



# Легочная гипертензия

# Легочная гипертензия

- Примерно 50% детей первого года жизни с большим сбросом крови в малый круг кровообращения без хирургической помощи погибают при явлениях сердечной недостаточности
- Если ребенок переживает этот критический период, то к году в результате спазма легочных артериол уменьшается сброс крови в малый круг и состояние ребенка стабилизируется, однако это улучшение касается только самочувствия больного, так как одновременно начинают развиваться склеротические процессы в сосудах легких
- Существует много классификаций легочной гипертензии



# Факторы, влияющие на повышение ЛСС

- Легочная вазоконстрикция из-за гипоксемии и ацидоза
- Повышение легочного кровотока из-за лево-правого шунта (ОАП, ДМЖП и т.д.)
- Уменьшение объема сосудистого русла легких из-за гипертрофии медиального слоя мелких легочных артерий
- Пребывание в районах высоко над уровнем моря



# Легочная гипертензия : фазы развития

1. Гиперволемическая (увеличение объема - СН. Давление и сосудистое сопротивление МКК в норме)
2. Смешанная (спазм сосудов - увеличение давления и сосудистого сопротивления МКК - уменьшение лево-правого шунтирования)
3. Склеротическая



# Легочная гипертензия

- Прекапиллярная (артериальная)- увеличение сопротивления в артериолах и мелких артериях.
  - ВПС с увеличенным легочным кровотоком
- Посткапиллярная (венозная)- увеличение КДД в левом желудочке, ЛП, и легочных венах.
  - миокардиты
  - ВПС с обструкцией ЛЖ и аномалии МК
- Первичная



# Легочная гипертензия

Классификация, основанная на величине давления в легочной артерии, степени сброса крови и соотношении общелегочного сопротивления к показателям большого круга кровообращения (В.И. Бураковский и соавт., 1975)

Стадия гипертензии	Отношение систолического давления в легочном стволе к системному артериальному давлению	Сброс крови по отношению к минутному объему малого круга кровообращения в %	Отношение общего легочного сосудистого сопротивления к системному
IA (норма)	До 30	<30	До 30
IB	30	>30	30
II	До 70	В среднем 50—60	30
IIIA	>70	>40	<60
IIIB	<100	<40	>60
IV	100	Справа-налево	100

Согласно этой классификации, больные делятся на 4 группы, где I и III стадия разделены на подгруппы А и Б. Больные IA группы имеют небольшие нарушения гемодинамики и нуждаются в наблюдении кардиолога. У больных IB и II группы ставится вопрос об операции. Легочная гипертензия в этих группах носит функциональный характер



# Операбельность ВПС

У больных III группы при большом сбросе крови в малый круг изменения в легочных сосудах значительно более выражены. При IIIА гемодинамической группе возможна радикальная коррекция порока, и давление после операции снижается. В IIIБ и IV группе хирургическое лечение не показано. Дифференциальный диагноз между IIIА и Б группами сложен, и нередко для решения вопроса об операбельности порока необходимо выполнить внутрисосудистое ультразвуковое исследование и/или биопсию легкого для изучения морфологических изменений в легочных сосудах. Для оценки этих изменений наиболее часто используется классификация, предложенная Д. Хитом и Дж. Эдвардсом в 1958 г.

## Гистологические изменения в легочных сосудах

Стадия	Изменения
1	Гипертрофия средней оболочки мелких мышечных артерий от 15 до 300 мкм
2	Гипертрофия средней оболочки мелких мышечных артерий в сочетании с клеточной пролиферацией интимы
3	Гипертрофия средней оболочки мелких мышечных артерий и склероз внутренней
4	Истончение средней оболочки, дилатация просвета артерий и развитие плексиформных структур
5	Генерализованная дилатация артерий и гемосидероз легких
6	Некротизирующий артериит

# Как не пропустить развитие легочной гипертензии

- Аускультация: чем выраженнее изменения в сосудах, тем скуднее аускультативная картина; появляется акцент II тона над легочной артерией
- ЭКГ: нагрузки на правые отделы сердца и правограмма
- Рентгенография органов грудной клетки: усиление легочного рисунка
- Зондирование полостей сердца



# Лечение кризов ЛГ

- Гипервентиляция 100% кислородом с созданием респираторного алкалоза
- Создание метаболического алкалоза
- $\text{pH} > 7,5$
- Седатация с миорелаксацией
- Инотропные препараты
- Интравенозные легочные вазодилататоры (нитрорепараты, простогландин)
- Ингаляторные вазодилататоры (оксид азота)