

Самаркандский Государственный Медицинский Институт Кафедра
Внутренних болезней №2

тема занятия: «Бронхообструктивный синдром, ХОБЛ»

занятия проведено для студентов VI курса

асс. к.м.н Ашрапов Халим

Самарканд - 2017

План открытого занятия:

1. Утренняя конференция 8³⁰-9⁰⁰
2. Ознакомления студентов планом занятия 9⁰⁰-9⁰⁵
3. Контроль письменной работы по тематике 9¹⁰-9²⁵
4. Курация больных самостоятельно 9³⁰-10⁰⁰
5. Курация больных по тематике с участием преподавателя 10⁰⁰-10⁵⁰
6. Обсуждения осмотренных больных. Контрольные вопросы студентов по обсуждаемым больным, оценка практических навыков 11¹⁰-11⁴⁰
7. Обсуждение стандартов обследования и лечения 11⁴⁰-12⁰⁰
8. Перерыв 12⁰⁰-12³⁰
9. Семинарское занятие обсуждение: анализа крови, мочи, мокроты, рентгенография грудной клетки, спирография, пиклофоуметрия, ЭКГ ленты, контрольных тестов, задач, решение контролирующих задач 12³⁰-13⁵⁰
10. Итоги и выводы проведенного занятия, оценка знания студентов
11. Самостоятельное занятие. Вопросы для самоконтроля 14⁰⁰-16²⁰
12. Итог самостоятельного занятия

ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) - хроническое воспалительное заболевание, возникающее под воздействием различных факторов экологической агрессии (факторов риска), главный из которых - табакокурение. Заболевание протекает с преимущественным поражением дистальных отделов дыхательных путей и паренхимы, а также с формированием эмфиземы и характеризуется частично обратимым или необратимым ограничением скорости воздушного потока. ХОБЛ индуцирует особая воспалительная реакция, отличающаяся от воспаления при бронхиальной астме, существующая независимо от тяжести заболевания и оказывающая влияние на весь организм в связи со значительным системным эффектом. Болезнь развивается у предрасположенных лиц, манифестирует кашлем, отделением мокроты и нарастающей одышкой и имеет неуклонно прогрессирующий характер с исходом в хроническую дыхательную недостаточность и легочное сердце.

Начиная с 2005 г. в определение ХОБЛ предлагают вносить следующую фразу: «ХОБЛ - болезнь, которую можно предотвратить и лечить».

ХОБЛ относят к распространенным заболеваниям.

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), распространенность ХОБЛ среди мужчин составляет 9,34 случая на 1 тыс., среди женщин - 7,33 случая на 1 тыс. Среди заболевших преобладают лица в возрасте старше 40 лет.

В России к 2005 г. насчитывали около 2,4 млн больных ХОБЛ (официальные данные Минздрава Российской Федерации), но в действительности их число может превышать 16 млн человек (данные эпидемиологических исследований).

ХОБЛ относят к заболеваниям с очень высокой смертностью. Так, по данным ВОЗ, в 2001 г. с учетом численности населения Земли около 6,1 млрд человек смертность от ХОБЛ составила около 45 случаев на 100 тыс. населения.

Классификация

ХОБЛ классифицируют по степени тяжести (стадиям). Выделяют четыре стадии заболевания.

Согласно международным рекомендациям (Глобальная инициатива по хронической обструктивной болезни легких (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease - GOLD), 2003), определяющий и объединяющий признак всех стадий ХОБЛ - снижение соотношения ОФВ1 и форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) менее 70%, характеризующееся ограничением экспираторного воздушного потока. Разделяющим признаком, позволяющим оценить степень тяжести (стадию) ХОБЛ, служит значение ОФВ1, определяемое после назначения бронхолитических показателей). В соответствии с ним выделяют легкое (I стадия), среднетяжелое (II стадия), тяжелое (III стадия) и крайне тяжелое (IV стадия) течения.

- **Стадия I.** Легкое течение ХОБЛ. ОФВ1/ФЖЕЛ <70%. На этой стадии больной может не замечать, что у него нарушена функция легких. Обструктивные нарушения выражены незначительно - ОФВ1 >80% должной величины. Обычно, но не всегда, возникают хронический кашель и отделение мокроты. В связи с вышеизложенным, только в 25% случаев заболевание диагностируют своевременно (данные Европейского респираторного общества), т.е. на этой стадии развития ХОБЛ.

- **Стадия II.** ХОБЛ среднетяжелого течения. ОФВ1/ФЖЕЛ <70%. Это стадия, при которой пациенты обращаются за медицинской помощью в связи с одышкой или обострением заболевания. Она характеризуется усилением обструктивных нарушений (50% < ОФВ1 <80% должной величины). Отмечают усиление симптомов заболевания и одышки, возникающей при физической нагрузке.

- **Стадия III.** Тяжелое течение ХОБЛ. ОФВ1/ФЖЕЛ <70%. Характеризуется дальнейшим увеличением ограничения воздушного потока (30% < ОФВ1 <50% должной величины), нарастанием одышки и частыми обострениями.

• **Стадия IV.** Крайне тяжелое течение ХОБЛ. ОФВ/ФЖЕЛ <70%. На этой стадии качество жизни заметно ухудшается, а обострения могут быть угрожающими для жизни. Болезнь приобретает инвалидизирующее течение. Характеризуется крайне тяжелой бронхиальной обструкцией (ОФВ1 <30% должной величины или ОФВ1 <50% должной величины при дыхательной недостаточности). На этой стадии возможно развитие легочного сердца.

Этиология

Основные факторы риска развития ХОБЛ:

- курение (активное и пассивное);
- воздействие профессиональных вредностей (пыль, химические поллютанты, пары кислот и щелочей) и промышленных поллютантов (SO₂, NO₂, черный дым и др.);
- атмосферное и домашнее (дым от приготовления пищи и органического топлива) загрязнение воздуха;
- наследственная предрасположенность (чаще всего - дефицит α1-антитрипсина);
- болезни органов дыхания в раннем детском возрасте, малая масса тела при рождении.

Эпидемиологические исследования подтверждают, что активное курение сигарет - наиболее важный фактор риска развития ХОБЛ. Лишь в 10% случаев ХОБЛ связана исключительно с другими факторами риска.

Каждый из перечисленных факторов может действовать самостоятельно или в комбинации друг с другом.

Патогенез

Табачный дым и токсические газы оказывают раздражающий эффект на ирритативные рецепторы блуждающего нерва, расположенные в эпителии бронхов, что приводит к активации холинергических механизмов вегетативной нервной системы, реализующихся посредством бронхоспастических реакций.

Под влиянием факторов риска на первом этапе развития заболевания нарушается движение ресничек мерцательного эпителия бронхов вплоть до их полной остановки. Развивается метаплазия эпителия с утратой клеток реснитчатого эпителия и увеличением числа бокаловидных клеток. Изменяется состав бронхиального секрета (увеличиваются его вязкость и адгезия), что нарушает движение значительно поредевших ресничек. Происходит нарушение мукоцилиарного транспорта в бронхах, развивается мукостаз, вызывающий блокаду мелких воздухоносных путей. В дальнейшем это создает оптимальные условия для заселения микроорганизмов.

Главным следствием воздействия этиологических факторов (факторов риска) служит развитие особого хронического воспаления, биологическим маркером которого считают нейтрофил. Наряду с нейтрофилами, в формировании и реализации воспаления принимают участие макрофаги и Т-лимфоциты. Под влиянием пусковых факторов нейтрофилы, циркулирующие в крови, в большом количестве концентрируются в легких и служат основным источником свободных радикалов, биологически активных веществ и ферментов. Они выделяют большое количество миелопероксидазы, нейтрофильной эластазы и металлопротеаз, которые, наряду с интерлейкинами и фактором некроза опухоли, служат основными медиаторами воспаления при ХОБЛ. В условиях высокой концентрации нейтрофилов в дыхательных путях нарушается баланс системы «протеолиз-антипротеолиз» и «оксиданты-антиоксиданты». Развивается оксидативный стресс, способствующий, в свою очередь, выделению большого числа свободных радикалов в воздухоносные пути. В связи с этим происходит истощение местных ингибиторов протеаз, что наряду с выделением большого количества протеаз нейтрофилами приводит к повреждению эластической стромы альвеол, вовлечению в патологический процесс легочной паренхимы и развитию эмфиземы.

Весь комплекс механизмов воспаления ведет к формированию двух основных процессов, характерных для ХОБЛ: нарушению бронхиальной проходимости и развитию центрилобулярной, панлобулярной эмфиземы, что в совокупности и приводит к ограничению скорости воздушного потока. Нарушение бронхиальной проходимости у

больных ХОБЛ формируется вследствие обратимого (спазм гладкой мускулатуры, отек слизистой оболочки и гиперсекреция слизи) и необратимого (формирование экспираторного коллапса мелких бронхов и бронхиол, перибронхиального фиброза и эмфиземы с изменением механики дыхания) компонента. На первых этапах развития ХОБЛ бронхиальная обструкция связана преимущественно с обратимым компонентом. По мере прогрессирования заболевания ведущим в нарушении бронхиальной проходимости становится необратимый компонент.

Основное отличие развития ХОБЛ от хронического бронхита состоит в том, что эмфизема - не осложнение, а симптом заболевания, формирующийся одновременно с изменениями в дыхательных путях.

Развитие эмфиземы приводит к редукции сосудистой сети в участках легочной ткани, не способных к газообмену, в результате чего возникают выраженные вентиляционно-перфузионные нарушения. Создаются условия для повышения давления в бассейне легочной артерии. В этой стадии формируется легочная гипертензия с дальнейшим развитием легочного сердца.

Патологические изменения, характерные для ХОБЛ, обнаруживают в хрящевых (диаметр более 2 мм) и дистальных (менее 2 мм) бронхах 9-17-й генерации, ацинусах, включающих респираторные бронхиолы, альвеолярные ходы, мешочки и альвеолярную стенку, а также в легочных артериолах, венах и капиллярах. Таким образом, ХОБЛ характеризуется развитием хронического воспалительного процесса в дыхательных путях, легочной паренхиме и сосудах, при котором в различных анатомических образованиях органов дыхания обнаруживают повышенное количество нейтрофилов, макрофагов и Т-лимфоцитов.

Помимо этого оксидативный стресс и это особое хроническое воспаление влияют не только на органы дыхания, но и оказывают общее системное воздействие, вовлекая в процесс так называемые органы-мишени: скелетные мышцы, кости, эндотелий сосудов, органы кроветворения и др.

Клиническая картина

На **первом этапе диагностического поиска** обнаруживают основные симптомы ХОБЛ: хронический кашель, выделение мокроты и (или) одышку. Изучая анамнез, большое внимание уделяют определению факторов риска развития ХОБЛ (курение и табачный дым, промышленная пыль и химикаты, дым домашних отопительных приборов и гарь от приготовления пищи). Это связано с тем, что болезнь начинает развиваться задолго до возникновения выраженных симптомов и длительное время протекает без ярких клинических признаков. По мере развития клинические симптомы начинают становиться все более яркими, а ХОБЛ - неуклонно прогрессировать.

Оценивая характер и интенсивность курения, необходимо определить индекс курящего человека, который подсчитывают следующим образом: количество выкуриваемых сигарет в день умножают на стаж курения (в годах) и делят на 20 (количество сигарет в пачке). Если этот индекс превышает 10 пачка/лет, то его следует считать достоверным фактором риска развития ХОБЛ.

Выраженность основных симптомов зависит от степени тяжести заболевания и фазы течения (стабильное или обострение). Стабильным считают состояние, когда прогрессирование заболевания можно обнаружить при длительном динамическом наблюдении за больным (6-12 мес), а выраженность симптомов существенно не меняется в течение недель и даже месяцев. Обострение характеризуется ухудшением состояния больного, усилением симптомов и функциональными расстройствами, возникающими внезапно или постепенно и продолжающимися не менее пяти дней.

Основные причины обострения - трахеобронхиальная инфекция и (или) агрессивное воздействие аэрополлютантов (загрязнение окружающего воздуха). В зависимости от преобладания каждого из этих факторов выделяют два типа обострения. Одно может характеризоваться усилением воспалительного синдрома и манифестировать повышением

температуры тела, увеличением количества и вязкости мокроты, а также ее трансформацией в гнойную. Другой тип обострения манифестирует нарастанием одышки и усилением внелегочных симптомов заболевания (слабость, усталость, головная боль, плохой сон, депрессия).

На первом этапе диагностического поиска проводят тщательный анализ жалоб, предъявляемых пациентом. В тех случаях, когда он недооценивает свое состояние и самостоятельно не предъявляет жалоб, врач в беседе с ним должен активно определять существование кашля и выделения мокроты.

Кашель (необходимо установить частоту его возникновения и интенсивность) - наиболее ранний симптом, возникающий в возрасте 40-50 лет. Его регистрируют ежедневно или он носит характер перемежающегося (чаще возникает днем, редко ночью). Мокрота (необходимо выяснить характер и ее количество), как правило, выделяется в небольшом количестве утром (редко более 50 мл/сут) и имеет слизистый характер. Образование гнойной мокроты и увеличение ее количества - признаки обострения заболевания. Присутствие в ней крови может указывать на иную причину кашля (рак легких, туберкулез или бронхоэктазы), хотя прожилки крови в мокроте могут появиться у больного ХОБЛ в результате упорного надсадного кашля.

Хронический кашель и избыточная продукция мокроты в большинстве случаев задолго предшествуют возникновению вентиляционных расстройств, приводящих к развитию одышки.

Одышка (необходимо оценить ее выраженность, связь с физической нагрузкой) - кардинальный признак ХОБЛ, по поводу которого большинство больных обращаются к врачу, так как она - основной фактор, ограничивающий их физическую активность. Довольно часто диагноз ХОБЛ устанавливают именно на этой стадии течения заболевания. Одышка, ощущаемая при физической нагрузке, возникает в среднем на 10 лет позже кашля. Крайне редко дебют заболевания может начинаться с одышки. Это может быть связано с эмфиземой, которая развивается в тех ситуациях, когда человек контактирует на производстве с мелкодисперсными (менее 5 мкм) поллютантами, а также при наследственном дефиците α 1-антитрипсина, приводящем к раннему развитию панлобулярной эмфиземы.

По мере ухудшения легочной функции одышка становится все более выраженной и может варьировать в очень широких пределах: от ощущения нехватки воздуха при привычных физических нагрузках до тяжелой дыхательной недостаточности. Пациенты описывают по-разному: нарастание усилий при дыхании, тяжесть, воздушное голодание, затрудненное дыхание. Одышка при ХОБЛ характеризуется: прогрессированием (постоянное нарастание), постоянством (каждый день), усилением при физической нагрузке и респираторных инфекционных заболеваниях.

Кроме основных жалоб, больного могут беспокоить утренняя головная боль, дневная сонливость и ночная бессонница вследствие гипоксии и гиперкапнии, развивающихся на поздних стадиях заболевания.

При сборе анамнеза достаточное внимание следует уделить изучению факторов, провоцирующих обострение заболевания, - бронхолегочной инфекции, повышенному воздействию экзогенных повреждающих факторов, чрезмерной физической нагрузке и др. Необходимо также оценить частоту обострений и госпитализаций по поводу ХОБЛ. По мере прогрессирования заболевания промежутки между обострениями становятся короче, а при нарастании тяжести - приобретают практически персистирующий характер.

Уточняют существование сопутствующих заболеваний (сердечно-сосудистой системы, ЖКТ), регистрируемых более чем у 90% больных ХОБЛ и оказывающих влияние на тяжесть ее течения и характер комплексного медикаментозного лечения. Уточняют эффективность и переносимость ранее применяемой терапии и регулярность выполнения назначений пациентом.

На **втором этапе диагностического поиска** наибольшую информацию можно получить на стадии развернутых клинических признаков заболевания и развития осложнений. На ранних стадиях заболевания клинические симптомы могут отсутствовать. Патологические симптомы, возникающие по мере прогрессирования болезни, зависят от степени выраженности бронхиальной обструкции, эмфиземы и тяжести легочной гиперинфляции (перерастяжения легких), а также развития таких осложнений, как дыхательная недостаточность и хроническое легочное сердце.

Осматривая пациента, оценивают его внешний вид, поведение, реакцию дыхательной системы на разговор и движение по кабинету. Губы, собранные «трубочкой», и вынужденное положение свидетельствуют о тяжело протекающей ХОБЛ. Оценивают окраску кожного покрова: центральный серый цианоз обычно служит признаком гипоксемии; обнаруживаемый в это же время акроцианоз обычно возникает вследствие сердечной недостаточности. Следует обязательно определить индекс массы тела (ИМТ), так как этот показатель позволяет прогнозировать выживаемость больного: ИМТ <21 кг/м² ассоциируют с увеличением смертности. Осматривая грудную клетку, обращают внимание на ее форму. Бочкообразная деформация, малоподвижность при дыхании, парадоксальное втягивание (западение) нижних межреберных промежутков на вдохе (признак Хувера), участие в акте дыхания вспомогательной мускулатуры грудной клетки, брюшного пресса, значительное расширение грудной клетки в нижних отделах - симптомы тяжело протекающей ХОБЛ. При перкуссии грудной клетки определяют коробочный перкуторный звук и опущенные нижние границы легких - признаки эмфиземы. Аускультативная картина легких зависит от преобладания эмфиземы или бронхиальной обструкции. Так, при эмфиземе дыхание обычно ослабленное везикулярное, а у больных с выраженной бронхиальной обструкцией, как правило, - жесткое. Основным аускультативным симптомом в последнем случае - сухие, преимущественно свистящие хрипы, усиливающиеся при форсированном выдохе, имитации кашля и в положении лежа на спине.

При необратимой бронхиальной обструкции преобладают признаки дыхательной недостаточности, нарастает легочная гипертензия, формируется хроническое легочное сердце. Обнаружить признаки компенсированного легочного сердца при физикальном обследовании затруднительно, тоны сердца слышны плохо, но возможно обнаружение акцента II тона над легочной артерией. Можно определить пульсацию в эпигастральной области, связанную с правым желудочком. По мере прогрессирования заболевания возникает диффузный цианоз. В дальнейшем формируется декомпенсированное легочное сердце: увеличиваются размеры печени, возникает пастозность, а затем и отеки голеней и стоп.

У пациентов с тяжелым и очень тяжелым течением заболевания выделяют две клинические формы ХОБЛ - эмфизематозную (панацинарная эмфизема, «розовые пыхтельщики») и бронхитическую (центроацинарная эмфизема, «синие одутловатики»). Их основные различия представлены в табл. 1-5. В практической деятельности чаще всего обнаруживают смешанную форму заболевания.

На этих стадиях заболевания особенно ярко манифестируют системные эффекты ХОБЛ: слабость и дисфункция скелетных мышц с потерей мышечной массы, усиливается остеопороз, нарастает дисфункция эндотелия, повышающая риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. Особенно ярко невропсихические нарушения (депрессия, нарушение памяти, сна), усугубляющиеся тканевой гипоксией и малоподвижным образом жизни, выражены у больных III и IV стадией заболевания.

Чувствительность физических методов обследования пациентов в диагностике ХОБЛ и определении степени ее тяжести невелика. Они дают ориентиры для дальнейшего направления диагностического поиска с применением инструментальных и лабораторных методов.

Третий этап диагностического поиска считают определяющим в диагностике ХОБЛ.

Исследование функции внешнего дыхания служит важнейшим методом диагностики ХОБЛ и ее дифференциальной диагностики с хроническим бронхитом. Его проведение с целью обнаружения ХОБЛ на ранних этапах развития заболевания требуется всем пациентам с хроническим кашлем и продукцией мокроты, а также с указаниями в анамнезе на существование факторов риска (даже при отсутствии одышки). Это исследование выполняют не только для установления диагноза, но и для определения степени тяжести заболевания, индивидуального подбора лечения, оценки его эффективности, уточнения прогноза течения заболевания и экспертизы трудоспособности. Оценивают следующие основные показатели: ОФВ₁, ФЖЕЛ и соотношение ОФВ₁/ФЖЕЛ (модифицированный индекс Тиффно).

Наиболее важный параметр диагностики ограничения воздушного потока - соотношение ОФВ₁/ФЖЕЛ. Этот показатель считают определяющим, и его значение при всех степенях тяжести ХОБЛ не превышает 70%, даже при сохранении ОФВ₁ >80% должной величины (легкое течение ХОБЛ). Величина ОФВ₁ в постбронходилатационной пробе отражает степень тяжести заболевания.

Обструкцию считают хронической, если ее, несмотря на проводимое лечение, регистрируют минимум 3 раза в течение одного года.

Пикфлоуметрия (ПСВ - определение объема пиковой скорости выдоха) - самый простой и быстровыполнимый метод оценки состояния бронхиальной проходимости, тем не менее обладающий низкой чувствительностью и специфичностью при ХОБЛ. Пикфлоуметрию можно использовать для оценки эффективности проводимого лечения. Ее выполнение также рекомендуют для исключения бронхиальной астмы, при которой отмечают высокую вариабельность значений ПСВ (более 20% в случае, если диагноз остается до конца не ясным). Кроме этого пикфлоуметрию можно применять в качестве скринингового метода для определения группы риска развития ХОБЛ и установления негативного влияния различных поллютантов. При ХОБЛ определение ПСВ считают методом контроля в период обострения заболевания.

Бронходилатационный тест выполняют при первичном обследовании, а также при динамическом наблюдении. Тест проводят с короткодействующими ингаляционными бронхолитиками: β₂-агонистами и М-холинолитиками. После назначения этих препаратов оценивают изменение величины ОФВ₁. Бронхиальную обструкцию считают обратимой, если прирост ОФВ₁ составляет >15% должного показателя.

Рентгенологическое исследование органов грудной клетки. При легкой степени ХОБЛ существенные рентгенологические изменения, как правило, не обнаруживают.

Первичное рентгенологическое исследование органов грудной клетки помогает исключить или обнаружить другие заболевания (рак легких, туберкулез и др.), сопровождающиеся аналогичными с ХОБЛ клиническими симптомами. При установленном диагнозе в период обострения заболевания рентгенография органов грудной клетки позволяет исключить пневмонию, спонтанный пневмоторакс, плевральный выпот и др. При развитии легочного сердца можно обнаружить выбухание ствола легочной артерии на левом контуре тени сердца, расширение прикорневых артерий с их последующим конусообразным сужением и уменьшением диаметра периферических разветвлений. Рентгенография органов грудной клетки помогает диагностировать эмфизему, но ее более уточненную характеристику может дать только КТ (особенно высокого разрешения), которая обладает более высокой чувствительностью и специфичностью. КТ позволяет идентифицировать специфический анатомический тип эмфиземы (панацинарный, центриацинарный или парасептальный) и обнаружить ее в тех случаях, когда при обычном рентгенологическом обследовании ее не определяют.

При бронхитическом варианте ХОБЛ КТ помогает диагностировать бронхоэктазы и четко установить их локализацию.

Бронхоскопия позволяет оценить состояние слизистой оболочки бронхов, а также помогает в дифференциальной диагностике ХОБЛ с другими бронхообструктивными заболеваниями, в первую очередь - с раком бронхов.

ЭКГ обнаруживает признаки гипертрофии правых отделов сердца, нарушения ритма и проводимости. При возникновении иных изменений она позволяет установить кардиальное происхождение респираторных симптомов. ЭхоКГ помогает обнаружить и оценить признаки и степень выраженности легочной гипертензии, а также дисфункции правых (а при существовании изменений - и левых) отделов сердца. Особое место в диагностических исследованиях у больных ХОБЛ отводят пробе с физической нагрузкой. Ее проводят в тех случаях, когда выраженность одышки не соответствует снижению значений ОФВ1 для контроля за эффективностью проводимого лечения и отбора больных на реабилитационные программы. Предпочтение отдают выполнению теста с 6-минутной ходьбой. Этот метод - наиболее простое средство индивидуального наблюдения и мониторинга течения заболевания, который можно использовать в амбулаторных условиях. Лабораторные исследования помогают оценить активность воспалительного процесса и уточнить степень дыхательной недостаточности.

В клиническом анализе крови при обострении заболевания обычно обнаруживают нейтрофильный лейкоцитоз с палочкоядерным сдвигом и увеличение СОЭ. С развитием гипоксемии формируется полицитемический синдром: повышается число эритроцитов, увеличивается концентрация гемоглобина, снижается СОЭ, повышаются гематокрит (более 47% - у женщин, более 52% - у мужчин) и вязкость крови. У ряда больных (до 15%) в результате хронического воспаления в рамках системных симптомов ХОБЛ развивается анемия. Системная воспалительная реакция приводит к ускоренному распаду эритроцитов, угнетению кроветворения и нарушению регуляции обмена железа. Анемия может быть причиной развития одышки на ранних стадиях ХОБЛ или фактором, усиливающим ее на более поздних стадиях заболевания.

У больных с дефицитом α 1-антитрипсина обнаруживают отсутствие α -глобулинового пика при электрофорезе белков крови.

Исследование мокроты (цитологический анализ) дает информацию о характере воспалительного процесса и его выраженности, а также позволяет обнаружить атипичные клетки (учитывая пожилой возраст большинства больных ХОБЛ, всегда должна присутствовать онкологическая настороженность). Окраска по Граму дает возможность для ориентировочного определения групповой принадлежности (грамположительной, грамотрицательной) возбудителя. Более детальную информацию об особенностях последнего получают при бактериологическом исследовании мокроты.

Пульс-оксиметрия позволяет измерить и контролировать насыщение крови кислородом (SaO_2), но дает возможность регистрировать лишь степень оксигенации и не позволяет следить за изменениями $PaCO_2$. Если показатель SaO_2 составляет менее 91%, то рекомендовано исследование газов крови. Его проводят пациентам при нарастании ощущения одышки, снижении значений ОФВ1 менее 50% должного показателя или при клинических признаках дыхательной недостаточности или недостаточности правых отделов сердца. $PaO_2 < 8,0$ кПа (60 мм рт.ст.) или SaO_2 менее 90% в сочетании или без $PaCO_2 > 6,0$ кПа (45 мм рт.ст.) - объективный критерий дыхательной недостаточности.

Осложнения

Острая или хроническая дыхательная недостаточность, вторичная полицитемия, хроническое легочное сердце, застойная сердечная недостаточность, пневмония, спонтанный пневмоторакс, пневмомедиастинум.

Диагностика

Для правильного установления диагноза ХОБЛ необходимо опираться на ключевые положения определения заболевания. Диагноз ХОБЛ следует предполагать у каждого человека с кашлем, избыточной продукцией мокроты и (или) одышкой при условии существования в анамнезе факторов риска развития болезни (курение и табачный дым,

промышленная пыль и химикаты, дым домашних отопительных приборов и гарь от приготовления пищи). При клиническом обследовании определяют удлиненную фазу выдоха в дыхательном цикле, над легкими при перкуссии - легочный звук с коробочным оттенком, при аускультации легких - ослабленное везикулярное или жесткое дыхание и рассеянные сухие хрипы. Приведенные признаки не считают диагностически значимыми в отдельности, но присутствие нескольких из них повышает вероятность заболевания.

В установлении диагноза ХОБЛ наиболее важными и определяющими считают результаты исследования функции внешнего дыхания. Обязательный признак - постбронходилатационное значение $ОФВ_1/ФЖЕЛ < 70\%$. Этот показатель постоянен для всех стадий течения заболевания и служит наиболее ранним признаком ограничения скорости воздушного потока, даже при сохранении $ОФВ_1 \geq 80\%$. В процессе обследования больного необходимо исключить другие заболевания (бронхиальную астму, недостаточность левого желудочка (отек легкого), тромбоэмболию легочной артерии, обструкцию верхних дыхательных путей, рак легкого, туберкулез, пневмоторакс), манифестирующие бронхообструктивным синдромом.

Таким образом, диагностику ХОБЛ осуществляют на основании следующих данных: существования факторов риска, клинических признаков, главные из которых - кашель и экспираторная одышка, неуклонно прогрессирующего нарушения бронхиальной проходимости (по данным исследования функции внешнего дыхания) и исключения других заболеваний, которые могут привести к возникновению симптомов, аналогичных ХОБЛ.

Формулировка развернутого клинического диагноза ХОБЛ включает указание:

- тяжести течения заболевания - легкое (I стадия), среднетяжелое (II стадия), тяжелое (III стадия) и крайне тяжелое (IV стадия) течение;
- фазы процесса - обострение или ремиссия;
- осложнений (дыхательная недостаточность, легочное сердце, недостаточность кровообращения).

При тяжелом течении заболевания рекомендуют указывать клиническую форму ХОБЛ (эмфизематозная, бронхитическая или смешанная).

Лечение

Направлено на предупреждение прогрессирования заболевания, повышение толерантности к физическим нагрузкам, уменьшение симптомов, улучшение качества жизни, профилактику и лечение обострений и осложнений.

Первый и самый важный шаг в программе лечения ХОБЛ - ослабление влияния факторов риска и в первую очередь - прекращение курения. Это единственный и пока наиболее эффективный метод, позволяющий уменьшить риск развития и прогрессирования ХОБЛ. Разработаны специальные программы лечения табачной зависимости.

Выбор лечения зависит от степени тяжести (стадии) заболевания и его фазы (стабильное состояние или обострение), а также от существования или отсутствия осложнений. Ведущее место в комплексном лечении больных ХОБЛ занимают бронхолитические препараты. Показано, что все виды бронхолитиков повышают толерантность к физической нагрузке даже при отсутствии изменений $ОФВ_1$. Предпочтение отдают ингаляционным препаратам.

Лечение ХОБЛ при стабильном состоянии. При легком течении ХОБЛ применяют ингаляционные бронходилататоры короткого действия по требованию (β_2 -агонисты и М-холинолитики). Ипратропия бромид назначают по 40 мкг (две дозы) 4 раза в день, сальбутамол - в дозе 100-200 мкг до 4 раз в сутки, фенотерол - в дозе 100-200 мкг до 4 раз в сутки. При применении короткодействующих бронходилататоров предпочтение отдают их бесфреоновой форме. М-холинолитические средства - препараты первого ряда в лечении ХОБЛ, и их назначение обязательно при всех степенях тяжести заболевания. При среднетяжелом, тяжелом и крайне тяжелом течении приоритетным считают длительное и регулярное лечение бронхолитиками. Преимущество отдают бронхолитикам длительного

действия (GOLD, 2008): тиотропия бромид (в дозе 18 мкг 1 раз в сутки через хендихалер), салметерол (по 25-50 мкг 2 раза в сутки), формотерол (по 4,5-9 мкг 2 раза в сутки или по 12 мкг 2 раза в сутки). Получены убедительные данные в пользу раннего (со II стадии заболевания) начала лечения ХОБЛ бронхолитическими препаратами длительного действия, в первую очередь - тиотропия бромидом.

У больных с тяжелым и крайне тяжелым течением ХОБЛ бронходилатационное лечение осуществляют с помощью специальных растворов (ипратропия бромид, фенотерол, ипратропия бромид + фенотерол) через небулайзер. Небулайзерная терапия также предпочтительна, как и применение дозированного аэрозоля со спейсером у пожилых людей и больных с ментальными нарушениями.

Из препаратов ксантинового ряда применяют только пролонгированные теофиллины (теопэк*, теотард* и др.), но с учетом их потенциальной токсичности они могут быть только препаратами второй линии.

У пациентов с ОФВ1 <50% должной величины (тяжелая и крайне тяжелая стадия ХОБЛ) и повторяющимися обострениями (3 раза и более за последние три года) наряду с бронходилататорами применяют ингаляционные глюкокортикоиды (беклометазон (так называемое легкое дыхание), флутиказон и будесонид). Наиболее эффективна комбинация ингаляционных глюкокортикоидов с β_2 -агонистами длительного действия (салметерол + флутиказон (серетид) и формотерол + будесонид (симбикорт*)). Фиксированная комбинация формотрол + будесонид (симбикорт*) благодаря эффекту формотерола вызывает быстрое улучшение самочувствия больных при использовании утром, сразу встав с постели. Это особенно важно для пациентов с тяжелым течением ХОБЛ, так как утро для них - самое тяжелое время суток.

У больных II-IV стадией ХОБЛ для повышения эффективности лечения можно использовать тройную комбинированную терапию, включающую фиксированную комбинацию ингаляционных глюкокортикоидов и β_2 -агониста длительного действия с тиотропия бромидом. Назначение муколитиков (мукоурегуляторов, мукокинетиков) рекомендовано очень ограниченному контингенту больных стабильной ХОБЛ. Их применяют при вязкой мокроте, но на течение заболевания они существенно не влияют.

Для профилактики обострения ХОБЛ считают перспективным длительное применение муколитикаацетилцистеина, одновременно обладающего антиоксидантной активностью.

Для профилактики обострения ХОБЛ антибактериальные препараты использовать не рекомендовано. С этой целью проводят ежегодную вакцинацию во время эпидемических вспышек гриппа (однократно в октябре-первой половине ноября).

Помимо лекарственных средств, при стабильном течении ХОБЛ применяют немедикаментозное лечение. Больным с хронической дыхательной недостаточностью проводят постоянную многочасовую малопоточную (более 15 ч/сут) кислородотерапию, которая пока остается единственным методом, способным снизить летальность при крайне тяжелой стадии ХОБЛ. На всех стадиях течения процесса высокой эффективностью обладают физические тренирующие программы, повышающие толерантность к физической нагрузке и уменьшающие одышку и усталость.

В последние годы стали применять хирургические методы лечения, и в первую очередь - буллэктомию, которая приводит к уменьшению одышки и улучшению легочной функции. Оперативную коррекцию легочного объема, достигаемую с помощью буллэктомии, считают паллиативной хирургической процедурой.

Лечение обострения заболевания. В связи с тем что все обострения ХОБЛ следует рассматривать как фактор прогрессирования, их лечение должно быть более интенсивным. В первую очередь это относят к бронхолитической терапии. При лечении обострения увеличивают дозы препаратов и модифицируют способы их доставки. Предпочтение отдают небулайзерному лечению. В зависимости от тяжести течения и обострения ХОБЛ, лечение можно проводить в амбулаторных (легкое или среднетяжелое обострение у больных с легким течением ХОБЛ) или стационарных условиях.

Для купирования обострения наряду с бронхолитической терапией применяют антибиотики и глюкокортикоиды, а в условиях стационара - контролируемую кислородотерапию и неинвазивную вентиляцию легких.

При обострении ХОБЛ, сопровождающемся снижением $ОФВ_1 < 50\%$ должного показателя, отдают предпочтение системным глюкокортикоидам (преднизолон в дозе 30-40 мг на протяжении 10-14 дней). В дальнейшем при достижении клинического эффекта больных переводят на ингаляционное введение этих препаратов. Альтернативой системному применению глюкокортикоидов (особенно у больных ХОБЛ в сочетании с сахарным диабетом, обострением язвенной болезни, высокой артериальной гипертензией (АГ), слабостью дыхательных мышц) может быть назначение суспензии будесонида через небулайзер (по 2-4 мг 2 раза в сутки).

При усилении одышки, увеличении количества мокроты и ее гнойном характере назначают антибактериальную терапию. В большинстве случаев обострения ХОБЛ антибиотики можно принимать внутрь. Продолжительность антибактериальной терапии - от 7 до 14 дней. При неосложненном обострении препаратом выбора считают амоксициллин (в качестве альтернативы можно использовать респираторные фторхинолоны или амоксициллин + клавулановую кислоту, а также новые макролиды - азитромицин и кларитромицин). При осложненных обострениях препаратами выбора служат респираторные фторхинолоны (левофлоксацин, моксифлоксацин) или цефалоспорины II-III поколения, в том числе с антисинегнойной активностью.

Показания для парентерального введения антибиотиков: тяжелое обострение, нахождение больного на искусственной вентиляции легких, отсутствие формы антибиотика для приема внутрь, нарушения со стороны ЖКТ.

Для лечения тяжелого инфекционного обострения ХОБЛ рекомендовано применение через небулайзер раствора, содержащего муколитик (ацетилцистеин) и антибиотик, - тиамфениколаглицинатацетилцистеинат.

Обязательный метод лечения ХОБЛ при обострении - кислородотерапия. При неосложненных обострениях быстро достигают оптимального уровня оксигенации - $PaO_2 > 8,0$ кПа (> 60 мм рт.ст.) или $CO_2 > 90\%$. После начала кислородотерапии через назальные катетеры (скорость потока - от 1 до 2 л/мин) или маску Вентури (содержание кислорода во вдыхаемой кислородно-воздушной смеси - от 24 до 28%) газовый состав крови следует контролировать через 30-45 мин (полноценность оксигенации, исключение ацидоза и гиперкапнии).

При отсутствии эффекта через 30-45 мин ингаляции кислорода необходимо решить вопрос о применении неинвазивной вентиляции легких с положительным давлением. Если у больного с тяжелым обострением ХОБЛ последняя оказывается неэффективной (недоступной), то проводят инвазивную вентиляцию легких.

Прогноз

Прогноз в отношении выздоровления неблагоприятен. Болезнь характеризуется неуклонно прогрессирующим течением, приводящим к инвалидизации. В оценке прогноза определяющую роль играют следующие параметры: возможность устранения провоцирующих факторов, приверженность больного к лечению и социально-экономические условия. Неблагоприятные прогностические признаки: тяжелые сопутствующие заболевания, сердечная и дыхательная недостаточность, пожилой возраст больных.

Применение длительно действующего холинолитика (тиотропия бромид) и комбинации ингаляционного глюкокортикоида в сочетании с длительно действующими β_2 -агонистами открывает перспективу для улучшения прогноза заболевания.

Профилактика

Ведущее значение для профилактики имеет ранняя диагностика заболевания и устранение факторов риска. Особое место занимает отказ от курения и профилактика инфекционных заболеваний дыхательных путей.

Тесты

1. Больная жалуется на постоянную одышку, кашель, потливость. Курит 20 лет. Объективно \: диффузный цианоз лица, пульс - 110/хв. Сердце увеличено вправо и влево. В легких коробочный перкуторный звук, сухие свистящие хрипы. ЧД - 26/хв. Ваш диагноз ?

- a) Бронхиальная астма
- b) Рак легких
- c) *ХОБЛ
- d) Фиброзирующий альвеолит
- e) Ларингоспазм

2. Больной Г, 52 лет, курит в течение 22-ти лет. Страдает ХОБЛ. Беспокоит экспираторная одышка при обычной физической нагрузке, периодический надсадный утренний малопродуктивный кашель, время кровохарканье в виде прожилок крови. На ФБС - гиперемия и деформация бронхов. Перечислите необратимые патогенетические механизмы обструкции

- a) *Фибробластическая деформация и облитерация бронхов
- b) Бронхоспазм
- c) Гиперкриния и дискриния
- d) Инфильтрация бронхов эозинофилами
- e) Воспалительный отек, гиперплазия желез

3. Женщина 52 лет, жалуется на кашель, одышку при физической нагрузке, локальные боли в области сердца, общую слабость. 12 лет страдает ХОБЛ. При аускультации легких - сухие рассеянные, свистящие хрипы. Систолическое давление в легочной артерии составило 50 мм рт. ст. Для лечения целесообразно назначить

- a) *Неофиллин
- b) Бромгексин
- c) Кофеин
- d) Преднизолон
- e) Атропин

4. Женщина страдает одновременно течением ишемической болезни сердца и ХОБЛ. В течение последнего месяца значительно усилилась одышка, при аускультации над всей поверхностью легких сухие хрипы. Какой из бронхолитических средств целесообразно назначить больному ? {

- a) Эуфиллин
- b) Теопэк
- c) Беротек
- d) *Атровент
- e) Папаверин

5. Больному с ХОБЛ назначают диету

- a) № 5
- b) *№ 15
- c) № 9
- d) № 10
- e) № 7

6. Больной 41 года, жалуется на постоянную кашель с выделением небольшого количества слизистой мокроты. Утренний кашель беспокоит на протяжении 5 лет, 2-3 раза в год после переохлаждения усиливается. Курит, употребляет алкоголь. Объективно: голосовое дрожание ослаблено. Перкуторно-коробочный оттенок легочного звука над легкими. Единичные сухие хрипы. Рентген обследование - увеличение корней легких, усиления легочного рисунка. Какой из перечисленных ниже диагнозов является наиболее вероятным?

- a) Прикорневая пневмония
- b) Бронхоэктатическая болезнь
- c) Эмфизема легких
- d) ХОБЛ
- e) *Хронический необструктивный бронхит

7. Больного К., 86 л., беспокоит одышка при физической нагрузке. Объективно: "бочкообразная" грудная клетка, коробочный перкуторный звук над легкими, ослабленное везикулярное дыхание, хрипы отсутствуют. В крови: Л - $4,3 \times 10^9 / л$, палочки.яд - 4%, сегмен. - 60%, мон. - 7%, лимф. - 25%, СОЭ - 10 мм / час. RoГК - повышенная воздушность легочных полей, сосудистый рисунок сохранен. Как можно трактовать выше указанные изменения?

- a) Бронхиальная астма
- b) Рак легких
- c) *ХОБЛ
- d) Фиброзирующий альвеолит

Ларингоспазм

8. Больной Ф., 48 лет жалуется на устойчивый кашель с выделением слизисто-гноющей мокроты (полным ртом), который беспокоит преимущественно утром, экспираторную одышку, слабость. Из анамнеза: с детства часто болеет пневмонией. Объективно: пальцы в виде «барабанных палочек». ЧД - 20 в мин. При перкуссии - слева над нижней частью легких - очаг коробочного звука, там же - аускультативно - влажные хрипы. Проба Манту - отрицательная. ОФВ1 - 70%, МВЛ - 75%. Какое из приведенных исследований имеет наибольшую диагностическую ценность для верификации диагноза?

- a. *Бронхография
- b. КТ
- c. УЗИ
- d. ЭКГ

9. Больной К., 65 лет; курит более 40 лет. Поступил в стационар с жалобами на прогрессирующую одышку с затрудненным выдохом, кашель с мокротой слизисто-гноющего характера; потливость. Объективно: над легкими при перкуссии - коробочный перкуторный звук, аускультативно: жесткое дыхание; рассеяны свистящие и жужжащие хрипы, больше на выдохе. Ro GK: повышенная воздушность легких, усиленный легочный рисунок. ФВД: ОФВ1 <70%, проба с бронхолитиками отрицательная. О каком заболевании можно думать в таком случае?

- a) Бронхиальная астма
- b) Рак легких
- c) *ХОБЛ
- d) Фиброзирующий альвеолит
- e) Ларингоспазм

10. Больной М., 53 года, курит 28 лет. Жалуется на подъем температуры тела до 37,10 С, кашель с выделением гнойной мокроты, одышку, которая появляется во время физической нагрузки. Такие симптомы проявляются в осенне-весенний период уже несколько лет. Объективно - над легкими равномерно ослабленное везикулярное дыхание с жужжащими и свистящими хрипами. Анализ крови: Лейк. - $9,8 \cdot 10^9$ / л. Рентгенологически: усиленный легочный рисунок, перибронхиальная инфильтрация. Бронхоскопия: гиперемия слизистой оболочки с наличием выделений слизисто-гнойного характера. Какой диагноз из следующих является скорее всего?

- a) ХОБЛ
- b) Фиброзирующий альвеолит
- c) Ларингоспазм
- d) Бронхиальная астма
- e) Рак легких

Вопросы для самоконтроля

1. Распространения ХОБЛ, эпидемиология.
2. Патогенез, этапы развития ХОБЛ.
3. Диагностика ХОБЛ.
4. Симптомы, синдромы при ХОБЛ.
5. Клиника ХОБЛ.
6. Дифференциальная диагностика ХОБЛ.
7. Рентген диагностика ХОБЛ.
8. Показатели функции внешнего дыхания.
9. Биохимические исследования, анализ крови, мочи.
10. Осложнение при ХОБЛ.
11. Лекарства при ХОБЛ.
12. Принципы лечения ХОБЛ.
13. Профилактика ХОБЛ.
14. Диспансеризация

Используемая литература:

1. Внутренние болезни: учебник. – 6-е изд., перераб. И доп. / В.И. Маколкин, С.И. Овчаренко. – 2012г.- 789с
2. Дифференциальный диагноз внутренних болезней. – А.В. Виноградов 2012г.
3. Внутренние болезни. Под редакцией акад. РАМН Н.А. Мухина том-1 М-2009
4. moodle.sammi.uz
5. Диагностика внутренних болезней. Окорочков А.Н. 1997