

# Алгоритм дифференциальной диагностики кашля врачом первичного звена

Е.А. Бородулина<sup>1</sup>, Л.А. Катина<sup>1</sup>, С.В. Солдатова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Самарский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Тольяттинская городская клиническая поликлиника № 3

## Algorithm for differential diagnosis of cough by primary care physician

E. Borodulina<sup>1</sup>, L. Katina<sup>1</sup>, S. Soldatova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Samara State Medical University

<sup>2</sup>Togliatti City Clinical Polyclinic No. 3

© Коллектив авторов, 2023 г.

### Резюме

Кашель является распространенным симптомом, встречающимся при заболеваниях многих органов и систем: дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, эндокринной, патологии ЛОР-органов, а также при психических расстройствах. Кашель представляет собой безусловный рефлекторный акт, возникающий в ответ на непосредственное раздражение специфических кашлевых рецепторов при заболеваниях или при стимуляции кашлевого центра. Причины острого, подострого и хронического кашля разнообразны, но не всегда очевидны, и для своего распознавания требуют соответствующих знаний, углубленного клинического исследования, включающего в себя сбор жалоб и анамнеза, проведение физикального осмотра, лабораторной и инструментальной диагностики. Наибольшее внимания требует диагностика хронического кашля и исключение его причин, представляющих угрозу для жизни. Тревожными симптомами являются кровохарканье, длительный резистентный кашель, впервые возникший и непрекращающийся, длительный интоксикационный синдром, устойчивость к проводимой терапии, потеря массы тела, ночной кашель и др. Для более углубленной диагностики проводятся дополнительные методы обследования, такие как компьютерная томография грудной клетки, магнитно-резонансная томография и бронхоскопия. Прием врача-терапевта

регламентирован строгим временным промежутком, что не позволяет провести полноценную диагностику и определить истинную причину кашля. Вследствие чего пациенту назначается терапия, направленная на подавление кашля, а не на его устранение. Существенно сократить количество времени на проведение дифференциальной диагностики, а следовательно, сэкономить больше времени на постановку правильного диагноза и назначение пациенту соответствующей адекватной этиологической терапии, могут помочь четкие схемы дифференциальной диагностики.

**Ключевые слова:** кашель, мокрота, «красные флаги» кашля, диагностика кашля

### Summary

Cough is a common symptom that occurs in diseases of many organs and systems: respiratory, cardiovascular, digestive, endocrine, nose/ ear/ throat pathology, as well as mental disorders. Cough is an unconditioned reflex that occurs in response to direct irritation of specific cough receptors in diseases or when the cough center is stimulated. The causes of acute, subacute, and chronic cough are various but not always obvious. To determine them, one needs appropriate knowledge, thorough clinical examination, including medical history and complaints, and the necessary lab tests. The greatest attention should be paid to the diagnosis

of chronic cough and the exclusion of those causes of cough that are life-threatening. Alarming symptoms are hemoptysis, prolonged persistent cough, which appears for the first time and does not stop, prolonged intoxication syndrome, resistance to ongoing therapy, weight loss, nocturnal cough, etc. For more in-depth diagnosis, additional examination methods are carried out, such as computed tomography of the chest, magnetic resonance tomography and bronchoscopy. The appointment of a general practitioner is strictly

time-limited, which does not allow for a full diagnosis and determination of true cause of the cough. As a result, the patient is prescribed therapy aimed at suppressing the cough, and not at eliminating it. Algorithms and differential diagnosis schemes can help the doctor quickly determine the cause of the cough and prescribe the correct treatment.

**Keywords:** cough, sputum, cough “red flags”, cough diagnosis

## Введение

В амбулаторно-поликлинической практике кашель является одним из распространенных симптомов, с которым пациенты обращаются на прием, при этом врач первичного звена часто не располагает достаточным количеством времени для проведения полноценной дифференциальной диагностики и подходит к лечению кашля не этиотропно, а симптоматически. Помочь врачу на приеме сократить время на дифференциальную диагностику причин кашля и более профессионально подойти к лечению вызвавших его заболеваний могут алгоритмы и схемы дифференциальной диагностики.

С точки зрения физиологии кашель — это нормальная реакция дыхательных путей на различные раздражители. Он является защитным механизмом, способствующим очищению дыхательных путей от всего, что затрудняет дыхание. Это могут быть частицы пыли, слизь, секрет, мокрота, образующиеся от раздражения или воспаления дыхательных путей. Кроме этого, кашель также может быть симптомом патологического процесса, поэтому необходимо выяснить причину его появления и подобрать терапию. Нарушая физическую и умственную деятельность пациентов, кашель значительно ухудшает качество жизни [1, 2].

Клиническая диагностика у пациентов с кашлем содержит традиционное изучение всех жалоб, особенностей анамнеза и объективный осмотр. Созданы способы объективной оценки кашля: опросники, анкетирование и психофизиологические тесты. Для субъективной оценки кашля применяют аналоговые шкалы [1, 3, 4].

Как правило, для диагностики синдрома кашля используется программа диагностических исследований. При этом необходимо учитывать два возможных варианта [3]:

- 1) этиология кашля известна;
- 2) этиология кашля неизвестна.

В диагностический комплекс включены следующие исследования [3].

Первая ступень: сбор жалоб и анамнеза заболевания; объективный осмотр, рентгенография, компьютерная томография грудной клетки, спирометрия, включая бронхопровокационный и/или бронходилатационный тест, рентгенография придаточных пазух носа, осмотр ЛОР-врачом с проведением ларингоскопии, бронхоскопия [3].

Вторая ступень: эзофагогастроскопия, эзофагоманометрия, включая проксимальный и дистальный 24-часовой мониторинг pH; томография трахеи, аллергические пробы [3].

Третья ступень: измерение суточного профиля кашлевых толчков [3].

## Сбор жалоб и анамнеза

Цель расспроса больного — исключить основные причины возникновения кашля. При расспросе пациента необходимо выяснить продолжительность, характер (продуктивный/непродуктивный), интенсивность кашля, а также оценить триггерные факторы (например, аллергены, прием лекарств), условия, способствующие устранению или снижению, время возникновения или преобладания симптоматики в течение дня [3, 5–7]. Оцениваются данные анамнеза: факт курения с определением стажа, семейный анамнез в отношении бронхиальной астмы, туберкулеза легких, связь с приемом препаратов, профессиональные вредности [1].

Важно учитывать клинические признаки кашля при проведении дифференциальной диагностики. По времени появления выделяют следующие его типы [3, 8]:

- *утренний кашель* — возникает из-за скопления отделяемого дыхательных путей ночью при затруднении ее отхождения (хроническая обструктивная болезнь легких — ХОБЛ, туберкулез легких бронхоэктатическая болезнь, абсцесс легких);
- *вечерний кашель* — причиной является увеличение влияния *n. vagus* в данный период времени (пневмония, острый бронхит);

- *ночной кашель* — по причине ночной активности *p. vagus*, а также усиления его чувствительности (астма — сердечная и бронхиальная, новообразования).

На основании условий возникновения кашля и сопровождающих его явлений можно выделить следующие формы [1, 3, 9]:

- кашель, связанный с изменением положения тела, — в случае перехода содержимого в просвет бронхов при полостных образованиях легких (абсцесс легкого, бронхоэктазии) [3];
- кашель во время употребления пищи — в случае возникновения свищевого хода между пищеводом и трахеей или бронхом (рак пищевода) [3];
- кашель с большим объемом патологического секрета дыхательных путей (полным ртом) — при высвобождении содержимого из полости в нижние дыхательные пути [3];
- кашель до рвоты — хронический фарингит, коклюш [3].

В случае заражения коклюшем приступообразный «лающий» кашель является симптомом инфекции, вызванной *Bordetelli pertussis*. Усиленный кашель во время разговора, смеха, вдыхания холодного воздуха является характерным отличием синдрома трахеобронхиальной дискинезии. Как правило, приступообразный ночной кашель является наиболее распространенным симптомом бронхиальной астмы. Кашель по утрам со скудным количеством мокроты сопровождается хронический бронхит курильщика. Существуют особенности кашля при горизонтальном положении тела: так, при заболеваниях средостения (саркоидоз, злокачественные новообразования) кашель усиливается, а при поражении плевры и диафрагмы, наоборот, ослабевает. Необходимо также конкретизировать данные анамнеза с указанием наличия сопутствующих заболеваний, профессионального, эпидемиологического, семейного и аллергологического анамнеза [1, 3, 10].

Наряду с кашлем важным этапом опроса пациента является характеристика отделяемой мокроты [3, 11]. Например, обострение хронического бронхита и хронической обструктивной болезни легких сопровождается повышением количества выделяемой мокроты, а также увеличением ее гнуйности, что влечет за собой прием курса антибактериальных препаратов. При остром воспалении слизистой оболочки бронхиального дерева количество мокроты за сутки не превышает 50–70 мл. У пациентов с абсцессом легкого, при обострении бронхоэктатической болезни наблюдается увеличение количества мокроты (более 200 мл). В случае постоянного обильного выделения пенистой мокроты от 1 до 3 л в сутки (бронхорея) следует рассмотреть данный признак как симптом бронхиоло-

альвеолярного злокачественного новообразования [3, 4]. Альвеолярной фазе отека легкого вследствие резкого снижения сердечного выброса и застоя в малом круге кровообращения соответствует выделение пенистой мокроты розового цвета в большом объеме.

Снижение объема выделяемой мокроты на фоне адекватной терапии актуального бронхолегочного процесса выступает показателем эффективности проводимой терапии. В то же время уменьшение количества отделяемой мокроты и одновременное присутствие иных характерных проявлений при таком заболевании, как пневмония, указывает на ухудшение выделительной функции бронхов. Следовательно, врачу необходимо правильно скорректировать дальнейшую терапию.

При бронхиальной астме мокрота густая, трудно отделяемая, так называемая «стекловидная». Окрашенная в зеленый цвет, гнойная с примесью нейтрофилов мокрота присутствует при пневмонии и обострениях хронического бронхита. Если у больного крупозная пневмония, он может предъявлять жалобы на выделение «ржавой» мокроты. Заболевание, при котором пневмония вызвана *Klebsiella pneumoniae*, характеризуется мокротой по типу «смородинового» или «малинового» желе. За счет эозинофилов окраска мокроты при бронхиальной астме приобретает желтоватый оттенок [1, 3, 12].

К пациентам с подозрением на кровохарканье необходимо быть особенно внимательными [3, 5, 12]. Под кровохарканьем подразумевают выделение с кашлем крови до 50 мл в сутки. Выраженное превышение данного количества (50–500 мл) оценивается как легочное кровотечение. Объем, превышающий 500 мл, считается обильным кровотечением.

Гемоптизис встречается при различных патологиях органов и систем организма: инфекционно-воспалительные заболевания [пневмония, туберкулез легких, абсцесс легкого, бронхит (острый, хронический и др.)]; опухолевые процессы (рак легкого и др.); патология сердечно-сосудистой системы (тромбоэмболия легочной артерии, инфаркт легкого, митральный стеноз и другие клапанные поражения сердца, вызывающие повышение давления в легочной артерии, пороки развития легочных артерий и вен, аневризма аорты); травма (повреждение грудной клетки, послеоперационный период); заболевания крови; васкулиты [1, 8, 10].

Академик РАН, профессор, доктор медицинских наук А.Г. Чучалин выделил обязательные вопросы, которые следует задать пациенту с кашлем [3].

- Как давно появился кашель?
- С чем сам пациент может связать появление кашля?

- Факторы, влияющие на интенсивность и характер кашля (поллютанты, дым, запахи, аллергены, метеофакторы).
- Кашель возникает чаще ночью или днем?
- Кашель сухой или с мокротой?
- Какое количество мокроты отделяется за сутки?
- Каков характер мокроты?
- Отмечалась ли в мокроте примесь крови?
- Сочетается ли кашель с хрипами в груди?
- Имеется ли изжога?
- Наблюдаются ли выделения из носа?
- Курит ли пациент? Если да, то каковы стаж курения и количество выкуриваемых сигарет в день?
- Замечал ли пациент длительный кашель у родственников?
- Были ли у родственников такие заболевания, как туберкулез, рак, бронхиальная астма?
- Принимает ли пациент лекарственные препараты (иАПФ и др.) в связи с хроническими заболеваниями?
- Связана ли работа пациента с профессиональными вредностями?

Важно помнить, что одной из главных задач при расспросе пациента является своевременное выявление при кашле «симптомов тревоги» [3, 13]:

- примесь крови;
- появление зеленой мокроты;
- хрипы, слышимые на расстоянии;
- появление в ночное время;
- устойчивость к лечению;
- сопровождающийся похуданием;
- интенсивный кашель в течение 1 ч и более без перерыва;
- обильное выделение мокроты с кашлем;
- изменение голоса на фоне кашля.

На сегодняшний день созданы специальные опросники, упрощающие поиск вероятной причины кашля. Примером может служить опросник для определения наиболее возможной этиологии при длительном кашле, который был разработан в «Клинике кашля» Национального университета Халла в Великобритании [2, 8, 14].

Кроме этого, разработаны специализированные дневники самонаблюдения, шкалы и вопросники для определения выраженности кашля на амбулаторном этапе. Примерами выступают Лестерский опросник для определения кашля (LCQ), оценивающий влияние кашля на физическую, психологическую и социальную сферы у пациентов с хроническим кашлем; опросник качества жизни, специфичный для кашля (CQLQ). Примером шкал является визуальная аналоговая шкала (ВАШ), представляющая собой линейку длиной 100 мм. На ней пациент должен отметить свою субъективную оценку тяжести кашля от 0 мм (кашель не беспокоит) до 100 мм (кашель крайне сильный) [8, 14].

## Физикальный осмотр

В процессе физикального исследования важно крайне внимательно подойти к осмотру ротовой полости, ротовой части глотки, оценить состояние миндалин, окраску слизистой оболочки. Для постназального затека при ринитах, синуситах характерно присутствие слизистых тяжей желтоватого цвета, проходящих по гиперемированной, отечной задней стенке ротоглотки [15–17]. Осмотр шеи позволяет выявить лимфаденопатию, набухание яремных вен. Аускультация легких занимает ведущее место при осмотре пациента с кашлем. Так, при бронхиальной обструкции присутствие локальных и распространенных сухих свистящих хрипов связано с сужением просвета внутригрудных дыхательных путей вследствие различных факторов (бронхиальная астма, бронхит) [18, 19]. Для пневмонии характерно определение области крепитации или мелкопузырчатых хрипов. При отеке легких, как правило, выявляются множественные влажные разнокалиберные хрипы. На начальной и конечной стадиях крупозной пневмонии, при инфаркте легкого, интерстициальных заболеваниях легких выслушивается разлитая крепитация в виде «треска целлофана» или «хруста снега». Следует также внимательно проводить аускультацию сердца. В случае определения систолического шума недостаточности трехстворчатого клапана и акцента II тона над легочной артерией можно заподозрить развитие легочного сердца [10, 20].

## Лабораторно-инструментальные методы диагностики

На третьем этапе диагностического поиска врач должен уточнить основной диагноз. Для этого необходимо использовать лабораторные (общий анализ крови, анализ мокроты, биохимическое исследование крови и пр.) и инструментальные методы (спирометрия, рентгенография, компьютерная томография, электрокардиография, эхокардиография и др.) исследования. Выбор того или иного обследования зависит от данных, полученных ранее в ходе опроса и объективного осмотра пациента [1, 3, 21].

Наличие продуктивного кашля является показанием к проведению клинического исследования мокроты. Данный метод включает как макроскопическое, так и микроскопическое исследование патологического отделяемого из дыхательных путей. Макроскопическое исследование подразумевает оценку количества, характера, цвета, запаха, консистенции, слоистости мокроты, а также выявление в ней дополнительных включений (фибриновые сгустки, паразиты, инородные тела, пробки Дитриха, кровь, линзы Коха, гной) [5, 7, 12].

Микроскопический анализ нативных и фиксированных окрашенных препаратов мокроты позволяет детально изучить ее клеточный состав (эритроциты, эозинофилы, лимфоциты, нейтрофилы, атипичные клетки), стадию активности патологического процесса, выявить кристаллические и волокнистые образования, а также идентифицировать патогенные микроорганизмы. Так, большое количество нейтрофильных гранулоцитов свидетельствует о наличии воспаления в дыхательных путях (пневмония, бронхит, абсцесс легкого в стадии прорыва в бронх). При обнаружении в значительном количестве лимфоцитов следует подозревать развитие туберкулеза легких. Эозинофилия мокроты с одновременным присутствием в ней спиралей Куршмана, телец Креола и кристаллов Шарко-Лейдена характерна для бронхиальной астмы. А вот изолированное увеличение количества эозинофилов в мокроте может свидетельствовать о легочном эозинофильном инфильтрате или центральном раке легкого. Обнаружение эластических волокон указывает на наличие деструкции в ткани легкого (злокачественные новообразования легкого, туберкулез) [22, 23]. Обнаружение в мокроте тетрады Эрлиха (обызвестленные эластические волокна, МБТ, кристаллы холестерина, известь в виде кристаллических и аморфных образований) свидетельствует о вскрытии петрифицированного туберкулезного очага в просвет бронха [24, 25].

При подозрении на развитие инфекционно-воспалительного процесса в легких и отсутствии патогенных микроорганизмов в мокроте при микроскопическом анализе следует провести ее микробиологическое исследование с одновременным определением чувствительности возбудителей к антибактериальным препаратам. В первую очередь проводится окрашивание мазка мокроты по Граму. Диагностическим критерием качества мокроты выступает наличие не менее 25 полиморфноядерных лейкоцитов и менее 1% слущенных эпителиальных клеток (при исследовании не менее 10 полей зрения при увеличении  $\times 100$ ). В иных вариантах культуральное исследование образца нецелесообразно, так как материал контаминирован микрофлорой ротоглотки. При последующей бактериоскопии выявление в мазке большого количества грамположительных или грамотрицательных микроорганизмов с типичной морфологией (ланцетовидных грамположительных диплококков — *Streptococcus pneumoniae*; слабо окрашенных грамотрицательных коккобацилл — *Haemophilus influenzae*) может служить ориентиром для выбора антибактериальной терапии. При подозрении на наличие микобактерии туберкулеза мазок окрашивают по Цилю-Нильсену, что позволяет идентифицировать тонкие прямые или изогнутые палочки, окрашенные в красный цвет [24–26].

Для проведения исследования образцы мокроты собирают утром натощак (3–5 мл) в стерильную емкость. Предварительно перед сбором материала пациента информируют о необходимости гигиенического туалета полости рта: чистка зубов и полоскание слабым раствором антисептика или кипяченой водой. Следует отметить, что для исследования необходим именно патологический секрет бронхиального дерева, отделяющийся при кашле. И поэтому при плохом его отхождении накануне вечером и утром перед забором рекомендуется прием отхаркивающих препаратов [26, 27].

При наличии жалоб на кашель больного необходимо направить к врачу-оториноларингологу для подтверждения или исключения патологии в области его компетенции [16, 17].

В настоящее время наблюдается рост роли лучевых методов обследования. Наличие симптома кашля является показанием к проведению рентгенологического исследования органов грудной клетки. Это связано с тем, что данный метод может сузить круг дальнейшего диагностического поиска, выделив ряд патологических процессов, или вовсе исключить поражение легочной ткани. Рентген грудной клетки выявляет очаговые и инфильтративные изменения в легочной ткани, объемные образования легких, плеврального выпота, средостения. Так, присутствие нечетко очерченных очагов затемнения может быть признаком пневмонии или туберкулеза [6, 10, 28].

В случае отсутствия на рентгенограмме органов грудной клетки признаков патологии следует диагностировать у пациента воспаление околоносовых пазух с помощью рентгенографии [16].

Рентгенография трахеи с функциональными пробами показана при наличии признаков, указывающих на трахеобронхиальную дискинезию [1, 3, 13].

При тяжелых и спорных случаях, когда необходимо более детально изучить вид и степень повреждения ткани легкого и средостения, выполняется компьютерная томография [3, 7, 8].

Наличие кашля у пациентов зачастую влечет за собой необходимость оценки функции внешнего дыхания. Для этого проводят спирометрическое исследование, позволяющее определить тип вентиляционных нарушений (обструктивный, рестриктивный). Так, для бронхиальной астмы и ХОБЛ вследствие сужения просвета бронхов характерно нарушение вентиляции по обструктивному типу, что сопровождается снижением объема форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ<sub>1</sub>) и индекса Тиффно (ОФВ<sub>1</sub>/ФЖЕЛ), но сохранением показателя функциональной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) в пределах нормы. А, например, интерстициальные заболевания легких и экссудативный плеврит сопровождаются рестриктивным типом вентиляционных нарушений, характеризующимся снижением

ФЖЕЛ и сохранением предельно допустимых значений ОФВ<sub>1</sub> и индекса Тиффно [26, 28, 29].

В случае выявления на спирометрии нарушения обструктивного типа необходимо проводить бронходилатационный тест для оценки обратимости бронхиальной обструкции. Данная методика позволяет дифференцировать бронхиальную астму от ХОБЛ. Для проведения теста используется  $\beta_2$ -агонист короткого действия в максимальной разовой дозе — салбутамол 400 мкг (4 дозы), с последующей оценкой через 15–30 мин бронходилатационного ответа. Тест положительный в случае прироста ОФВ<sub>1</sub> не менее чем на 200 мл и не менее чем на 12% по сравнению с исходным значением, что характерно для обратимой обструкции при бронхиальной астме. Напротив, при незначительном приросте или его отсутствии обструкция необратима, что соответствует ХОБЛ [12, 29, 30].

С целью диагностики кашля при аллергии следует определять уровень IgE в сыворотке крови, а также проводить аллергопробы с определенным антигеном [3, 18].

Кашель, а особенно продолжающийся более 4 нед, является абсолютным показанием к проведению диагностической бронхоскопии. Кроме этого, данное обследование проводится после выявления изменений на рентгенограмме и КТ (новообразования, инородные тела, полостные образования, увеличенные бронхопюльмональные лимфатические узлы и др.). При диагностической фибробронхоскопии производится оценка состояния дыхательных путей, а также собирается ма-

териал для цитологического и бактериологического обследования. Если при проведении бронхоскопии обнаруживается новообразование в бронхах, то производят щипцовую и браш-биопсию. Трансбронхиальную биопсию применяют для исследования инфильтратов и диффузных заболеваний легочной ткани [7, 9, 20].

В случае отсутствия патологии на предыдущих этапах, а также при выявлении ряда жалоб, соответствующих гастроэзофагорезлюксной болезни, следует обследовать пациента путем 24-часовой рН-метрии и эзофагогастроскопии [1, 3, 13].

## Заключение

Кашель — распространенный симптом, встречающийся при заболеваниях многих органов и систем: дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной, эндокринной, патологии ЛОР-органов, а также при психических расстройствах. Нередко кашель является единственным проявлением какого-либо заболевания/патологического состояния. В связи с этим терапия, направленная на устранение только симптома без уточнения этиологии, окажется неэффективной. Подробная клиническая характеристика проявлений кашля в комплексе с анамнезом, физикальными данными и результатами дополнительных лабораторно-инструментальных обследований значительно облегчает диагностический поиск, а следовательно, позволяет своевременно назначить адекватную терапию.

## Список литературы

1. Зайцев А.А., Оковитый С.В., Мирошниченко Н.А. и др. Кашель: методические рекомендации для врачей. М.: ГВКГ им. Н.Н. Бурденко, 2021; 84 [Zaitsev A.A., Okovity S.V., Miroshnichenko N.A. et al. Cough: Methodological recommendations for doctors. Moscow: N.N. Burdenko State Medical University, 2021; 84 (In Russ.)].
2. Номоконова О.Ю. Классификационное диагностирование кашля. Перспективы науки и образования 2018; 1 (31): 251–256 [Nomoikonova O.Yu. Classification diagnosis of cough. Perspektivy nauki i obrazovaniya 2018; 1 (31): 251–256 (In Russ.)].
3. Чучалин А.Г., Абросимов В.Н. Кашель. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017: 152 [Chuchalin A.G., Abrosimov V.N. Kasha. Moscow: GEOTAR-Media, 2017: 152 (In Russ.)].
4. Синопальников А.И. Кашель. Фарматека 2021; 28 (10): 17–23 [Sinopalnikov A.I. Cough. Farmateka 2021; 28 (10): 17–23 (In Russ.)]. doi: 10.18565/pharmateca.2021.10.17-23.
5. Зайцев А.А. Кашель: по страницам международных рекомендаций. Эффективная фармакотерапия 2019; 15 (27): 38–49 [Zaitsev A.A. Cough: according to the pages of international recommendations. Effektivnaya farmakoterapiya 2019; 15 (27): 38–49 (In Russ.)]. doi: 10.33978/2307-3586-2019-15-27-38-48.
6. Орлова Н.В. Хронический кашель: дифференциальная диагностика и лечение. Медицинский совет 2020; (17): 124–131 [Orlova N.V. Chronic cough: differential diagnosis and treatment. Medicinskij sovet 2020; (17): 124–131 (In Russ.)]. doi: 10.21518/2079-701X-2020-17-124-131.
7. Зайцев А.А. Кашель: проблемы и решения. Практическая пульмонология 2020; 2: 78–86 [Zaitsev A.A. Cough: problems and solutions. Prakticheskaja pul'monologija 2020; 2: 78–86 (In Russ.)].
8. Kardos P., Dinh Q.T., Fuchs K.H. et al. German Respiratory Society guidelines for diagnosis and treatment of adults suffering from acute, subacute and chronic cough. Respir. Med. A-S. 2020; 170: 105939 doi: 10.1016/j.rmed.2020.105939
9. On P.C. Overview of chronic cough. Am. J. Manag. Care. 2022; 28 (9 Suppl.): 152–158 doi: 10.37765/ajmc.2022.89243.
10. Добрых В.А., Мамровская Т.П., Дьяченко О.А. и др. Синдром кашля (лекция). Дальневосточный медицинский журнал 2022; (2): 86–91 [Dobrikh V.A., Mamrovskaya T.P., Dyachenko O.A. et al. Cough syndrome (lecture). Dal'nevostochnyj medicinskij zhurnal 2022; (2): 86–91 (In Russ.)]. doi: 10.35177/1994-5191-2022-2-15.
11. Зайцев А.А., Оковитый С.В. Кашель: от основ к фармакотерапии. Consilium Medicum 2020; 22 (1): 72–77 [Zaitsev A.A., Okovity S.V. Cough: from basics to pharmacotherapy. Consilium Medicum 2020; 22 (1): 72–77 (In Russ.)]. doi: 10.26442/20751753.2020.11.200523.
12. Трухан Д.И., Багисшева Н.В. Дифференциальная диагностика и лечение кашля на этапе оказания первичной медико-санитарной помощи. Терапия 2018; 1 (19): 77–86 [Trukhan D.I., Bagisheva N.V. Differential diagnosis and treatment of cough at the stage of primary health care. Terapiya 2018; 1 (19): 77–86 (In Russ.)].

13. Морис А.Х., Миллквист Э., Биексиене К. и др. Рекомендации Европейского респираторного общества по диагностике и лечению хронического кашля у взрослых и детей. Пульмонология 2021; 31 (4): 418–438 [Morice A.H., Millqvist E., Biek-siene K. et al. Recommendations of the European Respiratory Society for the diagnosis and treatment of chronic cough in adults and children. Pul'monologija 2021; 31 (4): 418–438 (In Russ.)]. doi: 10.18093/0869-0189-2021-31-4-418-438.
14. Овсянников Е.С., Авдеев С.Н., Будневский А.В. и др. Диагностика кашля: настоящее и будущее. Туберкулез и болезни легких 2021; 99 (11): 56–65 [Ovsyannikov E.S., Avdeev S.N., Budnevsky A.V. et al. Diagnosis of cough: present and future. Tuberkulez i bolezni legkih 2021; 99 (11): 56–65 (In Russ.)]. doi: 10.21292/2075-1230-2021-99-11-56-64.
15. Шиленкова В.В. Кашель в практике оториноларинголога. Фармакология & Фармакотерапия 2022; (S1): 16–22 [Shilenkova V.V. Cough in the practice of an otorhinolaryngologist. Farmakologija & Farmakoterapija 2022; (S1): 16–22 (In Russ.)]. doi: 10.46393/27132129\_2022\_S\_16.
16. Карпищенко С.А., Арустамян И.Г., Станчева О.А., Волчков Е.А. Постназальный синдром: клиническая картина, диагностика и лечение. Folia otorhinolaryngologiae et payhologiae respiratoriae 2022; 28 (3): 67–74 [Karpishchenko S.A., Arustamyan I.G., Stancheva O.A., Volchkov E.A. Postnasal syndrome: clinical picture, diagnosis and treatment. Folia otorhinolaryngologiae et payhologiae respiratoriae 2022; 28 (3): 67–74 (In Russ.)]. doi: 10.33848/folior123103825-2022-28-3-67-74.
17. Киселев В.В., Лукашевич М.Г. Кашель как проявление синдрома постназального затека. Российская ринология 2020; 28 (1): 10–14 [Kiselev V.V., Lukashevich M.G. Cough as a manifestation of postnasal congestion syndrome. Rossijskaja rinologija 2020; 28 (1): 10–14 (In Russ.)]. doi: 10.17116/rosrino20202801110.
18. Chung K.F., McGarvey L., Song W.J. et al. Cough hypersensitivity and chronic cough. Nat. Rev. Dis. Primers 2022; 8 (1): 45. doi: 10.1038/s41572-022-00370-w.
19. Старостина Л.С. Сухой кашель: диагностика и лечение. Педиатрия. Consilium Medicum 2019; (3): 82–86 [Starostina L.S. Dry cough: diagnosis and treatment. Pediatrics. Consilium Medicum 2019; (3): 82–86 (In Russ.)]. doi: 10.26442/26586630.2019.3.190635.
20. Будневский А.В., Овсянников Е.С., Шкатова Я.С. и др. Кашель: эволюция взглядов и современные подходы к объективной оценке. Тер. арх. 2019; 91 (3): 71–75 [Budnevsky A.V., Ovsyannikov E.S., Shkatova Ya.S. et al. Cough: the evolution of views and modern approaches to objective assessment. Ter. arch. 2019; 91 (3): 71–75 (In Russ.)]. doi: 10.26442/00403660.2019.03.000111.
21. Игнатова Г.Л., Антонова В.Н. Возможности лабораторных методов исследования в дифференциальной диагностике заболеваний дыхательных путей. РМЖ. Медицинское обозрение 2019; 3 (9-1): 14–17 [Ignatova G.L., Antonova V.N. The possibilities of laboratory research methods in the differential diagnosis of respiratory diseases. breast cancer. Medicinskoe obozrenie 2019; 3 (9-1): 14–17 (In Russ.)].
22. Авдеев С.Н., Айсанов З.Р., Белевский А.С. и др. Пути улучшения диагностики и лечения больных бронхиальной астмой врачами первичного звена. Пульмонология 2019; 29 (4): 457–467 [Avdeev S.N., Aisanov Z.R., Belevsky A.S. et al. Ways to improve the diagnosis and treatment of patients with bronchial asthma by primary care physicians. Pul'monologija 2019; 29 (4): 457–467 (In Russ.)]. doi: 10.18093/0869-0189-2019-29-4-457-467
23. Чуланов В.П., Горелов А.В., Малявин А.Г. и др. Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) у взрослых. М., 2021 [Chulanov V.P., Gorelov A.V., Malyavin A.G. et al. Acute respiratory viral infections (ARVI) in adults. Moscow, 2021 (In Russ.)].
24. Бородулин Б.Е., Бородулина Е.А., Еременко Е.П. Амбулаторная фтизиатрия. Учебное пособие. М.: КНОРУС, 2022; 420 [Borodulin B.E., Borodulina E.A., Eremenko E.P. Outpatient phthisiology. Textbook. Moscow: KNORUS, 2022; 420 (In Russ.)].
25. Бородулина Е.А., Инькова А.Т., Бородулин Б.Е. и др. Пути оптимизации выявления туберкулеза в пульмонологическом отделении. Туберкулез и болезни легких 2018; 96 (5): 22–26 [Borodulina E.A., Inkova A.T., Borodulin B.E. et al. Ways to optimize the detection of tuberculosis in the pulmonology department. Tuberkulez i bolezni legkih 2018; 96 (5): 22–26 (In Russ.)]. doi: 10.21292/2075-1230-2018-96-5-22-26.
26. Камельжанова Б.Т., Селедцов В.П., Зетов А.Ш. и др. Возможности методов исследования мокроты, бронхоальвеолярного лаважа и браш-биоптатов при патологии органов дыхания (литературный обзор). Наука о жизни и здоровье 2019; (3): 45–56 [Kamelzhanova B.T., Seledtsov V.P., Zetov A.Sh. et al. Possibilities of methods for the study of sputum, bronchoalveolar lavage and brush biopsies in respiratory pathology (literature review). Nauka o zhizni i zdorov'e 2019; (3): 45–56 (In Russ.)]. doi: 10.24411/2415-7414-2019-10036.
27. Лебеденко Т.И. Современные требования к сбору, хранению и транспортировке биологического материала (мокроты) для микробиологического исследования. Медсестра 2023; (1): 15–23 [Lebedenko T.I. Modern requirements for the collection, storage and transportation of biological material (sputum) for microbiological research. Medsestra 2023; (1): 15–23 (In Russ.)]. doi: 10.33920/med-05-2301-02.
28. Dicipinigitis P. Understanding the foundations of chronic cough. Am. J. Manag. Care. 2020; 26 (11 Suppl.): 232–238. doi: 10.37765/ajmc.2020.88514.
29. Tran B.B., Ditto A.M. Cough: A Practical and Multifaceted Approach to Diagnosis and Management. Med. Clin North Am. J. 2020; 104 (1): 45–59. doi: 10.1016/j.mcna.2019.08.011.
30. Davis J.A., Gudi K. Approach to the Patient with Cough. Med. Clin. North Am. J. 2021; 105 (1): 31–38 doi: 10.1016/j.mcna.2020.08.013.

Поступила в редакцию: 05.03.2023 г.

### Сведения об авторах:

Бородулина Елена Александровна — доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой фтизиатрии и пульмонологии Самарского государственного медицинского университета; 443099, Самара, Пионерская ул., д. 48; e-mail: borodulinbe@yandex.ru; ORCID 0000-0002-3063-1538;

Катина Любовь Андреевна — ординатор кафедры фтизиатрии и пульмонологии Самарского государственного медицинского университета; 443099, г. Самара, Пионерская ул., д. 48; e-mail: Soldatova98@yandex.ru; ORCID 0009-0004-4227-4592;

Солдатова Светлана Викторовна — главный внештатный пульмонолог Министерства здравоохранения Самарской области по г. Тольятти, заместитель главного врача по медицинской части Тольяттинской городской клинической поликлиники № 3, врач-пульмонолог высшей квалификационной категории; 445032, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Свердлова, д. 82; e-mail: s.soldatova1969@mail.ru; ORCID 0009-0005-6758-886X.