

Комплексное лечение отравлений синильной кислотой и ее соединениями

- ⊗ Выполнила студентка 351 группы
- ⊗ Воронович Алина Вадимовна.

Синильная кислота сильный и опасный яд



tvoi-uvellir.ru

tvoi-uvellir.ru

tvoi-uvellir.ru

Синильная кислота- один из наиболее токсичных ядов в мире, имеет способность блокировать доступ кислорода к клеткам организма. Сфера применения этого вещества очень широка: соли цианистого водорода (цианиды) присутствуют в средствах для уничтожения грызунов. Большое содержание синильной кислоты обнаружено даже в косточках фруктов и табачном дыме .



Чтобы наступил летальный исход , достаточно 0,05 г яда

Цианистый водород имеет повышенную летучесть. Его хорошо поглощают водные и спиртовые растворители. Цвет у химического вещества отсутствует . Запах схож с запахом горького миндаля.



Механизм действия

Точкой приложения действия синильной кислоты является окисленная трехвалентная форма железа, входящая в состав цитохромной ферментной системы. Хотя окисленная форма железа в процессе передачи электронов возникает в атомах железа всех ферментов цитохромной системы, наиболее уязвимым для синильной кислоты является окисленное железо фермента цитохромоксидазы, так как цитохромоксидаза частично выходит за пределы митохондриальной оболочки, что делает ее наиболее уязвимой для циан-иона. Вследствие этого соединения окисленное железо теряет способность переходить в восстановленную форму. В результате блокируется процесс активации кислорода и соответственно соединение его с электроположительными атомами водорода. Блокирование цитохромоксидазы приводит к накоплению в митохондриях клеток протонов и свободных электронов, что приводит к торможению всей системы биологического окисления во всех органах и тканях организма. Следствием этого является прекращение образования макроэнергетических фосфорных соединений (АТФ) в цепи биологического окисления, что сопровождается бурным истощением энергетических ресурсов.

Чаще всего отравление происходит в следующих случаях:

- ⊗ вдыхание паров синильной кислоты или ее попадание на кожу при нарушении техники безопасности на рабочем месте (0,2-0,3 мг/л в течение 5-10 мин);
- ⊗ попадание концентрированных аэрозолей в ЖКТ;
- ⊗ вдыхание паров или попадание веществ на кожу при работе с гербицидами без индивидуальных средств защиты;
- ⊗ употребление в большом количестве в пищу семян персика, абрикоса, вишни, миндаля и т. п.;
- ⊗ употребление домашних настоек, вин, ликеров, приготовленных на косточках плодов перечисленных растений.

Молниеносная форма отравления

- ⊗ количества токсина в организм;
- ⊗ мгновенная потеря сознания;
- ⊗ поверхностное патологическое дыхание;
- ⊗ нитевидный аритмичный пульс;
- ⊗ тонические и клонические судороги;
- ⊗ смерть, как правило, от паралича дыхательного центра.

Легкая степень отравления

- ⊗ неприятный вкус во рту, чувство горечи;
- ⊗ резкая мышечная и общая слабость;
- ⊗ головокружение, головная боль;
- ⊗ онемение слизистой оболочки полости рта;
- ⊗ повышенное слюноотделение;
- ⊗ тошнота, рвота;
- ⊗ одышка.

Средняя степень отравления

- ⊗ психоэмоциональное возбуждение, чувство страха смерти;
- ⊗ окрашивание слизистых оболочек и кожи в интенсивный алый цвет;
- ⊗ урежение частоты сердечных сокращений (ЧСС);
- ⊗ повышение артериального давления (АД);
- ⊗ поверхностное непродуктивное дыхание;
- ⊗ запах горького миндаля изо рта;
- ⊗ проходящие кратковременные неврологические симптомы: спутанность сознания, судороги, дезориентация.

Тяжелая степень отравления

Тяжелое отравление развивается последовательно, проходя несколько этапов:



Первая помощь

Первостепенная задача- прекратить поступление дальнейшего поступления яда в организм и удаление яда из организма, а также применение средств антидотной , патогенетической, симптоматической терапии.



Антидотная терапия



Спасибо за внимание!