



# ИНТОКСИКАЦИЯ ПЕСТИЦИДАМИ

Выполнила: Качурина Ирина

# Пестициды, в зависимости от назначения, делятся на несколько основных групп.

- Инсектициды – вещества, которые применяются для борьбы с насекомыми;
- Фунгициды – вещества для лечения растений от грибковых заболеваний;
- Дефолианты – препараты, которые используются для удаления листьев растений;
- Гербициды – для уничтожения сорняков;
- Бактерициды – для уничтожения бактерий;
- Акарицид – для уничтожения клещей;
- Зооцид – грызунов;
- Овоциды - личинок и гусеницы.



# Классификация пестицидов по химической структуре:

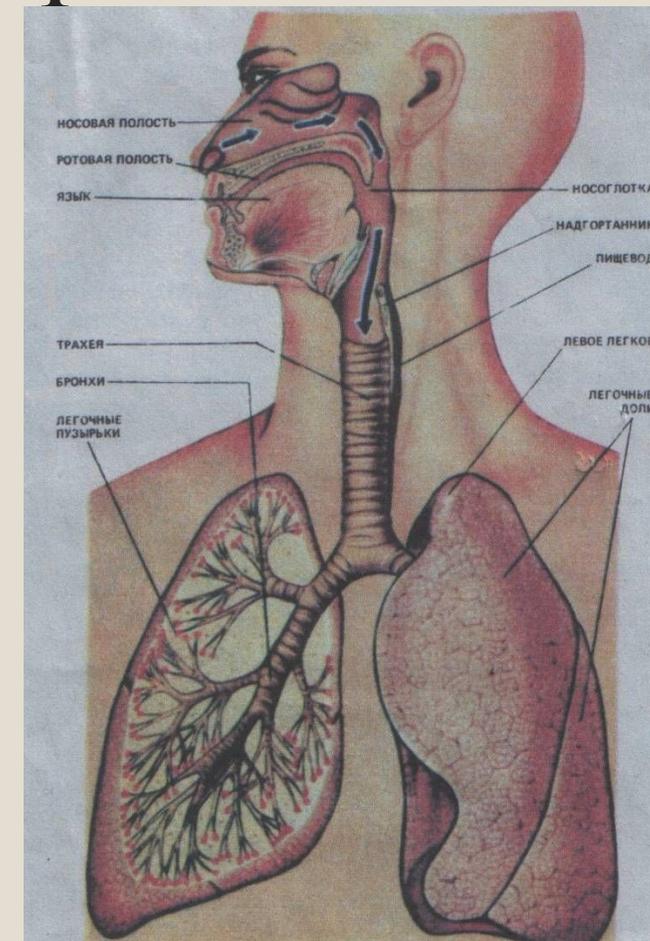
- Хлорорганические соединения (хлориндан, гептахлор, хлортен, полихлорпинен);
- Фосфорорганические соединения (карбофос, хлорофос, метафос, тиофос);
- Ртуть органические соединения (гранозан, меркуран, меркур - гексан);
- Соединения мышьяка (арсенат нагрею, арсенат кальцию, парижская зелень);
- Производные карбаминовой кислоты (бетанол, карбин, севин и др.);
- Цианиды (цианистая кислота, цианамид кальция);
- Препараты меди (бордоская жидкость, бургундская жидкость, медный купорос);
- Сера и ее соединения (коллоидная сера, серный ангидрид, молотая сера);
- Препараты растительного происхождения (анабазин, никотин, пиретрум

# По способу поступления в организм насекомых инсектициды делятся на три группы:

- контактного действия - пагубно влияя на насекомых при контакте с различными частями их тела
- кишечного действия при попадании инсектицидов в пищеварительную систему
- фумиганты – ядохимикаты, которые проникают в организм насекомых через органы дыхания в виде газов или паров.

# Пестициды могут попасть в организм человека через:

- органы дыхания;
- желудочно-кишечный тракт;
- кожу.



# Интоксикация хлорорганическими соединениями



❖ К хлорорганическим соединениям относятся вещества разной химической природы; хлориндан, гексахлорбензол, полихлорпинен, хлортен, альдрин, хлориндан, дихлорэтан и много других. Для большинства хлорорганических соединений характерна большая стойкость во внешней среде и к действию высокой температуры. Вследствие этого они на протяжении длительного времени (возле месяца) после обработки хранят свою инсектицидную активность и токсичное действие для человека и животных. Пищевые продукты, которые содержат примеси хлорорганических соединений не теряют своей токсичности и после термической кулинарной обработки.

# Патогенез

Попадая в кровь хлорорганические соединения проявляют общетоксичное и политропная действие на богатые липоидами нервные клетки, а также накапливаются в паренхиматозных органах, чем объясняется формирование симптоматики поражения центральной нервной системы и печени. Взаимодействуя с тканевым кислородом вещества этого ряда способны дехлорироваться с образованием неустойчивых хлорсодержащих соединений, которые влияют на биохимические процессы окисления и фосфорилирования с возможными нарушениями углеводного обмена и биосинтеза белка. Некоторые хлорорганические соединения подавляют и блокируют сульфгидрильные группы ферментов и белков.



# Клиническая картина

## Острая интоксикация

Симптомы интоксикации - головная боль, головокружение, общая слабость, тошнота, повышение температуры тела, резкая слабость в ногах. Иногда наблюдается общая заторможенность, тремор мышц рук и ног. В более тяжелых случаях могут возникать приступы клонико - тонических судорог, нарастает тремор рук, атаксия, расстройства психики, нарушения зрения. Появляется одышка, цианоз, сердечно-сосудистые расстройства. Возможны осложнения в виде параличей, токсичного энцефалита,

которые совмещаются с симптомами токсичного гепатита и нефрита.



# Клиническая картина

## Хроническая интоксикация.

Появляется общая слабость, раздражимость, бессонница, головокружение; головная боль, преимущественно в лобно-височном участке, выражена потливость. Отмечаются умственная и физическая утомляемость, снижение аппетита, эмоциональная лабильность. Возможны проявления нейроциркуляторной дистонии, чаще по гипертоническому типу, которая проявляется сердцебиением, болями в области сердца, ослаблением тонов.



# Лечение

1. При острых интоксикациях необходимо;
2. Быстро вынести потерпевшего из загрязненной атмосферы;
3. Кожу и слизевые оболочки промывают 2% раствором гидрокарбоната натрия;
4. Для уменьшения раздражения нос закапывают 2% раствором новокаина, глаза - 30% раствором альбуциду Na;
5. Вводят 20мл 40% раствора глюкозы и 500мг аскорбиновой кислоты, витамин В1 – в/м;
6. При нарушениях дыхания показан лобелин;



# Лечение

- 7. При попадании яда в желудочно-кишечный тракт необходимо срочно промыть желудок. После промывания целесообразно дать противоядие - смесь ТУМ, которая состоит из 25г танина, 50г активированного угля, 25г окиси магния, которую размешивают в воде и дают выпить. Через 10-15хв дают солевое слабительное. Показана ингаляция кислорода;
- 8. При коллапсе кофеин, кордиамин;
- 9. Для снятия возбуждения используют барбитураты, при судорогах назначают хлоралгидрат в клизме



# Интоксикация фосфорорганическими соединениями



Фосфорорганические соединения являются эффективным инсектофунгицидом и отличаются большой биологической активностью. С гигиенической точки зрения вещества этой группы имеют большое преимущество сравнительно с хлорорганическими соединениями, они отличаются меньшей стойкостью во внешней среде.

Фосфорорганические соединения используются в сельском хозяйстве как пестициды для борьбы с вредителями зерновых культур, плодовых деревьев, декоративных культур, трав и др. Некоторые из них используют для уничтожения мух, комаров, паразитов – в быту.

Наиболее широко в наше время используются байтекс, бутифос, хлорофос, карбофос. Все эти вещества высокотоксичны для человека. В организм яд попадает в основном через органы дыхания.

# Патогенез

За характером действия фосфорорганические соединения относятся к полиэнзимным ядам, однако ведущим в развитии интоксикации является подавляющее действие на холинэстеразу. При поступлении их в организм подавляется активность холинэстеразы в крови и в тканях накапливается избыточное количество ацетилхолина, что приводит к резкому нарушению передачи нервных импульсов в синапсах и возбуждения центральной нервной системы.

# Клиническая картина

## Легкая форма

- Жалобы на головную боль, головокружение, слабость в конечностях, сонливость. тошноту, повышенное слюноотечение, приступообразные боли в животе. Пострадавшие беспокойные, зрачки сужены, реакция на свет вялая, возникает спазм аккомодации и нарушается зрение. Если действие пестицидов продолжается, в результате бронхоспазма и бронхореи появляется затрудненное дыхание, ощущение сжатия в груди и недостатке воздуха, приступообразный кашель.



# Клиническая картина

Средняя степень тяжести острой интоксикации. К перечисленным выше симптомам присоединяется лихорадка с повышением температуры тела до 40 °С, нарастает возбуждение, которое позже переходит в заторможенность и депрессию, появляется ощущение страха, неадекватная реакция на внешние раздражители. Усиливается головная боль, появляется выраженная слюно- то слезотечение, гипергидроз, нарастает мышечная слабость. Нарушение дыхания проявляется затруднением вдохом, и выдохом, с массой сухих свистящих, влажных крупно-, мелкопузырчатых и крепитирующих хрипов. Появляются признаки кислородной недостаточности, тахикардия изменяется брадикардией, артериальное давление снижается.

# Клиническая картина

Тяжелая (коматозная) форма интоксикации встречается редко, иногда заканчивается летально. В клинике тяжелой формы различают три стадии:

- возбуждение;
- судорожную;
- паралитическую.



## Клиническая картина

Хроническая интоксикация встречается значительно реже, чем острая. Может иметь место при производстве ядохимикатов. Одним из основных проявлений есть развитие астеновегетативного синдрома, который сопровождается головной болью, головокружением, ощущением тяжести в голове, снижением памяти, нарушением сна, отсутствием аппетита, тошнотой, общей слабостью.

# Лечение

○ При острой интоксикации фосфорорганическими соединениями необходимо прекратить контакт с ядом

1. Потерпевшего следует немедленно вывести из зараженной зоны, снять из него загрязненную одежду;

2. Кожные покровы промывают водой с мылом, обрабатывают их 2 % раствором гидрокарбоната натрия или 5 % раствором аммиака;

3. При попадании фосфорорганических веществ в глаза промывают чистой водой и закапывают 30 % раствором альбуциду;

4. В случаях поступления яда в желудочно-кишечный тракт необходимо промыть желудок с последующим введением энтеросорбентов (активированного угля) Целесообразное назначение солевых слабительных.



# Лечение

1. При легкой форме интоксикации в/м вводят 1-2 мл 0,1 % раствору атропина;
2. При средней и тяжелой степенях интоксикациях проводится интенсивная атропинизация. Однократно в/м вводят 3-5 мл 0,1 % раствору атропина, а затем переходят на поддерживающее введение атропина. Инъекции повторяются каждые 5-6 минут до прекращения мускариноподобных симптомов и появления признаков передозировки атропина (сухость слизистых оболочек, расширение зрачков);
3. Вместе с атропином вводят тропацин, пентафен прозерин - препараты, которые имеют хорошие М- и Н-холинолитические свойства;
4. Одновременно с холинолитиками применяют реактиваторы холинэстеразы – в/м вводят 1 мл 15% раствора дипироксима, повторную инъекцию проводят через 1-2 часа. Как реактиватор используют 40% раствор изонитрозина по 3 мл в/м.



**БУДЬТЕ ЗДОРОВЫ!!!**