



РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПРОФПАТОЛОГИИ И РЕАБИЛИТАЦИИ
МЗ ДНР

ПРИМЕНЕНИЕ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19-АССОЦИИРОВАННУЮ ПНЕВМОНИЮ

Докладчики :

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

зав. отд. ИТГБО, врач-анестезиолог-реаниматолог Каратаева К.О.

врач-анестезиолог-реаниматолог отделения ИТ ГБО Мещанинов И.Н.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

- до 40% больных, госпитализированных с COVID-19, в течение 2–4 месяцев после выписки отмечают снижение толерантности к физической нагрузке и эмоциональные нарушения, такие как тревога и депрессия; развитие когнитивных нарушений и аффективных расстройств, по данным некоторых исследований, достигает 80%
- функциональные нарушения разной степени выраженности встречаются у больных при любом течении COVID-19 и могут сохраняться длительное время после ликвидации острого инфекционно-воспалительного процесса
- ПИТ-синдром, длительная иммобилизация, мультиморбидность, пожилой возраст могут замедлять темпы функционального восстановления больного
- патологические процессы в ткани легкого приводят к нарушениям по рестриктивному типу, снижению растяжимости легочной ткани и дисфункции инспираторных мышц
- в период физической реабилитации больные должны иметь доступ к кислородотерапии (по требованию), в первую очередь пациенты, ранее получавшие респираторную поддержку или имеющие к ней клинические показания

ЦЕЛИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19-АССОЦИИРОВАННУЮ ПНЕВМОНИЮ

- восстановление функции внешнего дыхания, транспорта и утилизации кислорода
- снижение выраженности дыхательной недостаточности
- уменьшение риска сердечно-сосудистых осложнений
- восстановление мышечной силы, физической работоспособности и повседневной активности
- коррекция когнитивных нарушений
- психологическая адаптация больных к перенесенному заболеванию, повышение стрессоустойчивости, коррекция тревожно-депрессивных расстройств
- улучшение качества жизни, формирование позитивной мотивации и возвращение пациентов в социум



ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ (ГБО) ПРИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19-АССОЦИИРОВАННУЮ ПНЕВМОНИЮ

- повышение кислородной емкости крови, увеличение диффузии кислорода в гипоксические участки тканей
- снижение уровня провоспалительных цитокинов
- коррекция метаболических нарушений
- активация антиоксидантной системы организма
- стимуляция окислительно-восстановительных процессов в тканях мозга, обмена и утилизации глюкозы
- стимуляция митохондриального окисления, образования АТФ
- нейропротекция вследствие гипероксической вазоконстрикции
- коррекция респираторной мышечной дисфункции
- снижение выраженности влияния симпатического отдела вегетативной нервной системы, восстановление вегетативного баланса

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ:

изучить влияние ГБО на показатели функции внешнего дыхания, переносимость физической нагрузки и выраженность астенического синдрома у пациентов, перенесших COVID-19-ассоциированную пневмонию

Материалы и методы исследования

- сеансы ГБО были включены в комплекс лечения 100 пациентов с последствиями COVID-19-ассоциированной пневмонии
- 1-я группа: 30 человек в возрасте $66,1 \pm 1,8$ лет с длительностью заболевания $1,7 \pm 0,1$ мес. и отсутствием рентгенологической динамики разрешения пневмонии
- 2-я группа: 40 человек в возрасте $59,1 \pm 2,1$ лет с длительностью заболевания $1,8 \pm 0,1$ мес. и рентгенологической динамикой разрешения пневмонии
- 3-я группа: 30 человек в возрасте $59,0 \pm 2,1$ лет с длительностью заболевания $3,0 \pm 0,4$ мес. и динамикой полного разрешения пневмонии (норма)
- лечение проводилось в бароаппаратах БЛКС-303МК
- функциональные исследования проводились с помощью автоматизированного комплекса «Кардио+»

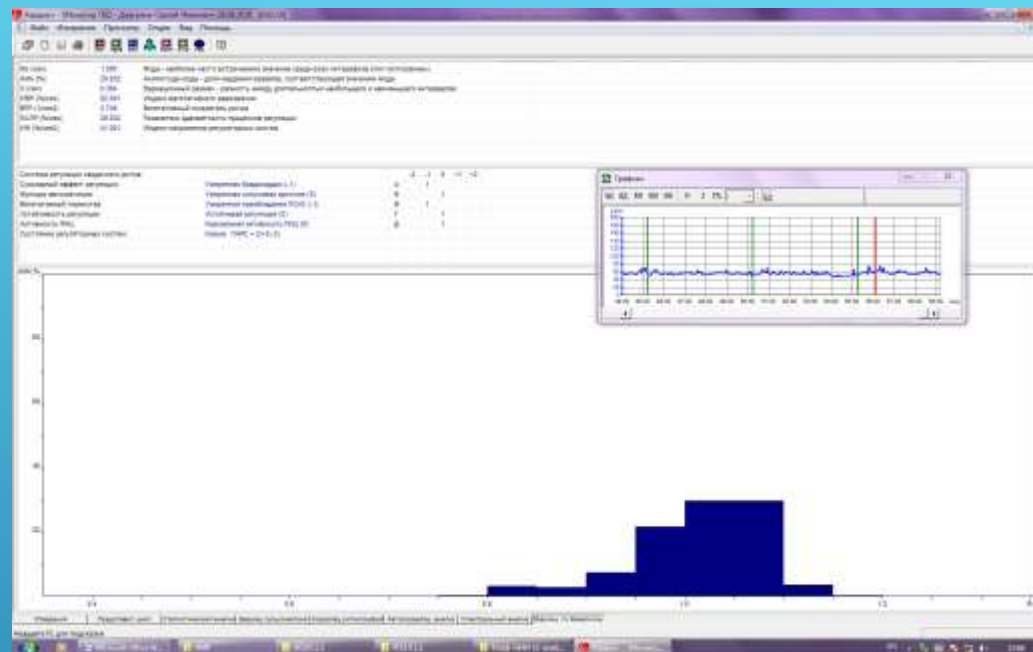
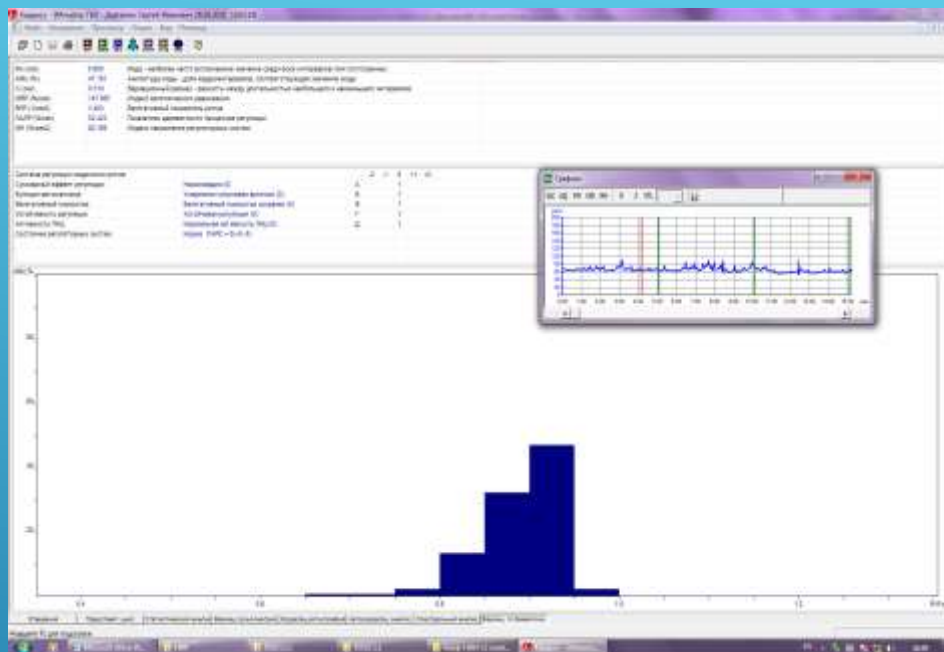
РЕЖИМ ПРИМЕНЕНИЯ ГБО

- величина избыточного давления: 0,3-0,5 ати
- экспозиция изопрессии – 40 мин.
- курс ГБО: 10-15 сеансов ежедневно
- повторный курс через 4-6 мес.

Мониторинг:

- спирография до и после курса ГБО
- вариабельность сердечного ритма во время каждого сеанса ГБО
- SaO₂ до и после каждого сеанса ГБО
- тест с 6-минутной ходьбой до и после курса ГБО
- оценка выраженности астенического синдрома (опросник MFI-20) до и после курса ГБО





Подбор режима ГБО под контролем показателей
 вариабельности сердечного ритма во время проведения
 сеанса ГБО

Динамика показателей функции внешнего дыхания в процессе курса ГБО

Показатели ФВД	1-я группа		2-я группа		3-я группа	
	До ГБО	После ГБО	До ГБО	После ГБО	До ГБО	После ГБО
ЖЕЛ, %	69,8± 3,0*	82,6± 3,7#	74,5± 2,6	84,2± 3,0#	84,4± 3,5	95,5± 5,2#
ФЖЕЛ, %	66,5± 3,0*	72,1± 3,1#	70,3± 3,0	73,9± 3,1#	80,1± 2,8	86,0± 3,4#*
ОФВ ₁ , %	66,7± 4,5*	77,3± 4,0	71,3± 3,5	79,2± 3,2	83,6± 3,8*	90,6± 3,7*
МОС ₂₅ , %	65,6± 6,5*	83,1± 7,4	81,0± 4,6	85,9± 3,6	92,7± 5,5	89,5± 5,2
МОС ₅₀ , %	96,1± 9,2	93,2± 7,9*	105,0± 5,2	108,8± 5,9	115,5± 9,1	112,0± 8,7
МОС ₇₅ , %	98,1± 13,5	97,7± 10,6	108,7± 7,2	110,1± 7,4	131,2± 20,2	113,5± 18,3#
МВЛ, %	70,2± 5,1*	76,2± 5,6#*	88,0± 3,2	98,5± 3,1#	86,4± 4,8	99,5± 5,2#

*-p<0,05 – уровень значимости различия между группами;

#-p<0,05 – уровень значимости различия показателей в каждой исследуемой группе в динамике

После лечения в 1-й группе количество сеансов ГБО положительно коррелировало с показателями ЖЕЛ ($r=0,46$, $p=0,01$) и МВЛ ($r=0,41$, $p=0,01$), что определяло дозозависимый эффект ГБО у пациентов с отсутствием динамики разрешения пневмонии

Динамика переносимости физической нагрузки в процессе курса ГБО

$\delta MWD, м$	1-я группа	2-я группа	3-я группа
Норма	372,4±12,9	432,7±22,7	406,3±18,0
До ГБО	337,6±12,5#	341,1±14,9#	382,4±15,1#*
После ГБО	387,7±15##	408,7±13,8##	420,9±12,7##

*- $p < 0,05$ – уровень значимости различия между группами;

#- $p < 0,05$ – уровень значимости различия показателей в каждой исследуемой группе по сравнению с нормой

##- $p < 0,05$ – уровень значимости различия показателей в каждой исследуемой группе в динамике

Динамика SaO₂ в процессе курса ГБО

SaO ₂ , %		1-я группа	2-я группа	3-я группа
До ГБО	В покое	94,9±0,4	95,6±0,3	96,2±0,4
	После 6MWD	90,8±0,9#*	92,4±0,9#	94,0±1,0#
После ГБО	В покое	96,3±0,4#	96,7±0,2#	97,1±0,4#
	После 6MWD	94,0±0,5*#	95,0±0,6#	95,7±0,8#

*-p<0,05 – уровень значимости различия между группами;

#-p<0,05 – уровень значимости различия показателей в каждой исследуемой группе в динамике

Динамика симптомов по шкале MFI-20 в процессе курса ГБО

Показатели, балл	1-я группа		2-я группа		3-я группа	
	До ГБО	После ГБО	До ГБО	После ГБО	До ГБО	После ГБО
Общий балл астении	58,6±3,2*	46,3±3,1#*	56,8±3,5	44,1±3,3#	54,9±3,2	44,8±3,3#
Общая астения	13,7±0,8	10,5±0,7#	13,6±0,8	9,1±0,7#	13,4±0,8	8,7±0,7#
Сниженная активность	12,6±0,7	10,6±0,7#	11,2±0,6	9,4±0,7#	9,8±0,6*	9,6±0,7
Снижение мотиваций	9,3±0,6	8,2±0,5#*	10,3±0,5	7,6±0,8#*	9,8±0,6	7,1±0,8#
Физическая астения	12,9±0,8	9,8±0,6#	11,6±0,7	9,3±0,6#	11,8±0,8	9,6±0,6#
Психическая астения	10,1±0,8	8,3±0,6#	10,1±0,7	8,7±0,8#	10,1±0,7	9,8±0,8*

*-p<0,05 – уровень значимости различия между группами;

#-p<0,05 – уровень значимости различия показателей в каждой исследуемой группе в динамике

ВЫВОДЫ

- курсовое применение ГБО достоверно улучшает показатели функции внешнего дыхания у пациентов, перенесших COVID-19-ассоциированную пневмонию
- использование гипербарического кислорода способствует уменьшению выраженности дыхательной недостаточности, астенического синдрома, повышению толерантности к физическим нагрузкам, что позволяет рекомендовать включение ГБО в современные протоколы реабилитации пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19
- тяжелое течение заболевания, характеризующееся отсутствием положительной рентгенологической динамики, требует более длительного курса ГБО

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

