

Месян Я. А., Хацкевич В. А.

МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ХИМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Научный руководитель ст. преп. Лебедев С. М.

Кафедра военной эпидемиологии и военной гигиены

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

В настоящее время повышенное внимание уделяется предупреждению загрязнения окружающей среды в условиях повышенного риска негативного антропогенного воздействия, в том числе и химической природы. Этому способствуют широкое применение химических соединений в промышленности, сельском хозяйстве и быту, проблемы их безопасной транспортировки, хранения, использования. Кроме этого существует вероятность разрушения производственных и транспортных емкостей при локальных вооруженных конфликтах, терроризме. В последние годы в мире зарегистрировано более 10 млн химических соединений, из которых около 100 тыс. находятся в постоянном обращении в сфере производства и быта, и почти 30 тыс. относятся к категории высокотоксичных. Ежегодно в нефтеперерабатывающей промышленности происходит около 1500 аварий и катастроф. Химическое загрязнение окружающей среды изменяет естественный ксенобиотический профиль многих регионов, повышая вероятность возникновения заболеваемости у населения, прогрессирование заболеваний и их неблагоприятный исход.

Среди химических загрязнителей первостепенный интерес представляют химические соединения, обладающие биодоступностью. Химическими загрязнителями водных ресурсов в нашей стране наиболее часто являются нефтепродукты, синтетические поверхностно активные вещества, пестициды, нитраты и другие распространенные поллютанты. Антропогенное загрязнение нитратами связано с загрязнением промышленных, хозяйственно-бытовых и сельскохозяйственных сточных вод. Попавшие в организм нитраты превращаются в соединения, препятствующие утилизации кислорода, в результате формируется состояние кислородного голодания. Ежегодно регистрируется увеличение нормативных показателей по железу, меди и марганцу. Отмечается неудовлетворительное качество подземных вод. Применение различных химических соединений в области сельского хозяйства приводит к увеличению сульфатов, хлоридов и нитратов в грунтовых водах. Превышение гигиенических нормативов по содержанию нитратов отмечается в Брестской, Гомельской, Гродненской областях. На состояние здоровья населения влияет загрязнение химическими соединениями атмосферного воздуха. В структуре химических загрязнителей наибольшую долю составляют канцерогенные вещества (формальдегид) и не канцерогенные (окись углерода). Превышение предельной дозы концентраций данных веществ зарегистрировано в 0,23 %, 8,79 % и 0,35 % случаев соответственно. В большинстве из них превышения отмечались на уровне 1–3 предельной дозы концентрации,

Химические загрязнители, оказывая воздействие на организм, приводят к развитию различных эффектов, сопровождающихся следующими действиями: гентоксическим; ферментопатическим; мембранопатологическим; канцерогенным; тератогенным; эмбриотоксическим; гонадотоксическим. Характер и уровень выраженности контаминации химическими соединениями используют для анализа медики-экологической обстановки, которую принято оценивать, как удовлетворительную, относительно напряженную, существенно напряженную, критическую или чрезвычайную, катастрофическую или ситуацию экологического бедствия.

Таким образом, знание угрозы вреда, связанного с воздействием химических соединений, уровень информированности медицинского персонала об особенностях их распространения и поражения населения, оказавшегося в зоне заражения, грамотность и своевременность мониторинга и анализа обстановки необходимы для организации и выполнения эффективных и своевременных лечебно-профилактических мероприятий.