

но-поисковой токсикологической системы КИПТС «POISON-3», которая базируется на Международной классификации болезней ВОЗ 10-го пересмотра и охватывает 3040 веществ (30 тыс. синонимов), составляющих базу данных по диагностике, лечению и профилактике острых отравлений.

Начальным этапом второго направления является описанный выше токсикологический мониторинг. Эти разработки лягут в основу развития третьего направления.

## **ТЕХНОЛОГИЯ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЙ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

*Н. В. Ножкина, В. А. Ентус, В. Г. Сенцов, А. А. Диконский*

---

ФГУ «Центр государственного санэпиднадзора в Свердловской области», Уральская государственная медицинская академия (Екатеринбург)

---

В последнее десятилетие в Свердловской области, как и в целом в Российской Федерации, отмечаются неблагоприятные тенденции развития показателей общественного здоровья, связанные с преждевременной смертностью и трудовыми потерями в результате острых отравлений. Эти процессы развиваются на фоне усугубления общей демографической ситуации и ухудшения качества жизни значительной части населения [2].

Показателем медико-демографического неблагополучия в Свердловской области являются процессы депопуляции населения. За последние 10 лет показатель естественной убыли увеличился в 11 раз и составил 8,2 на 1000 населения. Число умерших в 2000 г. превысило число родившихся на 37 тыс. человек против 33 тыс. в 1999 г. Рост показателя общей смертности по сравнению с 1999 г. составил 8 %, а в трудоспособном возрасте — 12 %.

В структуре причин общей смертности с 1991 г. травмы и отравления устойчиво занимают второе место и составляют 16 %, а среди населения трудоспособного возраста — 40 %, при этом в 2000 г. отмечен рост уровня смертности населения от травм и отравлений на 8 %.

Анализ ситуации по острым отравлениям на основе официальной отчетной формы № 14 лечебно-профилактических учреждений «Состав больных в стационаре, сроки и исходы лечения» выявляет ряд ограничений и недостатков. Это связано с тем, что в данной форме имеется информация только о числе госпитализированных и умерших больных, сроках их пребывания на больничной койке, госпитальной летальности, но практически отсутствуют сведения о структуре острых отравлений. Данные годовых отчетов специализированных центров по лечению острых отравлений, бюро судебно-медицинской экспертизы также не полностью раскрывают складывающуюся в области ситуацию [3, 4].

Вместе с тем для разработки действенных мер воздействия на управляемые факторы при острых отравлениях требуется более детальное изучение эпидемиологии острых отравлений на основе оперативной информации. В связи с этим с 1993 г. в Свердловской области в рамках общей системы социально-гигиенического мониторинга здоровья населения внедрена подсистема мониторинга ситуаций по острым отравлениям в быту [1]. Подсистема токсикологического мониторинга включает процессы наблюдения, оценки, анализа и прогноза острых отравлений среди населения Свердловской области в целом и отдельных входящих в ее состав территорий. В качестве субъекта токсикологического мониторинга выступают областной Центр Госсанэпиднадзора и Министерство здравоохранения области.

На первом этапе организация контроля токсикологической ситуации в области была регламентирована совместным приказом Главного управления здравоохранения области и областного ЦГСЭН (№ 222-п от 29.12.92 г.). Приказ рекомендовал главным врачам ЦРБ, ЦГБ, станций скорой медицинской помощи организовать во всех подведомственных учреждениях ведение учета случаев острых отравлений и обеспечить передачу сведений о каждом случае острого отравления в территориальный центр санэпиднадзора (через телефон, модем, телетайп). Была утверждена специальная форма экстренного извещения и инструкция о порядке специального учета случаев острых отравлений. Экстренное извещение о случае острого отравления включало следующие данные: Ф. И. О. пациента, пол, дату рождения, домашний адрес, место работы, профессию, предварительный диагноз и дату его установления, ЛПУ, установившее диагноз, фамилию медицинского работника, дату от-

равления, дату обращения, дату и место госпитализации, состояние пострадавшего, предполагаемую причину отравления, место приобретения продукта или вещества, послужившего причиной отравления. Главным врачам территориальных центров санэпиднадзора рекомендовалось обеспечить прием из лечебно-профилактических учреждений и регистрацию сведений о случаях острых отравлений, проводить расследование причин массового отравления и организовать мероприятия для их дальнейшего предотвращения. Вся поступающая информация в районные и городские центры санэпиднадзора ежедневно передавалась в областной центр санэпиднадзора.

Все медицинские данные о случае острого отравления, включая необходимые эпидемиологические характеристики, заносятся в основную медицинскую документацию, соответствующую специфике лечебно-профилактического учреждения: «Медицинскую карту амбулаторного больного», «Историю развития ребенка», «Медицинскую карту стационарного больного» и т. д. На каждый случай острого отравления заполняется «Экстренное извещение», которое в течение 12 часов высылается в территориальный центр санэпиднадзора по месту регистрации отравления, независимо от места жительства пациента. Кроме того, оперативная информация сообщается в этот же центр по телефону.

Экстренные извещения заполняются врачом или средним медицинским работником, выявившим или заподозрившим отравление: в амбулаторно-поликлинических учреждениях и стационарах всех ведомств; в медицинских кооперативах или врачами, занимающимися индивидуальной трудовой деятельностью по специальности; в учреждениях судебно-медицинской экспертизы, в детских дошкольных учреждениях, школах, санаторно-курортных учреждениях, учреждениях системы социального обеспечения, фельдшерских здравпунктах.

Групповые случаи отравлений (3 случая и более) расследуются силами ЦГСЭН. Данные о смертельных случаях отравлений подлежат сверке ежемесячно в территориальных бюро ЗАГСов и учреждениях судмедэкспертизы. Ежеквартально специалисты ЦГСЭН контролируют полноту и достоверность переданных экстренных извещений в ЛПУ. По результатам квартала территориальными ЦГСЭН составляется специальная отчетная форма № 5 (формализованный поквартальный отчет об отравлениях в быту) и направ-

ляется электронной почтой в ЦГСЭН области, где все территориальные формы обобщаются и анализируются.

На основе трехлетнего опыта работы в режиме сбора и анализа информации по острым отравлениям в объеме данных экстренного извещения были выявлены некоторые недостатки в этой системе, в частности, необходимость дополнительной информации о продукте, вызвавшем отравление, обстоятельствах отравления. В связи с этим в 1996 г. было принято решение об отработке новой технологии токсикологического мониторинга, основанной на полицевом учете каждого случая отравлений с проведением расследования обстоятельств отравления.

Приказом по санитарной службе области от 15. 04. 98 г. № 0/1-79 предложена схема расследования каждого случая отравления населения в быту силами специалистов ЦГСЭН области с составлением специальной карты расследования. Несколько изменена отчетная форма № 5, теперь в нее входят общепринятая при эпидемиологическом анализе возрастная-половая группировка получивших отравление, расшифровка средств и продуктов, ставших причиной отравления; откорректирована система кодировки отравлений в соответствии с МКБ. В целом алгоритм получения и анализа информации был сохранен (см. рис.). Назначение данной информационной системы — автоматизация совместного сбора и анализа данных об острых отравлениях населения в быту, анализ полученной информации и использование ее в управленческом цикле принятия решений.

Для обработки карт расследования в территориальных и областном ЦГСЭН разработан программный комплекс «Отравления». Главной целью комплекса являлось создание распределенных баз данных и инструмента для их ведения и статистической обработки.

Программное обеспечение (ПО) задачи по учету и анализу острых отравлений населения в быту создано как прикладное программное средство (ПС), функционирующее на базе аппаратного обеспечения для автоматизации выполнения функций указанной задачи. ПО используется для ввода, обработки и выдачи результатов (Front End).

В месте первичного ввода информации в территориальном ЦГСЭН формируется так называемое «клиентское рабочее место», под которым понимается специально разработанное прикладное ПО пользователя, используемое в качестве основного функцио-

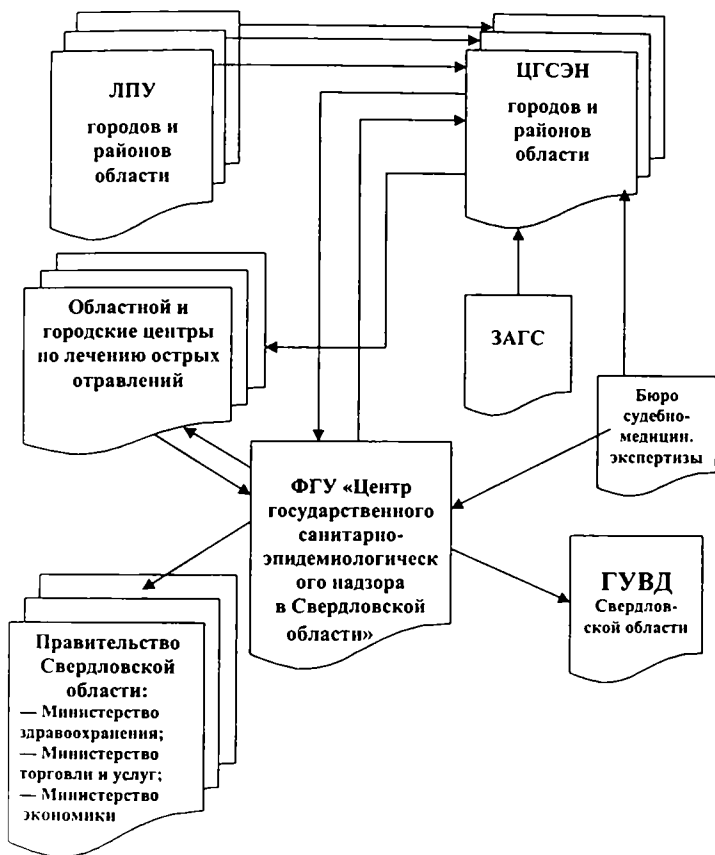


Схема организации токсикологического мониторинга острых отравлений населения Свердловской области в быту

нального компонента ПС. Собственные вычислительные ресурсы клиента используются в основном для обеспечения интерфейса с пользователем и связи с центром.

В качестве основной пользовательской операционной системы (ОС) используется Windows'95, в качестве ОС для рабочих мест — Window's NT Workstation. Для разработки прикладных компонентов использованы системы Microsoft FoxPro 3.0 и Microsoft Access 2.0, поддерживающие стандарты ODBC, OLE 2.0.

В аппаратном обеспечении информационной системы применяется вычислительная техника IBM PC. Аппаратное обеспечение представляет собой совокупность локальных вычислительных сетей и отдельных ЭВМ, объединенных каналами связи различных типов. Всего выделено 3 уровня пунктов сосредоточения информации: ЦГСЭН области, ЦГСЭН городов и районы городов. Данные комплекса представляют собой распределенную базу данных.

Ввод данных о каждом случае отравления выполняется в городских (районных) ЦГСЭН. С установленной периодичностью они передаются в ЦГСЭН области, где формируется полная база данных по бытовым отравлениям в области.

База хранит следующие данные: дата регистрации случая отравления в ЦГСЭН, дата отравления; дата обращения за медицинской помощью; дата госпитализации; сведения о продукте отравления, его производителе и поставщике, месте приобретения продукта, цели применения продукта, месте отравления; данные о совместном употреблении продукта, исходе отравления, химическом веществе, причине отравления, токсикологических исследованиях.

Кроме того, в каждом случае в базу заносятся данные о пострадавшем: фамилия и инициалы, пол, дата рождения и социальное положение. Это позволяет городским ЦГСЭН, помимо сводных отчетов, получать персональные списки пострадавших.

Данные о продуктах отравления, их производителях и поставщиках, местах приобретения продуктов, целях их применения, местах отравления, совместном употреблении продуктов, исходах отравлений и химических веществах представлены в виде справочных файлов задачи, что позволяет получать любые отчеты по этим данным. Часть этих справочников жестко фиксируется ЦГСЭН области, другие могут пополняться в городах области при работе с базами данных. Некоторые из справочных данных, в частности места приобретения продуктов, места отравления, производители

и поставщики продуктов, остаются в базах данных городов и в область не передаются. Комплекс позволяет пользователю получать отчет по форме № 5 за любой запрошенный период, при этом можно получить отчетные данные как по любой из территорий области, так и по любой их совокупности или области в целом.

Кроме того, в комплекс включен так называемый модуль гибких отчетов, позволяющий динамически определять виды отчетов. Модуль гибких списков комплекса позволяет задавать требуемую форму, динамически меняя набор выводимых в список полей базы. Отчеты и списки работают на основании описаний, находящихся вне программы, что позволяет расширять их состав практически неограниченно в пределах комбинаций полей базы данных.

В комплексе применены некоторые решения, направленные на повышении надежности программы. Так, например, пользователь работает только с диагнозами отравлений и «не видит» кодов по МКБ; имеется возможность пополнения ряда справочников данных прямо из программы ведения оперативных файлов комплекса, предусмотрено восстановление данных при аварийном завершении программы. Применена также оригинальная классификация продуктов, вызвавших отравления, которая позволила уменьшить зависимость статистики отравлений от диагностических ошибок и небрежности медперсонала ЛПУ при заполнении учетной документации.

Опыт эксплуатации комплекса в предложенном алгоритме сбора и анализа данных по случаям отравлений в объеме карт расследования за 4 года продемонстрировал его устойчивость и эффективность. С помощью внедренного комплекса ежегодно обрабатывается до 10 тыс. карт по расследованию острых отравлений, содержащих в целом до 100 тыс. признаков.

Результаты токсикологического мониторинга используются как в оперативном режиме, так и для углубленного анализа. Организовано межведомственное взаимодействие с заинтересованными службами Правительства Свердловской области: органами УВД, ЗАГС и др. Ежеквартально предоставляются аналитические данные о ситуации по острым отравлениям с предложениями мероприятий и управленческих решений по предупреждению отравлений. Вопросы профилактики отравлений становятся предметом обсуждения на различных уровнях. Большинство принимаемых решений закладывается в территориальные программы по профи-

лактике отравлений и контролируется административными органами. В настоящее время на территории области реализуются более 20 программ по профилактике острых бытовых отравлений, информационно-аналитическую базу которых составляют данные токсикологического мониторинга.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Никонов Б. И., Ентус В. А., Диконский А. А.* Об острых отравлениях в быту среди населения Свердловской области в 1997 году с анализом динамики за 1993—1997 годы: Информ. бюлл. Екатеринбург, 1997. 25 с.
2. *Хальфин Р. А.* Оптимизация медико-демографической ситуации в области. Екатеринбург, 1997. 136 с.
3. *Хальфин Р. А., Сенцов В. Г., Мячкова Л. П., Брусин К. М., Уразаев Т. Х.* Динамика эпидемиологической ситуации при острых отравлениях и некоторые аспекты организации токсикологической службы Свердловской области // Регионарная политика в условиях реформирования здравоохранения. Москва; Екатеринбург, 1999. С. 153—159.
4. *Хальфин Р. А., Сенцов В. Г.* Эпидемиология острых отравлений и некоторые медико-демографические аспекты организации специализированной токсикологической помощи в Свердловской области. Екатеринбург, 1999. 153 с.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

(ПО ДАННЫМ ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА)

*Н. В. Ноэжкина, В. А. Ентус, М. В. Бровкин*

---

Уральская государственная медицинская академия,  
ФГУ «Центр государственного санэпиднадзора в Свердловской  
области» (Екатеринбург)

---

В 1990 г. заболеваемость по острым бытовым отравлениям в Свердловской области (по данным формы № 14) составила 156 на 100 тыс. населения. Заболеваемость взрослого и детского населения составила соответственно 150 и 174 на 100 тыс. населения. С 1993 г. в Свердловской области внедрена система токсикологического мониторинга острых бытовых отравлений. Наиболее пол-