

ПАТОЛОГИЯ ДЫХАНИЯ
НАРУШЕНИЯ ТКАНЕВОГО ОБМЕНА
ГИПОКСИЯ

ДЫХАНИЕ

- физиологическая функция, обеспечивающая газообмен кислорода и углекислого газа (CO_2) между окружающей средой и организмом в соответствии с его потребностями

СТАДИИ ДЫХАНИЯ

Внешнее дыхание, которое состоит из

Газообмен между внешней средой и альвеолами легких

Газообмен между альвеолярным воздухом и кровью легочных капилляров

Транспорт кислорода и CO_2 кровью

Тканевое (**внутреннее**) дыхание-газообмен между кровью и тканями

ДЫХАТЕЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ


неспособность обеспечения необходимого насыщения организма кислородом и удаления из него углекислого газа

ГИПОКСИЯ (КИСЛОРОДНОЕ ГОЛОДАНИЕ)

- состояние, возникающее в организме в результате нарушения как доставки O_2 к тканям, так и использования его в них



ТИПЫ ГИПОКСИЙ

- **Гипоксическая** гипоксия-недостатка O_2 во вдыхаемом воздухе
- **Дыхательная** (респираторная) гипоксия- нарушения функций дыхательных путей, легких, дыхательного центра
- **Гемическая** (кровеная) гипоксия-снижение количества гемоглобина (анемия) или его инактивации (например, при отравлении угарным газом)
- **Циркуляторная** (сердечно-сосудистая) ГИПОКСИЯ- замедление кровотока при ССН, уменьшении ОЦК при шоке
- **Тканевая** гипоксия-нарушение окислительных процессов в тканях
- **Смешанная** гипоксия-комбинация причин 

НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИЙ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ

- При гипоксии нарушения функций органов и тканей выражены в разной мере, что определяется различной их резистентностью к гипоксии.
- Наименьшей устойчивостью к гипоксии обладает ткань нервной системы, особенно нейроны коры больших полушарий.
- При прогрессировании гипоксии и её декомпенсации угнетается функционирование всех органов и их систем.

НАРУШЕНИЯ ВНД

(ВЫСШАЯ НЕРВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ)

Проявляются через несколько секунд:

- снижением способности адекватно оценивать происходящие события и окружающую обстановку;
- ощущениями дискомфорта, тяжести в голове, головной боли;
- дискоординацией движений;
- замедлением логического мышления и принятия решений (в том числе простых);
- расстройством сознания и его потерей в тяжёлых случаях;

СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА

- снижение сократительной функции миокарда и уменьшение, в связи с этим, ударного и сердечного выбросов;
- расстройство кровотока в сосудах сердца с развитием коронарной недостаточности;
- нарушения ритма сердца, включая мерцание и фибрилляцию предсердий и желудочков;
- развитие гипертензивных реакций, сменяющихся артериальной гипотензией, в том числе - острой (коллапсом);
- расстройства микроциркуляции, проявляющиеся чрезмерным замедлением тока крови в капиллярах.

КОМПЕНСАТОРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

- В условиях гипоксии в организме формируется динамичная функциональная система по достижению и поддержанию оптимального уровня биологического окисления в клетках.
- Выделяют **экстренные** и **долговременные** механизмы адаптации к гипоксии.

ЭКСТРЕННАЯ АДАПТАЦИЯ

- Система внешнего дыхания

эффект: увеличение объёма альвеолярной вентиляции

механизм эффекта: > частоты и глубины дыхания, числа функционирующих альвеол

- Сердце

эффект: повышение сердечного выброса

механизм эффекта: увеличение ударного объёма и частоты СС

- Сосудистая система

эффект: перераспределение кровотока - его централизация

механизм эффекта: региональное изменение диаметра сосудов (увеличение в мозге и сердце)

- Система крови

эффект: увеличение кислородной ёмкости крови

механизм эффекта: > содержания эритроцитов в периферической крови из-за их выхода из депо

- Система биологического окисления

эффект: повышение эффективности биологического окисления

механизм эффекта: ткани начинают более активно поглощать O_2 из крови

ДОЛГОВРЕМЕННАЯ АДАПТАЦИЯ

- ◎ **Причина включения механизмов ДА к гипоксии:** повторная или продолжающаяся недостаточность биологического окисления.
- ◎ **Механизмы ДА** - формируются постепенно, обеспечивая оптимальную жизнедеятельность в новых, часто экстремальных условиях существования.
- ◎ **Основным звеном** долговременной адаптации к гипоксии является повышение эффективности процессов биологического окисления в клетках.

*Благодарю
за внимание*