 1931 г. i dem.

Таковы данные, касающиеся рабочих по холодной обработке металла, постоянно занимающихся ею много лет. Анализ в от-ношении динамики процесса, как мы видели, показал, что боль-шинству из них—149 б.—в 1931 г. свойственна стационарность процесса и лишь у 16 б. имеется ухудшение, при чем последнее у большей части больных развивалось медленно, у других бы-стрее (3 б.). Следовательно, продолжительность стажа в той или иной детальной профессии не оказала влияния на течение ту-беркулезного процесса, в противном случае мы должны были бы иметь среди рабочих с постоянным более длительным одно-родным профессиональным трудом более тяжелые процессы, чего на нашем материале не констатировали. Не могли мы и отметить влияния медной или железной пыли на особенности проявления и течения туберкулезного процесса у этих боль-ных.

Переходим далее к анализу следующей нашей группы больных—153, которые занимались холодной обработкой металла в прошлом, а сейчас перешли на другую работу по ряду причин. Заинтересовавшись вопросом стажа и возраста этих обследуемых больных, мы увидели, при анализе материала, что большая часть больных имела стаж по холодной обработке металла преимущественно до 15 лет, при общем рабочем стаже 15—19 лет и среди них мы встречаем рабочих со стажем по холодной обработке металла в 30—34 г.; возраст этой группы от 20—44 л., преимущественно 25—29 л. И здесь наиболее полно представленной профессией оказалась профессия слесаря. Что касается причин перехода от профессии по холодной обработке металла на другую работу, то мы различали следующие из них: выдвижение, учеба, собственное желание, материальные соображения и состояние здоровья. И эта группа больных рабочих указывает на то, что они работали преимущественно на смешанном металле, куда входило и железо и медь и чугун. Но и здесь небольшая часть из них занята была исключительно холодной обработкой меди (10 ч.). По состоянию здоровья в год учета мы имели у них чаще всего не тяжелые туберкулезные процессы. В 1931 г. эти больные по ряду вышеизложенных причин холодной обработкой металла больше не занимаются. Их состояние здоровья к этому времени у большинства из них не ухудшилось. Анализ тех немногочисленных больных—18 б., у которых наблюдался сдвиг (из них в год первого учета, у трех турб. I и у 15 турб. II и III) в состоянии здоровья в сторону ухудшения не выявил ни одного случая, где бы на первый план выступали причины производственного характера. Наиболее частой причиной перехода на другую работу являлось выдвижение или учеба. Что касается оставления работы по холодной обработке металла из-за состояния здоровья, то последнее наблюдалось в небольшом числе случаев (11), при чем у этих больных в легких были небольшие процессы. Среди рабочих, у которых отмечалось ухудшение процесса были, работающие на меди и работающие на железе. Так что и здесь различия в течении процесса в зависимости от характера обрабатываемого металла мы не наблюдали.

1) Слесарь, 45 л. с 33-х летним стажем. Военная служба в продолжении 3-х лет. Последний год по выдвижению занят администр.-хозяйственной работой. Будучи слесарем много лет работал на меди, а затем со слов больного, она была ему запрещена. Последние годы работал на железе и стали. Первый диагноз I А—1925 г., Через 2 г.—1927 г. ВК+, в 1928 г. ВК—, в 1930 г.—II ВК—, пьет иногда, курит.

2) Слесарь, 42-х лет, с 26 летн. стажем, производит ремонт весов, работает на железе. Брат и отец + от ТБС pulm. В 1926 г. у него I ар., в 1927 г. II ар, в 1931 г. II/I ар. В настоящее время на хозяйственной работе.

3) Токарь 32-х лет, с 17-ти летним стажем, работает на меди желтой. В 1925 г. у него II ар., в 1928 г. II ар. В 1930 г. II/II ар. в 1931 г. III/II ар. Последние 2 года работает не по специальности, по состоянию здоровья. Социально-бытовые условия неудовлетворительны.

Среди этой группы мы ухудшение наблюдали преимущественно у тех больных, которые явились в диспансер с большим уже процессом.

Перейдем далее к группе больных—87, занимающихся холодной обработкой металла сейчас, а в прошлом имевших другие занятия. Профессия по холодной обработке металла занимает в общем рабочем стаже в среднем около $\frac{1}{3}$ всей трудовой жизни (5—9 лет). Работают все эти больные не в одном цеху и не на одном металле.

Состояние здоровья с каким они явились впервые в диспансер определялось небольшими процессами в легких или железах. Исходы в 1931 г. для 83 б. из них определились стационарностью процесса и лишь у 4-х больных (Турб. II) отмечалось ухудшение. При чем надо отметить, что среди них имеются такие, которые пришли на работу по холодной обработке металла уже будучи больными. И среди этой группы больных, работающих исключительно на меди также мало. В качестве примеров можно остановиться на следующих случаях:

1) Больной К. 37 лет, работает слесарем 12 лет, до этого был садовым работником $1\frac{1}{2}$ г., подмастерьем у часового мастера 3 г. и на военной службе 5 лет. Работа слесаря заключается в изготовлении контактов исключительно из желтой и красной меди. Жена больного умерла от ТВС pulm. Явился впервые в диспансер в 1928 г. с диагнозом II. Болен много лет. В 1931 г. I/III cav. aperta. Больной продолжает работать.

2) Больной С., 42-х лет, работает слесарем с общим рабочим стажем 20 лет, из них слесарем работает 15 лет, до этого был наборщиком. Работа заключается в монтаже и ремонте машин. Имел дело с железом и чугуном. Явился впервые в диспансер в 1925 г. с диагнозом II. В настоящее время у него II/II cavernosa. Пьет и курит.

Осталось еще проанализировать последнюю группу по нашему материалу—109 б.—группу больных со многими занятиями, в том числе и холодной обработкой металла. Сейчас же они не занимаются ею по ряду тех же причин—выдвижение, учеба, состояние здоровья и т. д. Анализируя этих рабочих в отношении возраста и стажа, мы находим преимущественно больных рабочих в возрасте 25—29 лет со стажем по холодной обработке до 3-х лет при общем рабочем стаже 15—19 лет. Что касается диагноза в год учета, в то время, когда рабочие эти занимались холодной обработкой металла, имея в прошлом другие занятия, мы могли констатировать у них наличие большего числа распространенных туберкулезных процессов по сравнению с тако-

выми в вышеуказанных группах. В 1931 г. эти рабочие холодной обработкой металла не занимаются. В отношении исходов у 82 б. из них мы наблюдали стационарность процесса, а у 27 б.—ухудшение его. Анализ последних случаев показал нам, что работа по холодной обработке занимала так мало места в их трудовой жизни, чтобы можно было ее считать причиной ухудшения. Все эти больные имели много занятий в своей профессиональной жизни следующих одно за другим по ряду причин: собственное желание, материальные соображения, состояние здоровья, учеба, выдвижение и т. д. И в этой группе мы не могли найти ни одного случая, где можно было объяснить проявление туберкулезного процесса работой по холодной обработке металла, как и отметить особого влияния на течение болезни медной или железной пыли.

Кроме отмеченных нами исходов стационарность—ухудшение—инвалидность мы наблюдали и четвертый исход у рабочих по холодной обработке металла—смерть. Такой исход мы могли отметить у 122 больных. Наш материал по смертности, к сожалению, не включает в себе всех интересующих нас данных, ибо в большинстве историй болезни нет профессионального анамнеза. Пользуясь теми сведениями, которые имеются в карточках длительного наблюдения, мы могли получить некоторые данные, касающиеся смертности металлистов, как от туберкулеза, так и от других заболеваний. Возраст этой группы больных в год учета самый разнообразный. Состояние здоровья при первом посещении диспансера определилось для большинства (78) из них тяжелыми туберкулезными процессами. Из этой группы 40 ч. умерло не от ТБС. Остановимся несколько подробнее на группе металлистов в 82, умерших от ТБС. Из них у 72 б. первоначальный диагноз был Турб. II или III и лишь у 10 б. в легких был Турб. I и бронхоаденит. Явившиеся впервые в диспансер с большими процессами находились недолго под наблюдением диспансера, а посетили его незадолго до смерти, чтобы зарегистрироваться и в скором времени умереть. Часть из них занималась постоянно холодной обработкой металла, у других же было много занятий. Сказать для всех в каком состоянии они пришли на работу по холодной обработке металла мы не можем. Но анализ тех больных, о которых удалось получить более подробные сведения, выявил, что они начали работать по холодной обработке металла уже будучи больными. Условия труда, быта, характера обрабатываемого материала для них, нам неизвестны. Что касается больных металлистов, умерших от ТБС, которым в год первого учета поставлен был диагноз Турб. I и бронхоаденит, то о них никаких дополнительных данных, к сожалению, получить не удалось, ибо эти больные были зарегистрированы много лет тому назад.

Мы проделали пока подробный анализ всего материала в отношении исходов, т. е. первую подготовительную ступень к

разрешению предложенной нам задачи. Мы увидели, что большинство больных, работающих по холодной обработке металла имеет в легких небольшие процессы, которые большей частью не получают дальнейшего развития, реже развиваются и приводят к смерти. Изучение этих случаев нам показало, что от продолжительности стажа в той или иной детальной профессии по холодной обработке металла не зависит проявление и течение туберкулезного процесса, ибо у металлостов с большим постоянным однородным стажем мы находили и менее распространенные процессы и большую устойчивость в отношении процесса, чем у таковых с переменными профессиями. Диспансерный метод, которым мы пользовались при разрешении предложенного нам вопроса, дал нам возможность изучать больного и в условиях труда и в условиях быта. Анализ всего предоставленного нам материала убедил нас в том, что объяснить происхождение, ухудшение или стационарность туберкулезного процесса у больных рабочих по холодной обработке железа, меди или смешанного металла только последним неправильно, ибо заболевание туберкулезом зависит не только от характера обрабатываемого материала, а играет роль в этом отношении комплекс разнообразнейших факторов, под влиянием которых человек находится в течении своей жизни. Среди всех наших обследуемых больных мы не могли остановиться ни на одном случае с ухудшением, благодаря только работе по холодной обработке металла. Очевидно, решающую роль в деле течения туб. процесса играет не профессия, а остальные моменты, могущие обусловить независимо от работы в той или иной профессии ухудшение процесса. Что касается исходов, то на подробно изученных 653 историях болезни, принадлежащих больным с длительным диспансерным наблюдением мы могли констатировать—82 б. (12,6%) умерших от ТБС, 40 б. (6,1%) умерших от других заболеваний, 17 б. (2,6%) перешедших в инвалиды и работающих 514 (78,7%). Среди последних у 449 б. (87,4%) наблюдалась стационарность процесса и у 65 б. (12,6%) ухудшение его.

Как трактовать полученные результаты? Являются ли они признаком благополучия или нет. Весь этот материал принадлежал больным, как уже было указано, явившимся в диспансер в разные годы с 1912—1928 г.г., в разные социальные периоды не одинаковые по своим условиям (деорганизация жизни в годы войны, тяжелые условия труда при старом режиме, недоедание в годы голода, колебания в экономическом благосостоянии в годы революции и т. д.). Поэтому для выяснения мы решили остановиться на годах регистрации более близким к нашим современным условиям на 1925 и 1926 г.г., на том отрезке времени, когда условия труда и быта для рабочих улучшились. В эти годы, в связи с открытием новых диспансеров для трудящихся масс г. Одессы явилась широкая возможность проверить

состояние легких. В диспансер явилось и много металлистов по холодной обработке металла. Часть из них вскоре после первой регистрации прекратила дальнейшие посещения, а другие же не теряли связи с диспансером до 1931 г. Последних было 252 ч. Если мы проанализируем явившихся металлистов в эти годы в отношении исходов, то получим следующие данные для легких и тяжелых туберкулезных процессов. Небольшие процессы к 1931 г. дали 100% выживание при сохранившейся стационарности, из них 2 перешли в инвалиды при неизменившемся состоянии легких. Из тяжелых процессов—85 ч.—38 больных умерло от ТВС, 4 б. не от ТВС рlm, а остальные 43 чел. живы. При чем у части больных с первоначальным диагнозом Турб. II в настоящее время в легких рентгеноскопически отмечаются лишь явления бронхоаденита или перибронхита,

Итак, $\frac{0}{0}$ выживания металлистов по холодной обработке металла, находившихся под наблюдением диспансера с 1925 г.—1926 г. по 1931 г. составляет 88,3 $\frac{0}{0}$, $\frac{0}{0}$ смертности от ТВС 1,5. Если мы обратимся только к открытым формам независимо от протяженности процесса, то получим $\frac{0}{0}$ выживания для всего населения г. Одессы (годы наблюдения 1925—1931 г.г.) 51,8 $\frac{0}{0}$, металлистов 69,7 $\frac{0}{0}$ (слесаря, токаря и котельщики 72,1 $\frac{0}{0}$), джутовок 61,1 $\frac{0}{0}$, канц. работников 52,9 $\frac{0}{0}$ т. е. % выживаний металлистов, болеющих открытыми формами туберкулеза, больше нежели в других профессиональных группировках.

Весь представленный для анализа материал принадлежал рабочим, занятым к моменту начала наблюдения в диспансере уже на той или иной профессии по холодной обработке металла; сказать поэтому в каком состоянии здоровья они приступили к работе, мы не можем. Мы могли проследить только, пользуясь диспансерным методом, за течением процесса у них в течении ряда лет. Ввиду производимого набора молодежи на расширяющийся завод Красный Профинтерн, работающий на цветном металле—меди, мы решили диспансеризировать вступающих молодых рабочих на этот завод, желая следить в течении ряда лет от момента вступления в профессию за их здоровьем под влиянием работы на меди. Со стороны легких очаговых изменений туберкулезного характера у них нам отметить не удалось. Преобладали явления со стороны желез бронхоадениты и перибронхиты. Задача Института проверять периодически здоровье тех и других.

Диспансеризируя молодежь, работающую на меди, мы заинтересовались также вопросом, каково состояние легких у рабочих, имеющих более или менее продолжительный стаж по холодной обработке металла—меди и есть ли у них какие нибудь отличия в течении процесса от работающих на железе.

Анализируя наш старый материал, в котором „медников“ очень мало, мы не могли отметить каких либо объективных признаков, указывающих на лучшее или худшее течение тубер-

кулезного процесса у тех или других. И среди работающих на железе, как и работающих на меди мы встречали чаще всего легкие процессы. Что касается более тяжелых процессов у тех и у других, то мы не могли остановиться ни на одном случае, объясняющим нам ухудшение заболевания из-за железа или меди.

Сравнивая состояние здоровья вновь диспансеризованных рабочих завода „Красный Профинтерн“ на меди с более или менее продолжительным стажем (5—9 лет) с рабочими на железе с аналогичным стажем, мы также не могли найти каких либо отличий в состоянии здоровья у тех или других.

Работа на железе, хотя и физически труднее, но не сопровождается большим количеством пыли, ибо железо в процессе выработки дает стружку. При обработке же меди образуется большое количество мелкой медной пыли, поэтому субъективные ощущения у работающих на меди хуже, чем на железе. Литературные данные о влиянии медной или железной пыли на здоровье работающих немногочисленны и к тому же противоречивы.

Переходя к заключительной части нашей работы, мы вправе на основании вышеизложенного выдвинуть следующие положения:

1) формы проявления и исходы туберкулезного процесса у металлостов по холодной обработке металла довольно благоприятны, 2) особых отличий в течении туберкулеза у слесарей, токарей, шлифовщиков и точильщиков в зависимости от характера обрабатываемого материала нет.

Выводы, полученные в результате бригадной работы убедили нас лишний раз в том, что результаты, которые получались на эксперименте на животных не могут быть полностью перенесены на людей, ибо то значение биологического фактора, которое несомненно имеется при опылении животных медной пылью, не имеет того же значения на людях, у которых на течение туберкулезного процесса влияет не одна работа на меди или железе, а целый комплекс разнообразных факторов. Среди них социально-бытовой момент играет роль решающую и ослабляющую фактор биологический.

Эта работа, обогатившая нас различными приемами методики, объяснившая механизм этого явления, не могла быть положена в основу профотбора для металлостов по холодной обработке металла, но навела нас на путь, как углубления эксперимента, так и изучения производственной ценности больных туберкулезом рабочих под влиянием комплекса оздоравливающих факторов социалистической индустриализации.

