

других соединений. Широкое использование ГАС в народном хозяйстве сопровождается контактом с ним большого контингента рабочих, что сопровождается продолжающейся регистрацией острых отравлений данным ксенобиотиком как на производстве, так и в быту. ГАС обладает политропным действием, способностью проникновения в организм при ингаляционном, пероральном и перкутанном воздействии. Отравления ГАС сопровождаются развитием гемолитической анемии с ретикулоцитозом и гипербилирубинемией. Гематотоксические эффекты ГАС характеризуются стойким повышением уровня метгемоглобина (MtHb), сульфгемоглобина (S-Hb), стойких железонитрозильных комплексов и свободного железа в крови, уровни которых не снижаются при применении таких традиционных антиоксидантов, как метиленовый синий и аскорбиновая кислота (Г.Н. Проданчук и соавт., 2006, 2011). При этом метиленовый синий у большинства больных ухудшает общее состояние, способствует усилению цианоза и одышки. Мишенью гематотоксических эффектов ГАС являются преимущественно эритроциты, в которых данные соединения вызывают формирование окислительного стресса с освобождением активных форм кислорода (оксида азота, гидронитроксидных радикалов и др.) с активацией ПОЛ на фоне истощения глутатиона и дисбаланса других тиоловых соединений. Нами отмечено, что наряду с гематотоксическими процессами прооксидантные эффекты ГАС сопровождаются развитием системных нарушений (метаболическим ацидозом, гемолитической анемией, развитием астено-вегетативного синдрома, токсической кардиомиопатии, гепатопатии, острой нефропатии — гемоглинурического нефроза, а в отдельных случаях — инфаркта селезенки, сердца и легких). Учитывая прооксидантные гематотоксические эффекты ГАС и системные нарушения, мы предприняли попытку оценить у больных с острым отравлением ГАС эффективность применения таких антиоксидантов, как α -токоферол ацетат (витамин Е) и γ -липовая (тиоктовая) кислота. При этом учитывали, что α -токоферол ацетат является не только активным антиоксидантом, но и принимает участие в процессах тканевого дыхания, биосинтеза гема и белков, в пролиферации клеток и других метаболических процессах. Антиоксидант γ -липовая (тиоктовая) кислота выполняет роль коэнзима в окислительно-восстановительных процессах, играет важную роль в процессе генерации энергии в клетках и восстановлении тиолового дисбаланса. Ей присуще антиоксидантное и цитопротекторное действие, особенно при повышении свободного железа в крови, обладающего высоким проок-

сидантным эффектом.

Изучена эффективность применения α -токоферол ацетата и тиоктовой кислоты у 60 больных с острым отравлением ГАС со средней и тяжелой степенью интоксикации с уровнем в крови от 20-47 %. Результаты лечения сравнивали с группой больных с отравлением ГАС, леченных с включением антиоксидантов — метиленового синего и аскорбиновой кислоты. Сравнительный анализ результатов лечения показал, что применение α -токоферол ацетата и тиоктовой кислоты при остром отравлении ГАС достоверно повышает терапевтический эффект, способствует более раннему восстановлению уровней MtHb, гемоглобина и билирубина в крови пострадавших.

ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ ПЕСТИЦИДАМИ В СТРУКТУРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ У РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Харченко О.А., Балан Г.М., Бабич В.А.,
Мырненко Т.В., Чермных Н.П.

*Институт экологии и токсикологии
им. Л.И. Медведя*

Пестициды относятся к высокоактивным биологическим соединениям, которые наряду с повышением урожайности сельскохозяйственных культур являются мощным фактором воздействия на организм человека, нередко обуславливают развитие острых интоксикаций у работающих, особенно при нарушении гигиенических регламентов. В мире ежегодно регистрируются более 1 миллиона острых отравлений пестицидами, причем на каждые 500 случаев интоксикации наблюдается один смертельный исход (B.S. Levy, D.H. Wegman, 2000, 2010). Авторы отмечают, что в США ежегодно регистрируется до 20 тыс случаев острых отравлений пестицидами, из которых 50 % связаны с нарушением правил их применения и приготовления рабочих растворов. При этом в структуре применяемых в США пестицидов значительное место занимают инсектициды из группы ФОС, в частности хлорпирифос, в результате он нередко обнаруживается в овсяных хлопьях, зерне и хлебобулочных изделиях практически во всех штатах. Ассортимент использования пестицидов за последние 20 лет претерпел существенные изменения во всех странах, вследствие чего изменилась этиология интоксикаций, уменьшилось количество отравлений ХОС, стали преобладать отравления ФОС, пиретроидами и гербицидами.

В Украине, к сожалению, до настоящего времени не налажен должный учет отравлений пестицидами. Большинство отравлений легкой степени остаются не зарегистрированными, постра-

давшие ограничиваются самопомощью или обращаются в медпункт, где проводится минимальный комплекс лечебно-реабилитационных мероприятий без сообщения в местные СЭС для расследования причины острого отравления и регистрации случаев острых профессиональных заболеваний. Надо отметить, что в существующих медицинских формах учета заболеваемости все отравления, в том числе пестицидами, регистрируются в графе "прочие заболевания". В сельском хозяйстве в связи с изменением форм собственности и созданием как крупных агрофирм, так и мелких частных предприятий, многочисленных фермерских хозяйств и акционерных обществ без должного обеспечения санитарного контроля за условиями труда работающих, нередко грубо нарушаются гигиенические требования по хранению и применению пестицидов.

Изучение причин острых отравлений пестицидами показало, что нередко используются запрещенные к применению в сельском хозяйстве пестициды (ХОС, РОС и др.), хранящиеся до сих пор в большом количестве в складах по хранению ядохимикатов. Кроме того, в большинстве сельскохозяйственных компаний, особенно мелких фермерских хозяйств, среди работающих до 60-80 % составляют наемные сезонные рабочие как из местных сел, так и из западных регионов Украины без юридического оформления на работу, без предварительных медосмотров, а следовательно, нередко с противопоказаниями для работы с пестицидами по состоянию здоровья. Наемные рабочие, как правило, не получают должного инструктажа об опасных свойствах пестицидов и профилактике отравлений. Следствием того, что работодатели в большинстве случаев не оформляют официально рабочих на различные виды сельскохозяйственных работ, является отсутствие у них зарегистрированного трудового стажа, что не позволяет связать развитие отравления пестицидами или другой патологии с профессией и лишает рабочих возможности получения социальных льгот и компенсаций. Результатом таких форм взаимоотношений между работодателем и рабочими явилось резкое снижение уровня профессиональной заболеваемости в сельском хозяйстве — с 10-12 % в структуре профессиональной заболеваемости в 90-х годах до 0,4-0,3 % в 2009 и 2010 годах соответственно, что не отражает истинного уровня. Ещё больше сократился уровень интоксикации пестицидами в общей структуре профзаболеваний. Изучение частоты и структуры основных групповых отравлений пестицидами в нашей стране за последние 20 лет показало, что официальная регистрация острых отравлений с последующим гигиеническим расследованием причин их возникновения составляет меньше половины случаев их развития, а в структуре острых отравлений преоблада-

ют отравления гербицидами 2,4-Д (78,4 %), реже отмечаются отравления ФОС (6,1 %), гербицидами на основе сульфанилмочевины (4,5 %), фосфидом цинка (4,3 %), пиретроидами (2,3 %), препаратами на основе дитиокарбаминовой кислоты (2,3 %), фостоксином (1,1 %) и др.

Необходимы законодательные меры по урегулированию отношений между работодателем, работником и учреждениями охраны здоровья, способствующие повышению ответственности работодателей за юридическое оформление на работу сельскохозяйственных рабочих и сохранение их здоровья, а также усиление санитарного контроля за хранением и применением пестицидов в сельском хозяйстве.

ОТДАЛЁННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ ГЕРБИЦИДАМИ НА ОСНОВЕ 2,4-ДИХЛОРФЕНОКСИУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАБОЧИХ

Харченко О.А., Балан Г.М., Бабич В.А., Мымренко Т.В., Чермных Н.П.

*Институт экогигиены и токсикологии
им. Л.И. Медведя*

За последние десятилетия отравления гербицидами на основе 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты (2,4-Д) среди сельскохозяйственных рабочих Украины занимают ведущее место в структуре острых отравлений пестицидами (8 случаев групповых отравлений, более 400 пострадавших). Изучение причины развития острых отравлений гербицидами на основе 2,4-Д показало, что все случаи групповых отравлений у полеводов возникли вследствие грубых нарушений гигиенических требований по их использованию. Во всех случаях отравления возникли вследствие ингаляционного и транскутанного воздействия повышенных концентраций гербицидов на основе 2,4-Д в результате их сноса с соседних полей с зерновыми культурами, которые в это время обрабатывались фермерами гербицидами с использованием тракторных опрыскивателей. При гигиеническом расследовании этиологии острых отравлений повышенные концентрации гербицидов на основе 2,4-Д были определены в воздухе рабочей зоны пострадавших свекловодов и в их биосредах. В процессе расследования причин острых отравлений выявлено, что в ряде случаев у фермеров отсутствовали свидетельства на право выполнения работ с пестицидами и агрохимикатами, а их планы работ по обработке сельскохозяйственных культур пестицидами не были согласованы с территориальной государственной санитарно-эпидемиологической службой, а также с соседними землепользователями и населением, усадьбы которых находятся в непосред-