

Заслуживают большого внимания вопросы гигиены труда в механизированном птицеводстве с различной технологией содержания и кормления птиц, на фермах крупного рогатого скота, на свиноводческих фермах, при различных условиях содержания животных.

Большие задачи ставит перед токсикологией и практическим здравоохранением широкое внедрение ядохимикатов в сельское хозяйство.

На основе проведенных научных исследований и обобщений практики санитарного надзора уже выработаны правила по хранению, транспортировке и применению ядохимикатов.

В настоящее время вопросами гигиены труда при применении ядохимикатов занимается ряд научно-исследовательских институтов. К сожалению, работники санитарно-эпидемиологической службы, как и кафедры медицинских институтов, принимают в этом мало участия.

В связи с ростом многоотраслевого сельскохозяйственного производства и с его комплексной механизацией и автоматизацией возникла настоятельная необходимость привлечения новых творческих сил к активной разработке вопросов гигиены сельскохозяйственного труда. Несомненно, что гигиенические исследования должны охватить все отрасли сельскохозяйственного производства, в частности овцеводство, свиноводство, оленеводство. Нуждаются в дальнейшей разработке и вопросы гигиены труда при внесении в почву местных и минеральных удобрений, при ремонте сельскохозяйственной техники, особенности женского труда и др. Речь идет о том, чтобы из поля зрения научных работников и практических врачей не выпадала ни одна отрасль производства, ни один вид работ, выполняемых в сельском хозяйстве.

УДК 614.79—613.63/65

О ЗАБОЛЕВАНИЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАБОЧИХ ПРИ НАРУШЕНИИ УСЛОВИЙ ПРОТРАВЛИВАНИЯ ЗЕРНА ЯДОХИМИКАТАМИ

П. И. Каляганов, Т. З. Роговая и Н. С. Лащенко

Клинический отдел (зав. — проф. С. И. Ашбель) Горьковского научно-исследовательского института гигиены труда и профзаболеваний

В литературе уже описывались отдельные случаи отравления ядохимикатами людей, занятых протравливанием зерна.

В связи с этим представляют интерес и наблюдавшиеся нами заболевания.

В одном из совхозов бригада рабочих (18 чел.) производила в течение трех дней протравливание семян гороха смесью гексахлорана и гранозана внутри зернового склада без приточно-вытяжной вентиляции. Ручной способ протравливания семян способствовал увеличению контакта рабочих с ядохимикатами. Меры предосторожности во время работы не соблюдались (рабочие были без спецодежды и средств индивидуальной защиты, пищу принимали на месте работы). Протравленные семена рабочие ссыпали в сусек и периодически опускались в него для разравнивания. Рабочий день длился 5 часов (вместо 4 часов, установленных санитарными правилами).

Протравливающую смесь готовили на месте из расчета 3 части гексахлорана и одна часть гранозана.

Уже со 2-го дня у 15 чел. возникли головная боль, головокружение, общая слабость, тошнота, у 3 чел. была рвота. Через несколько дней у большинства общее состояние улучшилось, и они продолжали выполнять сельскохозяйственные работы.

Через 12 дней все члены бригады были обследованы в поликлинике института. В это время 9 чел. чувствовали себя хорошо, а 8 предъявляли различные жалобы: на головную боль (5), сердцебиение и боли в области сердца (4), боли в эпигастральной области (3).

У 9 определялась вегетативная дистония (красный стойкий дермографизм, общая потливость, акроцианоз и т. п.). Со стороны органов дыхания и кровообращения при физикальном исследовании патологии обнаружено не было. У 5 чел. отмечалась легкая болезненность в эпигастральной области, у 3 — увеличение печени (на 1—1,5 см из-под реберного края).

У 13 из 17 обследованных на ЭКГ были обнаружены признаки поражения миокарда (зазубренность начальной части QRS, снижение вольтажа и появление двугорбых форм зубца Т, снижение интервала S — Т).

У 4 чел. найдена умеренная лейкопения (3500—4700) и у 4 — ускоренная РОЭ (18—24 мм/час). У 13 чел. в эритроцитах обнаружены единичные тельца Гейнца.

Одна из работниц этой бригады была доставлена в клинику института в тяжелом состоянии.

К., 51 года, с 28 по 30/III 1964 г. протравливала зерно смесью гексахлорана и гранозана. 30/III появилась боль в горле и в правом ухе, общая слабость, боли в животе, рвота и частый стул. Через несколько дней повысилась температура. Больная в тяжелом состоянии поступила в районную больницу 6/IV 1964 г. При поступлении заторможена, вялая. Пульс 98, гиперемия зева, разлитая болезненность по всему животу, жидкий стул, температура 39,1°, положительный симптом Пастернацкого с обеих сторон. Сделано промывание желудка, подкожно введена камфора и кофеин.

8/IV больная была доставлена в клинику института с жалобами на слабость в руках, слюнотечение, жажду и ноющие боли в животе.

Состояние средней тяжести. Температура 38,2°. Кожа и слизистые оболочки розового цвета. Границы сердца в норме, тоны приглушенные. Пульс 78, ритмичный. АД 110/80. В правом легком ниже угла лопатки на ограниченном участке мелкопузырчатые влажные хрипы. Живот мягкий, болезненный в эпигастральной области. Печень и селезенка не увеличены. Симптом Пастернацкого положительный слева. Стул и мочеиспускание в норме.

Активные движения в левом лучезапястном суставе ограничены. Левую кисть сжать в кулак не может. Сила мышц левой кисти резко снижена, положение «висячей кисти». Болезненность по ходу правого и левого плечевых сплетений. Движения в правом плечевом суставе болезненные.

При офтальмологическом исследовании отмечена легкая отечность сетчатки в парапапиллярной области, чрезмерное расширение ретинальных сосудов и сужение поля зрения на цвета. Нарушения со стороны органа зрения наблюдались в течение первой недели пребывания больной в клинике и в дальнейшем исчезли.

9/IV. Гем. — 67% (11,1 г%); Э. — 3 693 000; Л. — 8450, РОЭ — 48 мм/час. Тельца Гейнца единичные в препарате. Остаточный азот — 23,3 мг%, билирубин — 0,25 мг%, прямая реакция Ван-ден-Берга отрицательная.

9/IV. Удельный вес мочи 1020, белка 0,165%. В осадке — лейкоциты сплошь покрывают поле зрения, зернистые цилиндры единичные. В суточном количестве мочи обнаружено 1,08 мг гексахлорана, ртуть в моче не обнаружена. Уробилина в суточной моче 8,6 мг.

Рентгеноскопия и рентгенография органов грудной клетки 10/IV. Сосудисто-бронхиальный рисунок усилен в нижних полях обоих легких. Легочные поля без видимых очаговых изменений. Сердце расширено за счет левого желудочка. Аорта в норме.

В клинике было начато лечение внутримышечными инъекциями унитиола в связи с подозрением на интоксикацию гранозаном. Одновременно проводилось лечение этазолом внутрь по схеме и внутримышечными инъекциями пенициллина (по 400 000 ед. ежедневно), а с 18/IV назначен сульфадипиразин натрия по 0,5 3 раза в день.

10/IV у больной была обнаружена крупнопятнистая розовая сыпь на коже ягодиц и обоих локтевых суставов, которая была расценена как реакция на введение медикаментов, однако не исключено и алергизирующее влияние самого гексахлорана. Сыпь держалась два дня.

13/IV появились влажные мелкопузырчатые хрипы в левом легком под углом лопатки. Одновременно была отмечена припухлость и болезненность левого голеностопного и левого коленного сустава, а также правого лучезапястного. Через три дня припухлость и боли исчезли.

18/IV справа ниже угла лопатки на фоне ослабленного дыхания начала прослушиваться крепитация. Рентгенологически было установлено наличие экссудативного плеврита справа. Через четыре дня на этом участке появился шум трения плевры.

С 22/IV было начато лечение преднизолоном (по 25 мг ежедневно с последующим уменьшением дозы на 5 мг в течение каждой недели). Самочувствие больной постепенно улучшалось. Температура нормализовалась 23/IV. При рентгеноскопии легких 28/IV отмечено утолщение междолевой плевры справа, фиброзные изменения в нижних полях обоих легких.

Одновременно с 10/IV начали появляться активные движения в левом лучезапястном суставе, однако сила мышц левой кисти была еще резко ослаблена. Сохранялась болезненность по ходу правого плечевого сплетения. С 27/IV активные движения в руках увеличились до полного объема, сила мышц в них стала достаточной, исчезла болезненность по ходу правого плечевого сплетения. Чувствительность была полностью сохранена. Длительное время больную беспокоили боли в мышцах правого плеча, однако ко времени выписки все эти явления исчезли.

В момент поступления в клинику на ЭКГ у больной отмечена неполная атрио-вентрикулярная блокада (PQ — 0,25 сек.) и признаки диффузных изменений миокарда, проявлявшиеся снижением интервала S—T и уменьшением вольтажа зубца T во всех отведениях. В последующем ЭКГ-нарушения прогрессировали в направлении дальнейшего снижения вольтажа и инверсии зубца T. На ЭКГ от 24/IV было отмечено некоторое улучшение, выражавшееся в укорочении интервала P—Q (0,16 сек.) увеличении вольтажа зубца T и превращении отрицательного зубца T в положительный. Однако вольтаж зубца T оставался в это время еще ниже нормы.

Одновременно нормализовались многие лабораторные показатели.

2/VI. Гем. — 73% (12,1 г%). Э. — 4 371 000, Л. — 5100, РОЭ — 10 мм/час. Тельца Гейнца отсутствуют.

Уд. вес мочи 1096, белка нет. В осадке — лейкоциты единичные в поле зрения. Содержание гексахлорана в суточной моче: 14/IV — 1,08 мг, 18/IV — 2,1 мг. 27/IV — 1,06 мг, 14/V и в последующие дни не обнаруживался. Пятикратное исследование мочи на ртуть дало отрицательные результаты.

Окончательный диагноз: острое отравление гексахлораном тяжелой степени. Парез левого лучевого нерва. Двухсторонняя плексальная плечевых сплетений. Токсическая миокардиодистрофия. Двухсторонняя нижнедолевая пневмония. Экссудативный плеврит справа.

Больная была выписана 25/VI 1964 г. (через 78 дней после поступления). Решением ВТЭК ей была предоставлена третья группа инвалидности профессиональной категории.

Через 5½ месяцев от момента отравления больная была повторно обследована. В это время она жаловалась на упорные головные боли, шум в ушах и снижение слуха. При физикальном исследовании патологии со стороны внутренних органов не было обнаружено. На ЭКГ по-прежнему отмечались выраженные признаки мышечных изменений. При неврологическом исследовании не было выявлено каких-либо органических отклонений. Обращала внимание болезненность при пальпации плечевых и икроножных мышц. Двукратное исследование мочи не обнаружило наличия гексахлорана.

В данном случае основные симптомы отравления гексахлораном появились через несколько дней после прекращения контакта с ядохимикатами. Клиническая картина отравления развертывалась на фоне общей аллергизации организма (медикаментозная сыпь на коже, изменения со стороны суставов конечностей). Воспалительные изменения в легких, вероятно, явились следствием раздражающего действия гексахлорана на слизистую оболочку дыхательных путей. Эту возможность подтверждают данные А. П. Волковой, которая находила у экспериментальных животных после ингаляционного воздействия гексахлорана гиперемии трахеи, отек и полнокровие легких, а также воспалительные процессы в них. В литературе описаны случаи бронхоспнеumonии у сельскохозяйственных рабочих после воздействия хлорированного камфена, по характеру токсического действия сходного с гексахлораном (Wagasaki, 1963). Во многом сходную клиническую картину отравления наблюдали Krone и Nilles у рабочего, обработавшего картофельное поле мультанином (смесь ГХЦГ и ДДТ). У пациента клинически и рентгенологически определялась инфильтрация с выпотом в плевру, выпадение рефлексов, расстройство деятельности мочевого пузыря и кишечника, лейкоцитоз, групповая желудочковая экстрасистолы. Авторы полагают, что ядохимикаты вызвали в результате раздражения слизистой бронхов усиление секреции, а в дальнейшем это привело к пневмонии и плевриту.

В другом совхозе бригада женщин (10 чел.) проводила обработку помещения зернового склада смесью ГХЦГ и формалина (6 кг 12% дуста технического ГХЦГ и 20 л формалина были разведены в 400 л воды). Из большого бака приготовленную смесь разливали в ведра, и работницы разбрызгивали ее на стены вручную с помощью венчиков. При выполнении этой работы спецодежда и средства индивидуальной защиты не использовались. Особенно неблагоприятные условия труда создавались при опрыскивании стен внутри зерновых сусеков, где из-за отсутствия вентиляции в зоне дыхания создавались высокие концентрации ядохимикатов.

Через несколько часов работы у всех женщин появилась резь в глазах, слезотечение, головокружение и общая слабость.

Всем пострадавшим было произведено промывание желудка на месте выполнения работ. 4 работницы с наиболее выраженными симптомами отравления были госпитализированы в местную участковую больницу. У них наблюдалась гиперемия кожи лица, слизистой оболочки глаз и полости рта, потливость. При исследовании внутренних органов патологии не было выявлено, только у 3 чел. отмечена брадикардия (пульс 50—60). На 2-й день у 1 женщины повысилась температура до 38,9°, а на 3-й день у 2 появились тошнота, рвота, усилилась головная боль. В этот же день все 4 женщины были доставлены в клинику института в относительно удовлетворительном состоянии. При объективном исследовании со стороны кожи и слизистых оболочек, а также внутренних органов патологических изменений не найдено. У 3 чел. РОЭ была от 30 до 40 мм/час и у 4 — значительное снижение резервной щелочности крови (33—40 об. % CO₂). В моче у всех работниц обнаружен белок в количестве 0,066—0,099‰. Гексахлоран в моче отсутствовал.

Исследование нервной системы признаков органических отклонений не выявило. У одной женщины наблюдалась выраженная общая потливость. После пятидневного лечения внутривенными вливаниями глюкозы с витаминами В₁ и С, а также кофеином все пострадавшие были выписаны в удовлетворительном состоянии.

Однако через несколько дней при возобновлении сельскохозяйственных работ у них вновь усилилась головная боль, появилось головокружение и общая слабость. Все они были повторно госпитализированы в клинику через 15 дней от момента отравления.

Повторное исследование не выявило патологических изменений со стороны внутренних органов. У всех наблюдался стойкий субфебрилитет (37,2—37,4°). РОЭ от

20 до 30 мм/час была у 2 чел. В моче у всех был белок в количестве 0,038‰. У 2 чел. в суточной моче обнаружен гексахлоран в количестве 0,76—2,1 мг.

Больные находились в клинике в течение 15 дней. За это время их общее состояние улучшилось, они прибавили в весе на 2—4 кг. При выписке все были признаны трудоспособными.

Гексахлоран был обнаружен в моче у 2 больных только через 15 дней после отравления. Это, вероятно, обусловлено неравномерным выведением гексахлорана из организма после острого отравления, что было доказано на животных в условиях эксперимента (Rusiecki и др.).

Наблюдалось отравление у пяти работниц полеводческой бригады, которые загружали в мешки протравленное гранозаном зерно. После протравливания зерно было сыпано в кучу. Перед затариванием в мешки зерно лопатами разравнивали на полу и поливали водой из леек в целях уменьшения пылеобразования. Женщины работали в тапочках или галошах.

К концу 2-го дня работы у всех женщин появился зуд кожи стоп. К утру следующего дня на тыле стоп и в межпальцевых промежутках образовались пузыри, которые постепенно увеличивались в размере и лопались. Зуд кожи прекратился через 2 дня после появления пузырей.

В период обследования в клинике института (через 5 дней от начала заболевания) у всех работниц отмечалась гиперемия кожи тыльной поверхности стоп и межпальцевых промежутков. На тыле пальцев стоп и в межпальцевых промежутках располагались пузыри с тонкими сероватого цвета напряженными оболочками, наполненными серозным содержимым. Пузыри полностью исчезли у всех обследованных через несколько дней после местного лечения повязками с раствором риванола (1:1000).

Все приведенные нами случаи заболеваний у сельскохозяйственных рабочих явились следствием нарушения условий труда с ядохимикатами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Буркацкая Е. Н. Тр. международного совещания по изучению колорадского жука и разработка мер борьбы с ним. Изд. АН СССР, 1959. — 2. Волкова А. П. Токсичность гексахлорциклопексана (гексахлорана) и его гамма-изомера для теплокровных животных. Автореф. канд. дисс. М., 1957. — 3. Задесенец А. М. В кн.: Авторефераты докл. по гигиене и физиологии труда на научн. сесс. Киевского ин-та гигиены труда и профзаболеваний. Киев, 1956. — 4. Лилеев В. А. В кн.: Тр. Ярославского мед. ин-та. Ярославль, 1960. — 5. Модель А. А. Тр. I Всесоюз. научн. конф. по гигиене и токсикологии инсектофунгицидов. М., 1959. — 6. Модель А. А. и Ларина М. Б. Журнал невропатологии и психиатрии им. С. С. Корсакова, 1957 (приложение). — 7. Сосновский С. И. и Любецкий Х. Э. В кн.: Вопросы гигиены и санитарии Узбекистана. Ташкент, 1959. — 8. Шадурская В. С., Пашковская Г. И. и Иргер Н. С. Здоровоохр. Белоруссии, 1955, 3. — 9. Hook O., Lundgren K. D., Swensson A. Acta med. scand., 1954, v. 150, fasc. 11, p. 131—137. — 10. Kähler H. Zbl. Arbeitsmed. Arbeitsschutz. 1960, Bd. 10, H. 2, S. 25—31. — 11. Krone H., Nilles H. Zbl. Arbeitsmed. Arbeitsschutz, 1954, Bd. 4, S. 71—73. — 12. Rusiecki W., Bronisz H., Wysocka B. Medycyna Pracy, 1963, XIV, № 6, 459—465. — 13. Veilchenblau L. München. med. Wschr., 1932, Bd. 79, S. 432—433. — 14. Warraki S. Arch. Environmental. Health., 1963, v. 7, № 2, p. 253—256.

УДК 613.63'65—6.14.79

О КЛИНИКЕ, ТЕРАПИИ И ПРОФИЛАКТИКЕ ОСТРОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ГРАНОЗАНОМ

И. Е. Голубовский, В. П. Камчатнов и Р. Ш. Лянгузова

Кафедра факультетской терапии (зав. — проф. З. И. Малкин), кафедра гигиены труда (зав. — проф. В. П. Камчатнов) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института им. С. В. Курашова

Как известно, гранозан, эффективный инсектофунгицид, часто используется в сельском хозяйстве для протравливания (обеззараживания) семян зерновых, бобовых, овощных и др. культур.

Действующим началом в гранозане является этилмеркурхлорид (2—2,5%).

В литературе описаны отдельные случаи интоксикаций гранозаном в процессе его производства и при использовании в сельском хозяйстве, а также при употреблении в пищу хлеба из зерна, протравленного гранозаном (С. И. Ашбель, Е. С. Красницкая, Э. А. Дрогичина, М. Н. Садчикова и др., 1954).