

**ГУ «КГМУ им. С.И.Георгиевского»
Кафедра внутренней медицины №3
Зав.кафедрой проф. Хренов А.А.
Преподаватель доц. Кушнир С.П.**

Отравление угарным газом

Выполнила:
студентка 5-го курса
504 группы 1 мед
Паличук И.Н.

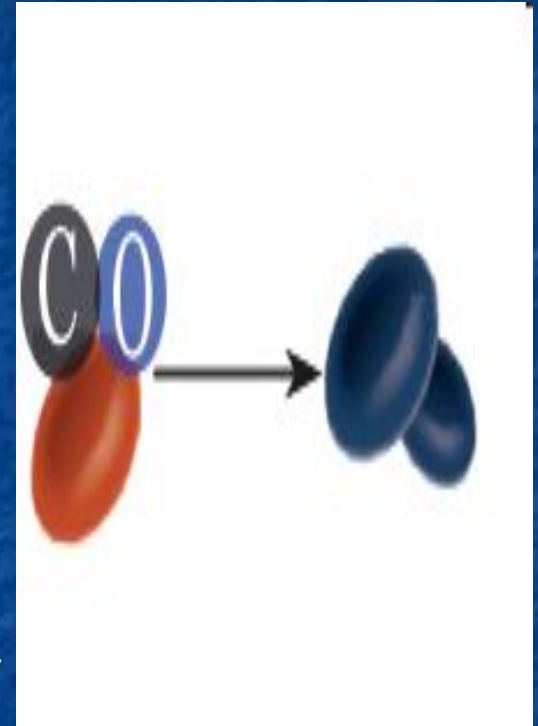
- Окись углерода (угарный газ) - бесцветный газ без вкуса и запаха. Окись углерода может образоваться везде, где создают условия для неполного сгорания углеродсодержащих веществ. Является составной частью многих газов и аэрозолей: в генераторных газах - 9-29%, во взрывных газах - до 60%, в выхлопных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



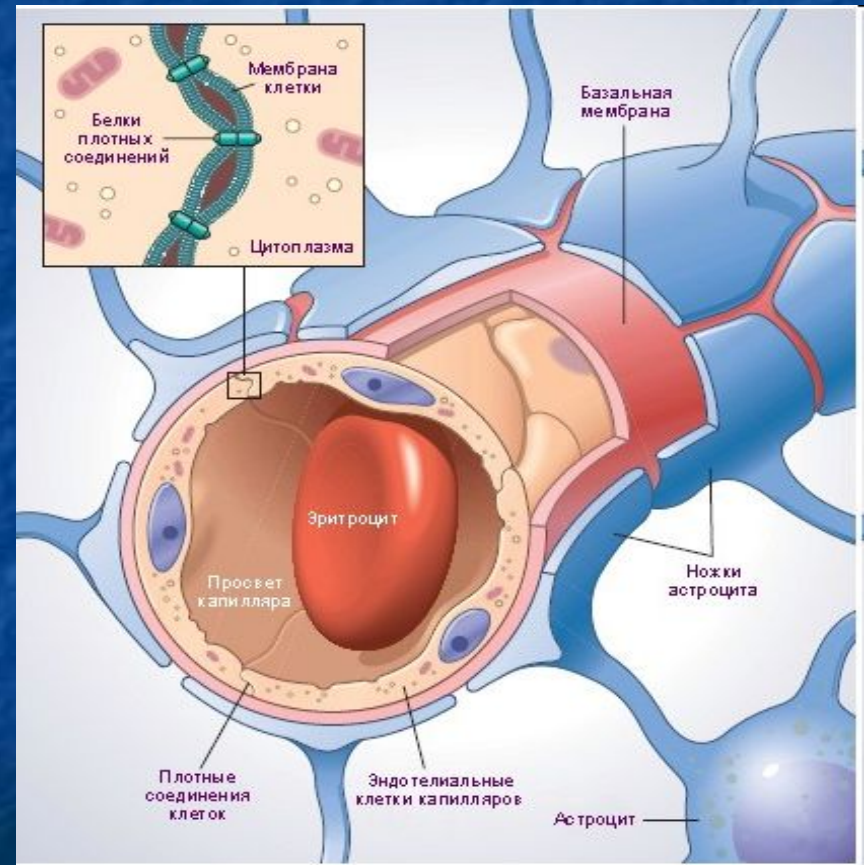
- Отравления окисью углерода возможны в котельных, литейных цехах, при испытании моторов, в гаражах, на автотранспорте, на газовых заводах, в шахтах и т. д.; в быту при неправильной топке печей или неправильном пользовании газовыми плитами. ПДК - 20 мг/м³.



- Поступление и выделение из организма - через органы дыхания в неизмененном виде. Вследствие высокого сродства к гемоглобину вызывает блокаду гемоглобина (образование карбоксигемоглобина) и нарушение транспорта кислорода. Тормозит диссоциацию оксигемоглобина, угнетает тканевое дыхание (смешанная гемически-тканевая гипоксия), вызывает гипокапнию.



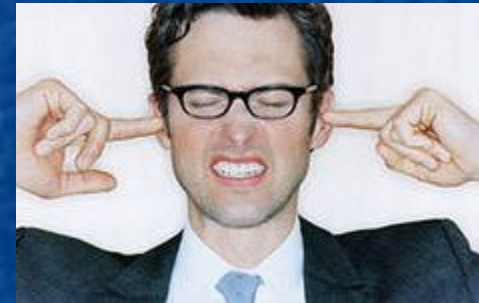
- Окись углерода быстро проникает через гематоэнцефалический барьер. Действие на центральную нервную систему обусловлено как гипоксией, так и непосредственным действием окиси углерода.



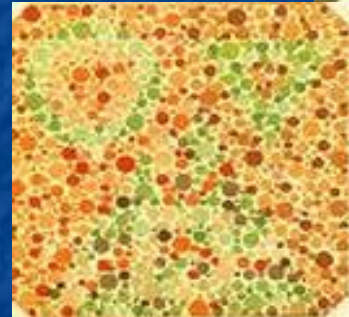
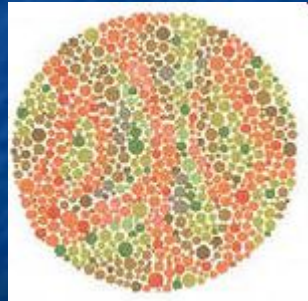


СИМПТОМЫ

- 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.



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 мышц конечностей, клонические и тонические судороги, припадки. Непроизвольное мочеиспускание и дефекация. Цианоз конечностей, общий гипергидроз. Цвет лица ярко-алый (такую окраску придает карбоксигемоглобин).



Дыхание прерывистое, может быть типа Чейна — Стокса. Пульс 110-120 ударов в 1 мин, гипотония, склонность к коллапсу. Температура 39-40°C (возможна гипотермия), нейтрофильный лейкоцитоз, пониженная СОЭ. Возможна смерть от паралича дыхания. По выходе из комы - длительное состояние оглушения. Апатия. Могут быть кратковременное делириозное состояние, резкое двигательное возбуждение, бред, полная ретроградная амнезия.



- 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 локтевого, срединного или общего малоберцового нерва, возможны парезы, параличи.

Нарушение зрения

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



Поражение кожи и волос

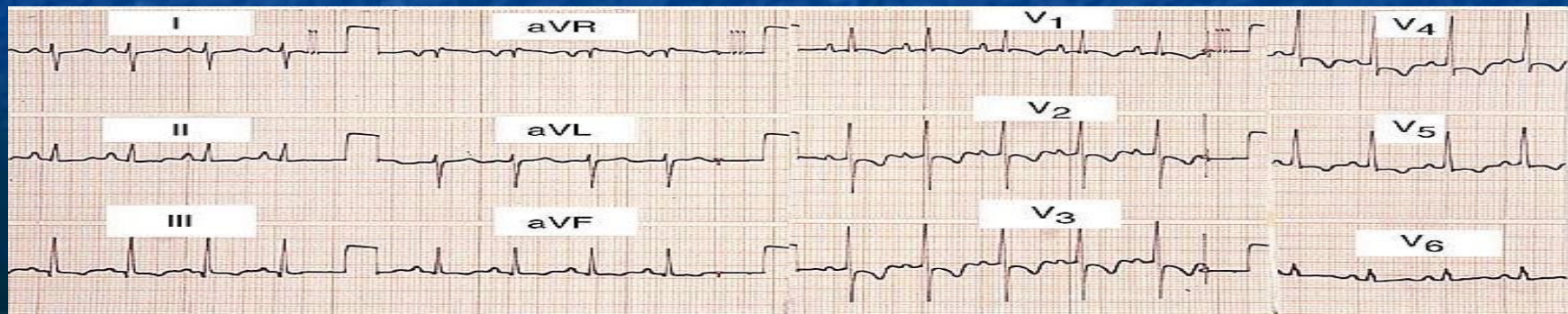
- Трофические поражения кожи, геморрагические высыпания, эритематозно-буллезные формы (картина «термического ожога»), болезненный плотный отек, чаще дистальных отделов конечностей, поседение, выпадение волос.



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, лабильность пульса, экстрасистолия, 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.



Изменения в бронхолегочном аппарате

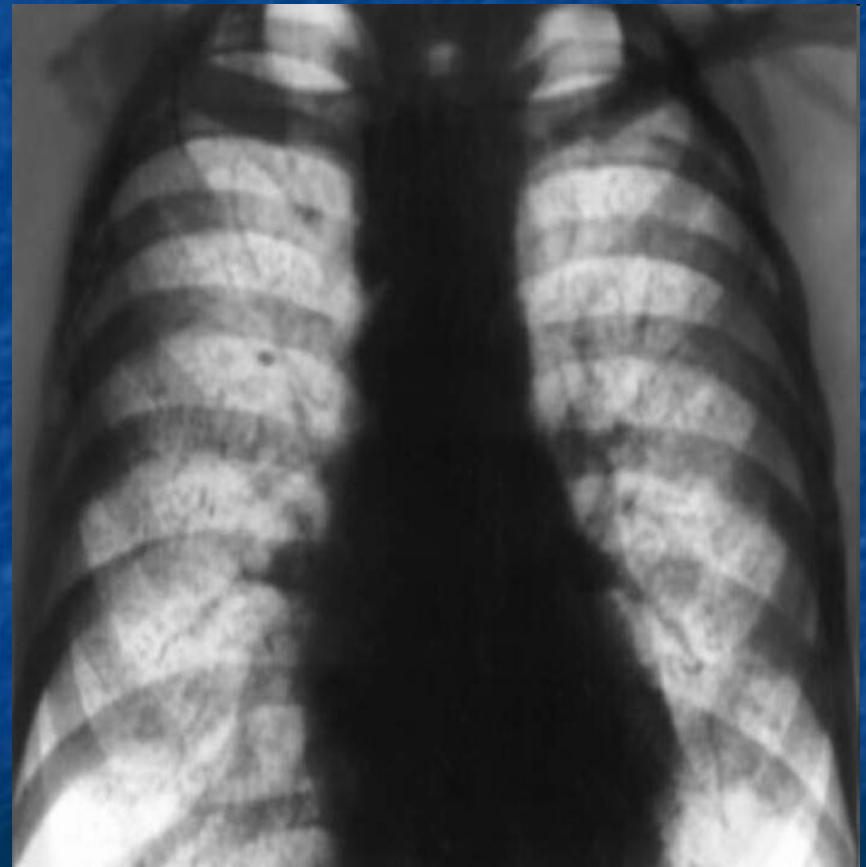
- Бронхит, в средней и тяжелой степени интоксикации - токсическая пневмония, отек легких, развивающиеся в течение 1-х - реже 2-х суток. Клиническая симптоматика весьма скудна и не соответствует выраженности рентгенологических данных.

При рентгенологическом исследовании легких, предпринятом через 10-15 ч после начала интоксикации окисью углерода, обнаруживаются изменения в виде трех форм:

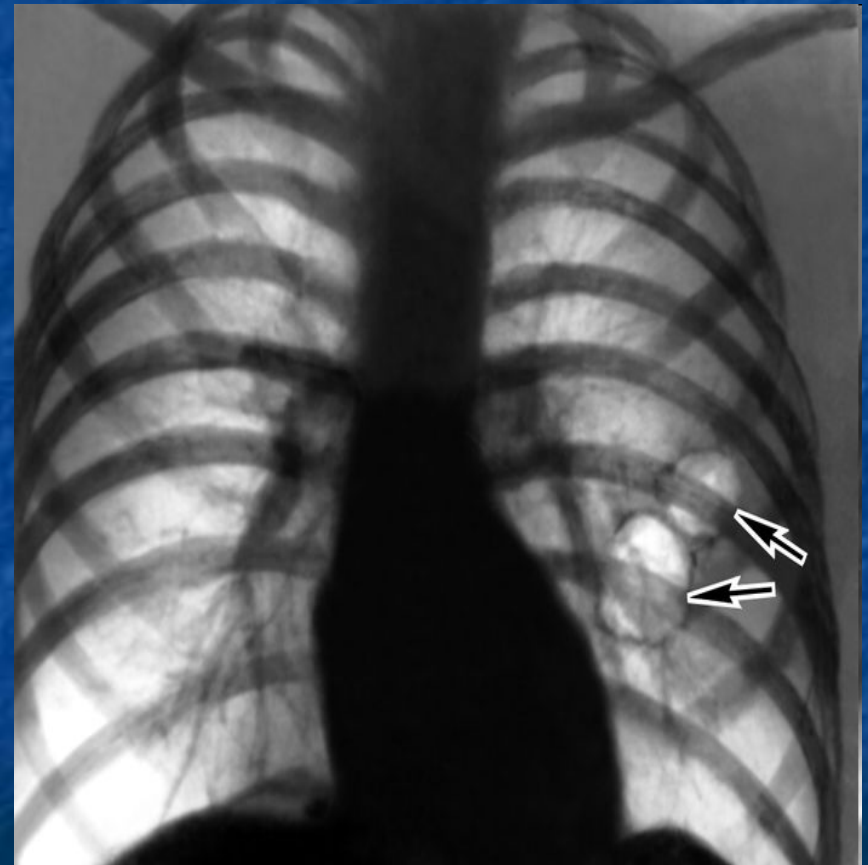
- 1. Эмфизема и усиление легочного рисунка. Тени ворот легких расширены, состоят из мелкоочаговых и линейных образований. Через 1-3 дня - полное восстановление.



- 2. Наряду с указанными, изменения очагового характера с нечеткими контурами, занимающие прикорневую область, густо расположенные, без тенденции к слиянию. На 3-4-й день восстанавливается нормальный легочный рисунок.



- 3. Диффузные крупноочаговые изменения в легочной ткани, неправильной формы, со смазанными контурами, размером 1-2 см, местами сливающимися. Эмфизема легких буллезного типа.
- Несмотря на столь обширные анатомические изменения, возможно полное их разрешение на 7-10-й день от начала интоксикации.



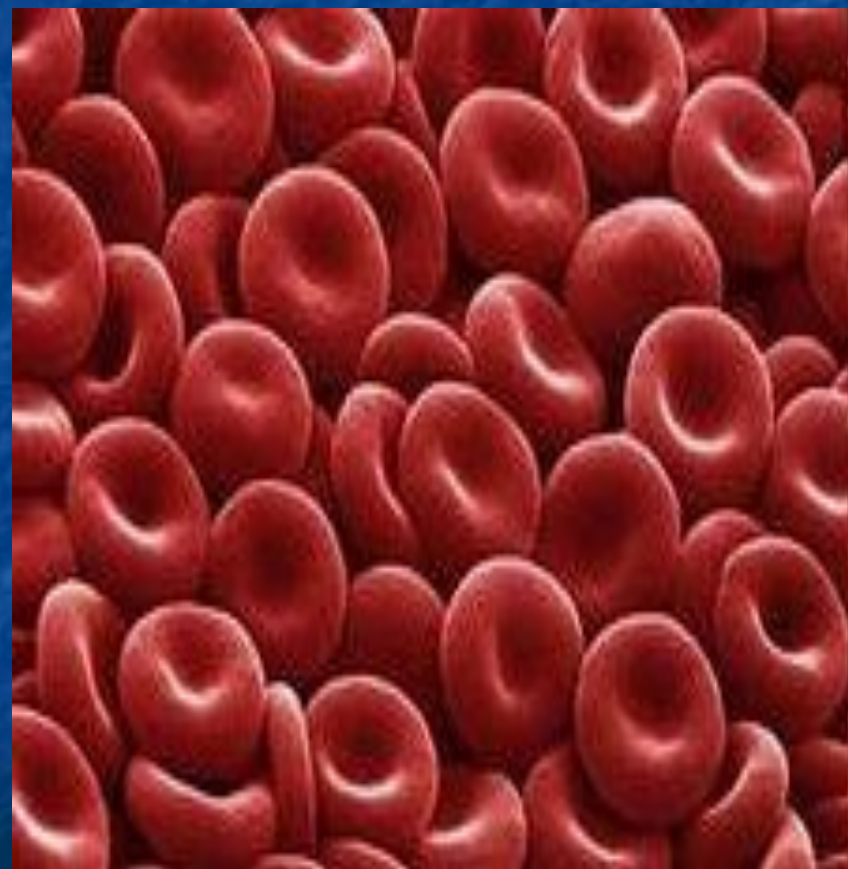
- Клинико-рентгенологические данные говорят о нарушении циркуляции в малом круге кровообращения от небольших степеней застоя в легочных сосудах (при первой из описанных форм) до интерстициального (при второй форме) и альвеолярного отека легких (при третьей форме).
- В небольшом числе случаев на 2-й неделе присоединяется умеренная лихорадка, общее состояние вновь ухудшается, а при выслушивании определяются влажные и рассеянные сухие хрипы (так называемая послеугарная пневмония). Эти бронхопневмопические изменения при благоприятном течении вскоре исчезают, и нормальная пневматизация легких восстанавливается.

- Следует особо указать на нарушения гемодинамики при интоксикации угарным газом. Почти у половины пострадавших рентгенологически наблюдается острое тотальное увеличение сердца с преобладанием правых отделов. Нормализация через 3-5 дней. Отек легких и острое расширение сердца резко усугубляют интоксикацию. Для ранней диагностики изменений легких и сердца рентгенологическое исследование необходимо производить как можно раньше.



Изменения крови

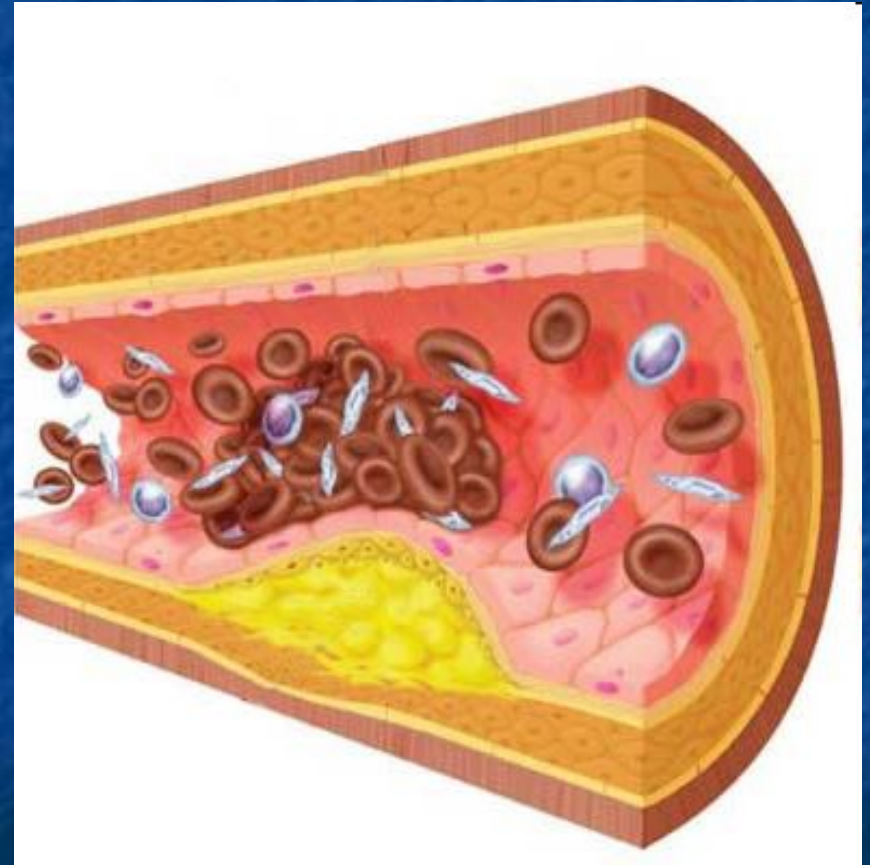
- Высокое содержание гемоглобина и эритроцитов. При токсическом отеке легких - нейтрофильный лейкоцитоз, палочкоядерный сдвиг; СОЭ не увеличена (если нет инфицирования) ; повышение уровня сахара, молочной кислоты, ацетоновых тел, мочевины, активности трансафераз, понижение щелочного резерва. Иногда быстрое развитие анемии.



Хроническая интоксикация

■ Жалобы на головные боли, шум в голове, головокружения, повышенную утомляемость, раздражительность, плохой сон, ухудшение памяти, кратковременное расстройство ориентировки, сердцебиение, боли в области сердца, одышку, обморочные состояния, расстройства кожной чувствительности, обоняния, слуха, функции вестибулярного аппарата, зрения (нарушение цветоощущения, сужение поля зрения, нарушение аккомодации). Упадок питания. Функциональные расстройства центральной нервной системы - астения, вегетативная дисфункция с ангиодистоническим синдромом, склонностью к сосудистым спазмам, гипертонией, в дальнейшем возможно развитие гипертонической болезни. Миокардиодистрофия, явления стенокардии. На ЭКГ - изменения очагового и диффузного характера, коронарные нарушения.

- Хроническое отравление способствует развитию атеросклероза и утяжеляет течение последнего, если он уже имел место до интоксикации. Эндокринные нарушения, в частности тиреотоксикоз.



- Некоторое диагностическое значение имеет определение содержания карбоксигемоглобина в крови, однако параллелизма между его количеством и выраженностью интоксикации нет. Быстрота развития, степень выраженности острых и хронических интоксикаций могут зависеть от индивидуальных особенностей организма и от наличия других заболеваний. Отравления протекают тяжелее у молодых людей и беременных женщин, при заболеваниях легких и сердца, нарушениях кровообращения, при анемии, сахарном диабете, болезнях печени, неврастении, хроническом алкоголизме.

- При нахождении в воздушной среде некоторых других токсических веществ - бензина, бензола, окислов азота, цианидов, сероводорода - происходит суммирование, потенцирование токсического действия



- Усиливают неблагоприятное действие окиси углерода повышенная физическая нагрузка, вибрация, шум, понижение и повышение температуры воздуха, уменьшение парциального давления кислорода.



Первая помощь и лечение

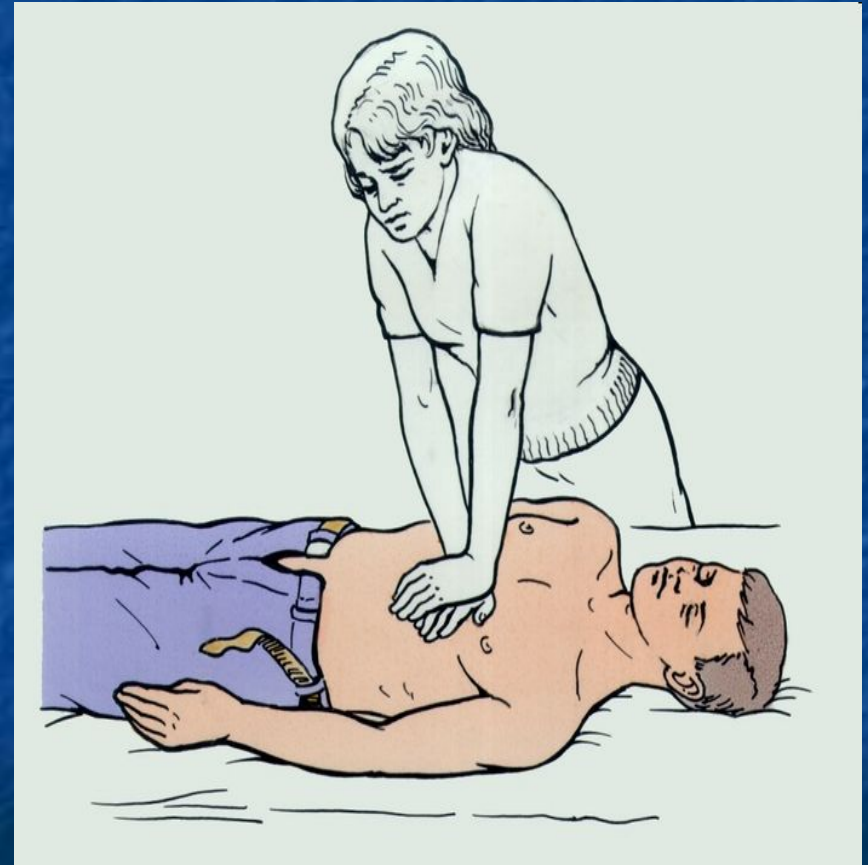
- Вынести больного в лежачем положении (даже при возможности самостоятельного передвижения) на свежий воздух. Покой. Обязательно согревание (грелки, горчичники к ногам). Раннее и длительное вдыхание кислорода.



- При тяжелых интоксикациях угарным газом - неотложная гипербарическая оксигенотерапия в течение 1-1,5 ч при общем давлении 0,3 мПа (3 кгс/см²), 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,
витамиотерапия,
сердечные,
сосудорасширяющие,
пантотеновая кислота,
АТФ, глутаминовая
кислота.



Экспертиза трудоспособности

- После лечения острых отравлений угарным газом в средней и тяжелой форме с освобождением от работы (в стационаре) - предоставление больничного листка. Последующее тщательное врачебное наблюдение. В зависимости от наличия и тяжести осложнений трудоспособность может быть стойко ограничена. При начальных признаках хронической интоксикации - перевод на другую работу (временно) сроком на 2 месяца. В случае неэффективности проведенных лечебно-профилактических мероприятий или выраженности симптомов хронического отравления - постоянный перевод на другую работу с возможным определением инвалидности.

Профилактика

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



- Индивидуальная защита: работа при необходимости в противогазах, респираторах.

