

Отравление ртутью и ее соединениями

Выполнила

студентка гр. М-21



Ртуть – металл, представляющий собой жидкость с серебристым блеском. Со многими металлами ртуть легко образует жидкие или твердые сплавы – амальгамы. Амальгамы серебра, меди и кадмия химически инертны и приобретают твердость при температуре человеческого тела, что позволяет использовать их в стоматологии как пломбировочные материалы. Железо и сталь не амальгамируются, поэтому ртуть хранят и транспортируют в стальных баллонах.



Патогенез ртутной интоксикации

В основе механизма действия ртути на организм лежит ее взаимодействие с SH-, NH₂ и COOH-группами белков, приводящее к инактивации их функциональных групп и резкому изменению ферментативной, гормональной и иммунологической активности.

Ртуть обладает выраженным нейротоксическим действием, вызывает нарушения функции паренхиматозных органов, особенно почек, влияет на сердечно-сосудистую систему, эндокринные железы (особенно щитовидную) и на гонады. Органические соединения ртути оказывают, кроме того, эмбриотоксический и тератогенный эффекты.

Структурные нарушения в органах и тканях под воздействием паров ртути характеризуются дистрофическими изменениями в головном мозге и внутренних органах, явлениями полнокровия, отека, набухания стенок сосудов и продуктивно-пролиферативной клеточной реакции в легких, а также гемодинамическими и сосудистыми расстройствами. При воздействии неорганических соединений ртути преобладают дистрофия и некроз эпителия почечной ткани.



Клиника отравлений ртутью

Отравление ртутью встречается среди рабочих ртутных рудников и заводов, на предприятиях по изготовлению ртутных измерительных приборов (термометры, манометры), кварцевых ламп, рентгеновских трубок, ртутных лечебных препаратов, содержащих ртуть ядохимикатов для борьбы с сельскохозяйственными вредителями.

Различают острые и хронические интоксикации ртутью. Последние в зависимости от степени выраженности клинических проявлений дифференцируют на отравления легкой (функциональная стадия), средней (органическая, психоорганическая стадия) и тяжелой (токсическая энцефалопатия) степеней.

Острые отравления парами ртути и ее соединений возникают, как правило, в производственных условиях при аварийных ситуациях или грубом нарушении техники безопасности либо в быту при несчастных случаях. Острые отравления возможны при концентрации паров ртути в воздухе 0,1–0,5 мг/м³, а воздействие концентраций паров в количестве 0,5–8 мг/м³ приводит к летальному исходу или развитию крайне тяжелых форм отравления.

Острые отравления проявляются через 8–24 ч и характеризуются симптомами острого воспаления верхних дыхательных путей (ринит, трахеит, бронхит), стоматита, нередко сопровождаемого язвенными процессами, гингивита, нарушений нервной системы, к которым впоследствии присоединяются тяжелые поражения почек и кишечника. Характерными симптомами острого отравления также являются медно-красная окраска слизистых рта и глотки, металлический вкус во рту, слабость, головная боль, боли по ходу желудочно-кишечного тракта, рвота с кровью, затрудненное глотание и чувство страха. Нарушается деятельность почек вплоть до олигурии, в крови повышается содержание остаточного азота. Почечная недостаточность может привести к смертельному исходу уже в первые сутки, но чаще пострадавший погибает на 10–30-е сутки. Возможны и молниеносные формы отравления, при которых смерть наступает спустя 0,5–1 ч после попадания яда в организм.

В зависимости от тяжести отравления различается следующая симптоматика:

при легкой степени отравления ведущими признаками являются тошнота, слюнотечение, снижение аппетита на фоне общей слабости при сохранении работоспособности;

при средней степени – рвота, единичные послабления стула, тупые боли в подложечной области;

при тяжелой степени – резкие схваткообразные боли в животе, многократная рвота, выраженные почечные и печеночные боли, беспокойное поведение больного.



Неотложная помощь и лечение

При остром отравлении ртутью пострадавшего необходимо вывести (вынести) на свежий воздух и обеспечить покой. При попадании ртути в желудок – вызвать рвоту, промыть желудок большим количеством воды, в которую желательно добавить активированный уголь, яичный белок или соединения серы (сера переводит ртуть в нерастворимые и практически нетоксичные сульфиды, выводимые из организма с калом). После завершения промывания пострадавшему необходимо дать выпить молока.

Лечение осуществляют в условиях стационара. На начальных стадиях хронической интоксикации назначают внутривенно 40% раствор глюкозы по 20–40 мл с аскорбиновой кислотой, внутримышечные инъекции глюконата кальция, витаминов В1, В6. Желательны водолечение, гальванический воротник с кальцием, диатермия на область печени, гальванические ванны с гипосульфитом натрия или серы, УФО в сочетании с теплыми хвойными ваннами, молочная диета.

При более выраженных формах интоксикации выведению ртути из организма способствуют внутримышечные инъекции 5% раствора унитиола по 5 мл 2 раза в день в течение 10 дней или по 5 дней с перерывом в 3–4 дня, а также ингаляции аэрозоля унитиола. Назначается сукцимер (мезодимеркаптоянтарная кислота) после еды по 0,5 г через 6 ч в течение первых 3 дней, в последующие 4 дня – по 0,5 г 3 раза в день; всего на курс 12 г. Препарат рекомендуется запивать щелочными минеральными водами.

При стоматите и гингивите язвы смазывают настойкой йода или 10% раствором хромовой кислоты, либо прижигают 10–25% раствором азотнокислого серебра.

Симптоматическая терапия – по показаниям. Курортное лечение (Мацеста, Пятигорск) показано на всех стадиях интоксикации.

ПЕРЕЧЕНЬ медицинских противопоказаний для работы с ртутью

1. Органические заболевания центральной нервной системы, включая эпилепсию.
2. Психические заболевания (в т. ч. в стадии ремиссии) и психопатии.
3. Неврозы (неврастения, истерия, психостения).
4. Выраженная вегетативная дисфункция.
5. Заболевания эндокринных желез со стойкими нарушениями функции.
6. Болезни зубов и челюстей (гингивит, стоматит, периостит, периодонтит, альвеолярная пиорея).
7. Хронический колит, энтероколит.
8. Хронические заболевания печени.
9. Нефрит, нефроз, нефросклероз.
10. Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки.
11. Заболевания зрительного нерва, сетчатки и глаукома.
12. Стойкие нарушения овариально-менструальной функции (аменорея, менофрагии и др.).