

Т.Л.Пашкова, А.В.Аверьянов

Диагностика и варианты течения хронического кашля

НИИ пульмонологии Росздрава, г. Москва

T.L.Pashkova, A.V.Averyanov

Diagnosis and course of chronic cough

Кашель является распространенным симптомом заболеваний органов дыхания и 5-й по частоте причиной обращения к врачу [1]. Однако несмотря на столь важное место в семиотике внутренних болезней знания врачей о причинах, особенностях, подходах к диагностике и дифференциальному лечению кашля далеко не совершенны. В настоящее время известно, что кашель часто ассоциируется с патологией органов дыхания, однако он может встречаться как симптом при целом ряде заболеваний, разнообразных по своему патогенезу и месту поражения. В частности, кашель встречается при патологии ЛОР-органов, желудочно-кишечного тракта, сердечно-легочных нарушений, метаболических расстройствах, а также при диффузных заболеваниях соединительной ткани и при приеме лекарств (табл. 1). В физиологическом плане кашель — это защитный рефлекс, который направлен на удаление из дыхательных путей избыточного секрета, ирритантов и частиц поллютантов. Он представляет собой быстрый сильный выдох, в результате которого трахеобронхиальная трубка очищается от слизи и инородных тел. Кашель — сложный рефлекс, состоит из 5 компонентов: 1) кашлевые рецепторы; 2) афферентные нервы; 3) кашлевой центр; 4) эфферентные нервы; 5) дыхательные мышцы. Кашлевые рецепторы расположены между клетками эпителия преимущественно в задней стенке глотки, гортани, трахеи, области карины (зоны разделения крупных и долевых бронхов, бронхиальных шпор). Выделяют 2 типа кашлевых рецепторов — ирритантные рецепторы (расположены проксимально и возбуждаются под действием экзогенных раздражителей — механических, химических, термических) и С-волокна (расположены дистально и возбуждаются под влиянием

эндогенных раздражителей — медиаторы воспаления). Афферентные нервы — это чувствительные окончания *n. vagus*, *n. trigeminus*, *n. glossopharyngeus*, *n. phrenicus*. Кашлевой центр расположен в продолговатом мозгу (*Medulla oblongata*, *Pons*.) Эфферентные нервы — *n. vagus*, *n. phrenicus*, *n. intercostalis*, *n. lumbalis*, *n. trigeminus*, *n. facialis*, *n. hypoglossus*. Дыхательные мышцы — диафрагма, интеркостальные мышцы, мышцы живота, мышцы гортани, трахеи, бронхов, вспомогательные дыхательные мышцы.

Выделяют 3 фазы кашлевого рефлекса: инспираторная фаза, компрессионная фаза, экспираторная фаза. В зависимости от длительности кашлевого анамнеза выделяют острый, подострый и хронический кашель. Острым кашлем принято считать кашель продолжительностью не более 3 нед., хроническим — длящийся более 8 нед. [2].

Кашель длительностью более 3 нед. и резистентный к обычной терапии, служит показанием к углубленному обследованию. Врачу, ведущему пациента, жалобой которого является кашель, необходимо ответить на вопрос, почему возник кашель, и какова его причина, связан кашель с бронхо-легочной патологией или обусловлен внелегочными причинами. Программа исследования пациента с синдромом кашля строится с учетом 2 возможных ситуаций:

- 1) кашель с установленным диагнозом;
- 2) кашель с неустановленным диагнозом.

В данной статье пойдет речь о методах диагностики хронического кашля с неизвестной причиной его возникновения.

В программе диагностического поиска важно предусмотреть клиническое деление кашля на сухой и продуктивный, что очень удобно с практической точки зрения, т. к. уже при сборе анамнеза позволя-

Таблица 1
Основные заболевания, проявляющиеся кашлем

Кашель	Острый	Хронический
Продуктивный	Острый бронхит, пневмония	Хронический бронхит, бронхоэктазы, бронхиальная астма (кроме КВА), туберкулез легких, рак легких, муковисцидоз, застойная левожелудочковая недостаточность и др.
Непродуктивный	Респираторные инфекции ВДП, аллергический ринит, острый синусит, тромбоз легочной артерии, сердечная астма, сухой плеврит, наружный отит, пневмоторакс, аспирация инородных тел, перикардиты	Кашлевой вариант бронхиальной астмы, гастроэзофагальная рефлюксная болезнь, хронические воспалительные процессы в носоглотке (риниты, синуситы), интерстициальные заболевания легких, прием антагонистов АПФ, невротический кашель, объемные процессы средостения, коклюш

ет выбрать соответствующее направление. Особенно сложна диагностика, в случае хронического сухого кашля. В США у 23 % больных, обращающихся к врачу по поводу хронического непродуктивного кашля, его причина не была установлена, и пациенты продолжали жить с кашлем, используя симптоматические и противокашлевые средства. Прежде чем перейти непосредственно к методам диагностики кашля целесообразно привести группу наиболее часто встречающихся заболеваний, проявляющихся хроническим кашлем (табл. 1).

Для успешного ведения больных с хроническим непродуктивным кашлем необходимо иметь доступный диагностический алгоритм.

Уже при сборе анамнеза и анализа картины кашля, можно предположить его происхождение. В ходе беседы с больным важно узнать, с чем связано наличие кашля, в какое время суток возникает, чем провоцируется, носит персистирующий или пароксизмальный характер. Физикальный осмотр проводится по общим правилам, однако особенное внимание должно быть обращено на зону носо- и ротоглотки с обязательным проведением передней и задней риноскопии и фарингоскопии.

В перечень диагностических тестов при хроническом кашле включается рентгенография органов грудной клетки и придаточных пазух носа, спирометрия с бронходилататором, скарификационные аллергопробы, в случае отрицательной пробы с бронходилататором проводится провокационный тест с метахолином или гистамином. В случае отрицательных результатов всех вышеперечисленных диагностических тестов проводится эзофагогастроскопия, эзофагоманометрия, включая проксимальный и дистальный 24-часовой мониторинг рН, а при подозрении на наличие трахеобронхиальной дискинезии показана бронхоскопия и использование методов лучевой диагностики.

Далее мы приводим основные варианты хронического непродуктивного кашля и их дифференциальные признаки (табл. 2).

В табл. 2 отражены основные варианты хронического непродуктивного кашля и их дифференциальные признаки. Наиболее частыми причинами хронического сухого кашля является кашлевой вариант бронхиальной астмы (КВА), воспалительные гиперсекреторные процессы в носоглотке (*drip syndrome*) и гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, охватывающая в совокупности 80 % случаев кашля [1, 3, 4]. Доминирующим клиническим симптомом КВА, в отличие от типичной клинической картины бронхиальной астмы (БА) с одышкой, свистящими хрипами и продуктивным кашлем и их комбинациями, является непродуктивный кашель. Кашель, как правило, устойчив к терапии β_2 -агонистами, теофиллином, противокашлевыми и отхаркивающими препаратами. Показатели спирометрии чаще всего не отклоняются от нормы. Пробы с бронхолитиками не дают достоверного прироста объема форсированного выдоха за 1-ю с (ОФВ₁) и ПСВ. Не случайно КВА считается наиболее трудной для диагностики формой БА. В такой ситуации первостепенное значение приобретает провокационный тест с метахолином, являющийся положительным у 80–92 % пациентов КВА и суточная пикфлоуметрия, позволяющая выявить значимые колебания ПСВ. Аллергологическое тестирование с традиционными аллергенами также имеет диагностическую ценность, однако чувствительность этого метода при КВА не превышает 50 %.

Воспалительные гиперсекреторные заболевания носоглотки (ВГЗН) — это группа заболеваний, объединенных общим патогенетическим звеном, т. е. образованием воспалительного секрета в задних отделах полости носа и стеканием его по задней стенке глотки. Присутствие патологического отделяемого в глотке приводит к раздражению ирритантных рецеп-

Таблица 2
Основные варианты хронического непродуктивного кашля и их дифференциальные признаки

Причина	Характеристика кашля	Диагностические признаки
Кашлевой вариант бронхиальной астмы	интенсивный частый кашель; серии кашлевых толчков чередуются с отдельными кашлевыми эпизодами; стереотипный кашель днем и ночью	провоцируется холодным воздухом, резкими запахами, респираторной инфекцией; атопия; положительный тест с метахолином и гистамином
Воспаление носоглотки	умеренный силы кашель 2-3 кашлевых толчка с паузами	усиливается ночью в положении на спине; ощущение присутствия секрета в глотке; при риноскопии слизистое или гнойные выделения в носовых ходах и на задней стенке носоглотки
Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь	отдельные кашлевые толчки умеренной интенсивности	усиливается ночью; изжога, сухость в горле; эндоскопически признаки эзофагита; эффект от антисекреторной и антацидной терапии
Невротический кашель	гулкий, громкий кашель только в дневное время	молодые женщины и дети; усиление в присутствии посторонних и волнении; ощущение щекотания в яремной ямке
Коклюш	приступообразный кашель с внезапным началом и окончанием днем и ночью	в окружении страдающие подобным кашлем или коклюшем; зимний кашель; серологическое подтверждение
Прием антагонистов АПФ	средней частоты низкотональные кашлевые толчки	в зрелом и пожилом возрасте; при артериальной гипертензии; начало кашля через 1–2 нед. с момента приема антагонистов АПФ
Трахеобронхиальная дискинезия	пароксизмальный, битональный или бухающий, приступообразный кашель, зависит от уровня поражения трахеи и крупных бронхов	обусловлен слабостью эластического каркаса трахеи и крупных бронхов, ведущих к пролабированию их стенок при выдохе и при кашле; инициируется быстрой ходьбой, резким вставанием, изменением положения тела

торов и вызывает кашель. Главными болезнями данного круга являются аллергический вазомоторный ринит, а также хронический синусит. Диагностическими тестами для подтверждения ВГЗН являются визуальный осмотр и инструментальное исследование носо- и ротоглотки с обнаружением полнокровия или атрофии слизистой полости носа со скоплением секрета в носовых ходах и на задней стенке глотки.

ГЭРБ — третья ведущая причина (10–21 %) хронического непродуктивного кашля у взрослых. Механизм индуцирования кашля сводится, с одной стороны, к раздражению желудочным соком окончаний блуждающего нерва в нижней трети пищевода с последующим переключением импульсов на проводящие пути к кашлевому центру. С другой стороны, при ГЭРБ имеет место микроаспирация кислой среды с химической стимуляцией кашлевых зон. Характерно, что традиционные индукторы кашля, как-то респираторная инфекция, холодный воздух, табачный дым, физическая нагрузка не оказывают на него влияние. Для диагностики ГЭРБ используется эзофагоскопия — выявление гиперемии, отечности или эрозивно-язвенных дефектов слизистой дистальных отделов пищевода, а также проведение суточного мониторирования рН пищевода. Достоверными признаками рефлюкса считается снижение рН пищевода ниже 4 (норма рН 5,5–7) не менее 50 эпизодов в сут. или суммарно более 1 часа.

Внимания заслуживает и невротический кашель как вариант хронического непродуктивного кашля. Он имеет настолько яркую картину, что может быть распознан сразу, будучи услышанным. Чаще болеют молодые женщины и дети дошкольного возраста. Кашель гулкий, "лающий", напоминает гусиное гоготанье, во время сна кашля нет, по характеру взрывной, возникает преимущественно в присутствии других лиц.

Около 10 % пациентов, принимающих ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (АПФ) (каптоприл, эналаприл) имеют сухой кашель в качестве побочного эффекта. Учитывая широкое назначение этих препаратов в кардиологической практике, всегда следует интересоваться у больных с кашлем лекарственным анамнезом. Механизм возникновения кашля от ингибиторов АПФ неизвештен, однако обсуждается значение брадикинина как возможного индуктора кашля, т. к. АПФ участвует в инактивации брадикинина.

В последние годы стало известно, что непродуктивный кашель может встречаться и при эозинофильном бронхите (ЭБ), приблизительно в 10 % случаев. До настоящего времени ведется дискуссия, является ли ЭБ, самостоятельной нозологической формой или это субклиническая стадия БА. Морфологическим субстратом ЭБ, как и при БА, является эозинофильное воспаление слизистой оболочки бронхов. Однако из-за отсутствия экспекторации доказать присутствие эозинофилов в бронхиальном дереве возможно лишь путем получения индуцированной мокроты или при бронхиальном лаваже (БАЛ). Клинически ЭБ проявляется длительным сухим или малопродуктивным кашлем небольшой или умеренной интенсивности без очевидной связи с факторами внешней среды. Диагностическими критериями ЭБ является эозинофилия индуцированной мокроты (> 3 %) или БАЛ (> 1 %) при условии нормальных значений спирометрии и отрицательных бронхопровокационных тестов (ср.: КВА).

Для констатации самого симптома кашля и изменения частоты кашля используются различные методы. Они делятся на субъективные и объективные.

К субъективным методам относятся визуальная аналоговая шкала (ВАШ) и балльная оценка кашля (БОК).

ВАШ относится к психофизиологическим методам измерения кашля. Данная шкала представляет собой отрезок прямой линии, длиной 10 см, с описательными фазами на конечных точках. Один сантиметр оценивается одним баллом.

0	10
нет кашля	выраженный кашель, резко снижена физическая активность

Пациент ставит отметку, соответствующую степени его субъективного восприятия кашля. Эта шкала является аналогом шкалы Борга при субъективной оценке степени одышки. Преимуществом этого метода является его простота, приемлемость и удобство для регистрации динамики кашля в процессе лечения. Недостатком — невозможность сравнения субъективных ощущений различных пациентов. Помимо ВАШ, используются шкала БОК, зарегистрированы 4- и 6-балльные шкалы оценки кашля. Наиболее приемлемой является 6-балльная шкала (*J.V.Hsu et al.* [5]), основанная на количестве и выраженности кашлевых толчков в дневное и

Таблица 3
Оценка дневного и ночного кашля по 6-балльной шкале

Дневной кашель		Ночной кашель	
0	нет кашля	0	нет кашля
1	единичные кашлевые толчки	1	кашель, не прерывающий сон
2	редкий кашель в течение дня	2	кашель, приводящий к прерыванию сна не более 2 раз
3	частый кашель, не влияющий на дневную активность	3	кашель, приводящий к прерыванию сна более 2 раз
4	частый кашель, снижающий дневную активность из-за кашля	4	частое прерывание сна
5	тяжелый кашель, при котором невозможна дневная активность	5	кашель, не дающий возможности заснуть

ночное время и их влияние на дневную активность и сон (табл. 3).

При сравнении перечисленных субъективных методов наибольшую коррелятивную связь с объективными показателями фиксировала шкала БОК, а наименьшую — ВАШ [6].

Объективные методы диагностики кашля

Для объективизации восприятия кашля используются три главных группы методик, основанные на механическом подсчете кашлевых толчков, ведении пациентом кашлевого дневника и мониторинговании кашля портативными записывающими устройствами. Подсчет кашлевых толчков медицинским персоналом применяется, как правило, для оценки кашлевого порога при проведении кашлевого провокационного теста. Заполнение кашлевого дневника проводится самим пациентом обычно с целью оценки противокашлевого эффекта проводимого лечения. К группе мониторингования кашля портативными записывающими устройствами относятся следующие методы [7].

1. Магнитофонная запись кашлевых толчков.

Одним из наиболее ранних методов верификации кашля использовали магнитофонную запись кашлевых толчков.

При магнитофонной записи кашлевых толчков используют микрофон (частота 80–12 000 Hz), соединенный с персональным компьютером через конвертер. Одним из вариантов упрощенной записи кашлевых звуков в палате является запись через кимограф, т. е. особым образом сконструированной кровати, приходящей в движение от кашлевых толчков с последующей механической расшифровкой. Этот упрощенный метод имеет недостатки, поскольку может регистрировать сходные по акустике явления в качестве кашля.

2. Холтеровское мониторирование.

Холтеровское мониторирование рассчитано на использование адаптированного холтеровского монитора с датчиком дыхания для суточной регистрации кашля. Данный метод (холтер) с использованием высокочастотных звуковых фильтров позволяет до минимума снизить ошибку в регистрации кашлевых толчков.

3. Метод абдоминальной электромиографии и пневмографии при полисомнографическом исследовании.

Этот метод наиболее достоверен и объективен, но требует дорогостоящий аппаратуры.

4. Туссография.

Поэтому существенным прогрессом и наиболее достоверным методом объективизации кашля является туссография. Принцип записи основан на одновременной регистрации звукового феномена кашля

микрофоном и сокращения мышц передней брюшной стенки и диафрагмы эпигастральным датчиком (электромиографическим или акселерометром). Запись может производиться от 8 до 24 часов, в зависимости от программного обеспечения в амбулаторных условиях, и позволяет оценить количество кашлевых толчков и их распределение во времени и по акустическим характеристикам судить о диагнозе [1, 8, 9]. В России подобный прибор был сконструирован в ОКБА г. Воронежа на базе Воронежской медицинской академии и получил название туссографа. Полученная графическая запись результатов мониторингования кашля называется туссограммой, а сам метод — туссографией.

Еще одно перспективное направление, связанное с объективизацией чувствительности кашлевых рецепторов, — это использование провокационных тестов.

Провокационные тесты в диагностики хронического кашля нашли свое отражение как в клинической практике, так и в научных исследованиях. Измерение восприимчивости кашлевых рецепторов может дать ценную информацию об уровне расположения кашлевых рецепторов. Чаще всего в качестве провоцирующего кашель агента используют экстракт жгучего перца (капсаицин), лимонную кислоту или гипотонический раствор хлорида натрия. Считается, что лимонная кислота раздражает быстро адаптирующиеся ирритантные рецепторы, локализованные в ВДП и гортани. Поэтому тест с лимонной кислотой отражает гиперчувствительность кашлевого рефлекса, индуцированного из этих зон (при ОРВИ, ГЭРБ) [6]. Капсаицин воздействует на С-волокна, расположенные в более дистальных отделах воздушных путей (ВП), и его применение показано при таких заболеваниях как хронический бронхит (ХБ) и БА [10].

Техника провокационного кашлевого теста аналогична определению бронхиальной гипервосприимчивости. Кашлевой порог (КП) рассчитывается по минимальной дозе, способной вызвать 2 или 5 кашлевых толчков (КТ). В норме КП для вызывания 2 КТ составляет 10 мкМ, а 5 КТ — 30 мкМ капсаицина [11, 12]. Уменьшение КП ниже 10 мкМ наблюдается при респираторных вирусных инфекциях, воспалительных заболеваниях воздушных путей (ХБ, БА), приеме ингибиторов АПФ и большинства других состояниях, вызывающих хронический кашель, за исключением — воспалительных заболеваний носоглотки. Доказана высокая корреляция между уровнем воспаления в бронхиальном дереве и возрастанием чувствительности кашлевых рецепто-



Рис. 1. Схема устройства туссографа

ров [1]. Таким образом, кашлевой порог может служить диагностическим маркером воспаления ВП, может быть использован априори для определения уровня расположения кашлевых рецепторов и для контроля эффективности терапии. Наиболее перспективно использование ПТ в научных целях при апробации противокашлевых препаратов.

Итак, сухой кашель является серьезной клинической проблемой, требующий от врача не только знаний, но также настойчивости и последовательности от симптома к диагнозу.

В обзоре были представлены наиболее частые по патогенезу случаи хронического кашля. Современные подходы и функциональные методы диагностики кашля позволяют установить истинную причину кашля.

В заключение приводим диагностический алгоритм при кашле, который позволит практическому врачу правильно построить диагностику хронического кашля неясной этиологии (рис. 2).

Литература

1. Аверьянов А.В., Пашкова Т.Л. Туссография — метод мониторинга кашля. Пульмонология 1998; 2: 38–40.
2. Аверьянов А.В. Методологические подходы к диагностике и терапии хронического кашля. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 1999.
3. Провоторов В.М., Прицпов Ю.Л., Шайдарова В.А. и др. Клинико-диагностическое значение качественных показателей кашля при неспецифических заболеваниях легких. Тер. арх. 1993; 4: 60–65.
4. Чучалин А.Г., Абросимов В.Н. Кашель, (патофизиология, клиническая интерпретации, лечение). Рязань; 2000.
5. A.CCP Consensus panel on managing cough as a defence mechanism and as a symptom. Chest 1998; 114 (suppl.): 133–181.
6. Chang A.B., Newman R.G., Carlin J.B. et al. Subjective scoring of cough in children: parent-completed and child-completed diary cards vs an objective method. Eur. Respir. J. 1998; 11: 462–466.
7. Chondry N.B., Fuller R.W. Sensitivity of the cough reflex in patients with chronic cough. Eur. Respir. J. 1992; 5: 296–300.
8. Hsu J.V., Stone R.V. et al. Coughing frequency in patients with persistant cough; assessment using a 24 hour ambulatory recorder. Eur. Respir J. 1994; 7: 1246–1253.
9. Fuller R.W. Pharmacology of inhaled capsaicin in humans. Respir. Med. 1991; 85: 31–34.
10. Connell F., Thomas V. E., Pride N. B. et al. Capsaicin cough sensitivity descreas with successful treatmet of chronic cough. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 1994; 150: 374–380.
11. O'Connel E.J., Li J.T. Chronic cough., Immun. Allergy Clin. N. Am. 1996; Febr.: 1–16.
12. Piirila P., Sovijary A.R. Differences in acoustic and dynamic characteristics of spontaneous cough in pulmonary diseases. Chest 1989; 96: 46–53.
13. Irvin R.S., Curley F.J., French C.L. Chronic cough. The spectrum and frequency of causes, components of the diagnostic evaluatio, and outcome of specifick therapy. Am. Rev. Respir. Dis. 1990; 141: 640–647.
14. McGarvey L.P.A., Heaney L.G. et al. Evaluation and outcome of patients with chronic non-productive cough using a comprehensive diagnostic protocol. Thorax 1998; 53: 738–743.

Поступила 07.07.06
© Пашкова Т.Л., Аверьянов А.В., 2006
УДК 616.24-008.41-036.12

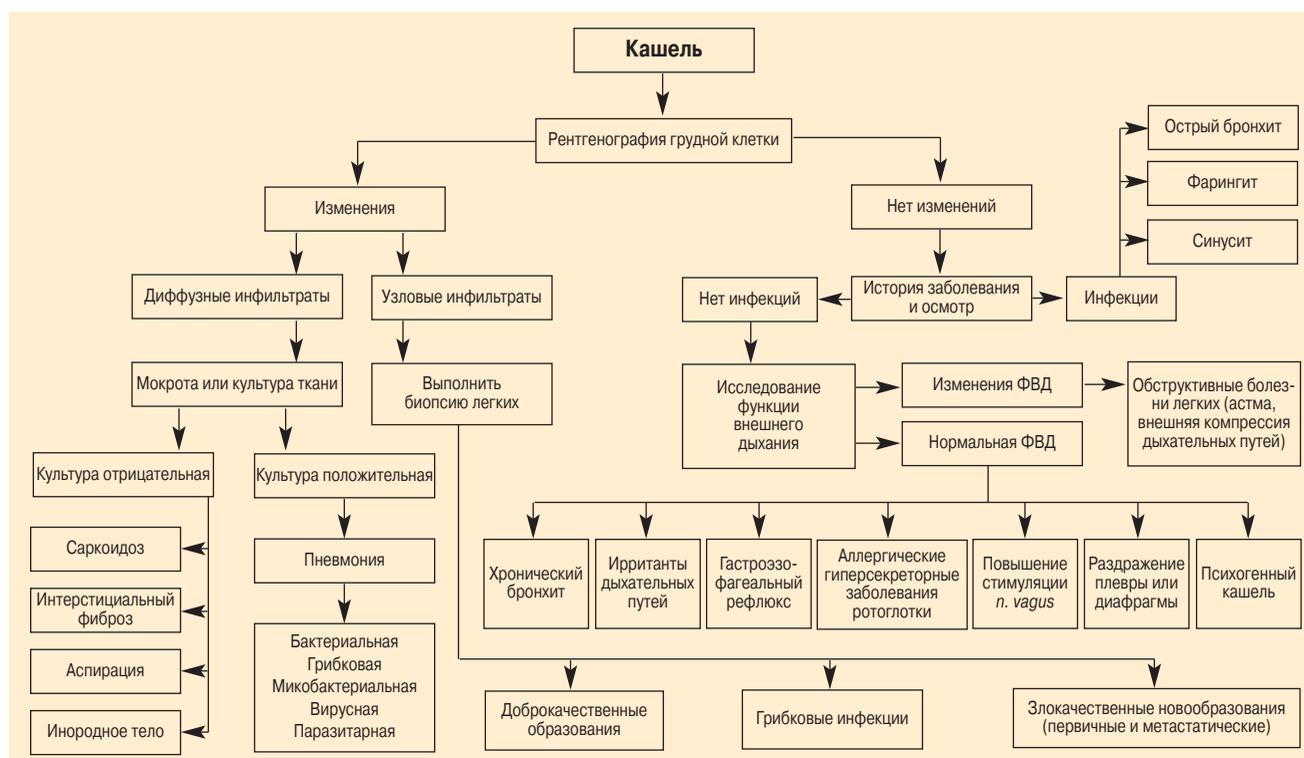


Рис. 2 Диагностический алгоритм при кашле