

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Кафедра фармакологии.

Отравления ФОС: клиническая картина и помощь. Использование антидотов: М-холиноблокаторов и реактиваторов холинэстеразы.

Выполнил: студент ПЕД-18-08
Баймурзина М.Б.
Ведущий преподаватель: к.м.н.
Волков Александр Геннадьевич

Пермь
2020.

Фос (фосфорорганические соединения) — весьма распространенная группа соединений, используемых в качестве бытовых и сельскохозяйственных инсектицидов, а также в качестве боевых отравляющих веществ.

Примеры ФОС средств

- ✓ Авалон
- ✓ Арган
- ✓ Доброхим Микро
- ✓ Зондер
- ✓ Ксулат С25



- При отравлении ФОС происходит угнетение **ацетилхолинэстеразы**, что ведет к накоплению в тканях ацетилхолина в токсических концентрациях.
- АХ в избыточном количестве скапливается в синаптической щели, вызывая состояние постоянного возбуждения и перевозбуждения постсинаптических рецепторов мускарино- и никотиночувствительных **холинореактивных систем**.



Клиническая картина острого отравления ФОС зависит от дозы попавшего в организм яда.

1. Раздражительность, эмоциональное и двигательное возбуждение, нечеткость зрения, боли в животе. Рано обнаруживается сужение зрачков (миоз).
2. Угнетается сознание, появляются распространённые мышечные сокращения, потливость, избыточное выделение слюны и мокроты. Усиливаются нарушения дыхания, урежается сердцебиение, повышается артериальное давление.

3-Постепенно развиваются параличи конечностей с резким снижением мышечного тонуса, наступает отек легких, и, если не будет оказана помощь, заболевание заканчивается смертью больного.



Фармакологические эффекты органических соединений фосфора обусловлены накоплением эндогенного (общего) ацетилхолина в тканях вследствие стойкого ингибирования ацетилхолинэстеразы.



зарин



зоман



Помощь при отравлении ФОС

- Прежде всего, следует удалить ФОС с места введения.
 - С кожных покровов и слизистых ФОС следует смыть 3-5% раствором **НАТРИЯ ГИДРОКАРБОНАТА** или просто водой с **МЫЛОМ**.
 - При попадании веществ внутрь, необходимо промывание желудка
 - Если ФОС попало в кровь, ускоряют его выведение с мочой (форсированный диурез).
- ГЕМОСОРБЦИЯ** (искусственная почка)



М-холиноблокаторы при лечении отравлений ФОС

Важнейшим компонентом лечения острых отравлений ФОС является медикаментозная терапия.

При отравлении ФОС наблюдается перевозбуждение

М-холинорецепторов, поэтому показано использование высоких доз антагонистов — **М-холиноблокаторов**



М-холиноблокаторы

- Действуя на организм, обычно вызывают эффекты противоположные эффектам М-холиномиметиков: (расширение зрачка, тахикардия, снижение секреции экзокринных желез, снижение тонуса и перистальтики ЖКТ и др.)



Атропин

-выделен из растений семейства пасленовых : красавки (Atropa belladonna)

-белены (Hyoscyamus niger)

-дурмана (Datura stramonium)

в дальнейшем был получен синтетическим путем

1. блокирует M₁-, M₂- и M₃- хр
2. обладает широким спектром фармакологического действия
3. другие препараты этой группы часто называют атропиноподобными средствами.



М – ХОЛИНОБЛОКАТОРЫ. Побочные эффекты

- расширение зрачков и ухудшение зрения
- фотофобия (светобоязнь)
- сухость слизистых оболочек полости рта, носоглотки, что может привести к нарушению глотания и речи
- сухость и покраснение кожи, повышение температуры тела (вследствие нарушения потоотделения и теплоотдачи, в основном бывает у детей)
- головная боль, головокружение
- тахикардия
- обстипация - снижение тонуса и перистальтики ЖКТ и повышение тонуса сфинктеров
- нарушение мочеиспускания - снижение тонуса и моторики стенки мочевого пузыря и повышение тонуса сфинктера.

Реактиваторы ацетилхолинэстеразы.

ОКСИМНАЯ группа (-NOH).

- **ДИПИРОКСИМ** взаимодействует с остатками ФОС, связанными с ацетилхолинэстеразой, высвобождая фермент.
- **Dipiroximum** Ампулы по 1 мл 15% раствора п/к, вв, в/м
- Действие реактиваторов холинэстеразы развивается недостаточно быстро, поэтому наиболее целесообразно применение реактиваторов АХЭ **совместно с М-холиноблокаторами.**

Реактиваторы холинэстеразы
специфические антитоды при отравлениях ФОС

Дипироксим

• 15% - 1 мл

Изонитрозин

• 40% - 3 мл



Спасибо за внимание!

