



# **Отравление угарным газом**

# Что такое угарный газ?

**Угарный газ (оксид углерода (II) )** — бесцветный ядовитый газ без вкуса и запаха. Химическая формула — CO. **Угарный газ (CO)** — один из наиболее распространенных отравляющих газов в Природе, загрязняющих окружающую среду в современном мире с интенсивным использованием энергии. Главным источником CO является неполное сгорание ископаемого топлива, особенно угля. Выхлопные газы служат одним из главных источников образования CO в окружающей среде.

Следующий его источник — сигаретный дым, содержащий 3—6 % CO, что превышает в 8 раз его допустимую концентрацию в воздухе промышленных объектов. Люди особенно подвержены отравлению CO в закрытых помещениях. Угарный газ вытесняет кислород, и человек может погибнуть от его недостатка — гипоксии. Просто уснет, не отдавая себе отчет в том, что с ним происходит.

## Отравление возможно:

- при пожарах;
- на производстве, где угарный газ используется для синтеза ряда органических веществ (ацетон, метиловый спирт, фенол и т.д.);
- в гаражах при плохой вентиляции, в других не проветриваемых или слабо проветриваемых помещениях, туннелях, так как в выхлопе автомобиля содержится до **1-3 % CO** по нормативам и свыше **10 %** при плохой регулировке карбюраторного мотора;
- при длительном нахождении на оживленной дороге или рядом с ней. На крупных автострадах средняя концентрация **CO** превышает порог отравления;
- в домашних условиях при утечке светильного газа и при несвоевременно закрытых печных заслонках в помещениях с печным отоплением (дома, бани);
- при использовании некачественного воздуха в дыхательных аппаратах.

# Механизм воздействия угарного газа.

## Отравление угарным газом

Что происходит в организме человека при воздействии на него угарного газа

### Угарный газ (CO)

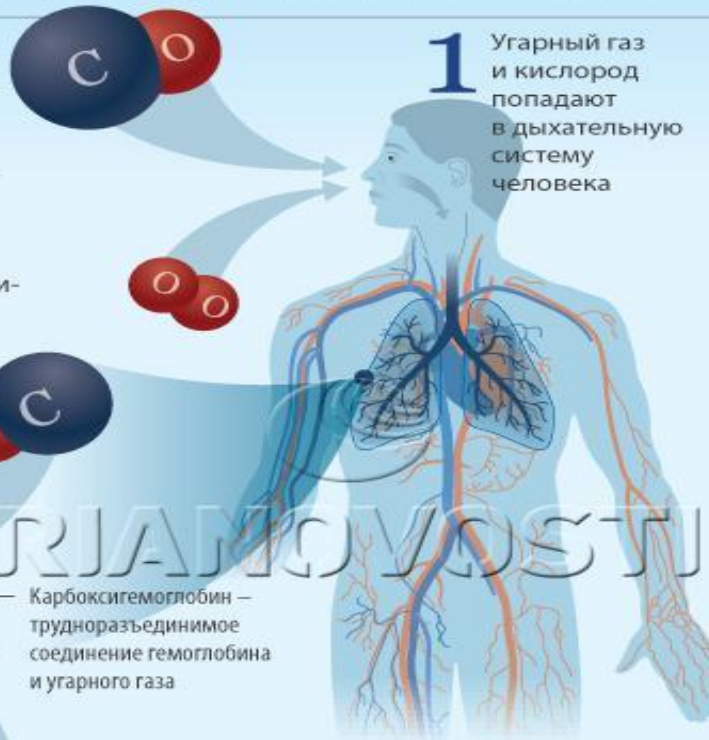
Один из наиболее токсичных компонентов продуктов горения, входящих в состав дыма. Выделяется при тлении и горении почти всех горючих веществ и материалов.

### Воздействие угарного газа

**2** Попадая в кровеносную систему, угарный газ связывается с гемоглобином, образуя карбоксигемоглобин

Гемоглобин – сложный железосодержащий белок, обеспечивающий перенос кислорода в ткани. Содержится в эритроцитах

**3** Карбоксигемоглобин блокирует передачу кислорода тканевым клеткам. Наступает гипоксия



**1** Угарный газ и кислород попадают в дыхательную систему человека

Карбоксигемоглобин – трудноразъединимое соединение гемоглобина и угарного газа

Гипоксия – состояние кислородного голодания как всего организма в целом, так и отдельных органов и тканей

Наиболее чувствительными к гипоксии являются центральная нервная система, сердце, ткани почек, печени

### Симптомы отравления угарным газом

(содержание CO)

#### Легкое отравление

**0,08%**

Головная боль, удушье, стук в висках, головокружение, боли в груди, сухой кашель, тошнота, рвота, зрительные и слуховые галлюцинации, повышение артериального давления

#### Отравление средней тяжести

**до 0,32%**

Двигательный паралич, потеря сознания

#### Тяжелое отравление

**выше 1,2%**

Потеря сознания после 2-3 вдохов, судороги, нарушение дыхания (человек умирает менее чем через 3 мин.)

### Первая помощь

**+** Вызвать врача

### До приезда врачей:

**☕** В легких случаях отравления дать пострадавшему понюхать нашатырный спирт на ватке, выпить кофе или крепкий чай

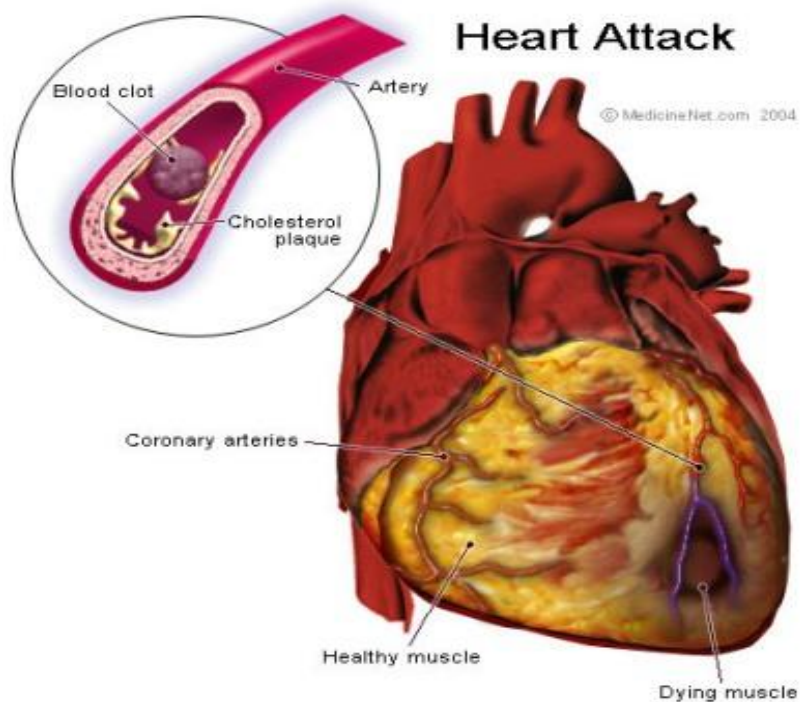
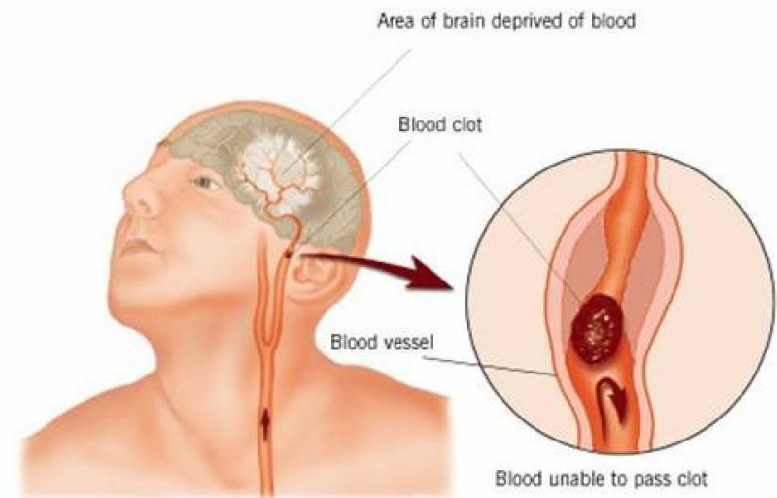


При сильном отравлении, пострадавшего вынести на свежий воздух или надеть изолирующий противогаз, освободить от стесняющей дыхание одежды, придать телу удобное положение, при необходимости сделать искусственное дыхание

## Симптомы отравления угарным газом:

- Головная боль, стук в висках, головокружение, общая слабость, одышка, сухой кашель, слезотечение, тошнота, неприятные ощущения в области сердца.
- При более сильных отравлениях наблюдаются тошнота, рвота, возбуждение со зрительными и слуховыми галлюцинациями, спутанность сознания, повышение артериального давления, возможны судороги.
- При тяжелых формах отравления – потеря сознания, сонливость, двигательные параличи, нарушения дыхания и мозгового кровообращения, кома, отек мозга.

# Осложнения от отравления угарным газом:



-нарушение мозгового кровообращения;

-субарахноидальные кровоизлияния;

-полиневриты -явления отека мозга;

- нарушение зрения, слуха;

-возможно развитие инфаркта миокарда;

-часто наблюдаются кожно-трофические расстройства (пузыри, местные отеки с набуханием и последующим некрозом);

-при длительной коме постоянно отмечается тяжелая пневмония.

## Доврачебная помощь. Первичный осмотр

Жизненно важные параметры пациента:

Сознание

Дыхание

Пульс

Кожные покровы

Артериальное давление

Рефлексы



Вдыхание углекислого газа и других токсичных продуктов горения приводит к гипоксии.

**ГИПОКСИЯ** — пониженное содержание кислорода в крови. Часто гипотонией называют артериальную гипотензию, то есть понижение артериального давления до 90/50 и ниже.

Проявления гипоксии:

У взрослых: беспокойство

бледность кожи

У детей: выраженный страх

плаксивость иногда возникают

спастическое сокращение

мышц и судороги.





## Признаки шока.

- снижение артериального давления и тахикардия;
- беспокойство (эректильная фаза по Пирогову) или затемнение сознания (торпидная фаза по Пирогову);
- нарушение дыхания;
- уменьшение объёма выделяемой мочи;
- холодная, влажная кожа с бледно-цианотичной или мраморной окраской.

Оцените неврологический статус пострадавшего.

- Узнайте у пациента о наличии головной боли, слабости, тошноты, рвоты, боли в груди.
- Отметьте наличие или отсутствие одышки и других нарушений дыхания.
- Проверьте пульс.
- Отметьте наличие/отсутствие нарушений сердечной деятельности.

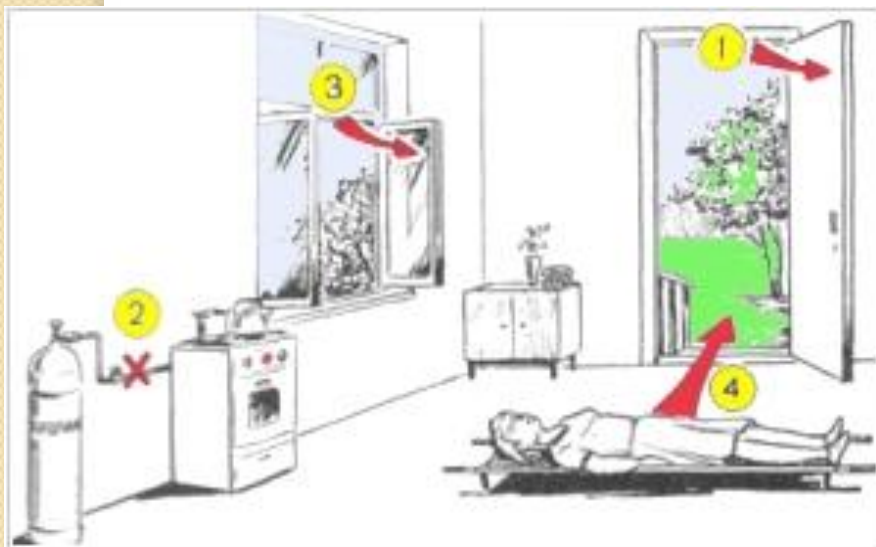




## Для оказания первой помощи необходимо:

вызвать «скорую помощь»;

быстро вынести пострадавшего из зоны действия угарного газа, обеспечить приток свежего воздуха (открыть форточки, двери, включить вентилятор и т. п.);





дать пострадавшему подышать кислородом;  
на голову и грудь положить холодный компресс или пузырь со льдом;  
если пострадавший находится в бессознательном состоянии, через каждые 5 минут давать ему нюхать нашатырный спирт.

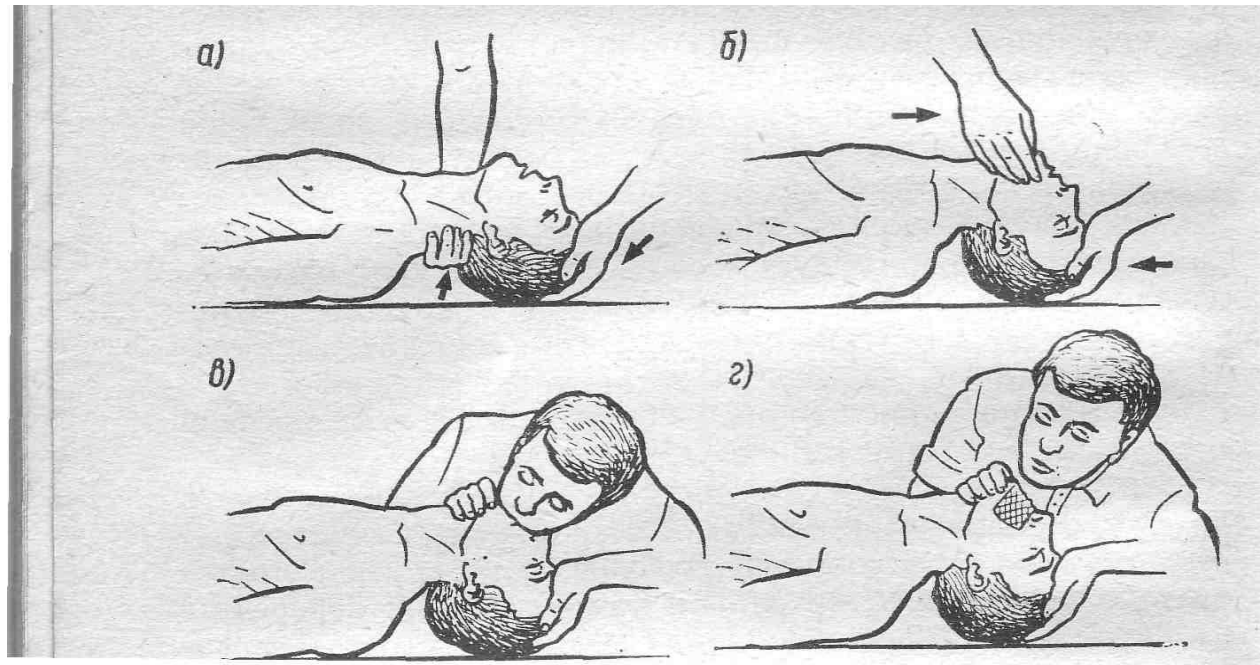


## *Способ «рот в рот».*

Рекомендуется использование фильтрующих масок.

Встаньте на колени рядом с пострадавшим, одной рукой удерживайте голову, а другой захватите нижнюю челюсть за подбородок и выдвиньте ее вперед (при этом приоткрывается рот).

Выгните шею пострадавшего так, чтобы под ней можно было пропустить руку или подложить валик.



# Средства индивидуальной защиты органов дыхания



Соблюдение правил пожарной безопасности, внимательное отношение к своему поведению, поведению детей и подростков, а также престарелых лиц и курящих людей, оснащение своей квартиры противопожарной сигнализацией, дымовыми извещателями, средствами пожаротушения, пожаробезопасное поведение поможет вам сохранить свою жизнь и имущество.

