

Цимберова Е. И., Фираго А. В., Суворец Т. З.
К ВОПРОСУ ОБ АКТУАЛЬНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
МЕТОДА БИОМОНИТОРИНГА В ОЦЕНКЕ РИСКОВ ЗДОРОВЬЮ

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Дроздова Е. В.

Лаборатория технологий анализа рисков здоровью

*Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены»,
г. Минск*

При оценке вклада факторов среды обитания в возникновение заболеваний человека нередко прибегают к определению биологических маркеров, отражающих факт воздействия, степень чувствительности организма и развитие негативных реакций на воздействие химических веществ.

В 2001 году эксперты рабочей группы Национального института здоровья (США), Международной программы по химической безопасности (ВОЗ), совместно с ООН и Международной организацией труда дали определение биомаркера как характеристики, которую можно объективно измерить в организме, и которая может служить индикатором физиологических и патологических биологических процессов или использоваться для прогнозирования частоты исхода или заболевания.

Тщательный выбор биомаркеров повышает точность и объективность оценки риска здоровью населения, обеспечивает системный доказательный подход при проведении эпидемиологических исследований, скрининга, биомониторинга, а также при оценке реального загрязнения объектов среды обитания. Кроме того, применение биологических маркеров положительно влияет на эффективность профилактики неинфекционных заболеваний.

Классификация биологических маркеров, предложенная в 1992 году экспертами ЮНЕП, МОТ, и ВОЗ, включает биомаркеры экспозиции, чувствительности и эффекта.

Биомаркеры экспозиции могут быть использованы для оценки количества поступившего в организм вещества в течение определенного времени. Они представляют собой непосредственно химические вещества, их метаболиты или продукты взаимодействия с чувствительной мишенью в организме, которые количественно определяются в биосубстратах. При этом уровень содержания маркера в биосубстрате зависит от его физических и химических свойств, концентрации данного загрязнителя в среде обитания, длительности воздействия.

Биомаркеры чувствительности являются индикаторами реакции на воздействие конкретных внешних факторов и применяются для уточнения выраженности ответной реакции организма на воздействие.

Биомаркеры эффекта количественно характеризуют изменения в организме, возникшие в результате экспозиции. С помощью этого вида маркеров устанавливается причинно-следственная связь между экспозицией и эффектом, что позволяет оценить действие факторов среды обитания на человека.

При выборе биомаркеров учитываются следующие критерии:

- факт взаимодействия биологической системы с изучаемым химическим веществом;
- специфичность, чувствительность и воспроизводимость биологического маркера;
- применимость для всех индивидов в популяции;
- соответствие пределов вариабельности биомаркера неэкспонированной популяции.

В настоящее время требования к валидности биомаркеров расширяются. Требуется гармонизация методов оценки и разработка стандартизованных подходов к интерпретации данных, а именно определение референтных значений.