

Антидоты (противоядия): назначение, область и порядок применения

Кариванова Анастасия Сергеевна ПОНБ-401

Антидотом (от Antidotum, "даваемое против") - называется лекарство, применяемое при лечении отравлений и способствующее обезвреживанию яда или предупреждению и устранению вызываемого им токсического эффекта (В.М. Карасик, 1961).

- Более расширенное определение дают эксперты международной программы химической безопасности ВОЗ (1996 г.). Они считают, что **антидотом является** препарат, способный устранить или ослабить специфическое действие ксенобиотиков за счет его иммобилизации (хелатообразователи), уменьшения проникновения яда к эффекторным рецепторам путем снижения его концентрации (адсорбенты) или противодействия на уровне рецептора (физиологические и фармакологические антагонисты).

Для корректного назначения антидота нужно точно знать природу и свойства токсиканта

Антидотная терапия при отравлениях используется в целях изменения кинетических характеристик токсических субстанций, их элиминации, снижения патогенного действия, что позволяет улучшить жизненный и функциональный прогноз.

Антидоты по своему действию подразделяются на неспецифические и специфические.

Неспецифические антидоты – это соединения, которые обезвреживают многие ксенобиотики путем физического или физико-химического воздействия.

Специфические антидоты действуют на определенные мишени, вызывая тем самым обезвреживание яда или устраняя его эффекты.

Разновидности антидотов

- местного действия (обезвреживание путем резорбции при физическом или химическом взаимодействии);
- общерезорбтивного действия (антагонизм действия токсиканта и антидота, или же противоядия и метаболитов токсичного вещества, которые циркулируют в лимфе и крови);
- конкурентного действия (вытеснение токсикантов и связывание их в безопасные вещества, при этом антидот имеет сходство структуры и свойств с ферментными системами, рецепторами и иными элементами, с какими взаимодействует отравляющее вещество);
- иммунологические (задействование иммунологических механизмов для обезвреживания — применение сывороток и вакцин);
- физиологические (вещества, нормализующие измененное при действии токсиканта состояние органов и систем).

Для сравнения следует рассмотреть еще одну классификацию, которая была предложена Е.А. Лужниковым.

- Химические или токсикотропные.
- Биохимические или токсико-кинетические.
- Фармакологические или симптоматические.
- Антитоксические иммунопрепараты.

Существует несколько механизмов действия антидотов, а именно:

Инактивация физических и химических свойств отравляющего вещества в пищеварительной системе. Такой эффект оказывают химические противоядия контактного действия.

Специфические реакции антидота и токсичного вещества в гуморальной среде. Таким эффектом обладают химические противоядия с парентеральным механизмом действия.

Модификация путей биотрансформации отравляющего вещества. Эти антидоты называются антиметаболитами.

Модификация биохимических процессов с участием токсичных веществ. Такие антидоты — биохимические противоядия.



Фармакологический антагонизм, который проявляется в способах воздействия на ту или иную биохимическую систему. В этом случае говорят о фармакологических противоядиях.

Снижение выраженности отравляющих свойств животных токсинов. Антидоты — иммунологические противоядия.

Антидот может:

- связать токсикант;
- вытеснить яд из комплекса яд-субстрат;
- возместить биоактивные вещества, разрушенные действием токсиканта;
- противодействовать яду.

Отравляющее вещество	Антидот или антагонист
Этиленгликоль, метиловый спирт	Этиловый спирт (5%-ный раствор внутривенно, 30%-ный раствор внутрь)
Цианиды (в том числе синильная кислота)	Амилнитрит для ингаляций (детям от 5 лет — 1—2 капли, взрослым — 2—3 капли)
Фосфорорганические соединения	0,1%-ный раствор атропина сульфата, 15%-ный раствор дипироксима

Парааминосалициловая кислота, фтивазид, изониазид	5%-ный раствор пиридоксина гидрохлорида (витамин В ₆)
Сердечные гликозиды, клонидин	0,1%-ный раствор атропина сульфата
Яд бледной поганки	Липоевая кислота (20—30 мг/кг массы тела)
Нитриты, нитраты, анилиновые производные	1%-ный раствор метиленового синего
Опиоиды	0,5%-ный раствор налорфина

Цели применения антидотной терапии

- Детоксиканты применяются в целях предупреждения негативного воздействия ядов на организм человека, а также для торможения уже спровоцированных отравляющими веществами неблагоприятных симптомов.
- Основным моментом при выборе антидота является корректная схема назначения противоядия. Разные варианты интоксикаций требуют разработки конкретных и эффективных стратегий специфического антидотного лечения в экстренных и стационарных условиях.

Спасибо за внимание!