

Гипоксеми я в ОРИТ

Презентация
подготовлена
Студентом бго курса
СПбГУ
Гудковой Натальей

Гипоксемия - это состояние, при котором парциальное давление кислорода в артериальной крови (P_{aO_2}) меньше нормального (менее 80 мм рт. ст.).

Механизмы гипоксемии

- Уменьшение кислорода в окружающем воздухе
- Гиповентиляция
- Нарушение соотношения перфузии-вентиляции
- Нарушение диффузии
- Нарушение транспорта кислорода тканям

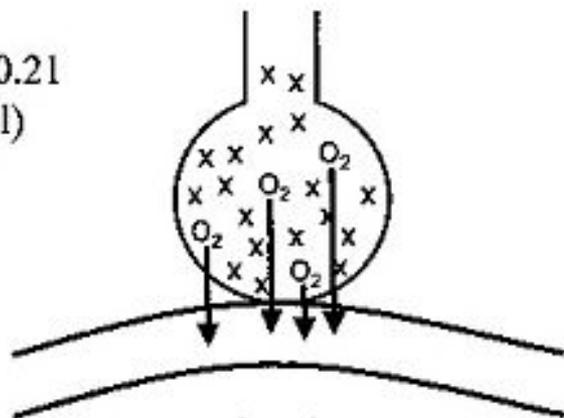
- Уменьшение кислорода в окружающем воздухе

Уменьшения фракции вдыхаемого кислорода (F_iO_2) по сравнению с нормой ($F_iO_2 < 0.21$) при нормальном барометрическом давлении (при пожаре или у пациентов на ИВЛ при низком уровне подаче кислорода).

Нормальное F_iO_2 при уменьшении барометрического давления (как при подъеме на высоту), что приводит к уменьшению парциального давления вдыхаемого кислорода (P_iO_2).

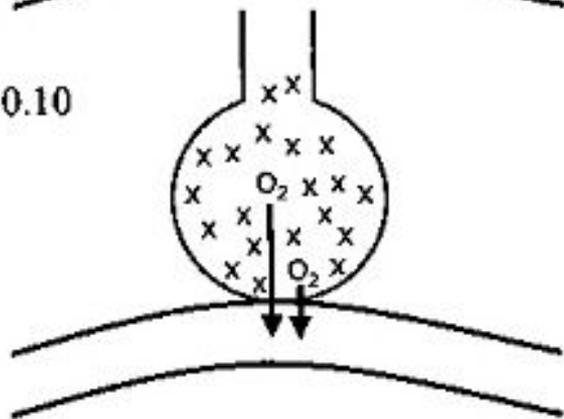
$F_{iO_2} = 0.21$
(normal)

A



$F_{iO_2} = 0.10$

B



● Гиповентиляция

Нарушение проведения атмосферного воздуха в альвеолы и альвеолярного из них.

Возможные причины:

Поражение ЦНС: интоксикация, травма, отек ГМ

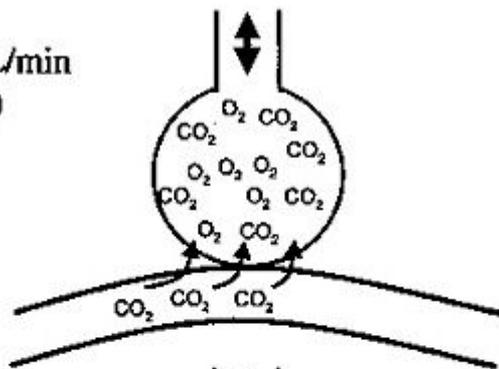
Поражение мышц и нервов: полиневриты, ботулизм, миастении

Поражение легких: Пневмо-; гидро-; гемоторакс, бронхообструктивные заболевания

Неадекватное использование препаратов наркоза

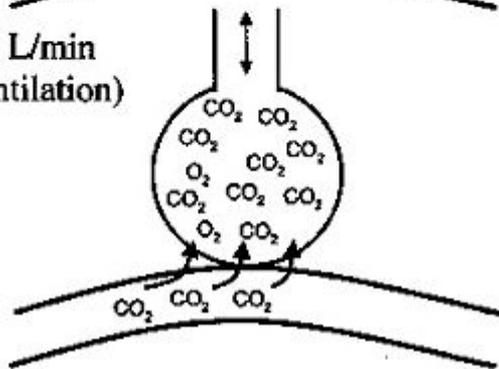
$V_A = 5 \text{ L/min}$
(normal)

A



$V_A = 2.5 \text{ L/min}$
(hypoventilation)

B



- **Нарушение соотношения перфузии-вентиляции**

В нормальных легких соотношение вентиляции и перфузии (В/П) равняется 1, хотя это соотношение и меняется в разных отделах легких.

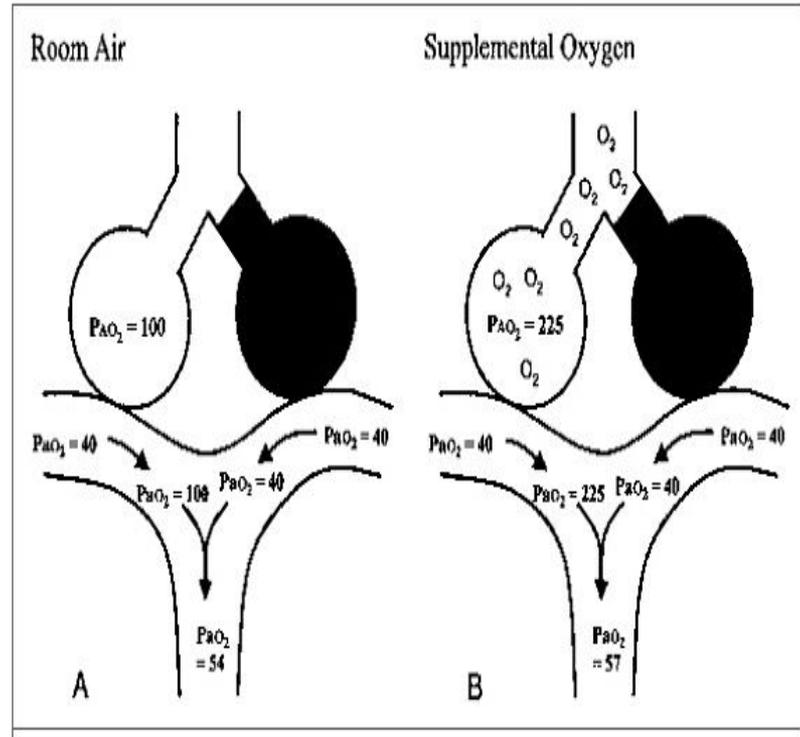
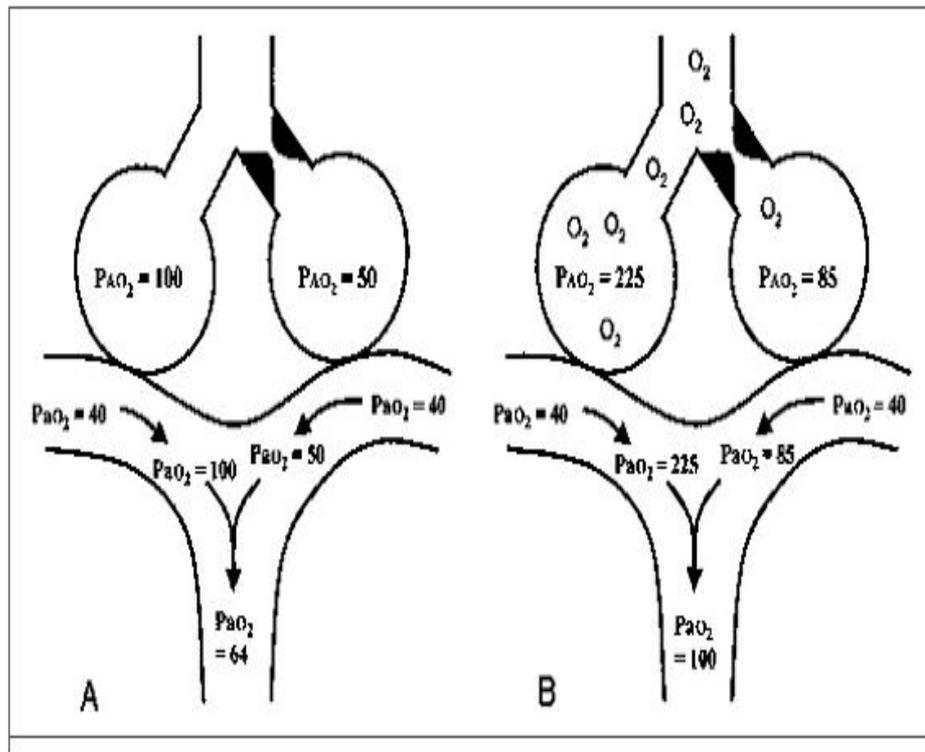
Причины: Ателектаз, бронхоспазм, частичная обструкция дыхательных путей

Сброс крови справа налево (внутрилегочный при шунтах или сердечный - синдром Эйзенменгера)

Возникновение:

Эффекта мертвого пространства - абсолютно преобладание вентиляции над кровотоком

Эффекта веноартериального шунта - абсолютное преобладание кровотока над вентиляцией



- **Нарушение диффузии**

Диффузия - перемещение газов через альвеолярно-капиллярную мембрану

Причины:

- Аспирация
- Ингаляционная травма
- Отек легких
- ОРДС
- Эмфизема

- **Нарушение транспорта кислорода тканям**

Нарушение сродства гемоглобина к кислороду

Снижение уровня гемоглобина

Причины:

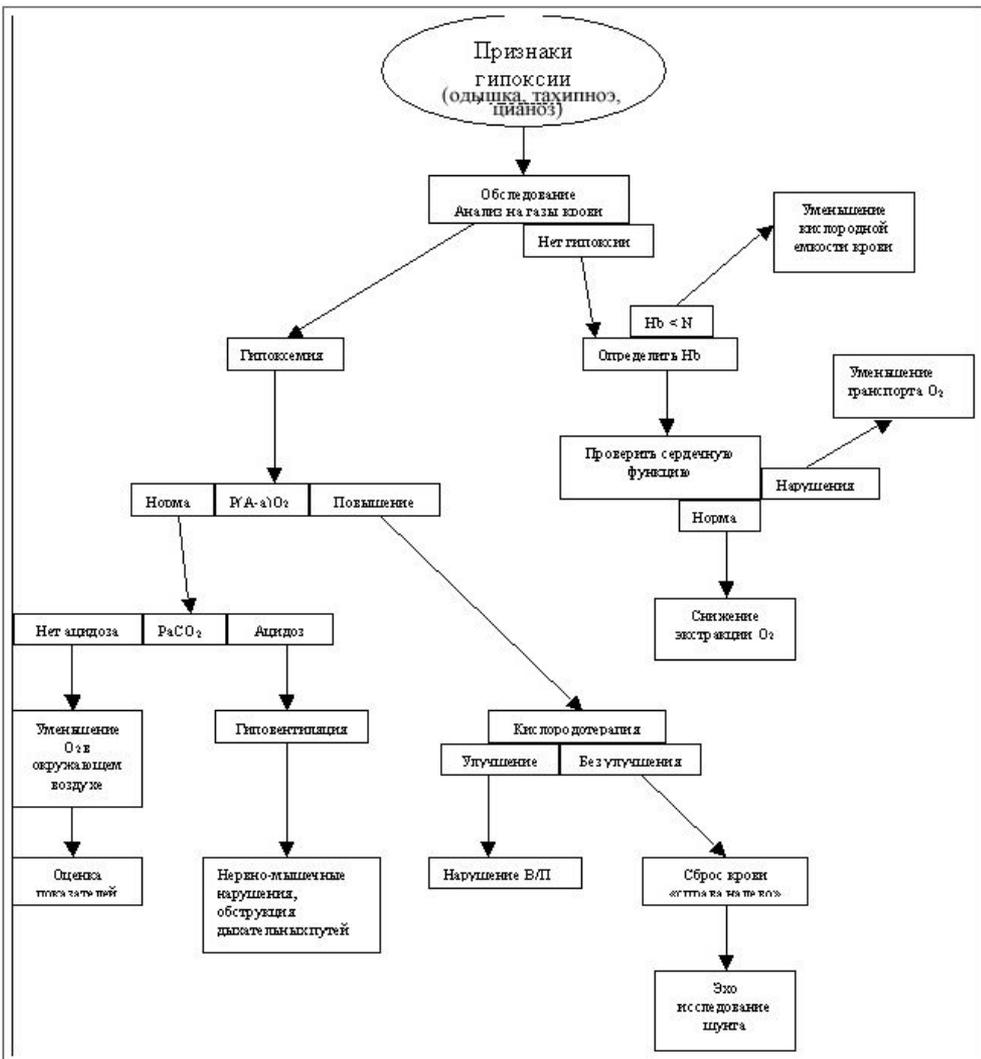
Массивная кровопотеря

Анемия

Отравление угарным газом

Шоки

ДВС



Диагностика

$P_{aO_2} < 80$ мм рт. ст.

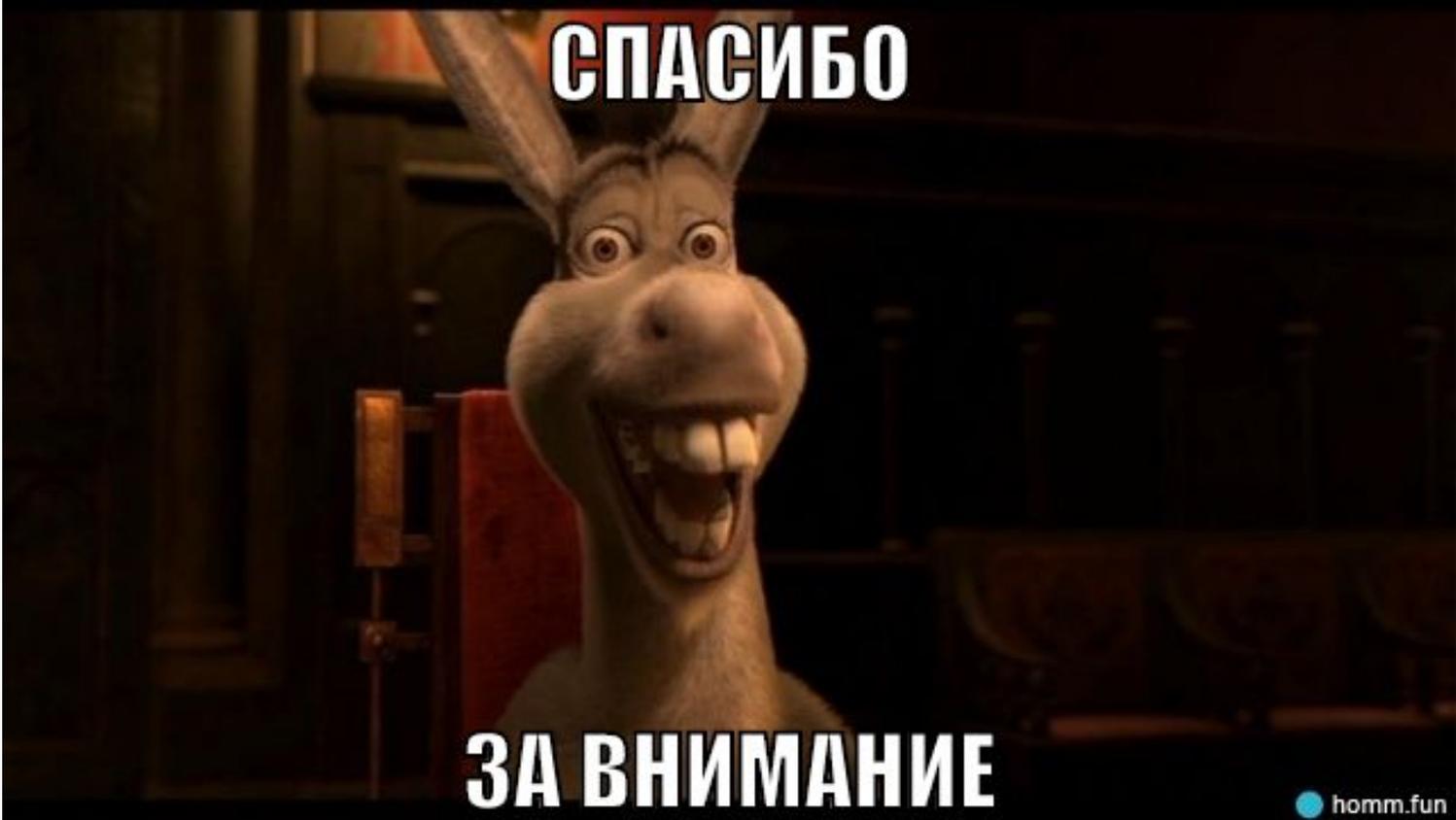
$P_{vO_2} < 40$ мм рт. ст. (> 60 мм рт. ст. при повышении сродства гемоглобина к кислороду)

$P_{aCO_2} > 45$ мм рт. ст.

Индекс оксигенации: $P_{aO_2}/F_{iO_2} < 300$

Лечение

1. Устранить причину возникновения данного состояния
2. Ингаляция кислорода через простую лицевую маску или маску с резервуаром для достижения $SpO_2 > 90\%$
3. Неинвазивная вентиляция через лицевую маску или маску с резервуаром для достижения $SpO_2 < 90\%$ при гиперкапнии, тахипноэ. CPAP 7,5-12,5 см вод. ст.
4. Если $SpO_2 < 90\%$ на фоне O_2 - проведение ИВЛ (параметры: FiO_2 0,5-0,6; Давление плато < 30 мм рт. ст.; ДО 6-8 мл/кг)
5. Пошаговый подбор оптимального уровня ПДКВ (в пределах 10-25 мм вод. ст.)
6. При необходимости использование ЭКМО



СПАСИБО

ЗА ВНИМАНИЕ