

РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПРОФПАТОЛОГИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ МЗ ДНР  
ОТДЕЛЕНИЕ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ ГБО

РОЛЬ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ В  
КОРРЕКЦИИ КОМОРБИДНОГО ФОНА  
У ПАЦИЕНТОВ С ХОБЛ

Докладчик:  
к.мед.н., врач-анестезиолог-реаниматолог отделения ИТ ГБО  
Гринцова А.А.

## АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

- ▶ Коморбидная патология обусловлена общностью ряда глубинных патогенетических механизмов, взаимовлияний и причинно-следственных связей, способствующих как возникновению заболеваний, так и их неблагоприятному течению и плохому прогнозу
- ▶ У пациентов с обострением ХОБЛ наличие коморбидной патологии уже является независимым предиктором смертности
- ▶ Пациенты с ХОБЛ подвергаются более высокому риску сердечно-сосудистых заболеваний и в большинстве случаев умирают от сердечно-сосудистых причин
- ▶ Системное легочное воспаление является связующим звеном между ХОБЛ и сердечно-сосудистыми заболеваниями
- ▶ Артериальная гипертензия – наиболее часто встречающееся коморбидное состояние при ХОБЛ
- ▶ Артериальная гипертензия у пациентов с ХОБЛ приводит к усилению выраженности одышки, бронхиальной обструкции и снижению толерантности к физической нагрузке

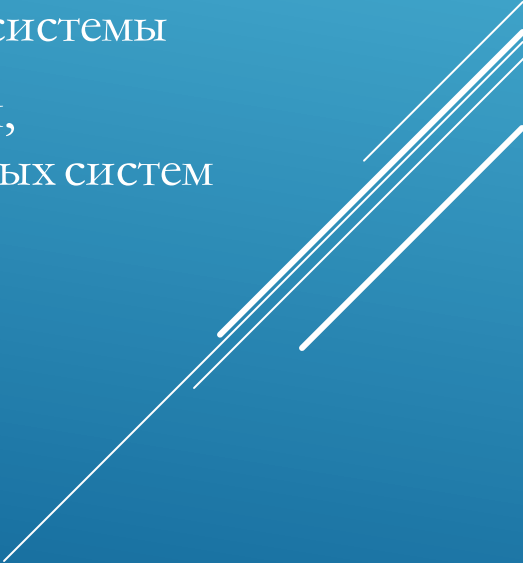
## АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

- ▶ Основным механизмом системной и легочной артериальной гипертензии на фоне ХОБЛ являются хроническая артериальная гипоксемия и гиперкапния
- ▶ По мере усугубления бронхиальной обструкции и прогрессирования артериальной гипертензии повышается центральная  $\alpha$ -адренергическая и дофаминергическая активность, которую повышают даже относительно короткие периоды гипоксии
- ▶ Взаимоотягощению ХОБЛ и артериальной гипертензии способствуют неспецифическое персистирующее воспаление низкой градации и оксидативный стресс, которые приводят к развитию эндотелиальной дисфункции и сосудистому ремоделированию
- ▶ У пациентов с ХОБЛ и артериальной гипертензией количество принимаемых препаратов может достигать 6-8 наименований, при этом увеличивается риск межлекарственных взаимодействий
- ▶ Кардиореспираторная коморбидность приводит к использованию неоптимальных терапевтических стратегий

ГИПЕРБАРИЧЕСКАЯ ОКСИГЕНАЦИЯ –  
МЕТОД АНТИГИПОКСИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ,  
ОСНОВАННЫЙ НА УВЕЛИЧЕНИИ КИСЛОРОДНОЙ  
ЕМКОСТИ КРОВИ, СТИМУЛИРУЮЩИЙ  
АНТИОКСИДАНТНУЮ СИСТЕМУ ОРГАНИЗМА

Давление	Кол-во кислорода, растворенного в 100 мл крови	
	21 % O <sub>2</sub>	100% O <sub>2</sub>
<b>1 ата</b> (нормальное атмосферное давление)	0,3 мл	2,1 мл
<b>2 ата</b> (в барокамере)	0,6 мл	4,6 мл

## МЕХАНИЗМЫ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ ГБО

- ▶ Улучшение функции дыхательной мускулатуры
  - ▶ Нормализация показателей центральной гемодинамики
  - ▶ Коррекция гипертензии малого круга кровообращения
  - ▶ Компенсация нарушений гомеостаза
  - ▶ Коррекция гипоксемии и вентиляционных нарушений
  - ▶ Нормализация тонуса сосудов и бронхов
  - ▶ Оптимизация деятельности вегетативной нервной системы
  - ▶ Повышение адаптации к повреждающим факторам, увеличение мощности антиоксидантных ферментных систем миокарда
  - ▶ Повышение иммунореактивного статуса, противовоспалительного потенциала
- 

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:

- ▶ Оценить изменения показателей центральной гемодинамики у пациентов с ХОБЛ и артериальной гипертензией под влиянием гипербарической оксигенации

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГРУПП ИССЛЕДОВАНИЯ

- ▶ основную группу составили 20 пациентов с установленным ХОБЛ пылевой этиологии 3-й стадии и сопутствующей артериальной гипертензией, получавшие в комплексной терапии курс гипербарической оксигенации
- ▶ группу сравнения составили 15 пациентов с ХОБЛ пылевой этиологии 3-й стадии и сопутствующей артериальной гипертензией, получавших лечение согласно клиническим рекомендациям
- ▶ Средний возраст пациентов в группах наблюдения составил  $55 \pm 2,2$  года.
- ▶ Средняя длительность заболевания на момент обследования пациентов составила  $11,4 \pm 1,1$  лет.
- ▶ Стаж работы в контакте с пылью составил  $24,3 \pm 1,5$  лет у пациентов основной группы и  $23 \pm 2,5$  лет у пациентов группы сравнения

## МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Показатели центральной гемодинамики определяли методикой интегральной реографии с помощью автоматизированного комплекса «Кардио+»:

- ▶ ударный индекс (УИ, мл/м<sup>2</sup>)
- ▶ индекс минутной работы сердца (ИМР, кг\*м/мин/м<sup>2</sup>)
- ▶ удельное периферическое сопротивление (УПСС, дин\*с\*см<sup>-5</sup>)
- ▶ среднее артериальное давление (САД, мм рт. ст.)
- ▶ основной обмен (ОО, ккал)

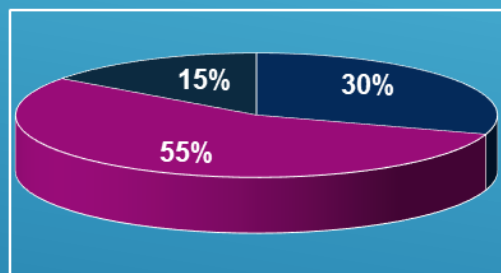


## ИСХОДНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЦГД У ПАЦИЕНТОВ С ХОБЛ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА КРОВООБРАЩЕНИЯ

Показатели центральной гемодинамики	Основная группа		Группа сравнения	
	Гиперкинетический тип	Гипокинетический тип	Гиперкинетический тип	Гипокинетический тип
УИ, мл/м <sup>2</sup>	55,2 (49,4 ÷ 79,2)	31,6 (26,6 ÷ 35,3)	55,3 (53,4 ÷ 60,8)	40,1 (30,3 ÷ 45,5)
УПСС, дин*с*см <sup>-5</sup>	1609 (1491 ÷ 1702)	3768 (3605 ÷ 3839)	1618 (1551-2169)	3459,0 (3253 ÷ 3866)
САД, мм рт.ст.	93,9 (89,8 ÷ 98,9)	101,0 (96,5 ÷ 108,0)	104,0 (94,4 ÷ 114,0)	98,0 (91,8 ÷ 103,0)
ИМР, кг*м/мин/м <sup>2</sup>	5,9 (5,8 ÷ 7,1)	3,4 (3,0 ÷ 3,5)	6,6 (6,4 ÷ 8,2)	3,1 (2,9:3,1)
ОО, ккал	2510 (1302÷3181)	1212 (1190÷1256)	2461 (2425÷3545)	1317 (1131÷1364)

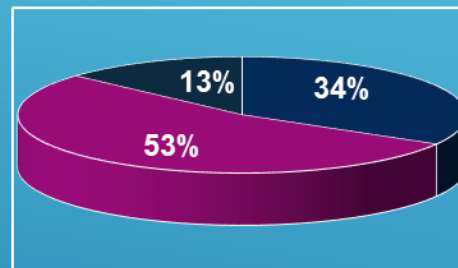
# РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПО ТИПАМ КРОВООБРАЩЕНИЯ ДО ЛЕЧЕНИЯ

основная группа



- эукинетический
- гиперкинетический
- гипокинетический

группа сравнения



- эукинетический
- гиперкинетический
- гипокинетический

# КУРС ГБО

- ▶ количество сеансов - 10
- ▶ режим – 0,2-0,3 ати
- ▶ экспозиция изопрессии –  
30-40 мин.



# ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦГД У ПАЦИЕНТОВ ХОБА С ГИПЕРКИНЕТИЧЕСКИМ ТИПОМ КРОВООБРАЩЕНИЯ ПОСЛЕ КУРСА ГБО

Показатели центральной гемодинамики	Основная группа		Группа сравнения	
	До ГБО	После ГБО	До лечения	После лечения
УИ, мл/м <sup>2</sup>	55,2 (49,4 ÷ 79,2)	41,8 (40,7 ÷ 54,8)#	55,3 (53,4 ÷ 60,8)	50,8 (45,4 ÷ 51,5)#
УПСС, дин*с*см <sup>-5</sup>	1609 (1491 ÷ 1702)	2162 (1650 ÷ 2548)#	1618 (1551-2169)	2134 (1865 ÷ 2182)
САД, мм рт.ст.	93,9 (89,8 ÷ 98,9)	95,6 (91,5 ÷ 101,1)*	104,0 (94,4 ÷ 114,0)	108,0 (104,0 ÷ 109,8)
ИМР, кг*м/мин/м <sup>2</sup>	5,9 (5,8 ÷ 7,1)	4,6 (4,4 ÷ 5,4)*#	6,6 (6,4 ÷ 8,2)	6,3 (5,9 ÷ 6,3)
ОО, ккал	2510 (1302 ÷ 3181)	1922 (1780 ÷ 2258)* #	2461 (2425 ÷ 3545)	2565 (2336 ÷ 2648)

\*-p<0,05 – уровень значимости различия между основной группой и группой сравнения;

#-p<0,05 – уровень значимости различия показателей в динамике каждой из исследуемых групп.

## ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦГД У ПАЦИЕНТОВ ХОБА С ГИПОКИНЕТИЧЕСКИМ ТИПОМ КРОВООБРАЩЕНИЯ ПОСЛЕ КУРСА ГБО

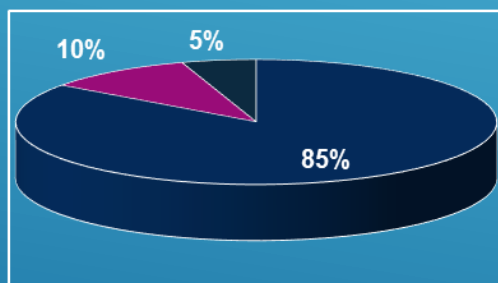
Показатели центральной гемодинамики	Основная группа		Группа сравнения	
	До ГБО	После ГБО	До лечения	После лечения
УИ, мл/м <sup>2</sup>	31,6 (26,6 ÷ 35,3)	43,1 (38,0 ÷ 48,2)#	40,1 (30,3 ÷ 45,5)	35,2 (33,9 ÷ 45,8)
УПСС, дин*с*см <sup>-5</sup>	3768 (3605 ÷ 3839)	2696 (2310 ÷ 2956)*#	3459,0 (3253 ÷ 3866)	3296 (3188 ÷ 3460)
САД, мм рт.ст.	101,0 (96,5 ÷ 108,0)	93,2 (93,1 ÷ 96,0)#	98,0 (91,8 ÷ 103,0)	96,5 (90,0 ÷ 100,0)
ИМР, кг*м/мин/м <sup>2</sup>	3,4 (3,0 ÷ 3,5)	4,1 (3,6 ÷ 4,3)#	3,1 (2,9:3,1)	3,2 (2,8 ÷ 3,3)
ОО, ккал	1212 (1190 ÷ 1256)	1728 (1445 ÷ 1886)#*	1317 (1131 ÷ 1364)	1182 (1155 ÷ 1260)

\*-p<0,05 – уровень значимости различия между основной группой и группой сравнения;

#-p<0,05 – уровень значимости различия показателей в динамике каждой из исследуемых групп.

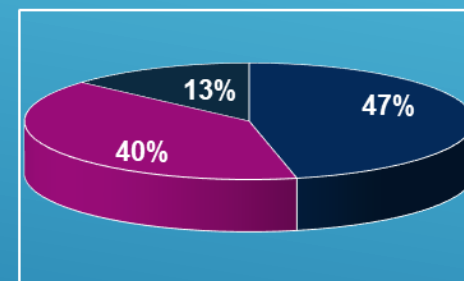
## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПО ТИПАМ КРОВООБРАЩЕНИЯ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ

основная группа



- эукинетический
- гиперкинетический
- гипокинетический

группа сравнения



- эукинетический
- гиперкинетический
- гипокинетический

## ВЫВОДЫ

- Установлено модулирующее и адаптогенное действие курса ГБО на центральную гемодинамику пациентов с ХОБЛ и артериальной гипертензией – в зависимости от исходного уровня происходит трансформация гипокинетического или гиперкинетического типов кровообращения в эукинетический тип кровообращения
- У пациентов с исходно гиперкинетическим типом кровообращения миокардиальная гипофункция и уменьшение основного обмена на фоне курса ГБО связаны с переходом сердца на новый, более экономичный режим работы в соответствии с новым уровнем оксигенации
- Оптимизация сократительной функции миокарда и увеличение основного обмена на фоне курса ГБО у пациентов с гипокинетическим типом кровообращения объясняется адекватным кислородообеспечением организма и активацией энергообразования

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

