

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра фтизиопульмонологии

Д. Ю. Рузанов, И. В. Карницкая, В. Н. Бондаренко

ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ

**Учебно-методическое пособие
к практическим занятиям для студентов 4 и 6 курсов
лечебного факультета**

**Гомель
ГоГМУ
2008**

УДК 616.24–002(075.8)
ББК 52.5
Р 83

Рецензенты:

Заведующий кафедрой пропедевтики внутренних болезней, кандидат медицинских наук,
доцент Гомельского государственного медицинского университета *Л. В. Романьков*
Заведующая кафедрой внутренних болезней № 1, кандидат медицинских наук,
доцент Гомельского государственного медицинского университета *И. И. Мистюкевич*
Заведующая кафедрой поликлинической терапии и общеврачебной практики
кандидат медицинских наук, доцент Гомельского государственного
медицинского университета *Э. Н. Платошкин*

Рузанов, Д. Ю.

Р 83 Хроническая обструктивная болезнь легких: учеб.-метод. пособие к практическим занятиям для студентов 4 и 6 курсов лечебного факультета / Д. Ю. Рузанов, И В. Карницкая, В. Н. Бондаренко. — Гомель: УО «Гомельский государственный медицинский университет», 2008. — 32 с.
ISBN 978-985-506-150-3

Предназначено для практических занятий студентов 4 и 6 курсов лечебного факультета Гомельского государственного медицинского университета.

Утверждено и рекомендовано к изданию Центральным учебным научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» 20 мая 2008 г., протокол № 6.

ISBN 978-985-506-150-3

**УДК 616.24–002(075.8)
ББК 52.5**

© Учреждение образования
«Гомельский государственный
медицинский университет», 2008

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ЖЕЛ	— жизненная емкость легких
ДН	— дыхательная недостаточность
ДО	— дыхательный объем
ОДН	— острая дыхательная недостаточность
ООЛ	— остаточный объем легких
ОФВ ₁	— объем форсированного выдоха за 1 секунду
СН	— сердечная недостаточность
ФВД	— функция внешнего дыхания
ФЖЕЛ	— форсированная жизненная емкость легких
ЧД	— частота дыхания
DLSO	— диффузионная способность легких, определяемая с использованием окиси углерода
PaO ₂	— парциальное давление кислорода в артериальной крови
PaCO ₂	— парциальное давление углекислого газа в артериальной крови
SatO ₂	— насыщение крови кислородом
FiO ₂	— фракционная концентрация кислорода во вдыхаемой газовой смеси

ВВЕДЕНИЕ

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ), являясь одной из ведущих причин болезненности и смертности во всем мире, представляет значимую медицинскую и социальную проблему. Эпидемиология ХОБЛ в большей степени зависит от табакокурения, возраста, профессии и состояния окружающей среды, и в меньшей степени — от пола и расовой принадлежности. Распространенность ХОБЛ среди мужчин и женщин во всех возрастных группах (по данным ВОЗ) составляет соответственно 9,3 и 7,3 на 1000 населения. Смертность от ХОБЛ в возрастной группе старше 45 лет занимает 4-е место среди всех других причин смерти, и прослеживается четкая тенденция к увеличению этого показателя. Понятие «ХОБЛ» стало использоваться российскими и белорусскими пульмонологами относительно недавно (с начала 90-х годов). Одна из проблем, возникающих при использовании термина «хроническая обструктивная болезнь легких», связана с его трактовкой в двух смыслах. Во-первых, ХОБЛ — это термин, описывающий группу заболеваний, ведущим клиническим синдромом которых является обструкция дыхательных путей (хронические обструктивные болезни легких). Во-вторых, термин «хроническая обструктивная болезнь легких» соответствует самостоятельной нозологической форме. Под нозологической формой подразумевается патологический процесс с известной совокупностью специфических признаков, позволяющих с высокой степенью достоверности устанавливать диагноз, дифференцировать его от любого другого заболевания. ХОБЛ является структурной единицей (нозологической формой) и входит в Международную классификацию заболеваний, травм и причин смерти (МКБ) 10-го пересмотра под кодами J42–46.

ХОБЛ является комбинацией поражения бронхиального дерева и эмфиземы и, как правило, осложняется легочной гипертензией, что клинически проявляется дыхательной недостаточностью и признаками легочного сердца.

В Республике Беларусь внедрение термина «ХОБЛ» в медицинскую практику произошло в 2006 году с момента вступления в силу постановления № 28 Министерства здравоохранения РБ от 21.04.2006 г. «Об утверждении Инструкции о порядке диагностики, лечения и профилактики ХОБЛ».

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Хроническая обструктивная болезнь легких — это хроническое экологически опосредованное воспалительное заболевание дыхательной системы с преимущественным поражением дистальных отделов дыхательных путей и легочной паренхимы с развитием эмфиземы, проявляющееся частично обратимой бронхиальной обструкцией, характеризующееся прогрессирующими и нарастающими явлениями хронической дыхательной недостаточности.

ХОБЛ является структурной единицей (нозологической формой) и входит в Международную классификацию заболеваний, травм и причин смерти (МКБ) 10-го пересмотра:

J.44.0. — ХОБЛ с обострением вирусной этиологии (кроме вируса гриппа);

J.44.1. — ХОБЛ с обострением без уточнения причины обострения;

J.44.8. — ХОБЛ тяжелое течение, эмфизематозный тип (панацинарная эмфизема), ДН III;

J.44.8. — ХОБЛ тяжелое течение, бронхитический тип (центриацинарная эмфизема), хроническое легочное сердце, ДН III, НК III;

J.44.9. — ХОБЛ тяжелое течение, неуточненная эмфизема легких, хроническое легочное сердце, ДН III, НК II.

ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ХОБЛ

Факторы, предрасполагающие к развитию ХОБЛ:

- курение (как активное, так и пассивное);
- воздействие профессиональных вредностей (пыль, химические поллютанты, пары кислот и щелочей) и промышленных поллютантов (SO₂, NO₂, черный дым и т. п.);
- атмосферное и домашнее (дым от приготовления пищи и органического топлива) загрязнения воздуха;
- наследственная предрасположенность (дефицит α₁-антитрипсина).

Факторы, провоцирующие обострение заболевания:

- бронхолегочная инфекция;
- повышенное воздействие экзогенных повреждающих факторов;
- неадекватная физическая нагрузка;
- декомпенсация сердечной недостаточности.

ПАТОГЕНЕЗ ХОБЛ

Патологические изменения, характерные для ХОБЛ, обнаруживаются в бронхах 9–17 генерации и ацинусах, включающих респираторные бронхиолы, альвеолярные ходы, мешочки, альвеолярную стенку, а также в легочных артериолах, венулах, капиллярах. ХОБЛ имеет воспалительную природу. Действие факторов внешней среды приводит:

- к нарушению мукоцилиарного клиренса, в результате чего возникает мукостаз и обструкция мелких бронхов;
- непосредственному повреждению слизистой оболочки бронхов, которое сопровождается повышением тонуса блуждающего нерва, и, как следствие, усилению бронхоспастической реакции.

Одновременно происходит миграция в легкие нейтрофилов, Т-лимфоцитов, активация легочных макрофагов:

- нейтрофилы выделяют большое количество свободных радикалов, обладающих мощным повреждающим действием на эпителий дыхательных путей;
- медиаторы воспаления, продуцируемые макрофагами, нейтрофилами и Т-лимфоцитами также способны оказывать повреждающее действие и поддерживают воспаление;
- в условиях высокой концентрации нейтрофилов нарушается баланс протеазы (антипротеазы). В результате преобладания протеолитической активности происходит разрушение структурных элементов альвеол, развивается эмфизема. Наиболее быстро этот процесс происходит у пациентов с дефицитом α_1 -антитрипсина

Таблица 1 — Основные патогенетические механизмы ХОБЛ (Е. И. Шмелев, 2003)

Группы механизмов	Уровни нарушения
1. Воспаление	<ul style="list-style-type: none"> • Увеличение числа клеток воспаления и их активация: лимфоциты, макрофаги, нейтрофилы • Увеличение продукции медиаторов воспаления • Нарушение баланса протеазы (антипротеазы) • Колонизация микроорганизмов
2. Мукоцилиарная дисфункция	<ul style="list-style-type: none"> • Гиперсекреция бронхиальной слизи • Редукция мукоцилиарного транспорта • Повреждение слизистой
3. Структурные изменения	<ul style="list-style-type: none"> • Гиперплазия (метаплазия) бокаловидных клеток • Гипертрофия слизистых желез • Гипертрофия гладкой мускулатуры • Фиброз воздухоносных путей • Разрушение альвеол
4. Обструкция воздухоносных путей	<ul style="list-style-type: none"> • Нарушение прикрепления альвеол к бронхиолам • Потеря эластической тяги • Спазм гладкой мускулатуры
5. Системные (внелегочные) механизмы	<ul style="list-style-type: none"> • Гипотрофия • Снижение индекса массы тела • Повреждение скелетных мышц: слабость, гипотрофия

Весь комплекс этих механизмов приводит к формированию двух основных клинических синдромов, характеризующих ХОБЛ: бронхообструкции и развитию эмфиземы.

С патофизиологической точки зрения воспаление в респираторной системе приводит к обратимым (бронхоспазм, отек бронхиальной стенки, количественное и качественное нарушение бронхиального секрета, динамическая гиперинфляция при физической нагрузке) и необратимым изменениям (склерозирование стенки бронхов, экспираторное спадение мелких бронхов на выдохе, эмфизема).

Для ХОБЛ (в отличие от бронхиальной астмы) характерно системное действие болезни. Действие медиаторов воспаления, продуктов оксида-

тивного стресса не ограничивается легочной тканью. В первую очередь поражается скелетная мускулатура, при этом больной теряет мышечную массу и силу, а сами миоциты подвергаются выраженным дистрофическим изменениям. Дисфункция дыхательных мышц и альвеолярная гиповентиляция приводят к хронической гиперкапнии, развитию вазоконстрикции, ремоделированию легочных артерий с утолщением сосудистой стенки и уменьшением просвета сосудов. Легочная гипертензия и редукция сосудистого ложа приводят к формированию легочного сердца.

КЛАССИФИКАЦИЯ ХОБЛ

ХОБЛ классифицируется по стадиям развития в соответствии с рекомендациями экспертов международной программы «Глобальная инициатива по Хронической Обструктивной Болезни Легких» (GOLD — Global Strategy for Chronic Obstructive Lung Disease, 2006). В основе классификации используются два критерия: клинический, учитывающий основные клинические симптомы — кашель, мокроту и одышку; функциональный, учитывающий степень необратимости обструкции дыхательных путей.

Таблица 2 — Классификация ХОБЛ по стадиям развития (GOLD, 2006)

Стадия	Характеристика
I. Легкое течение	<ul style="list-style-type: none"> • $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 70 \%$ • $ОФВ_1 \geq 80\%$ от должных величин • Обычно, но не всегда, хронический кашель и продукция мокроты • Выполнение повседневных физических нагрузок не вызывает дыхательного дискомфорта
II. Среднетяжелое течение	<ul style="list-style-type: none"> • $50\% \leq ОФВ_1 < 80 \%$ от должных величин • $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 70 \%$ • Наличие или отсутствие хронических симптомов (кашель, мокрота, одышка). • Пациенты обращаются за медицинской помощью в связи с одышкой и обострением заболевания.
III. Тяжелое течение	<ul style="list-style-type: none"> • $30\% \leq ОФВ_1 < 50 \%$ от должных величин • $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 70\%$ • Нарастание одышки, частоты обострений, что снижает качество жизни больного.
IV. Крайне тяжелое течение	<ul style="list-style-type: none"> • $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 70 \%$ • $ОФВ_1 \leq 30\%$ от должных величин или $ОФВ_1 < 50\%$ при наличии дыхательной недостаточности или легочного сердца • Качество жизни заметно страдает, обострения могут быть угрожающими для жизни. Болезнь приобретает инвалидизирующее течение.

Фазы течения ХОБЛ

По клиническим признакам выделяют две основные фазы течения ХОБЛ: фаза контролируемого или стабильного течения и неконтролируемого течения заболевания.

Контролируемым (стабильным) считается состояние, когда прогрессирование заболевания можно обнаружить лишь при длительном динамическом наблюдении за больным, а выраженность симптомов существенно не меняется в течение нескольких недель и даже месяцев.

Неконтролируемое течение характеризуется частыми обострениями (более 3–4 раз в год), прогрессированием клинических симптомов и нарушений ФВД. **Обострение** — ухудшение состояния больного, проявляющееся нарастанием симптоматики и функциональными расстройствами и длящееся не менее 5 дней.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ХОБЛ

В типичных случаях болезнь дает о себе знать в возрасте старше 40 лет. ХОБЛ длительное время протекает без ярких клинических признаков, по крайней мере, больные активных жалоб на кашель и выделение мокроты не предъявляют.

Хронический кашель: беспокоит больного постоянно, чаще наблюдается в течение дня, реже ночью.

Хроническая продукция мокроты: в начале заболевания количество мокроты небольшое. Мокрота имеет слизистый характер и выделяется преимущественно в утренние часы. При обострении заболевания ее количество может возрасти, она становится более вязкой, меняется цвет.

Одышка: прогрессирующая (усиливается со временем), персистирующая (ежедневная). Усиливается при нагрузке и во время респираторных заболеваний. Возникает в среднем на 10 лет позже появления кашля.

Особенностями одышки являются:

- отсутствие развернутых приступов удушья;
- медленное нарастание в течение ряда лет, приводящее к ограничению физической нагрузки;
- ощущение удушья, возникающее при тяжелом течении заболевания, всегда связано с физической нагрузкой;
- постоянное тахипноэ, сочетающееся с кашлем и мокротой;
- низкая эффективность β_2 -агонистов и кортикостероидных гормонов.

Действие факторов риска в анамнезе: если больной курит, то необходимо рассчитать индекс курящего человека (ИК) «пачка/лет». ИК рассчитывается по формуле: количество выкуриваемых сигарет в день умножить на общий стаж курения (годы) и разделить на 20. ИК более 10 пачек/лет является достоверным фактором риска развития ХОБЛ.

Оценка объективного статуса: результаты объективного обследования пациентов ХОБЛ зависят от степени выраженности бронхиальной обструкции и эмфиземы, наличия таких осложнений, как дыхательная недостаточность и хроническое легочное сердце. При клиническом обследовании определяются удлиненная фаза выдоха в дыхательном цикле, над легкими при перкуссии легочный звук с коробочным оттенком, при аускультации легких — ослабленное везикулярное дыхание, рассеянные сухие хрипы.

При тяжелом течении выделяют две клинические формы заболевания: эмфизематозную и бронхитическую.

Таблица 3 — Клиническая характеристика ХОБЛ при тяжелом течении

Симптомы заболевания	Бронхитический («синие отечники»)	Эмфизематозный («розовые пыхтельщики»)
Соотношение основных симптомов	Кашель > одышки	Одышка > кашель
Обструкция бронхов	Выражена	Выражена
Гиперинфляция легких (повышенная воздушность, выявляемая при рентгенографии)	Слабо выражена	Сильно выражена
Цвет кожных покровов	Диффузный цианоз	Розово-серый
Кашель	С гиперсекрецией мокроты	Малопродуктивный
Изменения на рентгенограмме органов дыхания	Диффузный пневмосклероз	Эмфизема легких
Легочное сердце	В среднем и пожилом возрасте, более ранняя декомпенсация	В пожилом возрасте, более поздняя декомпенсация
Полицитемия, эритроцитоз	Часто выражена, вязкость крови повышена	Не характерна
Кахексия	Не характерна	Часто имеется
Функциональные нарушения	Признаки прогрессирующей ДН и СН	Преобладание ДН. Уменьшение DLCO
Нарушения газообмена	$PaO_2 < 60$ мм рт. ст., $PaCO_2 > 45$ мм рт. ст.	$PaO_2 < 60$ мм рт. ст., $PaCO_2 < 45$ мм рт. ст.

Исследование ФВД: регистрируется снижение постбронходилатационных значений ОФВ₁, ФЖЕЛ, снижение соотношения ОФВ₁ к ФЖЕЛ менее 70 % (самый ранний и чувствительный показатель ограничения скорости воздушного потока), уменьшение ЖЕЛ, резервов вдоха и выдоха, ДО, увеличение ООЛ. Обструкция считается хронической, если она регистрируется как минимум 3 раза в течение одного года, несмотря на проводимую терапию.

Бронходилатационный тест у больных с предполагаемой ХОБЛ проводят с целью исключения группы больных со значительным приростом ОФВ₁ в ответ на введение бронхолитика, у которых можно подозревать бронхиальную астму; для выяснения лучшего значения ОФВ₁ как прогностического показателя.

Тест проводят с применением сальбутамола, фенотерола, ипратропиума бромида или их фиксированной комбинации. Исследуют функцию внешнего дыхания (ФВД) до и после ингаляции (для сальбутамола и фенотерола через 15 мин, для ипратропиума бромида через 30 мин, для комбинации — через 30 мин). Препараты вводят через небулайзер, однако можно применять дозированный аэрозоль или дозированный аэрозоль со спейсером. Оценивают тест следующим образом:

- прирост ОФВ₁ более чем на 15 % (или 200 мл) свидетельствует об обратимости бронхиальной обструкции.

Тест с физической нагрузкой (6-минутная шаговая проба) используется, когда выраженность одышки не соответствует снижению ОФВ₁. Перед началом и в конце теста оценивается одышка, SatO₂ и пульс. Перед больным ставится задача пройти как можно больше за 6 минут.

Рентгенография грудной клетки при ХОБЛ в первую очередь применяется для дифференциального диагноза и выявления сопутствующих заболеваний.

Исследование газов артериальной крови может выявить гипоксемию и гиперкапнию. Для рутинного наблюдения может применяться пульсоксиметрия (которая информативна при сатурации крови кислородом более 92 %), однако при появлении осложнений она не должна заменять прямое исследование газов в артерии.

Компьютерная томография может выявить степень и распространенность эмфиземы, наличие вторичных бронхоэктазов. В рутинной практике она, как правило, не применяется.

Электрокардиография (эхокардиография): можно оценить состояние миокарда и наличие признаков гипертрофии и перегрузки правого желудочка и предсердия.

Анализ крови: в основном выявляет возможную недиагностированную анемию и полицитемию. Других изменений в анализе крови при ХОБЛ (при отсутствии осложнений) не наблюдается.

Анализ мокроты. Исследование мокроты может выявить клеточный состав бронхиального секрета. Бактериологическое исследование мокроты полезно для идентификации возбудителя при признаках гнойного процесса в бронхиальном дереве, а также его чувствительности к антибиотикам.

Диагноз ХОБЛ считается достоверным при наличии и сочетании следующих признаков:

- факторов риска;
- клинических проявлений, главными из которых являются кашель и экспираторная одышка;
- неуклонно прогрессирующего ограничения воздушного потока, оцениваемого по данным спирометрии;
- отсутствия других заболеваний, которые могут привести к появлению аналогичных симптомов.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

Дифференциальный диагноз ХОБЛ и БА

В практической работе важно различать ХОБЛ и БА, так как существуют принципиально разные подходы к их лечению.

Таблица 4 — Основные критерии дифференциальной диагностики ХОБЛ и БА (А. Г. Чучалин, 2005)

Признаки	ХОБЛ	БА
Возраст начала болезни*	Как правило, старше 40 лет	Чаще детский и молодой*
Курение в анамнезе	Характерно	Не характерно
Внелегочные проявления аллергии**	Не характерны	Характерны
Симптомы (кашель, одышка)	Постоянны, прогрессируют медленно	Клиническая изменчивость появляется приступообразно: в течение дня, день ото дня, сезонная
Отягощенная наследственность по астме	Не характерна	Характерна
Бронхиальная обструкция	Малообратима или необратима	Обратима
Наличие легочного сердца	Характерно при тяжелом течении	Не характерно
Тип воспаления***	Преобладают нейтрофилы	Преобладают эозинофилы
Эффективность ГКС	Низкая	Высокая

* бронхиальная астма может начинаться в среднем и пожилом возрасте; ** аллергический ринит, конъюнктивит, атопический дерматит, крапивница; *** тип воспаления дыхательных путей наиболее часто определяется путем цитологического исследования мокроты и жидкости бронхоальвеолярного лаважа.

Таблица 5 — Дифференциальный диагноз ХОБЛ с другими заболеваниями

Диагноз	Основные критерии
ХОБЛ	Начало в зрелом возрасте. Симптомы медленно прогрессируют. Длительный анамнез курильщика. Экспираторная одышка при нагрузке. В основном частично обратимое ограничение воздушного потока
Сердечная недостаточность	Хрипы в нижних отделах легких при аускультации. Инспираторная одышка. Значительное снижение функции выброса левого желудочка. Дилатация отделов сердца. На рентгенограмме расширение контуров сердца, застойные явления вплоть до отека легких. При исследовании ФВД определяются нарушения преимущественно по рестриктивному типу, без ограничения воздушного потока
Бронхоэктазы	Большие объемы гнойной мокроты. Частая связь с бактериальной инфекцией. Грубые влажные разнокалиберные хрипы при аускультации. «Барабанные палочки». На рентгенограмме или КТ расширение бронхов, утолщение их стенок
Трахеобронхиальная дискинезия	Удушье сопровождается приступообразным кашлем, плохо купируется бронхолитиками. Сухих хрипов в легких нет. Фибробронхоскопия — экспираторный пролапс мембранозной части трахеи
Облитерирующий бронхиолит	Развитие в молодом возрасте. Связи с курением не установлено. Контакт с парами, дымом. На КТ определяются очаги пониженной плотности на выдохе

ЛЕЧЕНИЕ БОЛЬНЫХ ХОБЛ

I. Снижение влияния факторов риска

Курение. Прекращение и профилактика. Прекращение курения — первый обязательный шаг в программе лечения ХОБЛ.

Больной должен четко осознавать вредное влияние табачного дыма на дыхательную систему.

Значимой эффективностью воздействия обладают только два метода: никотинзаместительная терапия и беседы врачей и медперсонала.

Производственные вредности. Атмосферные и домашние загрязнители. Необходимы первичные профилактические мероприятия, заключающиеся в элиминации или сокращении влияния различных патогенных субстанций на рабочем месте. Не менее важна вторичная профилактика — эпидемиологический контроль и раннее выявление ХОБЛ в группах риска.

Больные ХОБЛ и пациенты из группы риска должны избегать интенсивных нагрузок во время эпизодов повышенного загрязнения воздуха. При использовании твердого топлива необходима адекватная вентиляция.

II. Образовательные программы

Обучение должно касаться всех аспектов лечения заболевания и может проводиться в разных формах: распространение печатных материалов, консультации с врачом или другим медицинским работником, домашние программы или занятия вне дома, полноценные программы легочной реабилитации.

В программы обучения должны быть включены следующие компоненты: отказ от курения; базовая информация о ХОБЛ; общие подходы к терапии, специфические вопросы лечения; навыки по самовыведению и принятие решений во время обострения.

III. Лечение ХОБЛ при стабильном состоянии

Бронхолитические средства при стабильном течении ХОБЛ

- Бронхолитики занимают центральное место в симптоматическом лечении ХОБЛ.

- Предпочтительной является ингаляционная терапия с помощью дозированных аэрозольных ингаляторов (ДАИ).

- Бронхолитики назначаются «по требованию» или на регулярной основе для профилактики или уменьшения выраженности симптомов ХОБЛ. Для предупреждения темпов прогрессирования бронхиальной обструкции приоритетным является длительное и регулярное лечение.

- М-холинолитики являются препаратами первого ряда в лечении ХОБЛ и их назначение обязательно при всех степенях тяжести заболева-

ния. Парасимпатический тонус является ведущим компонентом бронхиальной обструкции при ХОБЛ.

- Комбинация бронхолитиков усиливает бронхолитический эффект и снижает риск побочных эффектов в сравнении с повышением дозы одного из препаратов.

- Регулярное лечение бронхолитиками длительного действия более эффективное и удобное, чем лечение бронхолитиками короткого действия, но более дорогостоящее.

- Регулярное лечение бронхолитиками длительного действия (тиотропия бромид, сальметерол, формотерол) рекомендовано при среднетяжелой, тяжелой, крайне тяжелой ХОБЛ.

- Ксантины эффективны при ХОБЛ, но с учетом их потенциальной токсичности являются препаратами «второй линии». Ксантины могут быть добавлены к регулярной ингаляционной бронхолитической терапии при тяжелом течении болезни. Бронходилатирующий эффект теофиллинов уступает таковому β_2 -агонистов и АХП, но вызывает ряд дополнительных эффектов: уменьшение системной легочной гипертензии, усиление диуреза, стимуляция центральной нервной системы, усиление работы дыхательных мышц.

Таблица 6 — Ингаляционная терапия ХОБЛ (D. Tashkin, CHEST, 2004)

Стадия	Рекомендуемое лечение	
Стадия I: ХОБЛ легкое течение	Бронходилататоры короткого действия по потребности (ипратропиум, фенотерол, сальбутамол и/или их комбинации)	
Стадия II: ХОБЛ среднетяжелое течение	Тиотропиум + фенотерол или сальбутамол по потребности	Сальметерол или формотерол + ипратропиум, фенотерол или их комбинация
Стадия III: ХОБЛ тяжелое течение	Тиотропиум + сальметерол или формотерол + малые дозы пролонгированных метилксантинов (при недостаточном эффекте)	Сальметерол или формотерол (если эффект недостаточен + тиотропиум и (или) сальбутамол или фенотерол, и (или) малые дозы пролонгированных метилксантинов)
Стадия IV: ХОБЛ крайне тяжелое течение	Тиотропиум + сальметерол или формотерол + ингаляционные стероиды (по потребности сальбутамол или фенотерол)	

Глюкокортикостероиды при стабильном течении ХОБЛ

Лечебный эффект ГКС при ХОБЛ значительно менее выражен, чем при БА. Регулярное лечение ИГКС назначают дополнительно к бронхолитической терапии больным с тяжелой и крайне тяжелой ХОБЛ.

Эффективность лечения оценивается через 6–12 недель применения ИГКС или 2–3 недель назначения преднизолона в дозе 0,5 мг/кг с помощью бронходилатационного теста. Ответ на лечение считается положительным при приросте ОФВ₁ более чем на 15 % или 200 мл и более к исходной величине в бронхолитическом тесте.

Вакцины. С целью профилактики обострения ХОБЛ во время эпидемических вспышек гриппа рекомендованы гриппозные вакцины, назначаемые однократно в октябре – ноябре ежегодно. Применяется также пневмококковая вакцина.

Антибактериальные препараты

В связи с риском развития нежелательных лекарственных явлений у пациентов и возникновения устойчивости возбудителей применение антимикробной химиотерапии с профилактической целью у больных ХОБЛ не должно являться повседневной практикой.

Муколитические средства

Муколитики показаны ограниченному контингенту больных стабильной ХОБЛ при наличии вязкой мокроты.

Для профилактики обострения представляется перспективным длительное применение N-ацетилцистеина (НАС), обладающего одновременно и антиоксидантной активностью. Прием НАС в течение 3–6 месяцев в дозе 600 мг/сут сопровождается уменьшением частоты и продолжительности обострений ХОБЛ.

Кислородотерапия

Основной причиной смерти больных ХОБЛ является ДН. Коррекция гипоксемии с помощью кислорода — наиболее патофизиологически обоснованный метод терапии ДН. Использование кислорода у больных должно быть постоянным, длительным и, как правило, проводиться в домашних условиях.

Длительная кислородотерапия (ДКТ) показана пациентам с тяжелым течением ХОБЛ при:

- $P_aO_2 < 55$ мм рт. ст. или $SatO_2 < 88$ % в покое;
- P_aO_2 56–59 мм рт. ст. или $SatO_2 = 89$ % при наличии ХЛС и/или эритроцитоза ($Ht > 55$ %).

«Ситуационная» кислородотерапия показана при:

- $P_aO_2 < 55$ мм рт. ст. или $SatO_2 < 88$ % при физической нагрузке;
- $P_aO_2 < 55$ мм рт. ст. или $SatO_2 < 88$ % во время сна.

Большинству больных достаточно потока O_2 1–2 л/мин не менее 15 часов в сутки.

Целью ДКТ является повышение $P_aO_2 \geq 60$ мм рт. ст. и/или $SatO_2 \geq 90$ %. Перед назначением ДКТ необходимо убедиться в неэффективности фармакотерапии.

Реабилитация

Для пациентов ХОБЛ на всех стадиях течения процесса высокой эффективностью обладают тренирующие программы, повышающие толерантность к физической нагрузке и уменьшающие одышку и усталость.

Физические тренировки в течение 8 недель являются основным компонентом легочной реабилитации. Длительность одной тренировки 10–15 минут, кратность занятий — от 1 до 5 раз в неделю. Физические тренировки обязательно включают упражнения на развитие силы и выносливости нижних конечностей (дозированная ходьба, велоэргометр), повышающие силу мышц верхнего плечевого пояса (подъем гантелей, ручной эргометр).

Таблица 7 — Терапия на различных стадиях ХОБЛ

Стадия	Рекомендуемое лечение
Все стадии	Избегать факторов риска
Стадия I: ХОБЛ легкое течение	<ul style="list-style-type: none"> • Бронходилататоры короткого действия по потребности (ипратропиум бромид и β_2-агонисты)
Стадия II: ХОБЛ среднетяжелое течение	<ul style="list-style-type: none"> • Регулярный прием тиотропиум бромид или β_2-агонистов длительного действия • По потребности — β_2-агонисты короткого действия или комбинация β_2-агониста короткого действия и ипратропиум бромид (при необходимости через небулайзер). • Реабилитация
Стадия III: ХОБЛ тяжелое течение	<ul style="list-style-type: none"> • Регулярный прием тиотропиум бромид или β_2-агонистов длительного действия и теофиллинов длительного действия. • По потребности — β_2-агонисты короткого действия или комбинация β_2-агониста короткого действия и ипратропиум бромид (при необходимости через небулайзер). • ИКС при выраженных симптомах и при повторяющихся обострениях • Реабилитация
Стадия IV: ХОБЛ крайне тяжелое течение	<ul style="list-style-type: none"> • Регулярный прием тиотропиум бромид или β_2-агонистов длительного действия и теофиллинов длительного действия. • По потребности — β_2-агонисты короткого действия или комбинация β_2-агониста короткого действия и ипратропиум бромид (при необходимости через небулайзер). • ИКС при выраженных симптомах и при повторяющихся обострениях. • Лечение осложнений. • Реабилитация. • Длительная оксигенотерапия при дыхательной недостаточности

IV. Лечение обострения ХОБЛ

Бронхолитики

Одним из основных принципов лечения обострения ХОБЛ является интенсификация бронхолитической терапии путем увеличения доз и модификации способов доставки препаратов. Введение препаратов рекомендовано через небулайзер.

Глюкокортикостероиды

При обострении ХОБЛ, сопровождающемся снижением $ОФВ_1$ менее 50 % от должных величин, ГКС назначаются параллельно с бронхолитической терапией (30–40 мг преднизолона на протяжении 10–14 дней).

Антибактериальная терапия

Показаниями к антибактериальной терапии больных, переносящих обострение ХОБЛ, являются усиление одышки, увеличение объема мокроты и гнойный ее характер.

Таблица 8 — Антибактериальная терапия обострений ХОБЛ

Определение	Основные возбудители	Антибактериальная терапия	
		Препараты выбора	Альтернативные препараты
Простое неосложненное течение ХОБЛ (больные в возрасте до 65 лет с нечастыми обострениями (менее 4 в год), отсутствием серьезных сопутствующих заболеваний и $ОФВ_1 > 50\%$)			
Усиление одышки, увеличение объема и гнойности мокроты	<i>H. influenzae</i> <i>H. parainfluenzae</i> <i>S. pneumoniae</i> <i>M. catarrhalis</i> Возможна резистентность к β -лактамам	Амоксициллин	Амоксициллин/клавуланат, респираторные фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин) или «новые» макролиды (азитромицин, кларитромицин)
Осложненное обострение ХОБЛ (возраст > 65 лет и (или) $ОФВ_1 < 50\%$ и (или) наличие серьезных сопутствующих заболеваний (сахарный диабет, сердечная недостаточность, хронические заболевания печени, почек и др.)			
Усиление одышки, увеличение объема и гнойности мокроты Частые обострения > 4 раз в год Возраст > 65 лет $ОФВ_1 < 50\%$	<i>H. influenzae</i> <i>H. parainfluenzae</i> <i>S. pneumoniae</i> <i>M. catarrhalis</i> Enterobacteriaceae Вероятна резистентность к β -лактамам	Респираторные фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин) или амоксициллин/клавуланат, ципрофлоксацин, цефалоспорины II, III поколения, в т. ч. с антисинегнойной активностью	

Кислородотерапия

Кислородотерапия является одним из ключевых направлений комплексного лечения больных с обострением ХОБЛ в условиях стационара. После начала оксигенотерапии через назальные катетеры (скорость потока — 1–2 л/мин) или маску Вентури (содержание кислорода во вдыхаемой смеси 24–28%) газовый состав крови должен контролироваться через 30–45 мин.

Вентиляция легких

Если после 30–45-минутной ингаляции больного с ОДН эффективность оксигенотерапии отсутствует, следует принимать решение о вспомогательной вентиляции легких.

Показания к неинвазивной вентиляции легких при ОДН на фоне ХОБЛ:

- симптомы и признаки ОДН (выраженная одышка в покое, ЧДД >25, участие в дыхании вспомогательных дыхательных мышц, абдоминальный парадокс);
- признаки нарушения газообмена ($\text{PaCO}_2 > 45$ мм рт. ст., $\text{pH} < 7,35$, $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 200$ мм рт. ст.).

Тактика ведения больных с обострением ХОБЛ в амбулаторных условиях

Стандарт лабораторного контроля и инструментального мониторинга:

1. Общий анализ крови.
2. Рентгенография органов грудной клетки.
3. Общий анализ мокроты.
4. Бактериологическое исследование мокроты (по показаниям).
5. ЭКГ.
6. Спирография, пневмотахография.

Алгоритм терапии

1. Бронходилататоры.

Увеличение дозы и (или) частоты приема. Если не применялись ранее, то добавляются антихолинергические препараты до улучшения симптомов.

Предпочтительнее комбинированные бронходилататоры (беродуал). При недостаточно эффективном применении бронхолитиков и глюкокортикоидов возможно назначение препаратов теофиллина.

2. Глюкокортикостероиды

Если исходная $\text{ОФВ}_1 < 50\%$ от должного, то добавляется внутрь 40 мг преднизолона в день в течение 10 дней к приему бронходилататора.

3. Антибиотики

При усилении симптомов одышки и кашля, гнойной мокроте и увеличении ее в объеме применяют антибиотики, принимая во внимание местные особенности и индивидуальную переносимость.

Тактика ведения больных с обострением ХОБЛ в стационаре

Показания для госпитализации больных с обострением ХОБЛ:

- Усиление клинических симптомов, например, внезапное развитие одышки в покое.
- Исходно тяжелое течение ХОБЛ.
- Появление новых симптомов, характеризующих степень выраженности ДН и СН (цианоз, периферические отеки).
- Отсутствие положительной динамики от амбулаторного лечения или ухудшение состояния на фоне лечения.
- Тяжелые сопутствующие заболевания.

- Впервые возникшее нарушение сердечного ритма.
- Диагностические сложности.
- Пожилой возраст.
- Невозможность лечения в домашних условиях.

Стандарт лабораторного контроля и инструментального мониторинга:

1. Общий анализ крови.
2. Рентгенография органов грудной клетки.
3. Общий анализ мокроты.
4. Бактериологическое исследование мокроты (по показаниям).
5. ЭКГ.
6. Спирография.
7. Биохимический анализ крови.
8. Газы артериальной крови и КЩС.
9. Пульсоксиметрия.

Алгоритм терапии

1. *Кислородотерапия* 2–5 л/мин, не менее 18 час/сут и (или) неинвазивная вентиляция легких, повторный контроль газового состава крови через 30 мин.

2. *Бронходилататоры:*

- повышение дозировки и кратности приема. Раствор ипратропиума бромида 0,25–0,5 мг (20–40 капель) через небулайзер с кислородом в сочетании с растворами β_2 -агонистов короткого действия: сальбутамол 2,5–5 мг или фенотерол 0,5–1,0 мг (10–20 капель) через 6 часов:

- комбинация β_2 -агонистов короткого действия и антихолинэстеразных препаратов. Раствор беродуала 2 мл (40 капель) через небулайзер с кислородом, затем 1,05–2 мл через 6 часов в течение суток;

- внутривенное введение метилксантинов (при необходимости). Эуфиллин 240 мг/ч до 960 мг/сут внутривенно со скоростью введения 0,5 мг/кг/ч под контролем ЭКГ.

3. *Добавить ГСКС* (внутривенное введение или пероральный прием). ГСКС внутрь 0,5 мг/кг/сут (40 мг/сут в течение 10 дней), при невозможности приема внутрь парентерально до 3 мг/кг/сут.

4. *Антибактериальная терапия* (при признаках бактериальной инфекции).

5. *Гепарин* подкожно.

6. *Лечение сопутствующих заболеваний* (сердечная недостаточность, нарушение ритма сердца).

7. *Неинвазивная вентиляция легких.*

8. *Инвазивная вентиляция легких.*

Критерии выписки из стационара при обострении ХОБЛ

- Потребность в ингаляционных β_2 -агонистах не более, чем один раз в 4 часа.
- Стабильное состояние больного в последние 12–24 часа.

- Стабильные показатели крови в последние 12–24 часа.
- Пациент способен передвигаться в пределах палаты, самостоятельно принимать пищу и спать без частых приступов одышки.
- Пациент и члены его семьи полностью понимают необходимые режимы терапии.
- Обеспечены необходимые условия домашнего наблюдения и ухода.

Профилактика обострений ХОБЛ.

Отказ от курения и оптимальная бронхолитическая терапия обуславливают снижение частоты и степени тяжести обострений ХОБЛ.

Для профилактики обострений проводится вакцинация больных ХОБЛ поливалентной пневмококковой и гриппозной вакцинами.

ПРОГНОЗ

Продолжение курения обычно способствует прогрессированию обструкции дыхательных путей, приводящему к ранней нетрудоспособности и сокращению продолжительности жизни. После отказа от курения происходит замедление снижения ОФВ₁ и прогрессирования заболевания. Для облегчения состояния многие больные вынуждены до конца жизни принимать лекарственные препараты в постепенно возрастающих дозах, а также использовать дополнительные средства в период обострений.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое и как развивается синдром нарушения мукоцилиарного клиренса?
2. Каковы основные патоморфологические процессы, ведущие к бронхообструкции?
3. Что такое скрытая бронхообструкция?
4. Определение ХОБЛ.
5. Диагностические критерии ХОБЛ.
6. Как проводится бронходилатационный тест? Клиническое значение.
7. Каковы факторы риска развития ХОБЛ?
8. Классификация ХОБЛ.
9. Что такое «индекс курильщика»? Клиническое значение.
10. Каковы основные принципы лечения ХОБЛ?
11. Правила применения ингаляционных бронхолитиков.
12. В каких случаях целесообразно назначение ипратропиума бромида, а в каких — тиотропиума бромида?
13. Каковы побочные эффекты ингаляционных глюкокортикостероидов и методы их профилактики?
14. Каковы основные побочные эффекты и их причины при парентеральном и ингаляционном применении симпатомиметиков?
15. Принципы бронхолитической терапии при ХОБЛ.
16. Особенности лечения ХОБЛ при стабильном течении.
17. В чем заключаются особенности лечения ХОБЛ при обострении?
18. Основные принципы кислородотерапии.
19. Каковы критерии для госпитализации больного ХОБЛ?
20. Дифференциальная диагностика бронхиальной астмы и ХОБЛ.

ВОПРОСЫ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

1. Укажите, какой из нижеперечисленных аускультативных признаков соответствует поражению мелких бронхов при ХОБЛ

- а) свистящие хрипы на выдохе;
- б) свистящие хрипы на вдохе;
- в) сухие жужжащие хрипы на вдохе и выдохе;
- г) звонкие мелкопузырчатые хрипы по передней поверхности грудной клетки.

2. ХОБЛ следует лечить антибиотиками:

- а) в осенне-зимний период;
- б) длительно;
- в) не следует применять вообще;
- г) при выделении гнойной мокроты;
- д) при появлении кровохарканья.

3. Изменения структурно-функциональных свойств слизистой оболочки бронхов при ХОБЛ выражаются в:

- а) гиперплазии бокаловидных клеток;
- б) гипертрофии бокаловидных клеток;
- в) метаплазии мерцательного эпителия;
- г) гипертрофии мерцательного эпителия.

4. К проявлениям бронхообструктивного синдрома при ХОБЛ относится все перечисленное, кроме:

- а) надсадный кашель;
- б) сухие свистящие хрипы;
- в) одышка;
- г) затруднение выделения мокроты;
- д) спирали Куршмана в мокроте.

5. В качестве препарата для муколитической терапии не используется:

- а) бромгексин;
- б) амброксол;
- в) атропин;
- г) мукалтин;
- д) ацетилцистеин.

6. Диагноз ХОБЛ может быть поставлен больному при наличии следующих признаков:

- а) больной откашливает мокроту в течение 3 месяцев в году;
- б) больной откашливает мокроту в течение 3 месяцев на протяжении последних 2-х лет;
- в) дважды в год возникает острый бронхит;
- г) беспокоит кашель с мокротой в течение 4-х месяцев в году;
- д) беспокоит кашель с мокротой после перенесенной пневмонии в течение 8 недель.

7. Глюкокортикоидная терапия больным ХОБЛ:

- а) не проводится;
- б) проводится при тяжелых формах;
- в) проводится при наличии обструкции с явлениями дыхательной недостаточности.

8. Укажите основные патогенетические механизмы развития бронхиальной обструкции у больных ХОБЛ:

- а) гиперсекреция слизи;
- б) бронхоспазм;
- в) деструкция эластической коллагеновой основы в легких;
- г) коллапс мелких бронхов и облитерация бронхиол.

9. Ведущую роль в обострении ХОБЛ играют:

- а) Str. Pneumoniae;
- б) H. Influenzae;
- в) M. Catarrhalis.

10. Важнейшим из нижеперечисленных дифференциально-диагностическим признаком ХОБЛ является:

- а) экспираторное диспноэ;
- б) кашель с отделением мокроты;
- в) легочный звук с коробочным оттенком;
- г) ослабленное везикулярное дыхание с удлиненным выдохом, сухими дискантовыми и влажными мелкопузырчатыми хрипами;
- д) необратимая или малообратимая бронхообструкция, в т. ч. после терапии.

11. Основной механизм очищения дистальных отделов бронхов:

- а) кашель;
- б) мукоцилиарный клиренс;
- в) очищение воздушным потоком.

12. Ранним функциональным признаком бронхообструкции является:

- а) снижение ОФВ₁;
- б) уменьшение индекса Тиффно;
- в) уменьшение ПОСв_{вд}.

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

ЗАДАЧА 1

Больной 58-ми лет, работник цементного завода, в течение 12-ти лет страдает ХОБЛ. Жалобы на одышку в покое, резко усиливается при незначительном напряжении. В последние полгода присоединились тянущие боли в правом подреберье, отеки голеней, отмечалось кровохарканье.

Объективно: температура тела 36,6°С, отмечается бледность кожных покровов. Число дыханий 30 в мин. При аускультации над легкими дыхание ослабленное, перкуторно коробочный звук. ЧСС-110 в мин, ритмичные. АД — 110/70 мм рт. ст. Сердце: тоны приглушенные, акцент II тона над легочной артерией. Печень увеличена на 5 см и ее плотный, нижний край выступает из-под правого подреберья по срединноключичной линии справа.

В анализе мокроты свежие эритроциты (8–10 в поле зрения). При рентгенологическом исследовании органов грудной клетки: легочные поля прозрачные, инфильтративные тени не определяются. В правой кривой проекции выбухает дуга легочной артерии, сердце увеличено за счет правого желудочка, левые отделы сердца в пределах нормы. ЭКГ-правограмма, оп-

ределяются перегрузки правых отделов сердца. Данные ФКГ и эхокардиографии говорят против порока сердца.

Выполните следующее:

1. Сформулируйте диагноз.
2. Назначьте больному лечение с обоснованием выбора препаратов.

ЗАДАЧА 2

Больной 52-х лет года, водитель такси. Поступил в больницу с жалобами на кашель с гнойной мокротой, одышку при ходьбе.

В анамнезе около 20 лет назад, после ОРЗ у больного в течение 2-х месяцев оставался кашель со скудной мокротой. Затем каждый год, в холодные сезоны, особенно после ОРЗ, кашель возобновлялся и продолжался неделями. Около 10 лет назад кашель стал постоянным с отделением слизистой, слизисто-гнойной мокроты. В начале болезни мокрота отделялась в основном утром, затем в течение всего дня, а в последние 3 года ее отделение днем уменьшилось. Кашель стал беспокоить круглые сутки, особенно в лежачем положении, преимущественно по ночам, приобрел удушливый характер. Больной просыпается от приступа кашля, принимает вынужденное сидячее положение и кашляет, задыхаясь, в течение 2–3 минут — до отхождения мокроты, затем вновь засыпает. Такие же приступы удушливого кашля провоцируются днем наклонами туловища, сменой температуры при переходе из помещения на улицу и обратно, резкими запахами, форсированным дыханием. Около 2-х лет назад появилась одышка при быстрой ходьбе, при подъеме на 3-й этаж. Амбулаторно больному проведены аллергологические пробы, которые оказались отрицательными. Курит с 17 лет по 15 сигарет в день.

В последние 8 месяцев больной принимал теофедрин, что облегчало приступ кашля и отхождение мокроты. Периодически принимал микстуру термописа — без эффекта. Полгода назад была попытка лечения преднизолоном (30 мг в сутки 6 дней), которая дала кратковременный положительный эффект — в первые 2 дня несколько улучшилось отхождение мокроты.

При осмотре: температура тела 36,7°C, влажность кожи нормальная. Гиперстеническое телосложение. Определяется диффузный цианоз. ЧД — 22, ЧСС — 85 в минуту. АД — 150/90 мм рт. ст. При перкуссии грудной клетки отмечен коробочный звук в нижних отделах легких с обеих сторон. Аускультативно над легкими — жесткое дыхание, рассеянные сухие жужжащие хрипы. Сердце: акцент II тона над легочной артерией.

Рентгенологические отмечено усиление и диффузная деформация легочного рисунка, избыточная воздушность нижних легочных полей.

При исследовании ФВД: ЖЕЛ — 70%, ОФВ1 — 35 %.

Микроскопия мокроты: обилие нейтрофилов, комочки муцина, слушленные клетки плоского и цилиндрического эпителия.

Анализ крови и мочи — без патологии.

ЭКГ: нормальное расположение электрической оси сердца, небольшое увеличение вольтажа зубца Р во II отведении и его положительной фазы в V1.

Выполните следующее:

1. Определите характер болезни (врожденный или приобретенный, острый или хронический).
2. Назовите бронхолегочные синдромы, выявленные у больного.
3. Составьте дифференциально-диагностический ряд.
4. Определите алгоритм диагностики заболевания у данного больного.
5. Сформулируйте клинический диагноз.
6. Назначьте лечение с обоснованием выбора препаратов.

ЗАДАЧА 3

Больная 44-х лет, поступила в стационар с жалобами на кашель со скудно отделяемой слизистой мокротой, потливость, одышку при физической нагрузке. В течение 14 лет работает пескоструйщицей, курит. В осенне-весенние периоды года часто ОРЗ, ангина, дважды перенесла воспаление левого легкого.

Объективно: обычного телосложения, кожные покровы обычной окраски, при аускультации в легких выслушивается жесткое дыхание, рассеянные сухие хрипы с обеих сторон. Сердце: тоны громкие, ритм правильный. ЧСС — 80 уд./мин. АД — 120/70 мм рт.ст. Со стороны других органов патологии не выявлено.

Анализ крови и мочи без отклонений от нормы. Показатели ФВД: ЖЕЛ — 70 %, ФЖЕЛ 68 %, пр. Тиффно менее 70 %, ОФВ1 — 64 %. При рентгенологическом исследовании в легких определяются явления эмфиземы. При бронхоскопии выявлены данные за хронический бронхит.

Выполните следующее:

1. Сформулируйте диагноз.
2. Назначьте больному лечение с обоснованием выбора препаратов.

ЗАДАЧА 4

Больной 46-ти лет, курильщик, жалуется на кашель с отделением слизисто-гнойной мокроты, одышку при физической нагрузке. Считает себя больным в течение 5-ти лет. Настоящее обострение заболевания связано с охлаждением.

Объективно: состояние удовлетворительное, температура 38,0°C. В легких при выслушивании масса сухих хрипов, дыхание жесткое.

При рентгенологическом исследовании определяется усиление легочного рисунка в базальных отделах. Проба Тиффно менее 70 %, ПСВ менее 70 %, ОФВ₁ — 65%. При бронхоскопии явление диффузного бронхита, много густой мокроты, которая располагается по стенкам бронхов. В анализе крови увеличение лейкоцитов до 10×10^9 , СОЭ — 30 мм в час. В ана-

лизах мокроты: лейкоциты до 60 в поле зрения, МБТ не обнаружены, эритроцитов нет. Посев мокроты дал рост гемофильной палочки.

Выполните следующее:

1. Сформулируйте диагноз.
2. Назначьте больному лечение с обоснованием выбора препаратов.

ЗАДАЧА 5

Больной 42-х лет предъявляет жалобы на кашель с отхождением слизисто-гноющей мокроты, особенно в осенне-весенние периоды года и после переохлаждения, потливость, выраженную одышку при физической нагрузке. Курит в течение 25-ти лет по 1 пачке в день.

При аускультации легких выслушиваются сухие диффузные хрипы, преимущественно на вдохе на фоне жесткого дыхания.

В анализах мокроты 40–60 лейкоцитов в поле зрения, клетки альвеолярного эпителия.

Показатели ФВД: ЖЕЛ — 70 %, ФЖЕЛ — 62 %, ОФВ₁ — 51 %.

Выполните следующее:

1. Сформулируйте диагноз.
2. Назначьте больному лечение с обоснованием выбора препаратов.

ЗАДАЧА 6

Больной 62-х лет, поступил в клинику в связи с обострением ХОБЛ, с жалобами на кашель с трудноотделяемой мокротой, одышку при незначительном физическом напряжении, потливость, субфебрильную температуру тела.

При осмотре: диффузный цианотический оттенок кожных покровов, акроцианоз, пастозность лица и голеней. Грудная клетка эмфизематозно расширена, экскурсия ее снижена. Межреберные промежутки сглажены, а надключичные ямки выбухают. При пальпации грудной клетки выявляется ее ригидность. Перкуторно над легкими коробочный звук, нижние границы легких опущены книзу на I ребро, экскурсия легочного края между максимальным вдохом и выдохом составляет 2 см. Голосовое дрожание и бронхофония снижены. Аускультативно в легких выслушиваются рассеянные сухие хрипы с обеих сторон, дыхание ослабленное, удлинено на выдохе. ЧД — 28 в 1 мин. Тоны сердца значительно приглушены, акцентирован II тон над легочной артерией, тахикардия. ЧСС 108 в 1 мин. АД 130/85 мм рт. ст. Пальпируется увеличенная печень, выступающая из-под реберного края на 2 см, поверхность ее ровная, безболезненная. Печень плотная, край ее закруглен. Границы по Курлову 11–12–10 см.

ФВД: ЖЕЛ — 62 %, ФЖЕЛ — 58 %, ОФВ₁ — 28 %.

Выполните следующее:

1. Сформулируйте диагноз.
2. Назначьте больному лечение с обоснованием выбора препаратов.

ЗАДАЧА 7

Больной 50-ти лет, 15 лет работает на стеклозаводе. В течение 27 лет курит. В анамнезе в течение нескольких лет больного беспокоил кашель с отделением, особенно по утрам, небольшого количества вязкого слизистогнойного секрета. Кроме этого в последнее время больной стал отмечать одышку, возникающую при быстрой ходьбе, потливость, общую слабость в холодную погоду, повышалась температура до субфебрильных цифр.

Объективно: температура тела 38,2°C. Пониженного питания. Определяется розово-серый оттенок кожных покровов. ЧД — 26 в мин. При аускультации в легких определяются ослабленное дыхание и рассеянные сухие хрипы.

Общий анализ крови: гемоглобин — 132 г/л, эритроциты — $4,8 \times 10^{12}$ г/л, лейкоциты — $10,2 \times 10^9$ /л, эозинофилы — 5 %, палочкоядерные — 6 %, сегментоядерные — 74 %, моноциты — 3 %. СОЭ — 32 мм в час. Анализ мокроты: характер гнойный, лейкоциты до 80 в поле зрения. Показатели ФВД: ЖЕЛ — 84 %, ФЖЕЛ — 72 %, ОФВ₁ — 62 %. При рентгенологическом исследовании органов грудной клетки определяется умеренное повышение прозрачности легочных полей, корни легких тяжисты, малоструктурны, расширены. При бронхоскопии на всем протяжении бронхов, доступных для осмотра определяется выраженная гиперемия с продольной складчатостью слизистого слоя стволых бронхов с небольшим количеством слизисто-гнойного секрета.

Выполните следующее:

1. Сформулируйте диагноз.
2. Назначьте больному лечение с обоснованием выбора препаратов.

ЗАДАЧА 8

Больной 47-ми лет, поступил в клинику в связи с усилением кашля с трудноотделяемой гнойной мокротой, одышкой при обычной физической нагрузке. Болеет 15 лет, много курит.

Общее состояние удовлетворительное. Больной тучный. Диффузный цианоз кожных покровов. ЧД — 22 в 1 мин. Грудная клетка увеличена в переднезаднем направлении, межреберные промежутки расширены. Перкуторно-легочный звук с коробочным оттенком. Аускультативно жесткое дыхание, рассеянные свистящие хрипы по всем легочным полям.

При рентгенологическом исследовании — диффузное усиление и деформация легочного рисунка, избыточная воздушность нижних легочных полей. Исследование ФВД: ЖЕЛ — 66 %, ОФВ₁ — 51 %.

Выполните следующее:

1. Сформулируйте диагноз.
2. Назначьте больному лечение с обоснованием выбора препаратов.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алекса, В. И.* Практическая пульмонология / В. И. Алекса, А. И. Шатахин. — М.: Триада-Х, 2005. — 696 с.
2. Инструкция о порядке диагностики, лечения и профилактики хронической обструктивной болезни легких: утв. министерством здравоохранения Республики Беларусь 21.04.2006. — Мн., 2006. — 10 с.
3. Клинические рекомендации. Пульмонология / под ред. А. Г. Чучалина. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. — 240 с.
4. *Парсонз, П. Э.* Секреты пульмонологии / Поли Э. Парсонз, Джон Э. Хеффнер; пер. с англ. — М.: МЕДпресс-информ, 2004. — 648 с.
5. Рациональная фармакотерапия заболеваний органов дыхания: рук-во для практикующих врачей / А. Г. Чучалин [и др.]; под общ. ред. А. Г. Чучалина. — М.: Литтерра, 2004. — 874 с.
6. Хроническая обструктивная болезнь легких: практ. рук-во для врачей / под ред. А. Г. Чучалина. — М., 2004. — 61 с.
7. *Шмелев, Е. И.* Хроническая обструктивная болезнь легких / Е. И. Шмелев. — М., 2003. — 112 с.

Приложение А

Список международных (непатентованных) и патентованных (торговых) названий основных препаратов, применяющихся для лечения ХОБЛ

Генерическое (международное непатентованное) название	Торговые (патентованные) названия
β_2 — агонисты короткого действия	
Фенотерол	Беротек, беротек Н
Сальбутамол	Сальбен, сальгим, вентолин, савентол
β_2 — агонисты пролонгированного действия	
Сальметерол	Серевент
Формотерол	Форадил, оксис
Сальбутамол	Сальтос
М-холинолитики	
Ипратропиума бромид	Атровент
Тиопропия бромид	Спирива
Метилксантины	
Пролонгированный теофиллин	Теопек, теобилонг, теодур, теотард, ретафил, вентакс
Ингаляционные глюкокортикоиды	
Беклометазона дипропионат	Бекотид, бекодиск, беклофорте, беклоджет
Будесонид	Пульмикорт, бенакорт
Флютиказона пропионат	Фликсотид
Флунисолида гемигидрат	Ингакорт
Триамцинолона ацетонид	Азмакорт
Комбинированные препараты	
Фенотерол + ипратропиум бромид	Беродуал
Сальметерола ксинафоат + флютиказона пропионат	Серетид Мультидиск
Формотерол+будесонид	Симбикорт
Сальбутамол+будесонид	Биастен
Антибактериальные препараты	
Азитромицин	Сумамед, хемомицин
Амоксициллин	Флемоксин-солютаб, хиконцил
Амоксициллин/клавуланат	Аугментин, амоксиклав, флемоклав
Амоксициллин/сульбактам	Трифамокс ИБЛ
Ампициллин/сульбактам	Уназин
Кларитромицин	Клацид, клацид СР, фромилид, фромилид уно
Левифлоксацин	Таваник
Моксифлоксацин	Авелокс
Спирамицин	Ровамицин
Цефотаксим	Клафоран, цефантрал
Цефтриаксон	Роцефин, лендацин, лонгацеф
Ципрофлоксацин	Ципробай, ципринол, цифран

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений.....	3
Введение.....	4
Определение.....	4
Факторы риска развития ХОБЛ.....	5
Патогенез ХОБЛ.....	5
Классификация ХОБЛ.....	7
Диагностические критерии ХОБЛ.....	8
Дифференциальная диагностика.....	11
Лечение больных ХОБЛ.....	12
Прогноз.....	19
Контрольные вопросы.....	20
Вопросы тестового контроля.....	20
Ситуационные задачи.....	22
Литература.....	27
Приложение А.....	28

Учебное издание

**Рузанов Дмитрий Юрьевич
Карницкая Ирина Викторовна,
Бондаренко Василий Николаевич**

**ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ
БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ**

**Учебно-методическое пособие
к практическим занятиям для студентов 4 и 6 курсов
лечебного факультета**

**Редактор *Т. Ф. Рулинская*
Компьютерная верстка *А. М. Елисеева***

Подписано в печать 18. 06. 2008
Формат 60×84¹/₁₆. Бумага офсетная 65 г/м². Гарнитура «Таймс»
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 2,03. Тираж 150 экз. Заказ № 204

Издатель и полиграфическое исполнение
Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
246000, г. Гомель, ул. Ланге, 5
ЛИ № 02330/0133072 от 30. 04. 2004

