

УДК 615.91:632.95:612.014.46

ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ ПЕСТИЦИДАМИ У СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАБОЧИХ В УКРАИНЕ В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ФОРМ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Балан Г.М., Харченко О.А., Бубало Н.Н.

*Научный центр превентивной токсикологии, пищевой и химической безопасности
им. акад. Л.И. Медведя Министерства здравоохранения Украины,
Киев, e-mail: utox@medved.kiev.ua*

В сельском хозяйстве Украины с ликвидацией колхозов и образованием многочисленных фермерских хозяйств, мелких частных предприятий уменьшились возможности эффективного санитарного контроля за условиями труда рабочих, в связи с этим нередко грубо нарушаются гигиенические требования к хранению и применению пестицидов, что нередко сопровождается развитием групповых отравлений. Основной причиной санитарно-гигиенических нарушений является отсутствие согласования планов применения пестицидов как между земледельцами так и с санитарной службой. В структуре групповых острых отравлений пестицидами у сельскохозяйственных работников преобладают отравления гербицидами на основе 2,4-Д – 76,1%, ФОС – 19,4% и синтетическими пиретроидами – 4,5%. В профессиональном составе пострадавших преобладают свекловоды (76,1%), виноградары (11,6%), реже – садоводы и рабочие складов по хранению ядохимикатов.

Ключевые слова: пестициды, острые отравления, сельское хозяйство, профессиональный состав

ACUTE PESTICIDE POISONING IN AGRICULTURAL WORKERS IN UKRAINE IN THE CONTEXT OF NEW FORMS OF MANAGEMENT

Balan G.M., Kharchenko O.A., Bubalo N.N.

*Scientific Centre of Preventive Toxicology, food and chemical safety them. Acad. LI Bear Ministry of
Health of Ukraine, Kiev, e-mail: utox@medved.kiev.ua*

Agriculture in Ukraine with the liquidation of collective farms and the formation of numerous private farms, small-scale private enterprises decreased opportunities for effective health monitoring working conditions of workers. In this connection the hygiene requirements for the storage and application of pesticides are often grossly violated, which are often accompanied by the development of group poisonings. The main reason for sanitary violations is the lack of coordination plans for the use of pesticides as between landowners and with the health service. In the structure of the group of acute pesticide poisoning among agricultural workers dominate poisoning herbicides based on 2,4-D – 76.1%, organophosphorus pesticides – 19.4%, and synthetic pyrethroids – 4.5%. In the occupational structure of poisoned dominate sugar-beet growers (76.1%), tenants (11.6%), less often – gardeners and workers of toxic chemicals storages.

Keywords: pesticides, acute poisoning, agriculture, occupational composition

Применение пестицидов в сельском хозяйстве способствует получению высоких урожаев, в то же время известно, что пестициды относятся к группе биологически активных соединений, являются мощным фактором воздействия на организм человека и нередко – причиной развития острых отравлений, особенно при нарушении гигиенических регламентов их применения [3, 4, 6, 7, 10]. В мире ежегодно регистрируется более 1 миллиона отравлений пестицидами, из которых 3-5% заканчиваются летально [10].

За последние 20 лет в Украине радикально изменились формы ведения сельского хозяйства: ликвидированы колхозы и совхозы, вместо них зарегистрировано более 200000 мелких фермерских хозяйств, акционерных обществ, частных предпринимателей, а также производственные кооперативы, агрофирмы и государственные предприятия агропромышленного комплекса (АПК). Беспрецедентная по масштабам и темпам реформа, осуществляемая в аграр-

ном секторе экономики страны, к традиционным организационным и экономическим проблемам охраны труда добавила немало проблем медицинского обслуживания, которые существенно обостряются из года в год [6, 7, 8]. К сожалению, реформирование в деревне не сопровождается комплексным подходом, в результате чего нарушена функция главных составляющих гигиены и безопасности труда: отмечается прогрессивное ухудшение условий труда на фоне спада производства, снижение уровня здоровья работающих, рост общесоматической заболеваемости [2, 6, 7, 8]. Внедряемые элементы рыночной экономики не сопровождаются адекватными действиями по организации безопасных условий труда и сохранения здоровья работников сельского хозяйства. Созданию неблагоприятных условий труда способствует несовершенство технологического процесса, широкое применение устаревшего оборудования и техники, маломеханизированных трудовых операций и ручного

труда, особенно при выращивании сахарной свеклы, садов и виноградников, а также ухудшение обеспечения работающих средствами индивидуальной защиты [1, 3, 7, 8]. Эти процессы усиливаются нарушениями в функционировании системы медико-санитарного обслуживания работающих, ликвидацией участковых больниц, ухудшением качества предварительных и периодических медосмотров, почти полным разрушением службы диспансерного наблюдения больных и работающих в неблагоприятных условиях в АПК [1, 2, 6, 7, 8].

Острые отравления пестицидами у рабочих сельского хозяйства Украины до настоящего времени широко распространены, возникают преимущественно у лиц трудоспособного возраста, являются причиной длительной потери профессиональной трудоспособности, а нередко и стойкой инвалидизации, что сопровождается большим социально-экономическим ущербом [1, 2, 7, 8, 9], в связи с чем целью работы было исследование причин, распространенности, структуры и синдромологии острых отравлений пестицидами среди сельскохозяйственных рабочих при новых формах хозяйствования.

Материалы и методы исследования

В работе изучены причины развития, структура и синдромология с оценкой степеней выраженности интоксикации основных острых групповых профессиональных отравлений пестицидами у 310 сельскохозяйственных рабочих мелких акционерных обществ и фермерских хозяйств. Среди обследованных: 60 – с острым отравлением фосфорорганическими пестицидами (ФОП), 236 – с острым отравлением гербицидами на основе 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты (2,4-Д) и 14 – с острым отравлением синтетическими пиретроидами (СП). Анализ этиологии острых отравлений пестицидами за 20 лет показал, что если в 80-90-е годы прошлого столетия преобладали отравления хлор- и фосфорорганическими пестицидами, то в последние годы преобладают отравления гербицидами на основе 2,4-Д – видимо, вследствие их широкого применения (в связи с их достаточной эффективностью и относительной дешевизной), реже – ФОП, СП и лишь в единичных случаях – другими пестицидами. Санитарно-гигиеническое расследование этиологии и причин развития острых отравлений пестицидами показало, что все случаи отравлений возникли вследствие грубых нарушений гигиенических требований по их применению. В большинстве случаев групповые отравления пестицидами развивались у свекловодов и виноградарей вследствие их сноса с соседних полей с зерновыми культурами, которые в это время подвергались обработке инсектицидами или гербицидами. Основной причиной возникновения острых отравлений пестицидами почти в 90% случаев было отсутствие согласования планов использования пестицидов на полях среди различных землепользователей.

Возраст 310 обследованных больных с острым отравлением пестицидами колебался от 24 до 62 лет (в среднем составлял $36,4 \pm 10,8$ лет), причем возрастная группа от 30 до 50 лет составляла 82%. Среди обследованных было 288 женщин (92,9%) и всего 22 мужчины (7,1%).

Всем пострадавшим уже в первые часы после отравления на базе участковых или районных больниц проводилась неспецифическая детоксикационная терапия, которая включала интенсивный теплый душ с мылом, назначение солевого слабительного, промывание желудка с энтеросорбентом СКН – I или карболонг (25,0 г на 1 л воды), обильное щелочное питье до 2–3 л в сутки с одновременным назначением диуретиков, а также инфузии реополиглокина или реосорбилакта (200–400,0 мл в сутки) и симптоматическая терапия. При выраженных формах интоксикации в первые двое суток назначалась гипертоническая диарея, которая вызывалась приемом раствора сорбита или сернокислой магнезии (25,0 на 200,0 мл воды 3 раза в сутки). При острых отравлениях ФОП в качестве антидота назначался атропин сульфат 0,1% раствор 1–2 мл. При необходимости повторные дозы вводились с интервалом 20–30 мин. до ослабления симптомов холинергического криза, появления тахикардии или аритмии. При выраженных формах интоксикации ФОП вместе с атропином были применены реактиваторы холинэстеразы – дипироксим бромистый 15% – 1,0 в/в или в/м 1–3 раза в сутки с интервалом 1–2 часа, средняя доза на курс лечения – 3–10 мл, или диетиксим 10% раствор 1–2 мл в первые двое суток. Преимущественно на 2 сутки все больные с острыми отравлениями пестицидами переводились в клинику ЭКОГИНТОКСа, где продолжалась детоксикационная и симптоматическая терапия. Всем госпитализированным в клинику больным с острым отравлением пестицидами назначалось общеклиническое обследование, которое включало общий анализ крови, мочи, ЭКГ, УЗ-исследование органов брюшной полости и сердца, рентгенографию органов грудной клетки, ЭЭГ. Общеклиническое биохимическое обследование включало оценку функции печени и почек по стандартным методикам, изложенным в руководстве по биохимическим методам исследования В.С. Камышниковым [5]. Статистическую обработку результатов проводили с использованием программы Microsoft Office Excel 2003. Результаты исследований представлены в виде среднего и стандартного отклонения.

Результаты исследования и их обсуждение

Профессиональный состав обследованных больных был представлен: 236 свекловодами (76,1%), 36 виноградарями (11,6%), 9 скотоводами (2,9%), 8 садоводами (2,6%), 7 рабочими складов по хранению ядохимикатов (2,3%), 6 разнорабочими (1,9%), 5 дезинфекторами (1,6%) и 3 механизаторами (1,0%) (табл. 1). Из таблицы 1 видно, что в профессиональном составе больных с острым отравлением пестицидами преобладали свекловоды (76,1%), реже отмечались отравления ФОП у виноградарей (11,6%). Из 60 случаев отравлений ФОП в 13 случаях (21,7%) отравление возник-

ло при производственном воздействии фоса, в 3 случаях (5,0%) – фозалона и в карбофоса, в 8 случаях (13,3%) – дихло- 36 (60%) – диметоата.

Таблица 1

Профессиональный состав обследованных больных с острыми отравлениями пестицидами (ФОП, гербицидами на основе 2,4-Д и СП)

Профессиональные группы	Состав больных с острыми отравлениями			Всего больных разных профессий	
	ФОП (n=60)	2,4-Д (n=236)	СП (n=14)	Абс	%
Полеводы (свекловоды)	-	236	-	236	76,1
Виноградари	36	-	-	36	11,6
Скотоводы	9	-	-	9	2,9
Садоводы	8	-	-	8	2,6
Рабочие складов по хранению ядохимикатов	2	-	5	7	2,3
Дезинфекторы	2	-	3	5	1,6
Разнорабочие	-	-	6	6	1,9
Механизаторы	3	-	-	3	1,0
Всего	60	236	14	310	100

Примечание. n – количество человек в группе.

Признаки отравления ФОП у большинства пострадавших возникли через 2-3 часа после ингаляционного и чрескожного производственного воздействия. Основными жалобами пострадавших были повышенное слезо – и слюноотделение (100%), головная боль и головокружение (100%), кашель – сухой надсадный (70%) или с обильной слизистой мокротой (30,0%), судороги в мышцах конечностей (76,7%), парестезии

в кистях и стопах (91,7%), тошнота (100%), рвота (76,7%), боль в правом подреберье (13,3%), боль в области сердца (18,3%).

В зависимости от выраженности жалоб, клинико-лабораторных показателей и устойчивости клинических проявлений у 51 из 60 больных (85%) была определена легкая степень (I ст.), у 6 (10%) – средняя (II ст.) и у 3 (5%) – тяжелая степень (III ст.) интоксикации (табл. 2).

Таблица 2

Распределение больных с острым профессиональным отравлением ФОП в зависимости от профессии и степени выраженности интоксикации

Фосфор-органические пестициды	Количество больных	Профессия	Степень интоксикации		
			Лёгкая	Средняя	Тяжелая
Карбофос	8	Садоводы	8	-	-
Карбофос	2	Дезинфекторы	1	1	-
Карбофос	3	Скотоводы	3	-	-
Дихлофос	6	Рабочие коровника	2	2	2
Дихлофос	2	Рабочие склада ядохимикатов	1	-	1
Фозалон	3	Механизаторы	3	-	-
Диметоат	36	Виноградари	33	3	-
Всего	60		51 / 85%	6 / 10%	3 / 5%

Легкая, или I ст. интоксикации характеризовалась легко выраженным холинергическим кризом, кратковременными судорогами в мышцах конечностей в 37 из 51 случая (72,5%), парестезиями в кистях и стопах, легкой брадикардией, незначительным миозом в первые двое суток, снижением активности сывороточной холинэстеразы (ХЭ) и эритроцитарной ацетилхолинэстеразы (АХЭ) на 10-30% (12 и 24% соответственно), которые в большинстве случаев (у 42 из 51 больных, 82,4%) восстанавливались через 5-7 суток после нескольких инъекций атропина. Основные проявления холинергического криза у 42 больных (82,4%) регрессировали по мере восстановления ХЭ и АХЭ уже в первые трое суток, однако больных этой группы в течение 8-10 дней продолжали беспокоить головная боль, головокружение, общая слабость, бессонница, эмоциональная лабильность, снижение аппетита. У больных наблюдался красный стойкий дермографизм, акроцианоз, акрогипергидроз, артериальная гипотония, лабильность пульса и АД, что свидетельствовало о развитии астено-вегетативного синдрома (АВС).

Средняя, или II ст. отравления ФОП обнаружена в 6 случаях (таблица 2). II ст. характеризовалась более выраженным и более длительным холинергическим кризом, который проявлялся возбуждением, выраженным слезо- и слюноотечением, выраженным и устойчивым миозом, брадикардией в первые 2-3 суток, которая сменялась тахикардией в последующие дни, интенсив-

ными клонико-тоническими судорогами и миофасцикуляциями мышц конечностей, тошнотой, рвотой, надсадным кашлем с обильной слизистой мокротой, устойчивым угнетением ХЭ и АХЭ (на 50-70%). У всех 6-ти больных со II ст. отравления уже в первые 6-10 часов наблюдалось развитие промежуточного (миастеноподобного) синдрома с резкой мышечной слабостью (особенно мышц шеи, век и конечностей), который держался до 4-7 суток с последующим развитием токсической энцефалопатии с частыми вегетативными кризами, появлением субкортикальных знаков, повышением сухожильных рефлексов, появлением патологических стопных рефлексов. У 5 из 6 больных со II степенью интоксикации развился синдром токсической гепатопатии преимущественно с цитолитическим синдромом с повышением уровня трансаминаз (АЛТ и АСТ), а также с подавлением синтетической функции печени.

Тяжелая, или III ст. интоксикации ФОП наблюдалась в 3-х случаях отравления дихлофосом (табл. 2) и характеризовалась теми же жалобами и объективными нарушениями, что и у больных со II ст., а также потерей сознания (от нескольких часов до суток) и полиорганной патологией с устойчивыми отдаленными нейротоксическими эффектами в виде отсроченной полинейропатии или энцефаломиелополинейропатии (3 случая) и нейропсихических нарушений со снижением когнитивных функций (1 случай). Динамика уровней ХЭ и АХЭ приведена в табл. 3.

Таблица 3

Динамика активности сывороточной ХЭ и эритроцитарной АХЭ у больных с острым отравлением ФОП в зависимости от степени выраженности интоксикации

Группы обследованных	Показатель	Сроки наблюдения							
		1 – 3 сутки		Через 5 – 7 суток		Через 15 – 20 суток		Через 30 – 40 суток	
		ХЭ	АХЭ	ХЭ	АХЭ	ХЭ	АХЭ	ХЭ	АХЭ
I ст.	n	51	51	45	45	-	-	32	32
	границы колебаний	192,4-298,6	181,2-232,4	198,3-266,2	208,8-276,2	-	-	244,4-288,6	248,6-312,8
	M±m, ммоль/чл	231,2±2,38*	212,3±2,85*	252,9±4,24	262,4±4,36	-	-	266,3±2,36	268,6±3,6
II и III ст.	n	9	9	9	9	8	8	9	9
	границы колебаний	52,3-102,4	58,3-84,2	104,3-168,8	96,3-129,4	166,3-202,2	102,4-132,5	198,2-264,2	178,3-272,4
	M±m, ммоль/чл	68,8±5,61***	59,2±4,04***	128,3±6,18***	132,4±5,81***	148,6±5,92*	138,6±5,01*	262,4±8,27	268,6±10,76
Контрольная группа	n	30	30	-	-	-	-	-	-
	границы колебаний	204,3-329,2	247,4-368,5	-	-	-	-	-	-
	M±m, ммоль/чл	262,3±5,62	278,4±5,45	-	-	-	-	-	-

Примечание. n – количество человек в группе; * – различия статистически достоверны по сравнению со здоровыми лицами, $p < 0,05$; ** – различия статистически достоверны по сравнению с больными с легкой степенью интоксикации, $p < 0,05$.

Исследование ХЭ и АХЭ показало, что в первые сутки у большинства больных с I ст. интоксикации ФОП их уровни были ниже на 20-35% таковых у лиц контрольной группы. Если у здоровых лиц (контрольная группа) уровень ХЭ колебался от 204,3 до 329,2 ммоль/ч.л, АХЭ – от 247,4 до 368,5 ммоль/ч.л, а средние уровни составили $262,3 \pm 5,62$ ммоль/ч.л и $278,4 \pm 5,45$ ммоль/ч.л соответственно, то у больных с I ст. отравления их средние уровни были достоверно ниже (таблица 3, $p < 0,05$). Причем, в то время как уровень ХЭ у этих больных был снижен в среднем на 12%, то уровень АХЭ – на 24%, что свидетельствует о большей чувствительности и информативности данного показателя. Еще более выраженное угнетение как ХЭ, так и АХЭ наблюдалось у больных со II и III ст. интоксикации, которые в первые сутки были достоверно ниже, чем у лиц с I ст. и лиц контрольной группы (в среднем на 73,8% и 78,8% соответственно). Восстановление ХЭ и АХЭ у лиц данной группы проходило медленно, через 5-7 суток их уровни были ниже, чем у здоровых лиц более чем на 50%, через 15-20 суток – на 40-45% и нормализовались только через 30-40 суток (табл. 3).

У 236 свекловодов с острым отравлением гербицидом аминной солью 2,4-Д среди клинических проявлений преобладали неврологические нарушения. У пострадавших преобладали жалобы на головную боль, головокружение, тошноту, рвоту, общую слабость, шаткость походки, онемение слизистых оболочек полости рта, языка, губ, ощущение боли, онемение и судороги в конечностях. В 34-х случаях отмечались ноющие боли в правом подреберье, в 72-х случаях – ноющие боли в области сердца, тахикардия, одышка при ускоренной ходьбе. Периферические неврологические нарушения позволили диагностировать вегетативно-сенсорную полинейропатию (ВСП) у 160 из 236 больных (67,8%). В зависимости от выраженности периферических неврологических нарушений у 136 из 160 больных (85%) была диагностирована I ст. выраженности ВСП, а в 24 из 160 (15%) – II ст. В зависимости от клинических неврологических нарушений у 202 из 236 больных (85,6%) был диагностирован астено-вегетативный синдром (АВС), у 34 (14,4%) – токсическая энцефалопатия (ЭП) (табл. 4).

Таблица 4

Частота основных неврологических синдромов у больных с острым отравлением гербицидами на основе 2,4-Д

Неврологические синдромы	Частота синдромов у больных (n=236)	
	Абс.	%
Астено-вегетативный синдром	202	85,6
из них I степень	163	69,1
II степень	39	16,5
Токсическая энцефалопатия	34	14,4
из них I степень	28	11,9
II степень	6	2,5
Вегетативно-сенсорная полинейропатия верхних и нижних конечностей:	160	67,8
из них I степень	136	57,6
II степень	24	10,2

АВС I ст. (163 больных, 69,1%) характеризовался функциональной и психической повышенной утомляемостью, головной болью, чаще височной и теменной локализацией, явлениями раздражительной слабости, нарушением сна. Эти расстройства сопровождались снижением фона настроения. АВС II ст. (42 больных, 17,8%) устанавливался в случаях, когда к указанным симптомам присоединялись такие признаки как снижение или повышение сухожильных рефлексов, вялость подошвенных и брюшных рефлексов, отмечались явления вегетативной дисфункции – вазомоторные рас-

стройства по типу сосудистых кризов, чаще симпатoadреналового типа, красный стойкий дермографизм, гипергидроз, брадикардия, синусовая аритмия, гипотония, склонность к невротическим реакциям. Синдром токсической энцефалопатии I ст. (28 больных, 11,9%) устанавливался в случаях с более выраженными неврологическими нарушениями при постоянной интенсивной головной боли диффузного характера, головокружении, при наличии диссеминированной неврологической симптоматики в виде светобоязни, активации субкортикальных рефлексов, умеренно выраженных

признаков поражения окуломоторных и других черепно-мозговых нервов, легкого горизонтального нистага, повышения сухожильных рефлексов, анизорефлексии. II ст. ЭП (6 больных, 2,5%) была диагностирована в случаях, когда к перечисленным симптомам ЭП присоединялись еще более выраженные поражения ЦНС с признаками пирамидизации, паркинсоноподобного синдрома (2 больных), судорожной готовностью (2 больных), которая проявлялась изменениями ЭЭГ на фоне грубой десинхронизации биоэлектрической активности мозга, с частыми вегетативно-сосудистыми пароксизмами. ЭП III ст. среди наших больных не выявлено.

С острым отравлением СП наблюдалось 14 человек. Все пострадавшие после действия СП отмечали интенсивную головную боль, головокружение, общую слабость, жжение и гиперемия кожи лица, конечностей, видимых слизистых оболочек, склер, выраженные парестезии кожи лица, особенно в зоне носогубного треугольника, тошноту, рвоту различной интенсивности. В большинстве случаев наблюдалась умеренная гиперсаливация, слезотечение, кашель со слизистым мокротой, особенно при отравлении СП на основе дельтаметрина и циперметрина. Частота и выраженность клинических синдромов у больных с острым отравлением различными СП приведена в табл. 5.

Таблица 5

Частота и выраженность основных клинических синдромов у больных с острым отравлением синтетическими пиретроидами

Название препаративной формы пиретроида	Название действующего вещества	Количество больных	Клинические синдромы у больных (n=14)					
			Токсическая энцефалопатия		Астено-вегетативный синдром		Токсическая гепатопатия	Дерматоз лица и кистей рук
			I ст.	II ст.	I ст.	II ст.		
Децис 2,5 % к.е.	Дельтаметрин	9	2	2	3	2	2	2
Арриво 2,5% к.е.	Циперметрин	1	-	1	-	-	-	-
Сумицидин 20% к.е.	Фенвалерат	3	-	-	1	2	-	-
Карате 5% к.е.	Лямбда-цигалотрин	1	-	-	-	1	-	-

Из табл. 5 видно, что в клинической картине острого отравления СП преобладают неврологические синдромы: токсическая ЭП (35,7%) и АВС (64,3%). В неврологическом статусе нерезко выраженные обще-мозговые симптомы с наличием признаков мезэнцефальных нарушений. Отмечалось также снижение корнеального и конъюнктивального рефлексов, появление субкортикальных знаков, шаткость в позе Ромберга, тремор пальцев вытянутых рук, нечеткость в выполнении координаторных проб, оживление сухожильных рефлексов разной степени выраженности. В 2 – х больных с отравлением децисом и одного с отравлением циперметрином в первые сутки отмечались судороги в сгибательных и разгибательных мышцах конечностей, а также миофасцикуляции в мышцах туловища и конечностей в течение 2-х суток. Кратковременные миофасцикуляции в нагружаемых мышцах продолжали отмечаться в течение 3-5 последующих суток. Наблюдалась также эмоционально – волевые расстройства (нарушение сна, беспокойство, плаксивость, раздражительность, лабильность настро-

ения, тревога), особенно у 4-х больных с отравлением децисом и у 1-го больного с отравлением каратэ. Расстройств болевой чувствительности не выявлено. АВС, наблюдавшийся у 9 из 14 пострадавших, характеризовался невротическими реакциями и симпатоадреналовой кризисами разной степени выраженности и частоты, которые проявлялись ознобом, тахикардией, повышением АД. У 4 – х больных с отравлением децисом и у 2 – х с отравлением сумицидином в первые сутки отмечалось повышение температуры тела до 37,7-38,2⁰С. У 2-х больных с отравлением децисом на фоне тошноты и рвоты отмечались горечь во рту и боли в правом подреберье, умеренная гепатомегалия с умеренным цитолитическим синдромом (повышение активности АЛТ, АСТ), с повышением уровня тимоловой пробы и некоторым снижением протромбинового индекса, что позволило определить синдром токсический гепатопатии. У 2-х больных с отравлением децисом развился дерматит лица и кистей рук. У 4 – х больных с отравлением децисом и у 1-го больного с отравлением сумици-

дином отмечалось умеренное снижение активности АХЭ в первые сутки на фоне умеренной гиперсаливации и слезотечения. Ее активность в среднем снизилась до 196 ммоль/л±28,6 ммоль/л (при норме 294,2±8,6 ммоль/л). После однократной инъекции 1мл 0,1% раствора атропина повышенное слюноотделение и слезотечение прошли, уровень АХЭ восстановился через сутки. Снижение активности ХЭ не наблюдалось ни в одном случае. Проведение комплексной терапии способствовало значительному регрессу клинических проявлений, исчезновению судорог и миофасцикуляций, тошноты, рвоты, тремора уже в первые 2-3 суток. Почти у всех больных исчезли проявления раздражения кожи и слизистых оболочек, однако у 2 – х больных проявления токсикоаллергического дерматита на лице и токсической гепатопатии сохранились в течение 1,5-2 месяцев. При динамическом наблюдении выявлена определенная устойчивость неврологических проявлений интоксикации с медленным уменьшением степени выраженности. Токсическая ЭП у 4-х больных трансформировалась через год в АВС. Остаточные явления АВС наблюдались даже через 6 лет динамического наблюдения в виде невротических реакций и периодических вегетативных симпатоадреналовых кризов.

Таким образом, в сельском хозяйстве Украины с ликвидацией колхозов и образованием многочисленных фермерских хозяйств, мелких частных предприятий уменьшились возможности эффективного санитарного контроля за условиями труда рабочих, в связи с этим нередко грубо нарушаются гигиенические требования к хранению и применению пестицидов, что нередко сопровождается развитием групповых отравлений. Основной причиной санитарно-гигиенических нарушений является отсутствие согласования планов применения пестицидов как между земледельцами так и с санитарной службой. В структуре групповых острых отравлений пестицидами у сельскохозяйственных работников преобладают отравления гербицидами на основе 2,4-Д – 76,1%, ФОС – 19,4% и синтетическими пиретроидами – 4,5%. В профессиональном составе пострадавших преобладают свекловоды (76,1%), виноградари (11,6%), реже – садоводы и рабочие складов по хранению ядохимикатов. В большинстве случаев (около 90%) острые отравления пестицидами у работников развиваются вследствие сноса с соседних

участков, которые одновременно подвергаются обработке пестицидами, реже – вследствие несчастного случая на производстве при грубых нарушениях гигиенических регламентов применения средств защиты растений. Основой профилактики острых отравлений пестицидами у сельскохозяйственных работников при новых формах хозяйствования должны быть меры, основанные на соблюдении требований личной и общественной безопасности при приобретении, хранении, транспортировке и применении данных потенциально опасных соединений. Обоснована необходимость для землевладельцев и хозяйств ежегодно и при внесении изменений согласовывать планы обработок сельскохозяйственных культур пестицидами не только с органами санитарного контроля, но и с другими земледельцами, сельскохозяйственными угодья которых граничат между собой.

Список литературы

1. Балан Г.М. Острое групповое отравление гербицидом Диканит 600 на основе 2,4-дихлорфеноксиуксусной кислоты и меры профилактики / Г.М. Балан, С.Г. Сергеев, Т.В. Мымренко, С.И. Иванова, В.А. Бабич, А.И. Иванова // Современные проблемы токсикологии. – 2003. – № 3. – С. 52-59.
2. Балан Г.М. Острые отравления пестицидами у свекловодов / Г.М. Балан, С.И. Иванова, В.А. Бабич, В.В. Вознюк // В кн.: Актуальні проблеми екології і токсикології. Матер. науч. практ. конф. 28-29 травня 1998 р., м. Київ. – Київ. 1998. – С. 32-38.
3. Каган Ю.С. Блокаторы холинэстеразы / Ю.С. Каган, Н.В. Кокшарева, П.Г. Жминько // В кн.: Общая токсикология. Под ред. Б.А. Курляндского, В.А. Филова. – М.: «Медицина», 2002. – С. 176-227.
4. Каган Ю.С. Токсикология фосфорорганических пестицидов / Ю.С. Каган – М.: «Медицина», 1977. – 295 с.
5. Камышников В.С. Клинические лабораторные тесты от А до Я и их диагностические профили / В.С. Камышников. 4-е издание. – М.: «МЕДпресс-информ», 2009. – 320 с.
6. Краснюк Е.П. Актуальные вопросы профессиональной патологии и медицинское обслуживание работников сельского хозяйства / Е.П. Краснюк // Гигиена труда. – 1991. – вып.27. – С. 83-88.
7. Кундиев Ю.И. Профессиональные заболевания работников сельского хозяйства / Ю.И. Кундиев, Е.П. Краснюк, В.Г. Бойко. – К.: «Здоров'я», 1989. – 271 с.
8. Нагорная А.М. Професійна захворюваність робітників сільського господарства в сучасних умовах / А.М. Нагорна, М.П. Соколова. // Экспериментальная и клиническая медицина. – 2005. – № 3. – С. 88-90.
9. Харченко О.А. Острые отравления пестицидами в структуре профессиональной заболеваемости у работников сельского хозяйства / О.А. Харченко, Г.М. Балан, В.А. Бабич, Т.В. Мымренко, Н.П. Черных // Матер. III з'їзду токсикологів України «Сучасні проблеми токсикології» 18-19 грудня 2011р., Київ // Сучасні проблеми токсикології. – 2011. – № 5. – С. 150-151.
10. Jeayaratnam J. Ежеквартальный обзор миров. сан. стат. Женева, 1993. – Т. 43. – С. 107-111.