

РЕСПИРАТОРНАЯ ПОДДЕРЖКА В ПАЛЛИАТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ

профессор

Малявин

Андрей Георгиевич

**Кафедра фтизиатрии и пульмонологии
МГМСУ им. А.И.Евдокимова**

КОМПОНЕНТЫ

РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКИ

- Неинвазивная вентиляция легких (CPAP, autoCPAP, BiPAP, интрапульмональная перкуссионная вентиляция легких, системы “Life support”)
- Инвазивная вентиляция легких
- Откашливатели (ИПВЛ, экстрапульмональная перкуссия (виброжилеты), Cough Assist)
- Компрессионные небулайзеры и mesh-ингаляторы
- РЕР- тренажеры (Flutter, Acapella, Aerobika, Lung Flute, насадки на небулайзеры)
- Увлажнители
- Малопоточные оксигенаторы
- Отсосы
- Бронхоальвеолярный лаваж

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКЕ

ОСТРАЯ ИЛИ ХРОНИЧЕСКАЯ ДЫХАТЕЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ

- **Выраженная бронхиальная обструкция** (бронхоспазм, аспирация, бронхиальная гиперсекреция, формирование воздушной ловушки – экспираторного закрытия дыхательных путей)
- **Нарушение работы дыхательного центра** (выраженная интоксикация, ОСН, отек мозга)
- **Выраженные рестриктивные нарушения** (резекция легкого, карциноматоз легких, интерстициальные заболевания легких)
- **Нарушение биомеханики дыхания** (паралич диафрагмы, нейромышечные заболевания, дорсопатия, пневмоторакс, плеврит)
- **Нарушение вентиляционно-перфузионных соотношений** (ТЭЛА, острый респираторный дистресс-синдром, отек легких при правожелудочковой сердечной недостаточности)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКЕ

ДИАГНОСТИКА **ОДН** и **ХДН**:

- Клинические признаки
- Спирография с определением кривой «поток-объем»
- Боди-плетизмография
- Пульсоксиметрия
- Лабораторная диагностика (определение газового состава и КЩС крови, коагулограмма, D-димер, СРБ и др.)
- ЭКГ
- ЭхоКГ
- Лучевая диагностика
- УЗИ органов грудной клетки
- Бронхоскопия

НЕИНВАЗИВНАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ ЛЕГКИХ

- CPAP, autoCPAP
- BiPAP
- ИПВЛ
- Life support



КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ КРИТЕРИИ для применения неинвазивной респираторной поддержки

- одышка;
- диспноэ;
- участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры;
- тахикардия;
- артериальная гипертензия (гипотензия);
- цианоз;
- гипоксемия;
- гипокапния (на ранней стадии паренхиматозной ОДН);
- гиперкапния;
- респираторный алкалоз (на ранней стадии паренхиматозной ОДН);
- респираторный (иногда смешанный) ацидоз.

ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ НЕИНВАЗИВНОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКИ

- **ОСТАНОВКА ДЫХАНИЯ;**
- **НЕСТАБИЛЬНАЯ ГЕМОДИНАМИКА** (ГИПОТЕНЗИЯ, ИШЕМИЯ ИЛИ ИНФАРКТ МИОКАРДА, ЖИЗНЕУГРОЖАЮЩАЯ АРИТМИЯ, НЕКОНТРОЛИРУЕМАЯ АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ);
- **НЕВОЗМОЖНОСТЬ ОБЕСПЕЧИТЬ ЗАЩИТУ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ** (НАРУШЕНИЕ КАШЛЯ И ГЛОТАНИЯ) И **ВЫСОКИЙ РИСК АСПИРАЦИИ;**
- **ИЗБЫТОЧНАЯ БРОНХИАЛЬНАЯ СЕКРЕЦИЯ;**
- **ПРИЗНАКИ НАРУШЕНИЯ СОЗНАНИЯ** (ВОЗБУЖДЕНИЕ ИЛИ УГНЕТЕНИЕ СОЗНАНИЯ), НЕСПОСОБНОСТЬ ПАЦИЕНТА К СОТРУДНИЧЕСТВУ С МЕДИЦИНСКИМ ПЕРСОНАЛОМ;
- **ЛИЦЕВАЯ ТРАВМА, ОЖОГИ, АНАТОМИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ, ПРЕПЯТСТВУЮЩИЕ УСТАНОВКЕ МАСКИ, ВЫРАЖЕННОЕ ОЖИРЕНИЕ;**
- **НЕСПОСОБНОСТЬ ПАЦИЕНТА УБРАТЬ МАСКУ С ЛИЦА В СЛУЧАЕ РВОТЫ;**
- **АКТИВНОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ ИЗ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА;**
- **ОБСТРУКЦИЯ ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ;**
- **ДИСКОМФОРТ ОТ МАСКИ;**
- **ОПЕРАЦИИ НА ВЕРХНИХ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЯХ.**

КРИТЕРИИ НАЗНАЧЕНИЯ ИНВАЗИВНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ

- Отсутствие спонтанного дыхания
- рН крови $\leq 7,25$
- Неэффективность или невозможность проведения НИВЛ

КРИТЕРИИ НАЗНАЧЕНИЯ ИНТРАПУЛЬМОНАЛЬНОЙ ПЕРКУССИОННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ

- Опасность использования НИВЛ с регуляцией по объему и давлению в связи с угрозой разрыва легкого
- ОРДС и отек легких
- Стимуляция мукоцилиарного клиренса



КРИТЕРИИ НАЗНАЧЕНИЯ

НЕИНВАЗИВНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ

Life support

- Отсутствие или резкое снижения объема самостоятельного дыхания вследствие нейромышечных поражений или нарушения центральной регуляции дыхания



КРИТЕРИИ НАЗНАЧЕНИЯ ОТКАШЛИВАТЕЛЕЙ

- **Экстрапульмональная перкуссия
(the VEST)**

Стимуляция МЦК при отсутствии пневмоторакса, кровохарканья и повреждений грудной клетки



- **Cough Assist**

Стимуляция МЦК при отсутствии пневмоторакса, кровохарканья, повреждений грудной клетки и буллезной эмфиземы



РЕР-ТРЕНАЖЕРЫ

Создание режима положительного давления в конце выдоха (ПДКВ) при раннем экспираторном закрытии дыхательных путей (ЭЗДП), низкочастотной осцилляции для увеличения равномерности вентиляции, профилактики «воздушной ловушки», стимуляции МЦК

- **Flutter**
- **Acapella**
- **Aerobika**
- **Lung Flute**
- **Treshold**



МАЛОПОТОЧНАЯ ОКСИГЕНОТЕРАПИЯ

- ДНЕВНАЯ И НОЧНАЯ ГИПОКСЕМИЯ ПО
ДАНЫМ ПУЛЬСОКСИМЕТРИИ ($SpO_2 \leq 90\%$)
БЕЗ ПРИЗНАКОВ ГИПЕРКАПНИИ



БРОНХОАЛЬВЕОЛЯРНЫЙ ЛАВАЖ

- Диагностическое значение
- Подозрение на аспирацию инородных тел
- Обильная вязкая мокрота в бронхах, не отделяемая при естественном кашле, применении муколитиков и откашливателей

ИНГАЛЯЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ

ТАРГЕТНАЯ ДОСТАВКА МЕДИКАМЕНТОВ
(БРОНХОЛИТИКОВ, МУКОЛИТИКОВ)
В НИЖНИЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ



1. Компрессорный ингалятор с пульсирующей подачей воздуха
2. Компрессорный ингалятор с постоянным потоком
3. Компрессорный ингалятор с постоянным потоком и возможностью подогрева медикамента
4. МЭШ -ингалятор

ИНОЗИН ПРАНОБЕКС (ГРОПРИНОСИН)

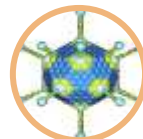
Гроприносин –
иммуностимулятор
с прямой
противовирусной
активностью в
отношении
широкого спектра
ДНК-
и РНК-вирусов



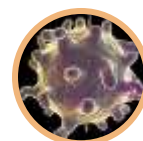
Грипп А и В



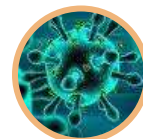
Парагрипп



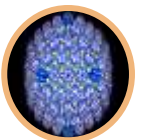
Аденовирусы



Риновирусы

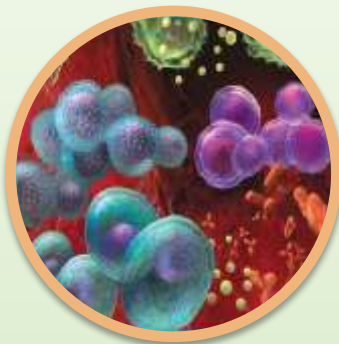


РС-вирус

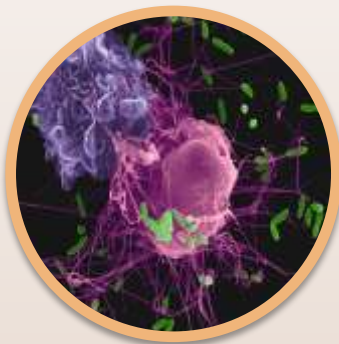


Герпес вирусы

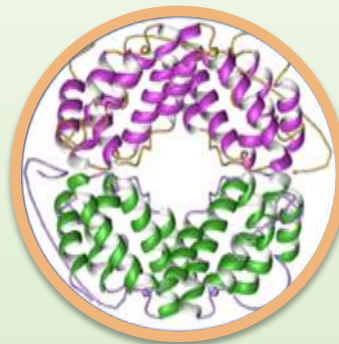
МЕХАНИЗМЫ ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ГРОПРИНОСИНА



Усиливает
пролиферацию
Т-лимфоцитов, Т-
хелперов,
естественных НК
клеток-киллеров



Стимулирует
хемотаксис и
фагоцитоз
моноцитов,
макрофагов и
полиморфно-
ядерных клеток



Увеличивает
продукцию
цитокинов
(интерферонов и
интерлейкинов)



Повышает
синтез антител

- Воздействует на ключевые звенья иммунитета,
- Уравновешивает баланс клеточного и гуморального иммунитета

ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ: ЭПИСТАТ (ФЕНСПИРИД)



ПРЕГАБАЛИН – ПРЕПАРАТ ПЕРВОЙ ЛИНИИ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ БОЛИ

ЕВРОПЕЙСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СИМПТОМАТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ БОЛИ

Нейропатическая боль	Препараты 1 линии	Препараты 2 и 3 линии
Болевые полиневропатии	<i>Прегабалин, габапентин, амитриптилин</i>	<i>Ламотриджин, опиоиды, дулоксетин, трамадол</i>
Центральная нейропатическая боль	<i>Прегабалин, габапентин, амитриптилин</i>	<i>Каннабиноиды, ламотриджин, опиоиды</i>
Постгерпетическая невралгия	<i>Прегабалин, габапентин, лидокаин местно</i>	<i>Капсаицин, опиоиды, трамадол, вальпроаты</i>
Невралгия тройничного нерва	<i>Карбамазепин, окскарбамазепин</i>	<i>Хирургическое лечение</i>



EFNS EUROPEAN FEDERATION OF
NEUROLOGICAL SOCIETIES



International Association for the Study of Pain

IASP

The International Association for the Study of Pain
Working together for pain relief

ПОРЯДОК НАЗНАЧЕНИЯ

РЕСПИРАТОРНОЙ ПОДДЕРЖКИ ПРИ ОКАЗАНИИ

ПАЛЛИАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

- **Первичные показания к назначению вентиляционной поддержки** в специализированном стационаре (отделении, центре паллиативной медицины) определяет лечащий врач.
- **Специалист по вентиляционной поддержке** проводит необходимое дообследование и определяет тип и режимы вентиляции, подбирает соответствующую аппаратуру и предпочтительные аксессуары, назначает дополнительные методы воздействия (ингаляционную терапию, применение отсосов, откашливателей, интрапульмональной перкуссионной вентиляции, экстрапульмональной перкуссии, кинезитерапии, использование дыхательных тренажеров и др.), а также определяет виды и порядок контроля состояния пациентов при проведении вентиляционной поддержки.

НАВЫКИ ВРАЧА

- Практическое использование юридических правил и порядка оказания паллиативной помощи в целом и вентиляционной поддержки в частности
- Практическое использование навыков позитивного психологического воздействия на пациентов и их родственников
- Оказание первичной врачебной помощи при возникновении критических состояний, определение показаний для госпитализации в стационар
- Определение показаний для проведения бронхоскопической санации
- Проведение интубации трахеи
- Проведение пульсоксиметрии
- Проведение и интерпретация спирометрии и анализа газового состава крови
- Диагностика и лечение ночного апноэ
- Определение вида вентиляционной поддержки, выбор соответствующей аппаратуры и режимов вентиляции

НАВЫКИ ВРАЧА

- Определение критериев отмены вентиляционной поддержки или изменения ее режимов
- Выбор аксессуаров для проведения вентиляционной поддержки (масок, загубников, канюль и др.)
- Подбор и назначение бронхолитических и муколитических препаратов для ингаляций через небулайзер с учетом коморбидности пациентов и назначения обезболивающей или иной терапии, оказывающей влияние на регуляцию дыхания
- Назначение и установка параметров использования увлажнителей, откашливателей, аппаратов интрапульмональной вентиляции легких и аппаратов экстрапульмональной перкуссии, оксигенаторов, отсосов
- Обучение пациентов и их родственников методикам использования дыхательных тренажеров и некоторым методикам кинезитерапии и позиционного дренажа мокроты
- Контроль работоспособности и интерпретация данных встроенных систем самоконтроля параметров работы приборов и устройств для вентиляционной поддержки,
- Контроль санитарной обработки приборов и устройств для вентиляционной поддержки и аксессуаров
- Определение показаний для своевременной замены приборов и устройств для вентиляционной поддержки и аксессуаров

НАВЫКИ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ

- Практическое использование юридических правил и порядка оказания паллиативной помощи в целом и вентиляционной поддержки в частности
- Практическое использование навыков позитивного психологического воздействия на пациентов и их родственников
- Оказание первичной доврачебной помощи при возникновении критических состояний
- Проведение пульсоксиметрии
- Проведение анализа газового состава крови
- Подбор и установка аксессуаров для проведения вентиляционной поддержки (масок, загубников, канюль и др.)
- Подключение небулайзеров
- Установка увлажнителей, откашливателей, аппаратов интрапульмональной вентиляции легких и аппаратов экстрапульмональной перкуссии, оксигенаторов, отсосов
- Обучение пациентов и их родственников методикам использования дыхательных тренажеров и некоторым методикам кинезитерапии и позиционного дренажа мокроты
- Контроль работоспособности приборов и устройств для вентиляционной поддержки
- Проведение санитарной обработки приборов и устройств для вентиляционной поддержки и аксессуаров
- Определение показаний для своевременной замены приборов и устройств для вентиляционной поддержки и аксессуаров

ОБРАЗОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА

- С учетом большого числа перечисленных выше специальных навыков вентиляционную поддержку должны осуществлять только врачи, прошедшие специальное тематическое усовершенствование в аккредитованных учебных заведениях и получившие соответствующее **удостоверение установленного образца**.
- Назначение вентиляционной поддержки могут осуществлять врачи, прошедшие **первичную переподготовку по специальности «паллиативная медицина»**.
- Практика реализации вентиляционной поддержки врачами, не получившими соответствующей подготовки, включая врачей, закончивших краткосрочные курсы за рубежом, должна быть запрещена.
- Медицинские сестры, участвующие в осуществлении вентиляционной поддержки, также должны иметь **удостоверение установленного образца о прохождении цикла тематического усовершенствования**.

HOME CARE CENTER

- по мере формирования сети **Центров домашней помощи (Home care center)** в различных регионах Российской Федерации осуществление вентиляционной поддержки при оказании паллиативной помощи должно быть обеспечено этими центрами.

HOME CARE CENTER

Центры домашней помощи гарантируют:

- привлечение квалифицированного медицинского персонала со специальной подготовкой
- создают необходимый резерв для бесперебойного снабжения пациентов необходимой аппаратурой и аксессуарами в рамках своей зоны ответственности
- обеспечивают техническое обслуживание используемого медицинского оборудования и обеспечение подменной аппаратурой
- отвечают за непрерывное обучение своих специалистов
- несут финансовую и юридическую ответственность перед финансирующими структурами и пациентами.