

Хронический бронхит

Хронический бронхит — диффузное прогрессирующее поражение бронхиального дерева с перестройкой секреторного аппарата слизистой оболочки, с развитием воспалительного процесса, сопровождающегося гиперсекрецией мокроты, нарушением очистительной и защитной функции бронхов.

- Бронхит считается хроническим, если кашель с выделением мокроты продолжается не менее трёх месяцев в году в течение двух лет и более. Хронический бронхит (ХБ) является самым распространённым хроническим неспецифическим заболеванием дыхательной системы.
- ХБ может развиваться как осложнение острого, или в результате длительного действия неинфекционных раздражающих факторов, таких как пыль. В некоторых случаях при бронхите развивается закупорка бронхов из-за отека слизистой оболочки, такой бронхит носит название *обструктивного*.

Основные причины ХБ:

- длительное раздражение бронхов вредными факторами (пыль, окись углерода, различные химические вещества), курение табака
- рецидивирующая респираторная инфекция (вирусы, палочка инфлюэнцы, пневмококки)
- длительное воздействие сухого и холодного воздуха
- Реже ХБ вызывается некоторыми генетическими отклонениями

ХБ может быть вторичным на фоне воспалительных заболеваний лёгких и верхних дыхательных путей.

Хронический обструктивный бронхит

Заболевание бронхов и легких, характеризующееся частично необратимым ограничением воздушного потока в бронхолегочной системе, которое постоянно прогрессирует.

Основными симптомами данного заболевания в легких являются одышка и кашель с отделением вязкой мокроты.

Хронический обструктивный бронхит распространен на всей территории земного шара и встречается в среднем у 250–330 лиц на 100 000 населения.

Максимальная заболеваемость хроническим обструктивным бронхитом - в странах Европы (Украина, Белоруссия, Россия), Азии (Китай, Монголия, Тибет, Непал, Индия, Индонезия, Иран, Ирак), Австралии, Океании и составляет 550–1350 и более на 100 000 населения.

Чаще болеют лица среднего и пожилого возраста, у мужчин хронический обструктивный бронхит встречается в 3–4 раза чаще, нежели у женщин.

Прогноз для трудоспособности и жизни неблагоприятный.
По мере прогрессирования патологического процесса в легких постепенно утрачивается трудоспособность.
Лечение лишь на непродолжительное время приостанавливает течение заболевания.
Смертельный исход наступает от осложнений (легочное сердце, эмфизема легких).

Хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) — самостоятельное заболевание, для которого характерно частично необратимое ограничение воздушного потока в дыхательных путях, имеющее, как правило, неуклонно прогрессирующий характер, спровоцированное аномальной воспалительной реакцией ткани легких на раздражение различными патогенными частицами и газами.

Термин «ХОБЛ» в настоящее время включает:

**хронический обструктивный бронхит,
хронический гнойный обструктивный бронхит,
эмфизему легких (вторичную, возникшую как
морфологическое изменение в лёгких в результате
длительной бронхиальной обструкции),
пневмосклероз,
легочную гипертензию,
хроническое легочное сердце.**

Каждое из этих понятий отражает особенности
морфологических и функциональных изменений на разных
стадиях ХОБЛ

В России ХОБЛ отчасти рассматривается как «конечная фаза заболевания». Согласно GOLD (GOLD – Global Initiative for chronic Obstructive Lung Disease) диагноз ХОБЛ должен быть поставлен по результатам спирометрии, если отношение ОФВ1(объем форсированного выдоха за 1 с)/ФЖЁЛ(форсированная жизненная емкость легких) $<0,7$ при отсутствии других причин этой аномалии, а также снижение ОФВ1 менее 80 % после ингаляции бронходилататора от должного при наличии в анамнезе осложнений ХОБЛ, её симптомов - хронического кашля, мокроты, одышки, соответствующих факторов риска в анамнезе и других признаков частично необратимой обструкции дыхательных путей.

Классификация ХОБЛ: шкала одышки Medical Research Council (MRC) Dyspnea Scale

- 0 степень – тяжести нет – одышка возникает при интенсивной нагрузке на организм;
- 1 степень – легкая тяжесть – одышка возникает при подъеме по лестнице или при относительно быстрой ходьбе;
- 2 степень – средняя тяжесть – одышка вынуждает больных передвигаться с меньшей скоростью в сравнении со здоровыми людьми такой же возрастной группы;
- 3 степень – тяжелая – одышка требует от больных остановки при обычной ходьбе через каждые 100 м;
- 4 степень – очень тяжелая – одышка возникает при употреблении пищи, переодевании или поворотах в кровати. Такие больные не выходят за пределы комнаты.

Признаки ХБ (ХОБЛ) в фазе обострения:

- незначительное повышение температуры тела;
- общая слабость;
- головные боли;
- головокружение;
- тошнота;
- ломота, озноб, повышенная потливость;
- снижение трудоспособности;
- одышка при минимальной физической нагрузке;
- кашель с выделением вязкой мокроты гнойного характера (желтого цвета).

Обострение ХОБЛ — ухудшение самочувствия в течение не менее двух дней подряд, возникающее остро.

Для обострения характерно усиление кашля, увеличение количества и состава отделяемой мокроты, усиление одышки.

Во время обострения модифицируется терапия и добавляются другие лекарства.

Промежутки между фазами обострения ХОБЛ соответственно именуются как фазы ремиссии

Симптомы ХБ в фазе ремиссии:

- одышка при увеличенной нагрузке
- кашель, преимущественно по утрам, мокрота имеет серозный характер (прозрачного или белого цвета)

Лечение ХБ

Лекарственная терапия:

1. Бронхолитики

- М-холиноблокаторы (ипратропия бромид) – Атровент, Иправент
- Бета2-агонисты короткого действия (сальбутамол) – Сальбувент, Волмас, Вентолин
- Бета2-агонисты длительного действия (формотерол) – Атимос, Форадил

2. Глюкокортикостероиды Преднизолон, Дексаметазон

3. Комбинированные препараты, содержащие бета2-агонисты длительного действия и глюкокортикостероиды (Серетид)

4. Антибактериальные препараты (в фазе обострения):

- цефалоспорины 2 и 3 поколения
- фторхинолоны (ципрофлоксацин)
- аминогликозиды

5. Муколитики:

- Бромгексин (Солвин, Бронхостоп)
- Амброксол (Аброл, Амбротард)
- Ацетилцистеин (АЦЦ)

Физиотерапия

Тактика физиотерапии зависит от формы и фазы заболевания, степени тяжести.

Физиотерапия назначается больным 0-2 степенью тяжести по Шкале одышки Medical Research Council (MRC) Dyspnea Scale.

В фазе обострения необходимо купировать воспаление, повысить бронхиальную проходимость, понизить сенсibiliзацию организма, повысить уровень защитных сил организма.

Проводится активная лекарственная терапия препаратами:

- антибактериальными
- отхаркивающими
- бронхолитическими
- десенсибилизирующими

При стихании острых явлений, явлений интоксикации, нормализации t° тела, уменьшения потоотделения назначают аппаратную физиотерапию факторами наиболее выраженного противовоспалительного, бактериостатического, бактерицидного, противоотечного действия:

1. УФО
2. Э.п. УВЧ
3. ТШМ
4. Аэрозольные ингаляции

УФО

Проводится облучение грудной клетки 5 полями:

1. Задняя поверхность грудной клетки слева
2. Задняя поверхность грудной клетки справа
3. и 4. боковые поверхности грудной клетки
5. Передняя поверхность грудной клетки справа

Аппарат ОРК-21М, ОРК-ш.

Облучения проводятся ежедневно, каждый день облучают 1 поле. Тур облучений всех 5 полей – 5 дней. Курс – 3-4 тура облучений. Доза облучения от 2 до 5 биодоз.

**Облучатель
ртутно-
кварцевый на
штативе (ОРК-
ш),
облучатель
ртутно-
кварцевый
настольный
(ОРК-н)**



Фракционированное облучение грудной клетки

Перфорированный локализатор 30х30 см, с числом отверстий 150-200 располагают на передней, затем на задней поверхности грудной клетки.

Облучают 2 поля в день, в последующие дни смещают локализатор на 1 см.

Доза – 3-5 бд. Каждое поле облучают 2-3 раза. Курс – 5-7 процедур.

Процедуры проводятся ежедневно или через день.

УВЧ терапия

- Э.п. УВЧ обладает выраженным противовоспалительным действием. Применяется в фазе обострения гнойного и катарального (обструктивного) бронхита.
- Поле УВЧ проникает глубоко в ткани грудной клетки, воздействует преимущественно на трахеобронхиальное дерево. Отграничивает очаги воспаления валом межуточной ткани, богатой нейтрофилами и макрофагами, стимулирует фагоцитоз, синтез бактерицидных и противовоспалительных медиаторов.

В фазе обострения УВЧ терапия проводится коротким курсом (5-8 процедур) в зависимости от обратной клинической динамики, так как неблагоприятным побочным эффектом УВЧ-терапии является избыточная пролиферация соединительной ткани по периметру очагов воспаления, фиброз, склероз бронхолегочных тканей.

Методика УВЧ терапии

Аппараты УВЧ-60 «МедТеКо», УВЧ-70, УВЧ-80 «Ундатерм».

Методики:

- 1) аксиальная. Большие конденсаторные пластины №1 размещаются по оси позвоночника – один в области нижнего шейного отдела, а другой – в области нижнего грудного отдела позвоночника с зазором 3 см.
- 2) билатеральная. Большие конденсаторные пластины №1 размещаются обеих лопаток с зазором 3 см.

Мощность поля слаботепловая (40 Вт), время 10-12 мин, курс 5-7 ежедневных процедур. Процедуры УВЧ терапии проводятся за 1 час перед УФО.

Аппарат УВЧ-60 «МедТеКо»



АППАРАТ УВЧ ТЕРАПИИ УВЧ-80-04 (двухрежимный)

Отличием аппарата УВЧ-80-04 (двухрежимный) от выпускаемых в настоящее время аппаратов УВЧ терапии с одним режимом работы (непрерывная генерация НГ), является наличие импульсного режима работы (импульсная модуляция ИМ), благодаря чему осцилляторное действие УВЧ проявляется при значительном уменьшении эндогенного теплообразования, что позволяет использовать атермические дозировки при лечении заболеваний в остром периоде. При применении импульсного поля характерные для усиления



Широкополосная электротерапия

В фазе обострения и в фазе ремиссии ХБ применяются токи широкополосной модуляции (ТШМ).

ТШМ – токи средней частоты, модулированные по частоте и амплитуде с низкой частотой.

Особенность ТШМ заключается в том, что частота и амплитуда тока ритмически качается в диапазоне 4-32 кГц.

ТШМ мало раздражают кожные рецепторы, глубоко проникают во внутренние среды организма, силовые линии токов проходят по траектории трахеобронхиального дерева, активно воздействуют на тонус бронхиальной мускулатуры, активно дренируют бронхи, оказывают бронхолитическое, отхаркивающее и противовоспалительное действие.

В результате низкочастотной модуляции ТШМ формируются «пакеты» среднечастотных колебаний тока.

В каждом «пакете», независимо от его длительности происходит возвратно-поступательный дрейф частоты тока от 4 до 32 кгц и обратно.

Амплитуда тока внутри каждого «пакета» плавно повышается и плавно понижается синхронно с дрейфом частоты тока.

Токи широкополосной модуляции: аппарат «Надежда»



Окна частоты модуляции

Низкочастотная модуляция также ритмически качается в предусмотренных диапазонах.

Предусмотрено 4 окна частоты модуляции:

0.1-10-0.1 Гц - электростимуляция нервов и мышц

10-50-10 Гц - электростимуляция внутренних органов

50-100-50 Гц - обезболивание, стимуляция кровообращения.

100-200-100 Гц - острейший болевой синдром, корешковый синдром, симпаталгии

ТШМ вызывают выраженное эндогенное теплообразование. Температура внутренних сред организма повышается на 2-2,5 °С.

Это обеспечивает дополнительный **сосудорасширяющий, противовоспалительный, рассасывающий эффект.**

Положительный субъективный клинический эффект опережает объективный.

Курс широкополосной электротерапии позволяет добиться уменьшения или ликвидации кашля, одышки, значительного улучшения самочувствия и состояния больных, что приводит к ремиссии ХБ.

Лечебные программы аппарата «Надежда»

Номер программы лечения	Режим электрического воздействия	Частота амплитудной модуляции, Гц		
		Фаза 1	Фаза 2	Фаза 3
1	Обезболивание I	100 – 200	50 – 100	100 – 200
2	Обезболивание III	50 – 100	10 – 50	50 – 100
3	Нейромиостимуляция I	10 – 50	0,1 – 10	10 – 50
4	Тонизация I	10 – 50	50 – 100	10 – 50
5	Витализация	0,25	0,25	0,25
6	Энтеромиостимуляция	10 – 50	10 – 50	10 – 50
7	Нейромиостимуляция II	0,1 – 10	10 – 50	0,1 – 10
8	Обезболивание II	50 – 100	100 – 200	10 – 50
9	Резорбция	50 – 100	10 – 50	0,1 – 10

Методика Широкополосной электротерапии

Расположение электродов аксиальное.

2 электрода площадью по 150 см^2

размещаются – один в области шейного расширения спинного мозга на уровне C_5 - D_2 по заднесрединной линии тела, второй – на уровне D_9 - L_1 по заднесрединной линии тела.

Программа №2, с 4-5 процедуры - №4, с 8-9 процедуры - №9, время 15-30 мин. Курс 12-15 процедур, через день, а с 7-й процедуры ежедневно. Повторные курсы – через 2-3 мес – в фазе ремиссии.

Аэрозольтерапия

Ингаляторы (небулайзеры) ультразвуковые или компрессорные.

Аэрозоль высокой дисперсности (респирабельная фракция с размеров частиц 0.5-3 мкм) глубоко проникает в респираторный тракт до бронхиол, альвеол и межальвеолярных ходов, где и осаждаются.

Вдох и выдох осуществляется ртом, через мундштук с загубником, объем распыляемого препарата на 1 процедуру – 5 – 7 мл.

Процедуры проводятся ежедневно, при возможности 2-3 раза в день с интервалом 3 часа.

Препараты для ингаляций

Бронхолитики:

Беродуал (2 мл)

Беротек (0,5 мл 0,5 мг)

Сальгим (2,5 мл 2,5 мг)

Атровент (0,5 мг 40 капель)

Муколитики:

Флуимуцил (3 мл 10%-ный раствор) (лекарственная концентрация)

Лазолван, Абмробене (2-3 мл)

Нарзан, Боржоми

Пульмикорт (2 мл, 0,5 мг/мл)

Антисептики

Фурацилин (2-3 мл 1:5000)

Диоксидин, (1% раствор 1-2 мл)

Мирамистин, (4 мл 0,01% раствора)

Ионное серебро (3-4 мл,

Сульфат цинка (0,5%, 2-3 мл)

Курс аэрозольных ингаляций в фазе обострения 12-15 процедур и более (по обратной клинической динамике обострения) 2 раза в сутки, причем в первые дни применяются бронхолитики и муколитики, а затем препараты антибактериального и противовоспалительного ряда.

Физиотерапия в фазе ремиссии ХБ

В фазе ремиссии ХБ применяются:

1. Гальванизация и лечебный электрофорез
2. Синусоидальные модулированные токи
3. ТШМ
4. Э.м.п. ДМВ
5. Магнитная терапия (ИМП, ПеМП)
6. Ультразвук терапевтический

8. Ультрафиолетовое облучение
9. Лазерное и светодиодное облучение
10. Аэрозольные ингаляции
11. Лечебные грязи и теплоносители

Методы физиотерапии повышают эффективность действия лекарственных веществ.

Гальванизация и лечебный электрофорез

- по общей методике Вермеля
- по воротниковой методике Щербака

Постоянный непрерывный (гальванический) ток применяется как самостоятельный лечебный физический фактор (метод гальванизации), а также в комплексе с лекарственными (лечебными) веществами, которые вводятся током в покровы тела (метод лечебного электрофореза).

Гальванический ток оказывает физиологическое и лечебное воздействие 2-мя разнополярными электродами:

положительным – анодом (+) и отрицательным – катодом (-).

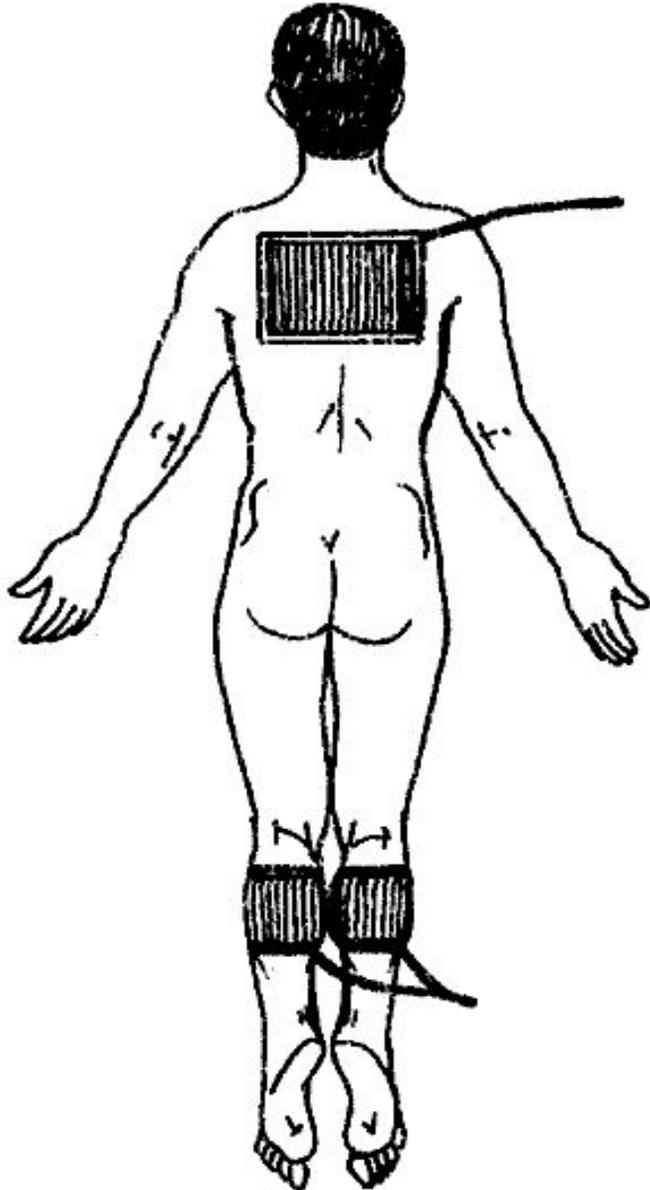
Анод понижает возбудимость тканей, катод – повышает возбудимость тканей, стимулирует кровообращение и трофику.

Электрод-анод размещается в сегментарно-рефлекторных зонах легких (воротниковая область, межлопаточная область) и оказывает бронхолитическое действие, понижает чувствительность бронхов к бронхоспастическим воздействиям.

Общая Вермапа

методика

С.Б.



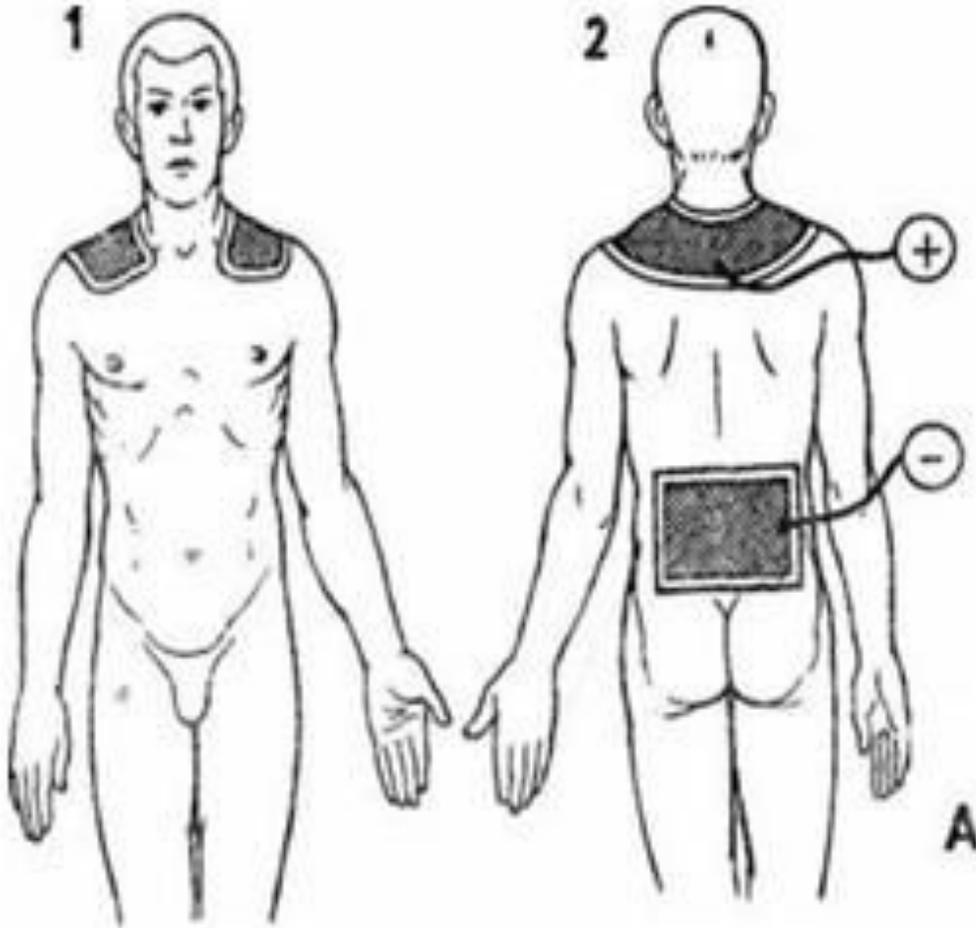
Гальванизация:

Сила тока 3-30 мА, время
15-30 мин, курс 12-20
процедур, ежедневно или
через день.

Лек. электрофорез:

Сила тока 15-30 мА, время
15-30 мА

Воротниковая методика гальванизации (по А.Е.Щербаку)



Гальванизация:
Сила тока 6-16 мА, время
6-16 мин, курс 15-20
процедур, проводимых
ежедневно или через день.
Лек. электрофорез:
Сила тока 15-20 мА, время
15-20 мин

Лечебный электрофорез

Для оказания бронхолитического и муколитического действия, улучшения кровообращения в трахеобронхиальном дереве, десенсибилизации организма применяется лечебный электрофорез по общей методике Вермеля:

- Папаверин +
- Но-шпа +
- Платифиллин +
- Эуфиллин ±
- Теофиллин -
- Никотиновая кислота -

Лекарственные вещества вводятся с межлопаточного электрода.

ЭЛФОР™-проф Автоматизированный аппарат для гальванизации и лекарственного электрофореза



Амплипульстерапия (СМТ)

Синусоидальные модулированные токи обладают выраженным сосудорасширяющим, бронхолитическим, противоотечным действием, стимулируют мукоцилиарный клиренс.

Частота СМТ 5000 Гц обеспечивает глубокое проникновение тока в грудную клетку, эффективное взаимодействие с тканями трахеобронхиального дерева.

При бронхоспазме показана высокая частота модуляции СМТ – 100 Гц.

При гипотонии бронхов и затруднении эвакуации мокроты из трахеобронхиального дерева показана частота модуляции СМТ – 50 – 30 Гц

Методика амплипульстерапии при бронхоспазме:

Аппарат «Амплипульс-7м».

Методика аксиальная.

1-й электрод площадью 300 см^2 - в межлопаточной области,

2-й электрод площадью 200 см^2 - в области поясничных позвонков.

Режим СМТ I,

роды работ III (ПН) и IV (ПЧ),

ЧМ 100 Гц,

ГМ 50-100%,

время по 3-5 мин каждым родом работы, общее время до 10 мин., курс 10-12 процедур, ежедневно или 4 раза в неделю.

Методика амплипульстерапии при гипотонии бронхиальной мускулатуры, застое мокроты, нарушении мукоцилиарного клиренса:

Длинные пластинчатые электроды (5 см x 20 см) – в паравертебральных зонах C_4 - Th_6 , слева и справа.

Параметры СМТ: режим I (невыпрямленный),

роды работы III (ПН) и IV (ПЧ),

частота модуляции 50 Гц, с 5 процедуры (при хорошей переносимости) 30 Гц, глубина модуляции 50%, с 5-й процедуры 100%.

Время – по 3 - 6 мин каждым родом работы (+1 мин на каждую последующую процедуру). Общее время процедуры 6-12 мин.

Курс 10-15 процедур, проводимых ежедневно.

Методика амплипульсфореза эуфиллина

Молекула эуфиллина имеет 2 составляющие: теофиллин и этилендиамин, которые в электрическом поле распадаются: теофиллин идет к катоду, а этилендиамин – к аноду.

Вводится биполярно, с обоих электродов.

Укладка электродов – по методике амплипульстерапии.

Эуфиллин 2.4% в количестве 5 мл наносится на лекарственные прокладки обоих паравертебральных электродов.

Параметры СМТ: режим II (выпрямленный), роды работы III (ПН) и IV (ПЧ), частота модуляции 50 Гц, с 5 процедуры, при хорошей переносимости – 30 Гц, глубина модуляции 50%, с 5-й процедуры 100%.

Время – по 5 - 8 мин каждым родом работы (+1 мин на каждую последующую процедуру). Общее время процедуры 6-12 мин. Курс 10-15 процедур, проводимых ежедневно.



ДМВ терапия

Э.м.п. ДМВ применяется для оказания спазмолитического, бронхолитического, противовоспалительного, сосудорасширяющего действия, улучшения мукоцилиарного клиренса

Э.м.п. ДМВ проникает в грудную клетку на глубину до 10-12 см, эффективно воздействует на трахею, бронхи, легочную ткань.

Аппарат «Волна-2.1», излучатель цилиндрический.

Область воздействия – межлопаточная, на уровне D_3 - D_6 .

Мощность поля - 30-40 Вт, время 10-15 мин, курс 10-15 процедур, проводимых ежедневно или через день.

Аппарат СВЧ (ДМВ) терапии ВОЛНА-2.1



Магнитные поля (ИМП, ПеМП)

Переменные и импульсные магнитные поля низкой частоты оказывают бронхолитическое, противовоспалительное, трофическое, сосудорасширяющее воздействие.

ИМП, ПеМП не предъявляет дополнительных требований к деятельности сердечно-сосудистой системы, коронарному кровообращению.

Обладают гипотензивным, кардиопротективным и коронаропротективным действием. Магнитное поле проникает без ослабления во внутренние среды организма, в том числе в органы грудной клетки.

Как метод щадящего и мягкого воздействия магнитотерапия особенно показана больным ХОБЛ (ХБ) пожилого и старческого возраста.

Методика магнитотерапии: Полюс-2М

Аппарат «Полюс-2М».

Методика 2-индукторная.

2 цилиндрических индуктора устанавливаются в области нижних углов обеих лопаток при приведенных плечах пациента, без зазора.

Форма поля ПемП, режим непрерывный, магнитная индукция 37-50 мТл,. Начиная с 5-7 процедуры – форма поля ИмП в прерывистом режиме, индукция 56-75 мТл..

Время процедуры -15-30 мин.

Курс 12-15 ежедневных или следующих через день процедур.

Аппарат магнитотерапевтический «Полюс-2М»



Методика магнитотерапии: Колибри-эксперт

Бегущее импульсное магнитное поле (ВрИМП) с возвратно-поступательным направлением вектора поля с циклом 3 с.

Магнитная индукция 2-3.5 мТл в центре соленоидов.

Блок соленоидов устанавливается в области грудной клетки.

Время 15-30 мин (+5 мин через 2 процедуры).

Курс 10-20 ежедневных или следующих через день процедур.

Повторные курсы через 6-8 мес.

Аппарат Колибри-эксперт



Ультразвуковая терапия

Терапевтический ультразвук с частотой 880 кГц глубоко проникает в биологические ткани (до 7-11 см), в воздухе не распространяется. Но при «озвучивании» грудной клетки обеспечивает эффективное воздействие на ее мышечный каркас, рецепторы и нервные образования, распространяется по жидкостям организма вглубь.

Воздействие ультразвука на ткани грудной стенки запускает сомато-висцеральные рефлексy, дуга которых замыкается на трахеобронхиальном дереве.

Ультразвук обладает выраженным сосудорасширяющим эффектом, стимулирует микроциркуляцию, оказывает противовоспалительное действие, при воздействии на грудную клетку усиливает бронхиальный клиренс, дренаж мокроты, улучшает самочувствие и состояние больных, повышает качество жизни.

Методика ультразвуковой терапии

Аппарат УЗТ-1.01-ф, УЗТ-1.01-ф.МедТеКо.

Методика сегментарно-рефлекторная, техника лабильная, контактная.

Поля воздействия:

- паравертебральные зоны D_3 - D_7 билатерально
- V-VII межреберья билатерально (по ходу межреберий)
- подключичные зоны билатерально

Режим ультразвука непрерывный, интенсивность 0.2-0.4
Вт/см²,

время – по 2 мин на каждое поле, на подключичные поля – по
0,5 мин.

Общее время процедуры 9 мин.

Курс 10-12 процедур, ежедневно или через день.

Аппарат для ультразвуковой терапии УЗТ-1.03 У



Аппарат ультразвуковой терапии УЗТ-1.3-01ф МедТеКО



Ультрафиолетовые облучения (УФО)

Ультрафиолетовое излучение (зона А и В, 380-280 нм) по Франку, оказывает положительное воздействие на функции иммунитета, обладает противоаллергическим действием. В фазе ремиссии ХБ применяется общее УФО интегральным потоком ультрафиолета по основной, замедленной или ускоренной схеме.

Методика общего УФО:

Аппарат ОРК-ш. Облучению подвергают сначала дорсальную, а поток вентральную поверхность тела с расстояния 50-100 см, экспозицию облучения повышают по схеме от $\frac{1}{4}$ до $2\frac{1}{2}$ - 4 бд.

Курс 16-21 процедура, ежедневно.

Повторные курсы – через 6 мес.

Облучатели ртутно- кварцевые ОРК-Ш и ОРК- Н



Транскутанное лазерное облучение крови

Проводится при помощи лазерных терапевтических аппаратов с красным лазерным излучением и непрерывным типом генерации (аппараты УЛФ-01 «Ягода», ЛАТОН-комби, АЗОР-2к-02).

Локализация воздействия – область подключичных (надключичным доступом) и бедренных вен, методика контактная, стабильная, излучатель устанавливается контактно с легким надавливанием на ткани. Режим излучения непрерывный, мощность 10-15 мВт, продолжительность воздействия 5 мин., число полей 2-4, время процедуры 10-20 мин. Курс 4-6 процедур 2 раза в неделю

Лазерная терапия и фотохромная терапия

Монохроматическое когерентное поляризованное излучение (лазерное) и узкополосное некогерентное излучение (фотохромное) ближнего инфракрасного диапазона глубоко проникает в ткани грудной клетки (10-15 см), оказывает противовоспалительное и десенсибилизирующее действие, препятствует экссудативному воспалению, повышает интенсивность окислительного фосфорилирования в митохондриях клеток воздухоносных путей и легочных альвеол, усиливает трансальвеолярный газообмен и оксигенацию венозной крови.

Методика лазерной терапии

Лазерное излучение инфракрасное 0.85-0.89 мкм.

Аппараты Софт-лазер-202, АЛП-01 «Латон», Азор-2К-02, Спектр-ЛЦ-02.

Полей облучения 6:

I и II поле – паравертебральные зоны Th₄₋₆ между лопатками (корни легких)

III и IV поле - fossae axillares по срединно-подмышечным линиям билатерально

V и VI поле – надключичные ямки билатерально.

Мощность 15-20 мВт, частота импульсов 5-20 Гц, время – по 3-5 мин на поле. Общее время 18-30 мин. Курс 15 ежедневных процедур.

Аэрозольтерапия

Ингаляторы (небулайзеры) ультразвуковые или компрессорные.

Аэрозоль высокой дисперсности (респирабельная фракция с размеров частиц 0.5-3 мкм) глубоко проникает в респираторный тракт до бронхиол, альвеол и межальвеолярных ходов, где и осаждаются.

Вдох и выдох осуществляется ртом, через мундштук с загубником (комбинированную маску), объем распыляемого препарата на 1 процедуру – 5 – 7 мл. При сопутствующем заболевании носа и придаточных пазух выдох осуществляется через нос.

Процедуры проводятся ежедневно или 2 раза в день с интервалом не менее 3 часов.

Препараты для ингаляций

Бронхолитики:

Беродуал (2 мл)

Беротек (0,5 мл 0,5 мг)

Сальгим (2,5 мл 2,5 мг)

Атровент (0,5 мг 40 капель)

Муколитики:

Флуимуцил (3 мл 10%-ный раствор)

Лазолван, Абмробене (2-3 мл)

Нарзан, Боржоми

Пульмикорт (2 мл, 0,5 мг/мл)

Антисептики

Фурацилин (2-3 мл 1:5000)

Диоксидин, (1% раствор 1-2 мл)

Мирамистин, (4 мл 0,01% раствора)

Ионное серебро (3-4 мл, лекарственная концентрация)

Сульфат цинка (0,5%, 2-3 мл)

Ферменты

протеолитические: трипсин (0.01 в 1% NaHCO_3)

Химотрипсин (0.01 в 1% NaHCO_3)

Курс аэрозольных ингаляций в фазе ремиссии 10-12 дней, причем в первые дни применяются бронхолитики и муколитики, а затем ферменты, препараты антибактериального и противовоспалительного ряда.