

ХРОНИЧЕСКАЯ ОБСТРУКТИВНАЯ БОЛЕЗНЬ ЛЕГКИХ

А.С. Белевский

ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова
Минздрава России», г. Москва

CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

A.C. Belevsky

Определение и классификация

Термин «хроническая обструктивная болезнь легких» (ХОБЛ) не является изначально принадлежащим российской медицинской традиции. Он пришел к нам из-за рубежа около двадцати лет назад, когда появилась возможность тесно общаться с зарубежными медицинскими сообществами. Патофизиологию, возникающую в результате курения, характеризующуюся сужением бронхов, развитием эмфиземы обозначали как «хронический бронхит», «хронический обструктивный бронхит», иногда «астматический бронхит» (что, кстати, приводило к ужасной путанице и гиподиагностике бронхиальной астмы), «эмфизема», «обструктивная эмфизема» и т.д. В настоящее время точный перевод термина *chronic obstructive pulmonary disease* – хроническая обструктивная болезнь легких – прочно вошел в арсенал медицинских терминов, настолько прочно, что иногда этот диагноз ставят излишне часто, так как термин «на слуху», а задумываться об истинном характере болезни нет времени или желания. Вместе с тем, несмотря на то, что названия – вещь достаточно условная, переход на понятие «хроническая обструктивная болезнь легких» акцентирует внимание на то, что болезнь поражает все структуры легких (и не только легких – об этом ниже), что важно для понимания развития заболевания, клинической картины и методов терапии.

ХОБЛ – заболевание, которое возникает при длительном воздействии патогенных ингаляционных частиц или газов. В первую очередь – это курение табака. При ингаляционном попадании табачного дыма (гораздо реже – других веществ) в легочной ткани развивается достаточно специфическое воспаление – нейтрофильно-макрофагальное. При этом в легкие начинают поступать в избыточном количестве нейтрофилы и макрофаги, которые выделяют ряд характерных медиаторов воспаления – интерлейкин-8, лейкотриен-В₄, фактор некроза опухоли альфа, протеолитические ферменты, кислородные радикалы и другие. Кроме того, в воспалении принимают участие лимфоциты CD8+. Эти участники воспаления способны разрушать легочную ткань и стенку бронхиального дерева, а также поражать легочные сосуды. Однако это происходит не у всех курильщиков.

Если распространенность ХОБЛ в популяции составляет 6-8%, то среди курильщиков она достигает 50%, по некоторым исследованиям – выше. То есть, не все курильщики демонстрируют те показатели снижения скорости потока выдыхаемого воздуха (о критериях диагностики ХОБЛ – немного позднее), которые требуются для установления диагноза ХОБЛ. Не все имеют сужение бронхиального дерева, не у всех развивается эмфизема. При этом все без исключения курильщики имеют характерное, описанное выше воспаление в стенке бронха.

Однако при определенных условиях у многих курильщиков это воспаление амплифицируется. Это зависит от многих причин – имеет значение генетическая предрасположенность, дополнительное воздействие активных форм кислорода, влияние вирусной инфекции. По-видимому, ряд причин остаются пока неизвестными. При амплификации, то есть вспышке воспаления, начинается именно тот процесс разрушения ткани бронхов и легких, который и приводит к функциональным и клиническим признакам ХОБЛ.

Изменения в респираторной системе имеют многообразный характер. Воспаление изменяет структуру стенки бронха – развивается воспалительная инфильтрация, реснитчатый эпителий меняется на многоядный плоский, увеличивается количество бокаловидных клеток, гипертрофируются подслизистые железы. Наступает дискриния – нарушение количества и качества бронхиального секрета, что, в свою очередь, ведет к ухудшению мукоцилиарного клиренса и создает предпосылки для персистенции микробной флоры. В толще стенки развивается фиброз, гипертрофия мышечного слоя. Эти изменения приводят к сужению мелких бронхов. В паренхиме легких деструкция проявляется в виде эмфиземы различных форм. В процессе развития эмфиземы разрушаются прикрепления мелких бронхов к альвеолам. Это, в свою очередь, приводит к экспираторному коллапсу мелких бронхов – их спаданию на выдохе, так как они поддерживаются в расправленном состоянии за счет прикрепления к альвеолам (в отсутствии хрящевой основы на этом уровне бронхиального дерева). Совокупность всех этих изменений приводит к основному патофизиологическому нарушению – снижению скорости воздушного потока. Это обусловлено, с одной стороны, сужением проходимости респираторной трубки за счет избыточного накопления слизи, сужения мелких бронхов и их экспираторного коллапса, и, с другой стороны – снижением эластической тяги альвеол из-за потери эластических волокон в результате эмфиземы, что препятствует эффективному выведению воздуха из альвеолярного пространства на выдохе.

Следует подчеркнуть, что и сосуды легких при ХОБЛ претерпевают изменения. Воспаление в их стенке приводит к поражению эндотелия, образованию атеросклеротических бляшек и дальнейшему стенозу и облитерации. Кроме того, при развитии эмфиземы обедняется капиллярная сеть ацинуса. Таким образом, появляются не только вентиляционные, но и перфузионные нарушения.

У каждого пациента описываемые изменения имеют разную степень выраженности, кроме того разные патологические процессы имеют разное превалирование, что проявляется в особенностях клинической картины – так называемых фенотипах.

Основным формальным критерием, который различает хронический бронхит курильщика и ХОБЛ, является соотношение

ОФВ₁/ФЖЕЛ, (отношение объема форсированного выдоха за первую секунду к форсированной жизненной емкости легких), которое должно быть меньше 0,7. Следует подчеркнуть, что и до достижения этого показателя мелкие бронхи могут поражаться, однако разрешающие возможности спирографии – наиболее часто применяемого метода функционального обследования легких – таковы, что самые ранние изменения не диагностируются, для этого нужно более сложное и потому более редкое оборудование. Одним из важнейших функциональных критериев ХОБЛ также до недавнего времени считалась полная или почти полная необратимость обструкции при спирографии с пробой с бронхолитиком. В настоящее время это положение верно отчасти (см. ниже).

Клиническая картина ХОБЛ объясняется патологическими изменениями при этой болезни. Основным симптомом, отличающим ее от хронического бронхита, связанного с курением, является развитие и прогрессирование одышки. Воспаление и патологическое образование секрета приводит к кашлю и выделению мокроты. В то же время, у разных пациентов преобладают различные симптомы (фенотипы заболевания, о которых уже говорилось выше). Важнейшими факторами, которые влияют на клиническую картину болезни, являются системные проявления ХОБЛ и сопутствующие заболевания. Например, потеря мышечной массы, как следствие системного воспаления, резко ухудшает физические возможности пациента, а такие сопутствующие состояния как, например, ИБС и сахарный диабет (в данном случае также связанные с длительным табакокурением) напрямую влияют на продолжительность жизни.

Клиническая картина заболевания также серьезно зависит от фенотипа болезни и наоборот, фенотип определяет особенности течения патологии. В течение многих лет различали два устоявшихся фенотипа – бронхитический и эмфизематозный.

Бронхитический тип характеризуется преобладанием признаков бронхита (кашель, выделение мокроты). Эмфизема в этом случае менее выражена. При эмфизематозном типе, наоборот, эмфизема является ведущим патологическим изменением. При невозможности выделить преобладание того или иного фенотипа говорят о смешанном типе (фенотипе). В последние годы обсуждаются еще два фенотипа. В результате широкомасштабных исследований было показано, что 20-30% больных ХОБЛ могут иметь обратимую бронхиальную обструкцию. При этом в клеточном составе воспаления находятся эозинофилы. Такие пациенты гораздо лучше отвечают на терапию кортикостероидами. Еще один фенотип, о котором говорят в последнее время – пациенты с частыми обострениями. Из обострения пациент выходит с уменьшенными функциональными способностями легких, а частота обострения напрямую влияет на продолжительность жизни больных ХОБЛ. Поэтому выделяют пациентов с частыми обострениями (два и более раз в год), что влечет за собой дополнительные

диагностические и лечебные действия. Таким образом, на сегодняшний день основными фенотипами ХОБЛ (то есть особенностями, формирующими клиническую картину) являются эмфизематозный, бронхитический, с частыми обострениями и с обратимой бронхиальной обструкцией. Если нет возможности отнести пациента к сугубо определенному фенотипу, то определяют смешанный фенотип.

Классификация ХОБЛ последние годы строилась на показателях функционального состояния легких (табл.)

Таблица. Современная классификация ХОБЛ

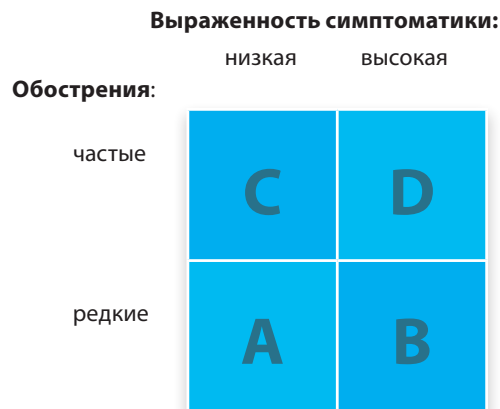
Стадия GOLD	Определение по степени тяжести	Постбронхолитическое значение $ОФВ_1$ в % от должного
I	Легкая	Более или равно 80
II	Среднетяжелая	50-80
III	Тяжелая	30-50
IV	Крайне тяжелая	Равно или менее 30

Стадии GOLD (*Global Initiative for chronic Obstructive Lung Disease*) были предложены в связи с тем, что считалось – ХОБЛ имеется стадийность развития. Последние исследования показали, что стадийность преобладает далеко не во всех случаях. Так, пациент ХОБЛ GOLD II ст. так и может всю жизнь соответствовать этой стадии. В связи с этим были предложены новые классификационные критерии, о которых чуть ниже. Во многих городах в России, и в Москве в том числе, сразу стали пользоваться иным, более привычным для российской медицины термином – степенями тяжести, в зависимости от выше-названного показателя $ОФВ_1$, так, как это указано в таблице – от легкой до крайне тяжелой ХОБЛ. Таким образом, при этом стадийность исключается, а пациент классифицируется по уровню падения скорости воздушного потока.

В пересмотре документа GOLD (пересмотр 2011 г. доступен по ссылке www.goldcopd.org/upload/users/files/GOLD_Report2011_Russian.pdf), основном, как некоторые считают, документе в этой области пульмонологии, была предложена новая классификация. Она заключается в том, что пациентов разделяют по уровню симптомов и количеству предшествующих обострений. Теоретической основой классификации являются некоторые исследования, взятые авторами за основу, а именно:

1. Уровень $ОФВ_1$ не всегда совпадает с выраженностью симптомов и наоборот.
2. Симптомы предлагается рассматривать как важный фактор для выбора терапии.
3. Частота предшествующих обострений может прогнозировать их частоту в будущем.

Таким образом, авторы создали 4 квадрата, обозначив их буквами А, В, С и D:



Симптомы предлагается оценивать по шкале mMRC (*Modified British Medical Research Council questionnaire* – модифицированный вопросник Британского медицинского исследовательского совета) и CAT-тесту (*COPD Assessment Test* – тест оценки ХОБЛ, с которым можно ознакомиться на сайте www.catestonline.org), а прогнозировать частые обострения (два и более) – по уровню бронхиальной обструкции и частоте обострений за предыдущий год. Таким образом, группа А обозначает – низкую симптоматику и редкие обострения, группа В обозначается выраженную симптоматику и редкие обострения, группа С – низкую симптоматику и частые обострения, группа D – выраженную симптоматику и частые обострения. При этом спирографическую классификацию предлагалось отменить. Однако критика такого подхода была настолько велика, что в пересмотре документа GOLD уже говорится, что есть и спирографическая классификация, и классификация ABCD.

Каковы же основные точки для критики предлагаемой классификации, которую, к сожалению автора, некоторые специалисты принимают как руководство к действию?

Действительно, как показали исследования при валидации вопроса CAT-тест, показатели функции легких не всегда совпадают с клинической картиной болезни, то есть при выраженной бронхиальной обструкции жалобы пациента могут быть меньше, чем это ожидается, и наоборот. При этом предлагается уровень изменения самочувствия принимать за критерий выбора терапии. Однако авторы не учитывают, что перцепция одышки – вещь, имеющая значительный субъективный компонент. Тогда получается, что при незначительных симптомах и тяжелой обструкции пациент будет получать недостаточное лечение, а при выраженных симптомах и небольшой обструкции – избыточное. Кроме того, следует подчеркнуть, что CAT-тест, как минимум в трех вопросах, содержит общие, неспецифические описания симптомов, которые характерны не только для ХОБЛ, но и, например, для сердечно-сосудистых заболеваний. Также следует иметь в виду, что все исследования по валидации ХОБЛ проводились при заполнении вопросника с участием медицинского работника –

для того, чтобы помочь пациенту лучше ориентироваться в вопросе. Что касается шкалы одышки mMRC – она является важным инструментом, но не лишенным субъективизма. В связи с этим симптоматика, хотя и чрезвычайно важна в клинической картине, должна оцениваться для выбора терапии параллельно с объективными методами оценки состояния.

Что касается обострений, то напомним, что их предлагается оценивать по уровню обструкции и предшествующим обострениям. Действительно, не вызывает сомнений, что чем более выражено снижение скорости воздушного потока, тем более вероятны частые обострения. Что касается предшествующих обострений, то нельзя вслепую оценивать этот параметр и тут же назначать терапию согласно предлагаемой схеме (в частности, строго рекомендуют ингаляционные глюкокортикостероиды – ИГКС). Дело в том, что, вероятно, самым важным вопросом, на который должен ответить врач для правильного выбора лечения, является не столько количество обострений, сколько их характер и причина. Вот неполный перечень причин обострений, которые встречаются в доступной литературе – инфекция, гастроэзофагальная рефлюксная болезнь, патология синусов, бронхоэктазы, несоблюдение режима лечения, малая физическая активность, воздействие аэрополлютантов, продолжение курения и т.д. Согласно предложенной схеме всякому пациенту с частыми обострениями, вне зависимости от причин, должны быть назначены ИГКС, что, по меньшей мере, странно. Поиск и попытка устранения причины обострения – вот первая задача врача. Кроме того, при определенных фенотипах ХОБЛ, например, при эмфизематозном типе, ИГКС имеют крайне малое значение.

Таким образом, в предложенной классификации не учитывают: особенности описания и определенный субъективизм в оценке симптоматики пациентом, причины обострения и борьбу с ними, а также разделение пациентов по фенотипу и виду обострения. Это делает предложенную классификацию мало пригодной для практической деятельности.

Для практической деятельности важны и другие, может быть, локальные особенности. К примеру, все социальные службы, организация помощи инвалидам, людям, имеющим право на льготное лекарственное обеспечение, ориентированы на степень тяжести заболевания. Исчезновение из медицинской практики этого понятия приведет к серьезным последствиям в этой области. Есть еще одна локальная, а может быть и национальная особенность. Заполнение САТ-теста пациентом занимает не менее 10 минут. Участковый врач на прием имеет 12 минут. Заполнение же САТ-теста перед дверью врача в ожидании вызова сопряжено с непреодолимыми трудностями и, в первую очередь, с когнитивными способностями больных (а также с наличием достаточного освещения, места для заполнения, письменных принадлежностей и т.п.). При этом следует помнить, что пульмонологические заболевания не являются приоритетом у

участкового врача. Поэтому ему придется каждый раз пытаться вспомнить, какая буква какую совокупность признаков обозначает, не говоря уже о выборе лечения.

Последнее вообще представляется мишенью для серьезной критики, так как в последнем документе дается перечень препаратов и комбинаций на выбор, что терапевту сделать просто невозможно. Таким образом, вместо упрощения, что всегда требуется для врача-терапевта, получилось такое усложнение, что последняя классификация вряд ли может быть применима для врача первичного звена. Тем не менее, для специалиста – это повод для размышления и анализа и, главное – для создания локальных рекомендаций, но гораздо более упрощенных и применимых на практике. Поэтому более приемлемым, на взгляд пишущего эти строки, является сохранение классификации по степеням тяжести, с указанием фенотипов и особенностей течения болезни.

Лечение

Лечение пациента с ХОБЛ – многосторонняя и непростая задача. Плановое ведение больного складывается из побуждения к отказу от курения, назначению базисной терапии, оценке и лечению сопутствующих заболеваний, системных проявлений болезни и осложнений, профилактики обострений и реабилитации.

Отказ от курения. Большинство больных ХОБЛ – курящие люди. Каждый из курильщиков должен быть побужден к отказу от курения. Даже совет бросить курить может быть эффективен в 5-10% случаев. Работа с более зависимыми пациентами складывается из выявления и увеличения мотивации и фармакологической поддержки. Мотивационное консультирование – сложный и, главное, долгий процесс, мало приемлемый в повседневной общетерапевтической практике. В некоторых странах существуют особые специалисты по лечению табачной зависимости, которые располагают совершенно иным, по сравнению с терапевтами, временем для беседы с больным. Тем не менее, каждый врач должен быть осведомлен об основных правилах лечения табачной зависимости и уметь применять ее элементы. Если пациент готов поговорить о прекращении курения или уже может приступить к отказу от последнего, то нередко, особенно пациентам с выраженной никотиновой зависимостью, требуется фармакологическая поддержка. Она состоит из препаратов первой и второй линии. К препаратам первой линии относят никотинзамещающую терапию в виде никотиновых пластырей (как базисная терапия), а также в виде никотиновых мундштуков и жевательных резинок (как терапия по потребности). К препаратам второго ряда относят варениклин – частичный агонист и антагонист никотиновых рецепторов. При тяжелой никотиновой зависимости применяют сразу и никотинзамещающую терапию, и варениклин.

Базисная терапия. К базисной терапии ХОБЛ относят бронхолитические препараты длительного действия (ДДБЛ), а также ингаляционные глюкокортикостероиды (ИГКС) и некоторые новые противовоспалительные средства.

В качестве *бронхолитиков длительного действия* применяют, в основном, две группы препаратов – ингаляционные холинолитики длительного действия (ДДХЛ) и β_2 -агонисты длительного действия (ДДБА). Среди первых наиболее распространен и известен *тиотропиум*, однако появляются и новые молекулы, к примеру, в России зарегистрирован препарат *гликопиррониум*. Эти препараты применяют один раз в день ингаляционно. Из β_2 -агонистов длительного действия в России активно используют *формотерол*, применяемый два раза в день в виде ингаляции, недавно зарегистрирован препарат *индакатерол*, применяемый ингаляционно один раз в день. С какого препарата лучше начинать лечение легкой и среднетяжелой ХОБЛ – вопрос пока окончательно не решенный. По-видимому, можно начинать и с ДДХЛ, и с ДДБА. Но чаще всего пациент предстает перед врачом на той стадии, когда ему уже нужны сразу два препарата – и ДДХЛ, и ДДБА. Поэтому вопрос о стартовой терапии отпадает сам собой. В настоящее время появились комбинированные препараты, которые в одном ингаляторе содержат и ДДХЛ, и ДДБА, что значительно улучшает приверженность пациентов к лечению.

Вопрос о применении ИГКС является сложным. В начале развития современной терапии ХОБЛ всем пациентам с тяжелой и крайне тяжелой степенью тяжести заболевания рекомендовали назначение ИГКС в дозах, применяемых у больных тяжелой бронхиальной астмой. Впоследствии стало понятно, что эти препараты нужны не всем. В частности, при эмфизематозном типе ХОБЛ для них нет точки приложения. Было показано, что ИГКС способны уменьшать частоту обострений, но позже стало ясно, что это касается в первую очередь неинфекционных обострений, так как при инфекционных обострениях принципы их предупреждения другие. При ХОБЛ с обратимой бронхиальной обструкцией, в качестве плановой терапии, ИГКС более эффективны, чем при других фенотипах. О причинах обострений говорилось выше. Кроме того, ряд исследований показал, что применение ИГКС может уменьшать системные проявления болезни. Таким образом, ИГКС при ХОБЛ могут оказать положительное действие в случаях а) бронхитического фенотипа и фенотипа с обратимой бронхиальной обструкцией; б) при частых неинфекционных обострениях ХОБЛ; в) для уменьшения системных проявлений болезни. При этом уровень оптимальной дозы неизвестен. Вероятно, он должен быть не более 800 мкг в сутки в пересчете на беклометазон. Для терапии с включением ИГКС весьма удобным является применение фиксированных комбинаций ИГКС и ДДБА.

Таким образом, в случае показаний к применению ИГКС терапия наиболее часто выглядит следующим образом:

ДДХЛ+ДДБА+ИГКС. Если показаний к назначению ИГКС нет, то: ДДХЛ+ ДДБА.

Что касается других бронхолитиков, то в современной схеме предусматривается в случае недостаточности бронхолитической терапии применение теофиллина в виде таблеток или капсул длительного высвобождения. Малые дозы теофиллина (100 мг в сутки) способствуют увеличению чувствительности пациентов к кортикостероидам.

Постоянно идет поиск других противовоспалительных препаратов, так как при ХОБЛ пока нет по-настоящему эффективных средств этой группы. Одним из результатов этого поиска стал *рофлумиласт* – ингибитор фосфодиэстеразы-4. В исследованиях было показано, что он уменьшает количество обострений. Однако, как было уже упомянуто, обострение обострению – рознь. Кроме того, у пациентов нередко возникает диарея, правда не носящая серьезного характера и проходящая самостоятельно. Требуется накопление клинического опыта, чтобы с уверенностью говорить о месте рофлумиласта в лечении ХОБЛ. Это же относится к *карбоцистеину*. Несмотря на то, что данный мукоактивный препарат был введен в последнюю версию документа GOLD, его значение в лечении больных ХОБЛ требует уточнения. Что касается вообще мукоактивных препаратов, то, несмотря на их теоретическую полезность, они мало используются в плановом лечении ХОБЛ. Единственный препарат из этой группы, рекомендации по применению которого можно найти в российских руководствах – *N-ацетилцистеин*, который при этом применяют в основном как антиоксидантный препарат на плановой основе.

Терапия скорой помощи (по потребности). В качестве средств быстрого облегчения применяют ингаляционные β_2 -агонисты быстрого и короткого действия в виде дозированных аэрозолей – *сальбутамол*, а также фиксированную комбинацию *фенотерола* и *ипратропия*. Изолированно фенотерол применяют редко, вследствие его относительной кардиотоксичности. Короткодействующий теофиллин (аминофиллин) не имеет значения в лечении больного ХОБЛ.

Оценка и лечение сопутствующих заболеваний, системных проявлений и осложнений ХОБЛ. Как уже говорилось, ХОБЛ является заболеванием, которое имеет множественные системные (внелегочные) последствия. ХОБЛ также сопутствуют имеющие одинаковые с ней факторы риска заболевания, важнейшими из которых являются потеря мышечной массы, поражение сердечно-сосудистой системы, сахарный диабет, остеопороз, анемия, опухоли различной локализации, в первую очередь, легких, а также туберкулез легких. В связи с этим каждый пациент ХОБЛ должен быть обследован на предмет указанной патологии. Учитывая, что в настоящее время КТ органов грудной клетки дает несравнимо большие сведения для ранней диагностики рака легких, целесообразно включать это обследование в список диспансерных мероприятий.

К сожалению, дороговизна этого обследования и отсутствие регламента делают это не всегда осуществимым. Тем не менее, представляется, что для больных ХОБЛ, начиная со средней степени тяжести, может быть полезным проведение КТ органов грудной клетки раз в два года.

Профилактика обострения и реабилитация

Каким образом лекарственная терапия снижает частоту обострений, говорилось выше. Еще одним важнейшим фактором, снижающим риск обострения, является вакцинация против гриппа и применение пневмококковой вакцины. Показано, что такие мероприятия могут уменьшить заболеваемость гриппом и пневмококковой инфекцией, что имеет критическое значение для больных ХОБЛ.

Основные реабилитационные мероприятия должны быть направлены на увеличение физической активности больных. Для этого им рекомендуются физические тренировки верхней и нижней группы мышц с помощьюотяжелителей и легких гантелей, велотренажера и бегущей дорожки соответственно. Все большее распространение приобретает скандинавская ходьба с палками – как универсальный и гармоничный вид физической активности для всех возрастных групп и исходной физической выносливости. К сожалению, в нашей стране пока нет стройной системы реабилитации для больных ХОБЛ. В редких случаях такие занятия проводят на базе пульмонологических отделений или при пульмонологических кабинетах поликлиник. В то же время следует подчеркнуть, что, к несчастью, выйдя из-под постоянного врачебного контроля, пациенты редко соблюдают рекомендации по физической активности.

Таким образом, целями планового ведения пациентов ХОБЛ являются

1. Повышение переносимости физической нагрузки и качества жизни.
2. Улучшение показателей респираторной функции и снижение выраженности симптомов.
3. Определение, насколько это возможно, причины обострений и их профилактика.

Это достигается теми мероприятиями, которые перечислены выше.

В заключение – несколько шагов, которые должны быть сделаны при ведении больных ХОБЛ.

1. С помощью клинического исследования и исследования функции легких определите, что у больного имеет место ХОБЛ.
2. Определите фенотип больного ХОБЛ.
3. Побудите пациента к отказу от курения и к тренировочной физической нагрузке. Если это возможно, обеспечьте ему помощь для достижения данных целей.
4. Назначьте лечение в соответствии со степенью тяжести заболевания и фенотипом.
5. Проведите обследование пациента на предмет сопутствующих заболеваний и системных проявлений ХОБЛ; при их выявлении действуйте согласно плану ведения пациентов конкретной патологией.
6. Проведите вакцинацию пациента.
7. Регулярно наблюдайте за состоянием пациента для своевременной диагностики осложнений, сопутствующих заболеваний и системных эффектов.

Сведения об авторе

Белевский Андрей Станиславович – профессор кафедры пульмонологии факультета усовершенствования врачей ГБОУ ВПО «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Минздрава России», главный внештатный пульмонолог Департамента здравоохранения города Москвы, доктор медицинских наук, профессор

Адрес: 105077, Москва, ул. 11-я Парковая, д. 32

Тел. 8 (495) 465-48-56

e-mail: pulmobas@yandex.ru