

Таким образом, полученные нами данные позволяют установить у некоторых обследованных рабочих производства дуста нерезко выраженную хроническую интоксикацию гексахлораном. Клиническая картина интоксикации включает в себя ряд характерных жалоб (головная боль, повышенная утомляемость, одышка при физических напряжениях, жжение и зуд кожных покровов, боли в сердце), а также объективные изменения со стороны некоторых органов и систем. Изменения со стороны нервной системы носят функциональный характер и протекают по типу вегетативной дисфункции на фоне умеренной астении. Изменения со стороны печени характеризуются нерезким увеличением ее, болезненностью при пальпации. ЭКГ сдвиги свидетельствуют о нарушении экстракардиальной регуляции сердечной деятельности, а также о нарушении метаболизма в сердечной мышце. Наблюдается склонность к лейкопении и эозинопении. Отмечены также дегенеративные структуры в эритроцитах (тельца Гейнца) и повышенное содержание метгемоглобина в крови к концу рабочей смены. Значительное место в клинической картине хронической интоксикации занимают нарушения кислотно-щелочного равновесия (снижение резервной щелочности крови, увеличение напряжения CO_2 в альвеолярном воздухе, а следовательно, и в крови), которые характерны для компенсированного негезового ацидоза обменного характера. Подтверждением хронической интоксикации гексахлораном служит обнаружение гексахлорана в моче.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонович Е. А. *Вопр. пит.* 1958, 6. — 2. Буркацкая Е. Н., Иванова З. В., Краснюк Е. П. *Гиг. и сан.* 1959, 5. — 3. Елизаров Г. П. и Серебряков В. И. *Гиг. тр. и профзабол.* 1963, 5. — 4. Зимник И. С. и Нугманова Х. С. *Здравоохран. Казахстана.* 1955, 6. — 5. Никитин В. П. *Кардиология.* 1963, 3. — 6. Обухов Г. А. *Здравоохран. Молдавии.* 1961, 1. — 7. Ретнев В. М. и Ивайлов А. П. *Гиг. и сан.* 1953, 1. — 8. Симоненко А. С. *Здравоохран. Белоруссии.* 1958, 2. — 9. Шульга А. И. *Клин. мед.* 1957, 5.

УДК 616.36—616—099

НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ У РАБОТАЮЩИХ С МЕТАНОЛОМ В ТЕМНОТЕ

И. Е. Голубовский, В. П. Камчатнов, И. Е. Воронина

Кафедра факультетской терапии (зав. — проф. З. И. Малкин) и
Центральная научно-исследовательская лаборатория (зав. — С. В. Сенкевич)
Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института

В доступной нам литературе мы не нашли данных о воздействии физического фактора темноты в сочетании с химическим — метанолом — на состояние здоровья работающих.

В литературе имеются многочисленные данные, касающиеся главным образом острых форм отравления метанолом.

Данные о хроническом отравлении метанолом проводятся В. М. Рожковым (1949). При значительных концентрациях метанола в воздухе у рабочих наблюдаются общее недомогание, боли голозные и в конечностях, нарушения со стороны пищеварительного тракта и, что является типичным, нарушения зрения. Изменение границ хроматического зрения у работающих с метанолом в концентрации 200—400 мг/м³ отмечено в работе В. П. Камчатнова, Ф. Г. Валиуллиной и А. И. Самойловой (1960).

Для определения паров метанола применялась методика, описанная М. В. Алексеевой и др. (1954). Метиловый спирт окисляли перманганатом калия до формальдегида, с последующим фотоэлектрическим колориметрированием (модель ФЭК-М).

Для обследования состояния печени использовались проба Квика-Пытеля в модификации Н. Я. Ганецкой-Васильевой (1952); протромбин крови определялся по методу Туголукова, билирубин крови — по методу Ван-ден-Берга, сахар крови натащак с двойной нагрузкой глюкозы — по методу Хагедорна-Иенсена. Кроме того, проводились реакции Вельтмана, Таката-Ара.

Исследование функции печени в сочетании с обследованием внутренних органов проводилось у 121 рабочего. По условиям труда все работающие были разделены на три группы.

В первую группу вошли поливщики фотопленки — 32 человека, из них женщин — 18, мужчин — 14. Стаж работы от 5 до 10 лет у 50,4%, от 10 до 25 лет — у 32,2%. Они работают в темноте с парами метанола в концентрациях минимальной 40 мг/м³, максимальной — 450 мг/м³, с часто встречающейся концентрацией 100—

400 мг/м³ (из 53 определений), т. е. превышающей предельно допустимую концентрацию в 2—8 раз.

Во вторую группу вошли намотчики, смотчики, сушильщики — 31 человек, из них женщин — 29, мужчин — 2. Стаж работы от 5 до 10 лет — у 56,2%, от 10 до 25 лет — у 37,6%. Эта группа работает в темноте при концентрации паров метанола в воздухе на уровне 50—100 мг/м³ (из 30 определений).

В третью группу вошли рефондеры, подготовщики эмульсии, аппаратчики, контрольные мастера, начальники отделений. Женщин было 52 (89,7%) и мужчин — 6 (10,3%); стаж работы от 5 до 10 лет — у 51,7%, от 10 до 25 лет — у 31,1%. Эта группа работала с перерывами в темноте, и пары метанола в воздухе не превышали предельно допустимые концентрации.

Четвертая группа — контрольная, в ней было 23 человека, работала на свету с отсутствием паров метанола. Все рабочие, обследованные нами, в подавляющем большинстве были не старше 40 лет.

При клиническом обследовании этих рабочих были обнаружены патологические симптомы главным образом функционального характера, со стороны печени, желудочно-кишечного тракта и нервной системы.

Наибольшее число жалоб (боль в правом подреберье, отвращение к жирной пище, тошнота, головокружение, раздражительность, утомляемость к концу рабочего дня) предъявляли работающие в темноте с метанолом в концентрациях, превышающих предельно допустимые.

Печень определялась при пальпации и была чувствительна у рабочих I гр. — у 37,5%, II — у 28,4% и только III — у 10,3%. Симптом Ортлиера и Кера определялся положительным — соответственно в 25%; в 9,6%; и в 6,9%, желтушность мягкого неба — в 6,9%; в 6,8% и в третьей группе отсутствовала. Глухость сердечных тонов обнаружена, несмотря на молодой возраст рабочих, в I гр. — в 21,6%, во II — в 3,2% и в III — в 3,4%. АД в подавляющем большинстве случаев было пониженным (115/80 — у 90%, 90/60 — у 60%, ниже 90/60 — 15,7%). Гипотония была выражена в равной мере во всех трех группах. Это позволяет предположить, что гипотония связана с влиянием темноты, а не только паров метанола.

Проба Квика определялась у 28 рабочих I гр., у 21 — II и у 40 — III. Антитоксическая функция печени у рабочих I гр. в 25% была недостаточна (выделение гиппуровой кислоты с мочой колебалось от 70 до 60%) и в 37,5% отмечалось значительное нарушение антитоксической функции печени (колебалось от 60 до 30%).

У рабочих II гр. в 28,6% последняя была недостаточна (выделение гиппуровой кислоты колебалось от 70 до 60%) и в 19% отмечалось значительное ее нарушение (выделение гиппуровой кислоты колебалось от 60 до 30%). У рабочих III гр. антитоксическая функция печени была недостаточна в 35 и в 12,5% было значительное нарушение ее (выделение гиппуровой кислоты колебалось от 60 до 30%).

Статистический анализ показал в высшей степени достоверную разницу выделения гиппуровой кислоты после введения 4,0 бензойноокислого натрия по всем трем группам по сравнению со здоровыми лицами. Достоверность по I гр. была равна 7,11; по II — 4,17; по III — 5,14.

Коагуляционная лента Вельтмана удлинялась до 11-й пробирки во всех трех группах, у контрольной группы (20 человек) колебалась от 6 до 9 пробирки. Статистический анализ реакции Вельтмана показал в высшей степени достоверную разницу по удлинению коагуляционной ленты по всем трем группам по сравнению со здоровыми лицами: достоверность по I гр. была равна 7,33, по II — 4,83, по III — 5,5.

Реакция Таката-Ара дала слабо положительную реакцию в I гр. в 25%; во II — в 12% и в III — в 13,8%.

Протромбиновое время определялось у 121 рабочего по группам. Особых отклонений от нормы во всех группах нам обнаружить не удалось.

Билирубин крови мы обследовали у 70 рабочих, в подавляющем большинстве случаев он был в норме. В тех же случаях, где он имел незначительные сдвиги в сторону увеличения, мы каких-либо закономерностей обнаружить не смогли.

В 88,8% случаев (64 рабочих) сахарная кривая была в норме и только в 11,2% (8 рабочих) оказалась патологической.

Со стороны РОЭ, лейкоцитоза, гемоглобина четкой закономерности отклонений от контрольной группы обнаружить не удалось.

ВЫВОДЫ

1. Работа с метанолом даже при концентрациях, не превышающих предельно допустимые, нарушает функции печени. Эти изменения определялись у рабочих наблюдаемых групп, но у тех, которые имели контакт с высокими концентрациями метанола, они были более выраженными.

2. Нарушения функций печени сказывались, в первую очередь, болями в правом подреберье, в отвращении к жирной пище, реже — тошнотой, головной болью, головокружением, слабостью и повышенной утомляемостью. У многих была увеличена и болезненна печень.

Чаще всего выявлялись нарушения антитоксической и белок-синтезирующей функции печени, протромбино- и билирубинообразование нарушено не было.

3. В качестве лечебно-профилактических мероприятий против выявленных нарушений функций печени можно рекомендовать следующее: а) диетические мероприятия; б) санаторно-курортное лечение; в) санитарно-гигиенические меры технического порядка.

ЛИТЕРАТУРА

1. Голубовский И. Е., Камчатнов В. П. Казанский мед. ж. 1962, 6. — 2. Голубовский И. Е. Гиг. и сан. 1961, 12. — 3. Ганецкая-Васильева Н. Я. Клини. мед. 1952, 11. — 4. Камчатнов В. П. Журнал высшей нервной деятельности. 1962, вып. 2; Казанский мед. ж. 1962, 3. — 5. Камчатнов В. П., Валиуллина Ф. Г. и Самойлова А. И. Казанский мед. ж. 1960, 3. — 6. Рожков В. М. Патология, клиника и терапия отравлений техническими жидкостями. Медгиз, Л., 1949. — 7. Русских В. В. Журн. невропат. и псих. 1962, 10. — 8. Степанова Т. С. Журн. высш. нервн. деят. 1959, 6.

УДК 616 — 057 — 613. 644.

ВИБРАЦИОННАЯ БОЛЕЗНЬ У ПОЛИРОВОЩИКОВ

Э. М. Бонгард, Л. И. Геллер, А. Х. Каримова, З. Г. Подрез

Уфимский НИИ гигиены и профессиональных заболеваний

Мы анализировали клиническое течение вибрационной болезни у полировщиков. Поскольку в отношении трудоустройства больных III и IV ст. вибрационной болезни двух мнений быть не может и эти больные подлежат полному отстранению от воздействия вибрации, мы остановимся на результатах наблюдения над трудоспособностью 80 больных I и II ст. заболевания. Среди них было 38 женщин и 42 мужчины в возрасте от 22 до 40 лет. Стаж у большинства — 5—10 лет и больше, лишь у 3 больных — 3 года.

При ручной полировке деталей с поверхности их снимается слой металла толщиной в 1—1,5 мм. Обработка деталей производится на абразивных кругах. Деталь фиксируется обеими руками (первыми тремя пальцами обеих рук), фиксация требует определенного статического усилия, приводящего к напряжению мышц плечевого пояса и кистей. Во время полировки рабочий ритмично, примерно раз в секунду, придвигает деталь к себе и отодвигает ее от себя. Замеры вибрации на вибраторе БР-1 показали, что во время правки круга станок делает 5700 оборотов в мин., частота вибрации — 95 гц, амплитуда — 0,33 мм. Таким образом, обследованные нами полировщики подвергались в процессе работы воздействию высокочастотной вибрации неблагоприятных параметров.

Клиническая картина вибрационной болезни соответствовала описанной другими авторами. Доминировали боли в кистях, реже в плечевом поясе, наиболее выраженные ночью, до и после работы, чувство онемения в пальцах рук, ощущение ползания мурашек, одеревенения, побеление пальцев рук (изредка — всей кисти). Побеление пальцев, как правило, наступало на холоде, но у некоторых больных — независимо от температуры окружающей среды. Больные жаловались на повышенную утомляемость, раздражительность, головные боли. На фоне общей вегетативно-сосудистой неустойчивости наибольшие изменения отмечались в дистальных отделах конечностей, главным образом верхних, с явлениями акроцианоза, акрогипотермии, акрогипергидроза, отека кистей, стертости пальцевого рисунка. Обнаруживалось снижение болевой и температурной чувствительности, а иногда — анестезия в кистях и предплечьях. Гипо- и анестезия распределялись перпендикулярно оси конечностей. При капилляроскопии ногтевого ложа отмечались бледный, иногда мутный, фон, замедленный кровоток, уменьшение числа капилляров, расширение венозного и спастическое состояние артериального колена. В некоторых случаях можно было одновременно наблюдать спастически сокращенные и атонически расширенные капилляры (спастико-атоническое состояние). Электротермометрия указывала на снижение температуры кожи на нижних и особенно верхних конечностях, в некоторых случаях, в отличие от нормальной, температура достигала 10°С. Нередко при осциллографии выявлялось снижение осциллографического индекса и асимметрия осциллографических показателей справа и слева. Холодовая проба в значительной части случаев оказывалась положительной.

Когда болевой синдром был выражен нерезко, вазовегетативные расстройства и ангиоспастические проявления были умеренными (легкий спазм сосудов при капилляроскопии, побеление пальцев рук только при холодной пробе, нарушения главным образом болевой чувствительности), диагностировали вибрационную болезнь I ст. Если