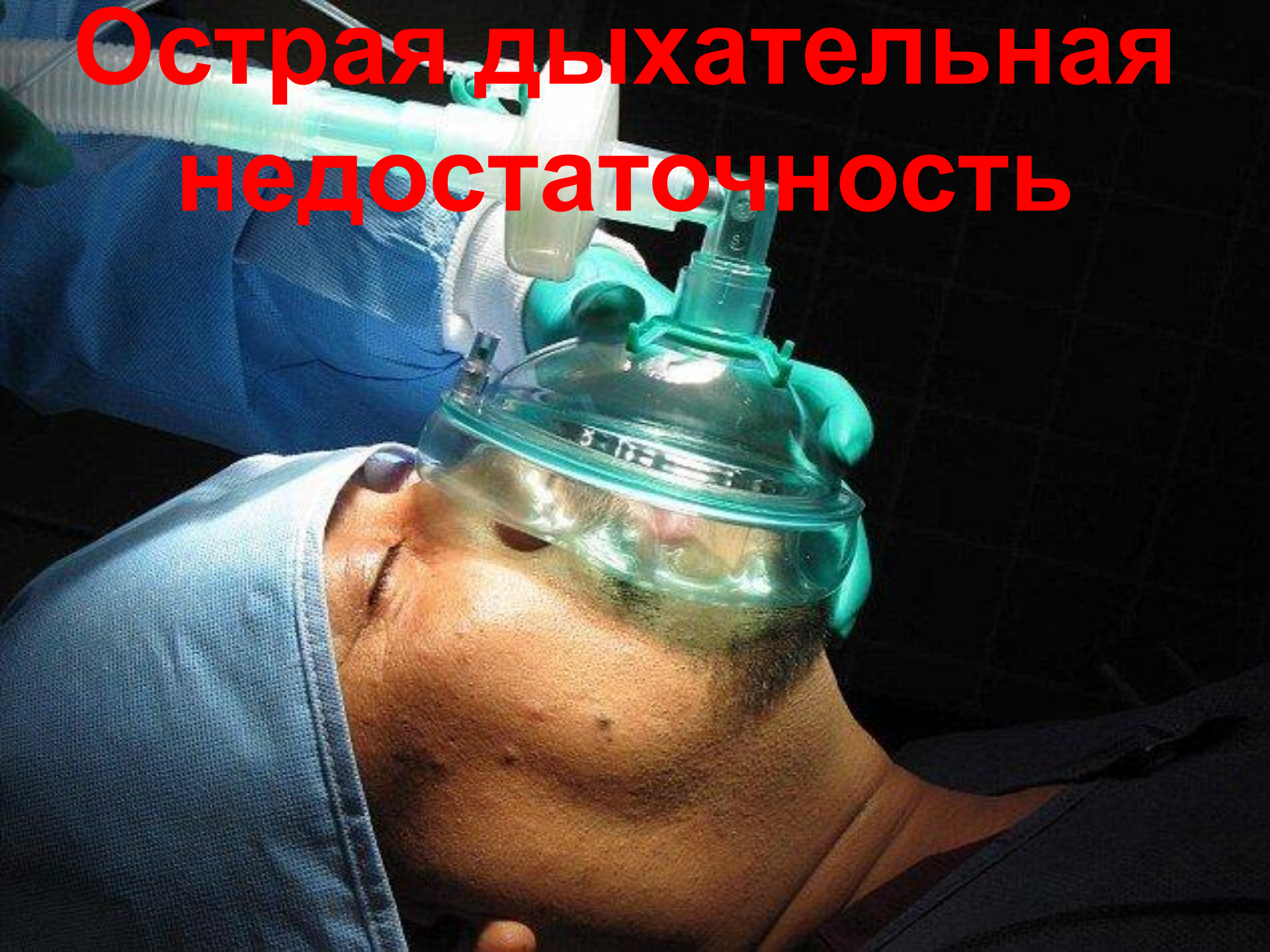


# Острая дыхательная недостаточность



# Процесс дыхания

условно подразделяется на три этапа:

- **первый этап** включает в себя доставку кислорода из внешней среды в альвеолы.
- **второй этап** дыхания - диффузия кислорода через альвеолярно-капиллярную мембрану и транспортировка его к тканям, движение  $\text{CO}_2$  осуществляется в обратном порядке.

# Процесс дыхания

- **третий этап** дыхания заключается в утилизации кислорода при биологическом окислении субстратов и образовании, в конечном итоге, энергии в клетках.
- При возникновении патологических изменений на любом из этапов дыхания или при их сочетании может возникнуть острая дыхательная недостаточность (ОДН).



# **Острая дыхательная недостаточность**

- **это неспособность системы дыхания обеспечить поступление кислорода и выведение углекислого газа, необходимое для поддержания нормального функционирования организма.**
- **Для острой дыхательной недостаточности (ОДН) характерно быстрое прогрессирование, когда через несколько часов, а иногда и минут может наступить смерть**

# Причины

**1. Нарушения работы центральной нервной системы, которые связаны с нарушением деятельности ствола и моста головного мозга, контролирующей дыхательную функцию.**

**К ним относятся:**

**угнетение дыхательного центра наркотическими препаратами, черепно-мозговая травма, отек мозга, электротравма, нарушение мозгового кровообращения, повышение внутричерепного давления при опухолях головного мозга, угнетение дыхательного центра продуктами обмена, не выведенными из организма, травмы и заболевания спинного мозга .**

## **2. Нарушения нервно-мышечной проводимости**

- **Полиомиелит, ботулизм, столбняк, тяжелая миастения, миодистрофия, синдром Гийена-Барре, передозировка миорелаксантов, метаболические расстройства, связанные с нарушением баланса калия, метаболическим ацидозом.**
- **Нередко нервно-мышечные заболевания, затрагивающие дыхательную мускулатуру, не сами приводят к дыхательной недостаточности а лишь создают благоприятные условия для ее развития. У таких пациентов чаще развиваются пневмонии, бронхиты и другие инфекционные процессы в легких, повышается риск попадания инородного тела в дыхательные пути.**

**3. Нарушения проходимости дыхательных путей:** западение языка, обструкция инородным телом гортани или трахеи, отек гортани, выраженный ларингоспазм, гематома или опухоль, бронхоспазм, хроническая обструктивная болезнь легких и бронхиальная астма, сдавление трахеи и бронхов опухолью средостения, за грудиной зобом, гематомой в области средостения, судорожный синдром любого происхождения.

## **4. Нарушение целостности и заболевания дыхательного аппарата:**

**открытый и закрытый пневмоторакс, множественные переломы ребер, травмы живота; паралич голосовых связок, разрушение легочной ткани с образованием объемных полостей, не участвующих в процессе дыхания при образовании абсцессов легких, казеозном некрозе при туберкулезе легких.**



## **5. Нарушения диффузии газов через легочную мембрану при следующих заболеваниях:**

- тяжелая эмфизема легких и пневмосклероз,**
- крупозная пневмония,**
- отек легких в результате левожелудочковой недостаточности,**
- альвеолит,**
- респираторный дистресс-синдром.**

## **6. Нарушения отношения вентиляции/перфузия**

- ателектазы; крупозная пневмония,
- тромбоэмболия ветвей легочной артерии; жировая эмболия, эмболия околоплодными водами;
- травматический, геморрагический, кардиогенный, анафилактический шок; инфекционно-токсический шок,
- тяжелые интоксикации(перитонит, панкреатит, уремия и т.д),
- тяжелые инфекционные заболевания,
- гемолиз эритроцитов, массивные гемотрансфузии.

## **Клинические признаки:**

- **Цианоз кожных покровов;**
- **Частота дыхания более 40 или менее 8 в в 1 мин;**
- **SpO2 менее 90 при дыхании атмосферным воздухом.**

# Классификация ОДН

- **Вентиляционная** (гиперкапническая) острая дыхательная недостаточность – которая возникает при недостаточном поступлении воздуха ко всей площади легких, на которой происходит газообмен. Ведущее место в развитии симптомов занимает накопление углекислого газа в крови. Наиболее распространенными причинами является обтурация верхних дыхательных путей, угнетение дыхательного центра, слабость и паралич дыхательных мышц, аспирации инородных тел, рвотных масс, крови, отравлении наркотиками, при ботулизме, столбняке, полиомиелите, вследствие коллапса легкого при гемо-, пневмо-, гидротораксе или флотации сегмента легочной ткани.



# Классификация ОДН

- **Паренхиматозная острая дыхательная недостаточность.** Она возникает при несоответствии вентиляции и кровообращения (перфузии) в различных отделах легкого. К развитию паренхиматозной ОДН приводят тяжелые пневмонии, острого респираторного дистресс-синдрома, отека легких, ТЭЛА.

# Стадии ОДН

По степени тяжести ОДН подразделяют на три стадии.

**1-я стадия.** Больные в сознании, беспокойны, напряжены, жалуются на ощущение нехватки воздуха, головную боль, бессонницу. ЧДД до 25-30 в 1 мин. Кожный покров холодный, бледный, влажный, цианоз слизистых оболочек, ногтевых лож. Артериальное давление, особенно диастолическое, повышено, отмечается тахикардия. SpO<sub>2</sub> < 90%.

# Стадии ОДН

**2-я стадия.** Сознание спутано, двигательное возбуждение, бред, галлюцинации. ЧДД до 35-40 в 1 мин. Выраженный цианоз кожного покрова, проффузный пот, в дыхании принимают участие вспомогательные мышцы. Стойкая артериальная гипертензия (кроме случаев тромбоэмболии легочной артерии), тахикардия. При быстром нарастании гипоксии могут быть судороги. Отмечается дальнейшее снижение сатурации O<sub>2</sub>.

# Стадии ОДН

**3-я стадия.** Гипоксемическая кома. Сознание отсутствует. Дыхание может быть редким и поверхностным. Судороги. Зрачки расширены. Кожный покров цианотичный. Артериальное давление критически снижено, наблюдаются аритмии, нередко тахикардия сменяется брадикардией



# Доврачебная помощь

- Восстановление и поддержание проходимости верхних дыхательных путей;
- Постоянное дренирование верхних дыхательных путей;
- Улучшение альвеолярной вентиляции и легочного газообмена;
- Устранение имеющихся нарушений кровообращения.

- Катетеризация периферической вены (при необходимости центральной вены)
- ЭКГ- мониторинг
- Оценка АД
- Аускультация
- Респираторная поддержка-оксигенотерапия, при ОДН II-III ст. показан перевод на ИВЛ.
- В экстремальной ситуации при ОДН коникотомия или пункционная трахеотомия.
- Сердечно-легочная реанимация при развитии клинической смерти.

**Спасибо за внимание**

