



КИНЕТИКА ТОКСИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА

Факторы токсической ситуации

- 4 группы факторов
 - Особенности самого яда
 - Окружающая среда
 - Биологические свойства организма
 - Дополнительные, конкретная «токсическая ситуация»

Распределение токсических веществ в организме зависит:

- Пространственный фактор
- Временной фактор
- Концентрационный фактор

Исследование динамики концентрационного фактора позволяет выделить в токсикогенной фазе отравлений два основных периода:

Период резорбции (от нулевой до максимальной концентрации яда в крови)

Период элиминации (от максимальной концентрации до полного очищения крови от токсина)

В кинетике токсического эффекта выделяют 3 варианта его развития:

1. Эффект нарастает и убывает пропорционально концентрации яда (отравление этанолом, оксидом углерода, наркотиками)
2. Эффект снижается, несмотря на сохранение высокого уровня концентрации яда на биологической мишени (раздражающие газы)
3. Развитие эффекта отстает от возрастания концентрации яда и проявляется после определенного латентного периода (алкилирующие агенты)



ПАРАМЕТРЫ ТОКСИКОМЕТРИИ

Предельно допустимая концентрация

ПДК – предельно допустимая концентрация веществ – это количество вредного вещества при постоянном, периодическом или однократном воздействии на человека, не вызывающее отклонений в состоянии его здоровья и не вызывающее негативных последствий у его потомства.

ПДК являются нормативами, которые устанавливаются в законодательном порядке.

Для каждого токсического вещества устанавливается два норматива *ПДК*:

*ПДК*_{м.р.} - максимальная разовая. Необходим для предупреждения рефлекторных реакций у человека при кратковременном воздействии вещества – в течение 20-30 минут

*ПДК*_{с.с} - среднесуточная. Используется с целью предупреждения общетоксического, канцерогенного и других действий веществ и является усредненной концентрацией за 24 часа экспозиции.

Основанием для установления ПДК является порог вредного действия вещества - это минимальная концентрация (доза) вещества, при воздействии которой в организме возникают изменения, выходящие за пределы физиологических адаптивных реакций, или скрытая (временно компенсированная) патология.

Выделяют порог однократного действия Lim_{ac} , порог хронического действия Lim_{ch} , порог специфического действия вещества Lim_{sp} .

Показатели смертельных доз и концентраций

Смертельной дозой (концентрацией) принято обозначать количество вещества, при поступлении в организм вызвавшее смерть экспериментальных животных или человека.

DL_{50} и CL_{50} - доза и концентрация, вызывающие гибель 50% экспериментальных животных.

TL_{50} - среднее время, за которое погибает 50% подопытных животных после острого воздействия.

Величины смертельных доз и концентраций, установленные непосредственно в эксперименте, рассматривают как показатели абсолютной токсичности яда.

Степень ядовитости есть величина обратная абсолютному значению дозы или концентрации вещества и равна $1/DL_{50}$ и $1/CL_{50}$