

Оксись углерода (угарный газ) - бесцветный газ без вкуса и запаха. Оксись углерода может образоваться везде, где создаются условия для неполного сгорания углеродсодержащих веществ. Она является составной частью многих газов и аэрозолей: в генераторных газах - 9-29%, во взрывных газах - до 60%, в выхлопных газах автомобилей - в среднем 6,3%.

Отравления окисью углерода возможны:

в котельных, литейных цехах, при испытании моторов, в гаражах, на автотранспорте, на газовых заводах, в шахтах и т. д.;

в быту при неправильной топке печей или неправильном пользовании газовыми плитами.

Предельно допустимая концентрация вредных веществ - 20 мг/м³.

Поступление и выделение из организма - через органы дыхания в неизменённом виде. Вследствие высокого сродства к гемоглобину вызывает блокаду гемоглобина (образование карбоксигемоглобина) и нарушение транспорта кислорода. Действие на центральную нервную систему обусловлено как гипоксией (пониженным содержанием кислорода в организме или отдельных органах и тканях), так и непосредственным действием окиси углерода.

Симптомы при острых интоксикациях

Легкая степень интоксикации угарным газом - головная боль, преимущественно в области висков и лба, «пульсация в висках», головокружение, шум в ушах, рвота, мышечная слабость. Учащение дыхания и пульса. Обморочные состояния, в особенности при выполнении физической работы. Один из самых ранних симптомов - снижение скорости реакций, нарушение цветоощущения.

Симптомы при интоксикациях средней тяжести

Потеря сознания в течение нескольких часов или значительные провалы памяти. Потеря критики. Резкая адинамия. Нарушение координации движений,

дрожание. По возвращении сознания - выраженное астеническое состояние.

Симптомы при тяжелой форме интоксикации

Затяжное коматозное состояние (до 5-7 сут и более). Поражения головного мозга, ригидность (жесткость, твердость, неэластичность) мышц конечностей, клонические и тонические судороги, припадки. *(Судороги клонические представляют собой относительно плавные и ритмические сокращения мышц, туловища и конечностей. Они могут быть локальными, а не общими и принимать участие в работе дыхательных мышц, в результате чего может возникнуть заикание. Тонические судороги способны затронуть мышцы рук, ног, туловища, шеи, лица, реже - дыхательные пути. Руки согнуты, ноги разогнуты, голова откинута назад, мышцы напряжены, зубы сжаты, туловище вытянуто, при этом сознание может быть утрачено или сохранено).*

Непроизвольное мочеиспускание и дефекация (процесс выделения организмом кала через задний проход). Цианоз (посинение) конечностей, общий гипергидроз (повышенное потоотделение). Цвет лица ярко-алый (такую окраску придает карбоксигемоглобин). Дыхание прерывистое. Пульс 110-120 ударов в 1 мин, гипотония (пониженный тонус сосудов или мышц). Температура 39-40°C (возможна гипотермия, т.е. снижение центральной температуры тела ниже 35°C.), нейтрофильный лейкоцитоз, пониженная скорости оседания эритроцитов (СОЭ). Возможна смерть от паралича дыхания. По выходу из комы - длительное состояние оглушения. Апатия. Могут быть кратковременное делириозное состояние (наличие истинных, преимущественно зрительных, галлюцинаций и иллюзий), резкое двигательное возбуждение, бред, полная ретроградная амнезия (нарушение памяти о событиях, предшествовавших приступу заболевания). Прогноз определяется в основном глубиной и длительностью коматозного состояния. Нарастание явлений угнетения центральной нервной системы на 2-е

сутки делает прогноз неблагоприятным. При средней и тяжелой степени интоксикации возможны мононевриты (изолированные поражения отдельных нервных стволов) локтевого, срединного или общего малоберцового нерва, возможны парезы (потеря конечностями способности к движению), параличи.

Нарушение зрения

Двойное видение, цветовая слепота; отечность соска зрительного нерва и сетчатки, атрофия зрительного нерва (редко).

Поражение кожи и волос

Трофические (открытая рана на коже или слизистой оболочке) поражения кожи, геморрагические высыпания (по типу гематомы, которые впоследствии приобретают ржавую окраску), эритематозно-буллезные формы (картина «термического ожога»), болезненный плотный отёк, чаще дистальных (наиболее удаленных от центра тела) отделов конечностей, поседение, выпадение волос.

Изменения в системе кровообращения и дыхания

С первых же часов интоксикации угарным газом возникают выраженные изменения в системе кровообращения и дыхания. Сначала функциональные нарушения - тахикардия, неустойчивость пульса, экстрасистолия (разновидность аритмии, при которой наблюдаются внеочередные сокращения сердца), может наблюдаться и коронарная недостаточность. При отравлениях средней и тяжелой степени - токсическое поражение миокарда (в результате как гипоксии, так и непосредственного действия окиси углерода на сердечную мышцу) с явлениями сердечно-сосудистой недостаточности. На ЭКГ - диффузные мышечные изменения, через несколько дней принимающие очаговый характер типа инфаркта. Различные расстройства проводимости, вплоть до частичной или полной блокады. Очаговые изменения миокарда держатся до 1,5 месяца, возникают нередко у молодых людей (до 30 лет). Коронарная недостаточность клинически может не определяться (болевой синдром

может полностью отсутствовать). Восстановление медленное. Возможны обострения.



Возможные последствия острой интоксикации

Подкорковый синдром (паркинсонизм) через 2-3 недели по выходе из комы, гемипарезы (капсулярные и экстрапира-мидные), корсаковский синдром, мозжечковые расстройства, продолжительные головные боли и головокружения, расстройства периферической нервной системы (моновевриты, радикулиты и др.), нарушение зрения (диплопия, сужение полей зрения и др.), снижение остроты слуха и нарушения функций вестибулярного аппарата, вегетативно-сосудистые кризы, дизэнцефальная эпилепсия.

Встречается развитие психозов, оптико-вестибулярных, эндокринных нарушений. При отравлении в первые 3 месяца беременности возможны уродства плода.

Наблюдаются аритмии, расстройства внутрисердечной проводимости, вплоть до блокады, дегенеративные изменения сердечной мышцы, коронарные тромбозы: очаговый нефрит, тиреотоксикоз, склонность к инфекциям.

Первая помощь и лечение

Вынести больного в лежачем положении (даже при возможности самостоятельного передвижения) на свежий воздух. Покой. Обязательно согревание (грелки, горчичники к ногам). Раннее и длительное вдыхание кислорода.

При тяжёлых интоксикациях угарным газом - неотложная гипербарическая оксигенотерапия в течение 1-1,5 ч при общем давлении 0,3 мПа (3 кгс/см³), в случае необходимости данную процедуру повторить. На фоне оксигенотерапии проводят медикаментозную терапию. В легких случаях - нашатырный спирт, чай, кофе.

При одновременном отсутствии пульса и остановке дыхания - массаж области сердца, искусственное дыхание. Неотложную терапию необходимо проводить до полного восстановления функции сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Лечение хронических отравлений

В зависимости от основного синдрома: глюкоза, витаминотерапия, сердечные, сосудорасширяющие, пантотеновая кислота, АТФ, глутаминовая кислота.

Профилактика

Герметизация аппаратуры и трубопроводов, где может выделяться окись углерода. Систематический контроль концентрации окиси углерода в воздухе помещения и быстрое удаление выделившегося газа, автоматическая сигнализация об опасных концентрациях окиси углерода.



Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно – методический центр по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям Тверской области»
<http://umctvr.ru/>

170021, г. Тверь, ул. 2-я Грибоедова, дом 20/1



Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебно – методический центр по гражданской обороне и чрезвычайным ситуациям Тверской области»

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ УГАРНЫМ ГАЗОМ (ОКИСЬ УГЛЕРОДА CO)



г. Тверь