

# Подходы к диагностике и терапии кашля в терапевтической практике

Д. С. Суханов<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0003-3681-0067, dmitriysukhanovl@mail.ru

Ю. С. Алексеева<sup>2</sup>, ORCID: 0000-0003-0780-9913, julija.alekseeva@pharminnotech.com

А. Л. Коршунова<sup>1</sup>, pti4ka-ale@mail.ru

<sup>1</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 194100, Россия, Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, 14, лит. А

**Резюме.** Кашель – один из важнейших симптомов патологии различных органов и систем, который встречается примерно у 30% представителей человеческой популяции. Данный симптом превалирует у пациентов с различной бронхолегочной патологией, однако помимо этого он может возникать при патологии других органов и систем (ЛОП-органов, верхних отделов желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой и нервной систем), а также в качестве побочного эффекта при приеме некоторых лекарственных препаратов (ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента, ингаляционных лекарственных средств и др.), а также в результате эндоскопических вмешательств. Помимо дискомфорта для пациента патологический кашель может приводить к развитию ряда серьезных осложнений. В статье представлены рефлекторная дуга кашлевого рефлекса, различные классификации кашля. Терапия острого и хронического кашля зависит от причин его возникновения. Причинами острого кашля могут быть острые респираторные вирусные инфекции, COVID-19, грипп, острый бронхит, пневмония. Среди наиболее часто встречающихся причин хронического кашля выделяют так называемую «триаду кашля», включающую кашлевой синдром верхних дыхательных путей, бронхиальную астму и гастроэзофагеальную рефлюксную болезнь. Помимо «триады кашля» причинами хронического кашля могут быть хронический бронхит, бронхоэктазы, рак легких, идиопатическая фиброзирующая болезнь легких, интерстициальные пневмонии известной этиологии. В качестве терапии выделяют антитуссивную и протуссивную фармакологические стратегии, которые приведены в статье. Таким образом, кашель имеет различный патогенез и клинические характеристики, поэтому тщательный сбор анамнеза, данных объективного обследования пациента, использование дополнительных лабораторных и инструментальных методов исследования, а также понимание дифференциально-диагностического ряда заболеваний, сопровождающихся кашлем, помогут своевременно поставить диагноз с правильным обоснованием выбора лечебной тактики и стратегии управления кашлем.

**Ключевые слова:** кашель, терапия кашля, мукоактивные препараты, мукокинетики, муколитики, мукорегуляторы, экспекторанты, противокашлевые препараты, COVID-19, острый кашель, хронический кашель.

**Для цитирования:** Суханов Д. С., Алексеева Ю. С., Коршунова А. Л. Подходы к диагностике и терапии кашля в терапевтической практике // Лечащий Врач. 2023; 6 (26): 83-89. DOI: 10.51793/OS.2023.26.6.012

## Approaches to the diagnosis and therapy of cough in therapeutic practice

Dmitriy S. Sukhanov<sup>1</sup>, ORCID: 0000-0003-3681-0067, dmitriysukhanovl@mail.ru

Yulia S. Alekseeva<sup>2</sup>, ORCID: 000-0003-0780-9913, julija.alekseeva@pharminnotech.com

Aleksandra L. Korshunova<sup>1</sup>, pti4ka-ale@mail.ru

<sup>1</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education St. Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 2 Litovskaya str., St. Petersburg, 194100, Russia

<sup>2</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education St. Petersburg State Chemical and Pharmaceutical University of the Ministry of Health of the Russian Federation; 14 lit. A Professor Popov str., St. Petersburg, 197022, Russia

**Abstract.** Cough is one of the most important symptoms of the pathology of various organs and systems, which occurs in about 30% of the human population. This symptom prevails in patients with various bronchopulmonary pathologies, however, in addition, it can occur with the pathology of other organs and systems (ENT organs, upper gastrointestinal tract, cardiovascular and nervous systems), as well as a side effect when taking certain drugs (ACE inhibitors, inhaled drugs, etc.), because of endoscopic interventions. In addition to discomfort for the patient, an abnormal cough can lead to the development of several serious complications. The article presents the reflex arc of the cough reflex, various classifications of cough. Cough can be acute and chronic, the therapy of each of these types will depend on the causes of occurrence. The causes of acute cough can be SARS, COVID-19, influenza, acute bronchitis, pneumonia. Among the most common causes of chronic cough, the so-called "cough triad" is distinguished, which includes cough of the upper respiratory tract, bronchial asthma and gastroesophageal reflux disease. In addition to the "cough triad", the causes of chronic cough can be chronic bronchitis, bronchiectasis, lung cancer, idiopathic fibrosing lung disease, interstitial pneumonia of known etiology. As a cough

therapy, antitussive and protussive pharmacological strategies are distinguished, which are given in the article. Thus, cough has a different pathogenesis and clinical characteristics, therefore, a thorough collection of anamnesis, data from an objective examination of the patient, the use of additional laboratory and instrumental research methods, as well as an understanding of the differential diagnostic series of diseases accompanied by cough, will help in timely diagnosis with the correct rationale for the choice. therapeutic tactics and cough management strategies.

**Keywords:** cough, cough therapy, mucoactive drugs, mucokinetics, mucolytics, mucoregulators, expectorants, antitussive drugs, COVID-19.  
**For citation:** Sukhanov D. S., Alexeeva Yu. S., Korshunova A. L. Approaches to the diagnosis and therapy of cough in therapeutic practice // *Lechaschi Vrach.* 2023; 6 (26): 83-89. DOI: 10.51793/OS.2023.26.6.012

**К**ашель — один из важнейших симптомов патологии различных органов и систем — встречается примерно у 30% представителей человеческой популяции в целом. Следует учитывать, что каждый пятый пациент на амбулаторном приеме предъявляет жалобы на кашель, что подчеркивает безусловную актуальность данной проблемы как с позиций подходов к обычной и дифференциальной диагностике, так и с позиций рационального выбора стратегии терапии [1, 2]. Несмотря на значительное превалирование данного симптома у пациентов с различной бронхолегочной патологией, важно помнить о возможности возникновения кашля при патологии других органов и систем, в частности ЛОР-органов, верхних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), сердечно-сосудистой и нервной систем, что оказывает существенное влияние на лечебную тактику. Кроме того, следует учитывать и ятрогенные причины кашля — эндоскопические вмешательства, прием лекарственных препаратов — ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента (АПФ), ингаляционных лекарственных средств.

Кашель — это рефлекторный акт, являющийся одним из второстепенных механизмов защиты дыхательных путей в физиологических условиях и представляющий собой форсированный выдох, направленный на удаление их содержимого (бронхиальный секрет, инородные тела, инфекционные агенты). Данный форсированный экспираторный маневр происходит вследствие нарастания внутригрудного давления за счет синхронного сокращения дыхательной мускулатуры при закрытой голосовой щели с последующим ее открытием, толчкообразным выталкиванием воздуха и сопровождается характерными звуковыми феноменами. Кашель имеет три основные фазы — инспираторную, компрессионную и экспираторную, при этом в третью фазу происходит закрытие полости носа мягким нёбом и язычком, а скорость воздушно-го потока в дыхательных путях в 20-30 раз превышает таковую в физиологических условиях [3]. Важно, что при отсутствии патологического процесса в дыхательной системе защитная роль кашля существенно уступает таковой мукоцилиарного клиренса, однако при несостоятельности последнего в условиях патологических процессов в бронхиальном дереве возрастает как его протективная роль, так и интенсивность, и кашель становится патологическим симптомом, требующим коррекции.

Помимо дискомфорта для пациента патологический кашель может приводить к развитию ряда серьезных осложнений, прежде всего — респираторных (кровохарканье, спонтанный пневмоторакс, переломы ребер), связанных с повышением внутригрудного давления. Возможны кардиоваскулярные (пароксизмы нарушений ритма, разрывы мелких вен большого круга кровообращения), неврологические (кашлево-обморочный синдром — беттолепсия, головные боли, головокружение), абдоминальные (миалгии, форми-

рование диафрагмальных и увеличение размеров паховых грыж, рвота), урогенитальные (недержание мочи) и психосоциальные осложнения, связанные с появлением чувства страха, нарушением сна и ухудшением физической и умственной работоспособности. Кроме того, кашель является одним из важнейших механизмов реализации воздушно-капельного пути распространения инфекционных агентов.

Дуга кашлевого рефлекса включает в себя 5 звеньев: кашлевые рецепторы, афферентные пути, кашлевой центр продолговатого мозга, эфферентные пути и дыхательные мышцы [4]. Принципиально важна локализация кашлевых рецепторов, которые расположены в бронхолегочном аппарате (трахея и ее бифуркация, места деления бронхов, плевра), ЛОР-органах (полость и придаточные пазухи носа, гортань, наружный слуховой проход и слуховая труба), ЖКТ (нижняя треть пищевода и кардиальный отдел желудка), диафрагме и листках перикарда. Это объясняет возникновение внелегочных причин кашля, особенно в условиях полиморбидности (в частности, в пожилом возрасте), при которых данный механизм не выполняет защитную функцию в отношении системы органов дыхания.

Основными раздражителями кашлевых рецепторов являются изменения температуры и влажности вдыхаемого воздуха (холодный и/или сухой), поллютанты, бронхиальный секрет (изменение его количества и качества), назальная слизь, медиаторы воспаления, прямая стимуляция при механическом воздействии (инородные тела, сдавление извне опухолью или увеличенными лимфатическими узлами), непрякая стимуляция (лекарственные препараты, заболевания сердечно-сосудистой системы), реже — гипервентиляция и гипероксия. Исходя из этого, кашлевые рецепторы бронхолегочного аппарата подразделяются на два вида: быстрореагирующие (ирритантные), которые расположены внутри эпителиальной стенки воздухоносных путей и стимулируются вдыханием пыли, газов и холодного воздуха, а также С-волокна, реагирующие на медиаторы воспаления.

Существенную роль играет порог возбудимости рецепторов (кашлевой порог), снижающийся при вирусных инфекциях или воздействии медиаторов воспаления и повышающийся при алкогольной интоксикации и кахексии. Клиническое значение имеет практически полное отсутствие кашлевых рецепторов в альвеолах, поэтому локализованный в них патологический процесс вызывает кашель при попадании экссудата в бронхиальное дерево или вовлечении в процесс плевры. Кроме того, локализация кашлевого центра в продолговатом мозге и его контроль корковыми структурами объясняет возникновение кашля при первичном вовлечении в патологический процесс центральной нервной системы при отсутствии стимуляции рецепторного аппарата.

Патофизиологическая классификация предусматривает выделение следующих типов кашля [5]:



1) рефлекторный — при попадании в дыхательные пути жидкости или пищи, он не находится под произвольным контролем;

2) произвольный;

3) кашель в ответ на ощущение раздражения дыхательных путей (потребность кашлять, urge-to-cough).

С позиций пропедевтики и диагностического алгоритма наиболее значимы следующие классификации видов кашля:

- по длительности (острый или кратковременный — до 3 недель, подострый или затяжной — от 3 до 8 недель, хронический или длительный — более 8 недель);

- по характеру (непродуктивный, или сухой, и продуктивный, то есть с выделением/экспекторацией мокроты). В данной классификации отдельно выделяют ложную продуктивность, связанную с постназальным затеканием при патологии ЛОР-органов, и продуктивный неэффективный кашель (малопродуктивный), возникающий при недостаточном кашлевом рефлексе, вязкой мокроте или выраженном синдроме бронхиальной обструкции. Следует отметить, что неэффективный кашель способствует нарушению легочного клиренса и запускает порочный круг, приводящий к усилению воспалительной реакции и дополнительному повреждению легочной ткани;

- по интенсивности (покашливание, легкий и сильный кашель);

- по продолжительности (эпизодический, кратковременный, приступообразный, постоянный).

Кроме того, важными аспектами диагностики являются время появления (утро, в течение дня, вечер, ночь), тембр (лающий, битональный, сиплый, глухой, беззвучный), условия возникновения кашля (перенесенная острая респираторная вирусная инфекция, ОРВИ; при перемене положения тела; физической нагрузке; после или во время еды) и его купирования, а также наличие сопутствующих симптомов (одышка или приступы удушья, боль в груди, свистящее дыхание, ринорея, изжога), факторов риска (курение, профессиональные вредности) и приема лекарственных препаратов (иАПФ, амиодарон, нитрофураны, цитостатики).

Дополнительными сведениями для диагностики и оценки эффективности терапии являются данные, позволяющие оценить тяжесть кашля, его частоту и интенсивность. Наиболее проверенные методы измерения тяжести кашля — это методики клинического шкалирования, прежде всего — визуальная аналоговая шкала (0 — нет кашля, 5 — тяжелый кашель, при котором невозможна обычная активность). Более сложный вариант — использование специфических вопросников — LCQ, CQLQ и CCIQ. Для получения объективных характеристик кашля применяют электронные устройства, регистрирующие кашлевые движения и звуковые феномены, для определения кашлевого порога — ингаляционные провокационные пробы [6].

Ведущее место среди причин острого кашля занимают ОРВИ и грипп, острый бронхит и пневмония. Кашель при ОРВИ сопровождается лихорадкой различной степени выраженности, сопутствующими катаральными синдромами в зависимости от возбудителя и уровня поражения (ринофарингит, фарингоконъюнктивит); для поражения гортани характерен грубый лающий кашель в сочетании с осиплостью голоса и возможным стридорозным дыханием, а для гриппа — надсадный сухой кашель (трахеит) в сочетании с выраженной интоксикацией.

Кашель при остром бронхите является ведущим клиническим симптомом, изначально носит сухой мучитель-

ный характер и сопровождается умеренными симптомами интоксикации. На 2–3 день заболевания кашель постепенно становится продуктивным, происходит выделение небольшого количества мокроты, обычно слизистого характера. Характерны аускультативные изменения в легких при нормальной рентгенологической картине органов грудной клетки [7].

При внебольничной пневмонии отмечаются выраженные симптомы интоксикации, кашель с умеренным количеством гнойной мокроты, одышка, выраженность которой зависит от объема поражения легочной ткани, локальная симптоматика (данные перкуссии и аускультации) в сочетании с характерными для бактериальной инфекции изменениями в общем анализе крови. «Золотым стандартом» диагностики пневмонии является рентгенологическое исследование (инфильтративные изменения в легочной ткани) или компьютерная томография (КТ; плевро- или бронхопневмический тип инфильтрации). Однократное отделение большого количества гнойной мокроты (более 200 мл), сопровождающееся улучшением общего состояния, характерно для абсцедирования с последующим самопроизвольным дренированием гнойного очага [8].

Постинфекционный кашель является распространенной причиной подострого кашля, связан с перенесенной вирусной инфекцией верхних или нижних дыхательных путей, носит характер сухого или, реже, продуктивного, обычно продолжается до 3 месяцев. Он имеет различную интенсивность — от сильного до покашливания и связан с обширным поражением респираторного эпителия и/или нарушением мукоцилиарного клиренса, реже — с избыточным образованием бронхиального секрета. Существенное значение в его патогенезе придается повышенной чувствительности центральной и периферической нервной системы к целому ряду неспецифических раздражителей, воздействующих на респираторный тракт, а также другие ткани, имеющие перекрестную иннервацию, что проявляется снижением кашлевого порога и чрезмерным кашлевым ответом на подпороговые раздражители [9, 10].

К редко диагностируемым причинам подострого кашля у взрослых относятся коклюш и паракоклюш, поскольку классические проявления инфекции в виде судорожного кашля — глубокого шумного вдоха с серией интенсивных кашлевых толчков и возможной рвотой встречаются крайне редко. Заболевание протекает в виде затяжного бронхита с длительным сухим кашлем и подтверждается серологическими методами.

Следует помнить о том, что внезапно возникший острый сухой кашель, сопровождающийся одышкой, острой болью в грудной клетке или кровохарканьем, может свидетельствовать о развитии жизнеугрожающих состояний — попадании инородного тела в дыхательные пути, тромбоэмболии легочной артерии или спонтанного пневмоторакса. Решающими в диагностике в подобных ситуациях являются лучевые методы исследования.

В современных реалиях представляет интерес механизм развития кашля при COVID-19, связанный с поражением эпителиоцитов легких, которое в нетяжелых случаях не приводит к развитию выраженного экссудативного воспаления. При тяжелом течении инфекции, наличии геморрагических инфарктов легких и тромбозов легочных вен при минимальных десквамативных поражениях трахеи и бронхов иногда может возникать выделение серозно-гнойного экссудата, обусловленное, очевидно, присоединением внутрибольнич-