

**АО «Медицинский Университет Астана»  
Кафедра Внутренних болезней**



**ТЕМА: КЛИНИКО-ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАЗНАЧЕНИЯ  
ЛЕЧЕНИЯ ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

**ВЫПОЛНИЛА: 774 ВБ АМАНЖОЛОВА А.  
ПРИНЯЛ: СМАГУЛОВ Ж.Б.**

**АСТАНА 201**

# Легочная гипертензия



- гемодинамическое и патофизиологическое состояние, определенное увеличением среднего легочного артериального давления (СДЛА) > 25 мм рт.ст. в состоянии покоя, по оценке катетеризации правого сердца.
  
- Диагноз легочной гипертензии устанавливается только в стационарных условиях.

# Модифицированная функциональная классификация ЛГ (NYHA). Согласована ВОЗ



<b>Класс</b>	<b>Описание</b>
Класс I	Пациенты с ЛГ, но без ограничений физической активности. Стандартная нагрузка не вызывает одышку, усталость, боли в груди, синкопы.
Класс II	Пациенты с ЛГ, с незначительным ограничением физической активности. Чувствуют себя комфортно в покое. Стандартная нагрузка вызывает незначительную одышку, усталость, боли в груди, синкопы.
Класс III	Пациенты с ЛГ, со значимым ограничением физической активности. Чувствуют себя комфортно в покое. Нагрузка, менее стандартной вызывает одышку, усталость, боли в груди, синкопы.
Класс IV	Пациенты с ЛГ, неспособные выдерживать всякую физическую активность без симптомов. У данных пациентов признаки сердечной недостаточности по правожелудочковому типу. В покое могут наблюдаться одышка и/или усталость. Дискомфорт возникает при малейшей физической нагрузке.

# Экстренная госпитализация (до 2 часов):



- Клиника легочного гипертензионного криза: резко нарастающая одышка, выраженный цианоз, похолодание конечностей, гипотония, синкопы, боль в грудной клетке, головокружение.

# Диагностические критерии



## **жалобы:**

- утомляемость
- слабость
- ангинозные боли в грудной клетке
- синкопальные состояния

## **наличие в анамнезе:**

- тромбоз глубоких вен
- ВИЧ - инфицирование
- заболевания печени
- заболевания левых отделов сердца - заболевания легких
- наследственные заболевания
- прием препаратов и токсинов

## Уровень риска препаратов и токсинов, способных вызвать ЛГ



- Определенный -Аминорекс -Фенфлурамин - Дексфенфлурамин -Токсическое рапсовое масло - Бенфлуорекс
- Возможный -Кокаин -Фенилпропаноламин - Зверобой -Химиотерапевтические препараты - Селективный ингибитор обратного захвата серотонина -Перголид
- Вероятный -Амфетамины -Л – триптофан - Метамфетамины
- Маловероятный -Пероральные контрацептивы - Эстрогены -Курение

# Физикальное обследование:



- периферический цианоз
- жесткое дыхание при аускультации легких
- усиление сердечных тонов по левой парастернальной линии
- усиление легочного компонента II тона
- pansistolический шум трикуспидальной регургитации
- диастолический шум недостаточности легочных клапанов
- правожелудочковый III тон.
- органический шум врожденных пороков сердца

# Цели лечения



1. Контроль за течением основного заболевания
2. Профилактика осложнений

# Показания к проведению специфической терапии

## Класс рекомендаций – уровень доказательности

### Препараты

### ВОЗ ФК II

### ВОЗ ФК III

### ВОЗ ФК IV

Блокаторы кальциевых каналов

I-C

I-C

-

АЭР

Бозентан

I-A

I-A

IIa-C

ФДЭ-5

Силденафил

I-A

I-A

IIa-C

Простаноиды

Илопрост  
(ингаляционный)

-

I-A

IIa-C

Начальная комбинированная терапия\*

-

-

IIa-C

Согласованная комбинированная терапия\*\*

IIa-C

IIa-B

IIa-B

Балонная атриосептостомия

-

I-C

I-C

Трансплантация легких

-

I-C

I-C

# Тактика лечения.



- Немедикаментозное лечение: Диета – стол № 10.  
Режим- 1,2
- Медикаментозное лечение : Назначение препаратов осуществляется согласно рекомендаций. Коррекция доз и схемы лечения проводится под контролем состояния больного и функциональных показателей.

# Медикаментозное лечение



- Перечень основных лекарственных средств: – Силденафил – Илопрост – Бозентан – Амлодипин – Нифедипин – Дилтиазем
- Перечень дополнительных лекарственных средств: – Фуросемид – Верошпирон – Каптоприл – Эналаприл – Варфарин – Дигоксин

Фармакотерапевтическая группа	Международное непатентованное наименование	Ед.изм. (таблетки, ампулы, капсула)	Разовая доза лекарственных препаратов	Кратность применения (кол-во раз в день)
1	2	3	5	6
<b>Основные</b>				
<i>Блокаторы кальциевых каналов</i>				
	Амлодипин	Таб.	0.05-0.2мг/кг (взр. 2,5-10мг)	1
	Нифедипин	Капс.	0,25-0,5мг/кг (взр 10-20мг)	3
	Нифедипин	Таб.	0,5-1мг/кг (взр 20-40мг)	2
	Дилтиазем	Таб.	90мг (взр)	3
<i>ФДЭ-5</i>				
	Силденафил	Таб.	90мг (взр)	2
<i>АЭР</i>				
	Бозентан	Таб.	1,5 – 2 мг/кг (терапевт. доза для взр. 62,5 - 125мг, для детей 31,25мг)	2
<i>Простаноиды (антиагреганты)</i>				
	Илопрост (ингаляционный)	амп.	2,5-5 мкг	4-6
<b>Дополнительные</b>				
<i>Диуретики</i>				
	Фуросемид	Таб.	1-3мг/кг	2
	Фуросемид	амп.	1-3мг/кг	2
	Верошпирон	Таб.	3мг/кг	2
<i>Непрямые антикоагулянты</i>				
	Варфарин	Таб.	Станд. Схема (МНО)	1
<i>Ингибиторы АПФ</i>				
	Каптоприл	Таб.	0,1мг/кг	3
	Эналаприл	Таб.	0,1мг/кг	2
<i>Сердечные гликозиды</i>				
	Дигоксин	Таб.	12,5 мг	1

# Прогностические критерии лечения ЛГ



<b>Прогностический критерий</b>	<b>Благоприятный прогноз</b>	<b>Неблагоприятный прогноз</b>
Клинические признаки недостаточности ПЖ	нет	есть
Темп прогрессирования симптомов	Медленное	Быстрое
Синкопы	нет	есть
Гемодинамика	ДПП менее 8мм.рт.ст., Сердечный индекс $\geq 2,5$ л/мин/м <sup>2</sup>	ДПП более 15мм.рт.ст., Сердечный индекс $\leq 2,0$ л/мин/м <sup>2</sup>
ЭхоКГ обследование	Отсутствует перикардальный выпот, TAPSE* более 2,0см	Перикардальный выпот, TAPSE менее 1,5 см
Уровень BNP/NT-proBNP в плазме	Нормальный или незначительно повышен	Значительно повышен

# ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА



- **Протоколы заседаний Экспертной комиссии по вопросам развития здравоохранения МЗ РК, 2014**
  - 1. Galiè, N et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Pulmonary Hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Respiratory Society (ERS), endorsed by the International Society of Heart and Lung Transplantation (ISHLT). *Eur Heart J* 2009;30:2493–2537. 2. Revised Classification of Pulmonary HTN, Nice, France 2013. 3. Mukerjee D, et al. *Rheumatology* 2004; 43:461-6. 4. Robyn J Barst A review of pulmonary arterial hypertension: role of ambrisentan *Vasc Health Risk Manag.* 2007 February; 3 (1) : 11–22. PMID: PMC1994051; 5. Frumkin LR. The Pharmacological Treatment of Pulmonary Arterial Hypertension. *Pharmacol Rev* 2012;1 [Epub ahead of print]. 6. Simonneau G et al. Riociguat for the treatment of chronic thromboembolic pulmonary hypertension (CTEPH): A Phase III long-term extension study (CHEST-2). 5th World Symposium of Pulmonary Hypertension (WSPH) 2013, Nice, France. Poster