

## · 基层常见疾病诊疗指南 ·

## 中国咳嗽基层诊疗与管理指南(2024 年)

中华医学会 中华医学会杂志社 中华医学会全科医学分会 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组 中华医学会《中华全科医师杂志》编辑委员会 中国呼吸系统疾病基层诊疗与管理指南制定专家组

通信作者:赖克方,呼吸疾病全国重点实验室 国家呼吸系统疾病临床医学研究中心 国家呼吸医学中心 广州呼吸健康研究院 广州医科大学附属第一医院呼吸与危重症医学科,广州医科大学,广州 510000,Email:klai@163.com;迟春花,北京大学第一医院全科医学科 北京大学第一医院健康管理中心,北京 100034,Email:chunhua.chi@bjmu.edu.cn

【关键词】 咳嗽; 诊断; 治疗; 疾病管理; 指南; 基层

实践指南注册:国际实践指南注册与透明化平台(PREPARE-2023CN515)

**Chinese guideline for diagnosis and management of cough in primary care (2024)**

Chinese Medical Association, Chinese Medical Association Publishing House, Chinese Society of General Practice, Asthma Group of Chinese Thoracic Society, Editorial Board of Chinese Journal of General Practitioners of Chinese Medical Association, Expert Group of Guidelines for Primary Care of Respiratory System Disease

Corresponding author: Lai Kefang, State Key Laboratory of Respiratory Disease, National Clinical Research Center for Respiratory Disease, National Center for Respiratory Medicine, Department of Pulmonary and Critical Care Medicine, Guangzhou Institute of Respiratory Health, the First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou 510000, China, Email: klai@163.com; Chi Chunhua, Department of General Practice, Health Management Center, Peking University First Hospital, Beijing 100034, China, Email: chunhua.chi@bjmu.edu.cn

**Practice guideline registration:** Practice Guideline Registration for Transparency (PREPARE-2023CN515)

咳嗽是门诊患者最常见的症状。在国内专科门诊中,慢性咳嗽患者占 1/3 以上<sup>[1]</sup>。咳嗽病因复杂且涉及面广,明确诊断需结合多项检查。很多患者常因诊断不明确,反复进行各种检查或者长期使用抗菌药物和镇咳药物,收效甚微并产生诸多不良反应,对患者的工作、学习和生活质量造成严重影响,同时也带来了严重的卫生经济负担<sup>[2-4]</sup>。

2018 年,中华医学会受国家卫生健康委员会基层卫生健康司委托组织制定了《咳嗽基层诊疗指南(2018 年)》并刊于《中华全科医师杂志》<sup>[5-6]</sup>,是国

内第一部由全科医学专家参与制定的面向基层的咳嗽诊治指南,获得了广大基层及全科医生的关注,为基层咳嗽诊治提供了很好的指导。6 年来,关于咳嗽诊治的内容有了进一步的循证医学证据,《咳嗽的诊断与治疗指南(2021)》<sup>[7]</sup>已进行更新与发布。为进一步规范我国基层咳嗽的诊断和治疗,及时反馈相关研究进展,在中华医学会、中华医学会杂志社的组织领导下,来自中华医学会全科医学分会、中华医学会呼吸病学分会哮喘学组、中华医学会《中华全科医师杂志》编辑委员会等的专家开

DOI: 10.3760/cma.j.cn114798-20240326-00177

收稿日期 2024-03-26 本文编辑 白雪佳 刘岚

引用本文:中华医学会,中华医学会杂志社,中华医学会全科医学分会,等.中国咳嗽基层诊疗与管理指南(2024 年)[J].中华全科医师杂志,2024,23(8):793-812. DOI: 10.3760/cma.j.cn114798-20240326-00177.



展了指南的修订工作,形成《中国咳嗽基层诊疗与管理指南(2024 年)》。本次修订基本保持原有的架构,同时充分结合基层诊疗的实际环境、条件及基层诊疗的关注点,强化咳嗽的经验性治疗及药物的合理应用,关注诊治误区,是一部更贴近基层诊疗需求的实用性指南。

本指南目标人群为成人咳嗽患者。使用者为基层全科、内科、中医科医师及其他相关科室医务人员。指南制订工作组由呼吸病学、全科医学、指南制定方法学专家和医学编辑组成。指南的证据质量和推荐强度:以贴合基层诊疗实际、基层临床适用性强为目标,对部分主要的诊疗意见进行了推荐,推荐意见的证据主要基于《咳嗽的诊断与治疗指南(2021)》<sup>[7]</sup>,同时新增了部分新近发表的高质量文献证据。本指南主要证据质量和推荐强度的分级标准同《咳嗽的诊断与治疗指南(2021)》<sup>[7]</sup>,采用的是结合美国胸科医师学会(American College of Chest Physicians, ACCP)2014 年“咳嗽诊断和管理循证实践指南”所采用的分级标准<sup>[8-9]</sup>和 GRADE (grading of recommendations assessment, development and evaluation)方法<sup>[10]</sup>,证据质量分为“高、中、低和极低”4 个等级,分别用 A、B、C 和 D 表示;将推荐意见分为“强推荐、弱推荐”2 个级别。见表 1。

表 1 证据质量和推荐强度分级标准

| 等级   | 解释                                         |
|------|--------------------------------------------|
| 证据质量 |                                            |
| A    | 证据来自高质量的随机对照试验(RCT)或者系统评价/Meta 分析          |
| B    | 证据来自有研究缺陷的 RCT 或低质量的系统评价/Meta 分析、高质量的观察性研究 |
| C    | 证据来自非随机、病例对照或其他观察性研究                       |
| D    | 专家意见                                       |
| 推荐强度 |                                            |
| 1    | 强推荐                                        |
| 2    | 弱推荐                                        |

本指南制定过程中,所有参与本指南研讨会的专家和指南工作组成员均已签署书面利益冲突声明,所有作者及工作组成员均无利益冲突,与医药企业不存在指南相关的利益冲突。指南发布后将以学术会议、视频解读等形式在全国各基层医疗卫生机构进行推广。指南制订工作组将定期(3~5 年)进行指南更新。

## 第一部分 概述

### 核心要点

- 咳嗽是呼吸专科与社区门诊患者就诊的常见症状。
- 成人咳嗽按时间可以分为急性咳嗽(<3 周)、亚急性咳嗽(3~8 周)和慢性咳嗽(>8 周)。
- 频繁剧烈咳嗽会对患者生活质量造成严重影响,可引起多个系统并发症。

### 一、咳嗽的定义及分类

咳嗽是机体重要的防御性神经反射,是临床上患者就诊的常见症状,有利于清除呼吸道分泌物和有害因子。

成人咳嗽通常按时间分为 3 类:急性咳嗽(<3 周)、亚急性咳嗽(3~8 周)和慢性咳嗽(>8 周)<sup>[7]</sup>。咳嗽按性质又可分为干咳与湿咳(每天痰量>10 ml 为湿咳)。广义上的慢性咳嗽包括了影像学正常与异常的患者。临床常根据胸部影像学有无异常将慢性咳嗽分为两类:一类为伴有影像学异常的相关疾病的咳嗽,如肺炎、肺结核、肺癌等;另一类为影像学无明显异常,以咳嗽为唯一或者主要症状,且病程>8 周,即本指南重点阐述的或传统概念的慢性咳嗽。

### 二、咳嗽的流行病学

咳嗽是呼吸专科门诊和社区门诊最常见的症状。在社区人群中,慢性咳嗽患病率大约为 10%,在国内呼吸专科门诊中,慢性咳嗽患者占 1/3 以上<sup>[1,4]</sup>。系统分析显示国内慢性咳嗽患病率为 2.0%~28.3%<sup>[11-12]</sup>。国内慢性咳嗽患者以 30~40 岁者最多,男女比例接近<sup>[13]</sup>。大气污染、季节因素、饮食因素、职业因素、变应原、吸烟、女性、高龄、肥胖、合并支气管哮喘/慢性阻塞性肺疾病/胃食管反流病/支气管扩张症等均是慢性咳嗽的危险因素<sup>[3-4,14]</sup>。频繁剧烈的咳嗽会对患者的工作、生活和社会活动造成严重影响。慢性咳嗽可引起心血管、消化、神经、泌尿、肌肉和骨骼等多个系统的并发症,如血压升高、心律失常、血管破裂、气胸、尿失禁、晕厥、失眠、抑郁、焦虑等<sup>[3]</sup>。

## 第二部分 咳嗽的发病机制

### 核心要点

- 咳嗽反射弧由咳嗽外周感受器、迷走传入神经、咳嗽中枢、传出神经及效应器构成。
- 咳嗽高敏感性是慢性咳嗽重要的临床与病理生理学特征。

咳嗽可分为自主性咳嗽和非自主性咳嗽。自主咳嗽是指没有受到外界刺激,身体有意识产生的咳嗽。而非自主性咳嗽则是不受主观控制的咳嗽,通常讲的咳嗽是指非自主性咳嗽。非自主性咳嗽由完整的咳嗽反射弧参与完成,包括咳嗽外周感受器、迷走传入神经、咳嗽中枢、传出神经及效应器(膈肌、喉、胸部和腹肌群等)构成,任一环节受到影响,都可能导致咳嗽反射的异常。

咳嗽高敏感性是慢性咳嗽重要的临床与病理生理学特征,涉及外周咳嗽敏感性增高与中枢咳嗽敏感性增高<sup>[15]</sup>。新型冠状病毒感染可导致气道炎症及气道上皮损伤,并通过影响中枢神经或外周神经导致咳嗽敏感性增加,还可导致气道黏液高分泌<sup>[16-17]</sup>。

第三部分 咳嗽的诊断方法与原则

核心要点

- 询问病史和体格检查能为病因诊断提供有效线索,指导经验性治疗。
- 影像学、肺功能和气道炎症检查是咳嗽诊治流程中首选评估手段。
- 如无法开展诱导痰细胞学检查,呼出气一氧化氮与外周血常规检查可作为气道炎症辅助评估手段。
- 咳嗽视觉模拟评分和简易咳嗽程度评分是常用的评估咳嗽程度及治疗效果的手段。

通过询问病史和体格检查能缩小咳嗽的病因诊断范围,提供病因诊断线索,得出初步诊断并进行经验性治疗,或根据病史提供的线索选择相关检查,更快明确病因。

一、询问病史

询问咳嗽的持续时间、时相、性质、音色以及诱发或加重因素、体位影响、伴随症状等,了解痰液量、颜色及性状等,以及患者有无吸烟史、职业或环境刺激暴露史、是否服用血管紧张素转换酶抑制剂(angiotensin converting enzyme inhibitors, ACEI)类药物或其他药物等,对诊断具有重要价值。

非流感季节,急性咳嗽的病因主要为急性上呼吸道感染与急性气管-支气管炎。亚急性咳嗽最常见的病因为感染后咳嗽(postinfectious cough, PIC),其他包括迁延性感染性咳嗽、慢性咳嗽病因的亚急性阶段。干咳主要见于非感染性咳嗽,湿咳则以感染性咳嗽多见,特别是痰量较多、咳脓痰者,

应首先考虑呼吸道感染性疾病。

咳嗽发生的时相有一定的诊断价值,夜间咳嗽为主的患者应首先考虑咳嗽变异性哮喘(cough variant asthma, CVA)<sup>[18-20]</sup>。伴随鼻塞、流涕、喷嚏、鼻后滴流感、咽后黏液附着感等,应首先考虑上气道咳嗽综合征(upper airway cough syndrome, UACS)的可能<sup>[19]</sup>;伴随反酸、暖气、胸骨后烧灼感等症状或者餐后咳嗽加重应考虑胃食管反流性咳嗽(gastroesophageal reflux-related chronic cough, GERC)的可能<sup>[21]</sup>;痰中带血或咳血者应考虑结核、支气管扩张和肺癌的可能;有过敏性疾病史和家族史者应注意排除变应性鼻炎和支气管哮喘相关的咳嗽;有特殊职业接触史者应注意职业性咳嗽的可能。

咳嗽的严重程度可通过视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)和简易咳嗽程度评分表(cough evaluation test, CET)两种问卷进行定量分析,并评价咳嗽治疗效果<sup>[22]</sup>。VAS评分由患者根据自己的感受在标记0~10 cm或者0~100 mm(目前更常用)的直线上划记相应刻度以表示咳嗽严重程度,0代表不咳嗽,10 cm或100 mm代表咳嗽严重。CET问卷见表2。

| 表 2 简易咳嗽程度评分表(CET)       |   |    |     |    |    |
|--------------------------|---|----|-----|----|----|
| 问题条目                     | 无 | 很少 | 有一些 | 经常 | 频繁 |
| 1. 您白天有咳嗽吗? <sup>a</sup> | 1 | 2  | 3   | 4  | 5  |
| 2. 您会因咳嗽而影响睡眠吗?          | 1 | 2  | 3   | 4  | 5  |
| 3. 您有剧烈咳嗽吗?              | 1 | 2  | 3   | 4  | 5  |
| 4. 您会因咳嗽影响工作、学习和日常活动吗?   | 1 | 2  | 3   | 4  | 5  |
| 5. 您会因咳嗽而焦虑吗?            | 1 | 2  | 3   | 4  | 5  |

注:<sup>a</sup>白天指晨起至入睡前这段时间

二、体格检查

包括对患者体型、鼻、咽、喉、气管、肺部等的检查。体格检查闻及呼气期哮鸣音,要考虑哮喘可能;闻及吸气期哮鸣音,要警惕中心型肺癌或支气管结核;闻及捻发音即 Velcro 啰音,应考虑间质性肺疾病的可能。除了肺部听诊注意双肺呼吸音及有无哮鸣音、湿啰音和爆裂音,还需注意上气道各部位是否存在异常体征,如咽部黏膜充血、咽后壁淋巴滤泡增生、黏性分泌物附着、鼻黏膜苍白水肿或充血、鼻腔分泌物等,提示可能存在咽炎、鼻炎等基础疾病。

三、辅助检查

(一)影像学检查

X 线胸片为慢性咳嗽的常规检查,如发现明显

病变,则根据病变特征进一步选择相关检查;如无  
明显病变,则按慢性咳嗽诊断流程进行检查;对 X  
线胸片存在可疑病变,或既往检查无法明确病因,  
或针对常见病因治疗无效,或怀疑支气管扩张、肺  
癌或异物等病因的慢性咳嗽患者,建议有条件者进  
行胸部 CT 检查。但慢性咳嗽患者应避免短期内  
反复进行胸部 X 线或 CT 检查。

#### (二)肺功能检查

肺通气功能检查及支气管激发试验对慢性咳  
嗽的病因诊断具有重要价值,应作为慢性咳嗽诊治  
的首选检测项目。支气管激发试验阳性是诊断  
CVA 的重要标准。无条件进行支气管激发试验的  
单位,也可监测呼气峰流量变异率或舒张试验,但  
阳性率不高。

#### (三)外周血常规检查

外周血嗜酸粒细胞数增高( $>300$  个/ $\mu\text{l}$ )提示变  
应性疾病,但多数 CVA 和嗜酸粒细胞性支气管炎  
(eosinophilic bronchitis, EB)患者的外周血嗜酸粒  
细胞数可在正常范围内。外周血嗜酸粒细胞数显  
著增高(比例 $>20\%$ )提示寄生虫感染、嗜酸粒细胞  
性肺炎或嗜酸性肉芽肿并多血管炎(eosinophilic  
granuloma with polyangitis, EGPA)等可能。

#### (四)诱导痰细胞学检查

诱导痰细胞学检查是评估气道炎症重要的无  
创检查方法。痰嗜酸粒细胞比例增加( $\geq 2.5\%$ )提  
示 CVA 或嗜酸粒细胞性支气管炎的诊断<sup>[23]</sup>。通常  
在基层医疗卫生机构无法进行此检查,必要时可推  
荐患者到有条件的医院进行检查。

(五)呼出气一氧化氮(fractional exhaled nitric  
oxide, FeNO)检测

FeNO 可作为诱导痰细胞学检查的辅助手段。  
FeNO 水平增高( $\geq 32$  ppb)提示成人嗜酸粒细胞性  
气道炎症相关咳嗽(CVA 或嗜酸粒细胞性支气管  
炎)可能性大,对激素治疗反应良好<sup>[24]</sup>(2B)。

#### (六)食管反流监测

食管反流监测以酸暴露时间、反流积分和总反  
流次数为异常反流的主要判断指标,以反流与咳嗽  
症状的相关概率确定反流与咳嗽的关系。胃食管  
反流病问卷有一定的诊断价值<sup>[25]</sup>。

#### (七)变应原皮试和血清 IgE 检查

变应原皮试和血清 IgE 检查有助于变应性疾  
病(如变应性鼻炎和变应性咳嗽)的诊断。

#### (八)支气管镜检查

支气管镜检查不推荐作为慢性咳嗽初诊患者

的常规检查(2C),可用于诊断一些慢性咳嗽相关  
的少见气道疾病,如支气管肺癌、异物、气管支气管  
结核等。

### 第四部分 急性咳嗽病因的诊治

#### 核心要点

- 急性咳嗽的常见病因包括急性上呼吸道感染、急性气  
管-支气管炎。
- 急性咳嗽诊断需要根据病史、症状和体征,通常无须进行胸  
部影像学检查,除非有严重症状提示可能合并肺部感染。
- 轻度咳嗽一般不需药物干预,剧烈咳嗽可使用镇咳药。伴哮  
喘、慢性阻塞性肺疾病或支气管痉挛的成人急性气管-支气管  
炎,可用支气管舒张剂或支气管舒张剂联合激素吸入治疗。

急性咳嗽的常见病因包括急性上呼吸道感染  
和急性气管-支气管炎。传染性流行期间,新  
型冠状病毒感染、严重急性呼吸综合征(severe  
acute respiratory syndrome, SARS)等也可以成为急  
性咳嗽的重要病因。同时,急性咳嗽的病因还需要  
考虑支气管哮喘、慢性支气管炎和支气管扩张等慢  
性呼吸系统疾病的急性加重,以及环境因素或职业  
因素。具体的诊治流程见图 1。

#### 一、急性上呼吸道感染

普通感冒和流行性感(简称流感)常有咳嗽  
症状。病原体以病毒多见,主要包括流感病毒、副  
流感病毒、呼吸道合胞病毒、腺病毒、鼻病毒、冠  
状病毒等。细菌感染以溶血性链球菌最为多见。

##### (一)临床表现

普通感冒主要表现为流涕、喷嚏、鼻塞和鼻后  
滴流感等鼻部症状,以及咳嗽、咽喉刺激感或不  
适<sup>[26-27]</sup>,严重者有发热、头痛等症状<sup>[27]</sup>。流感和冠  
状病毒感染起病急骤,以全身症状为主,合并咽痛、  
咳嗽、鼻塞、流涕等上呼吸道症状。冠状病毒感染  
可伴随味觉或嗅觉障碍等特殊症状<sup>[28]</sup>。上呼吸道  
感染咳嗽多为刺激性干咳或咳少量黏液痰,咳嗽持  
续约 2 周,部分呈自限性<sup>[7, 29]</sup>,但也有部分冠状病毒  
感染患者咳嗽可持续数周甚至数月<sup>[30]</sup>。

普通感冒患者通常白细胞计数正常或偏低,淋  
巴细胞比例增高;细菌感染时,白细胞计数和中性  
粒细胞比例增高,并可出现核左移现象。新型冠状  
病毒严重感染急性期,血常规淋巴细胞计数会减少  
以及嗜酸粒细胞水平持续降低,有助于临床诊断病  
毒感染<sup>[31]</sup>。

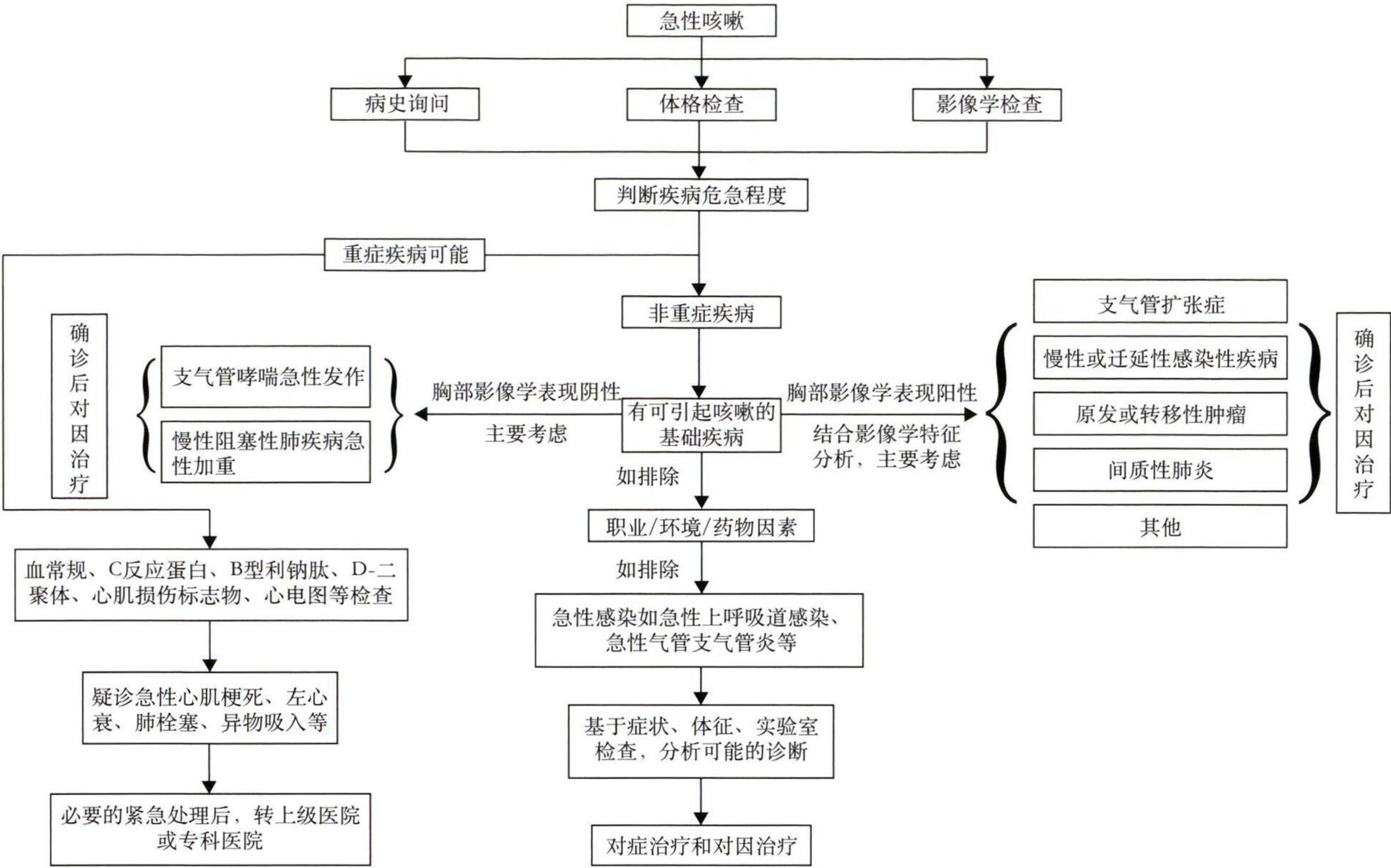


图1 急性咳嗽的基层诊治流程图

(二)诊断与鉴别诊断

根据病史、鼻咽部及全身症状、体征可作出临床诊断。一般无须行胸部X线和CT检查,但如果出现呼吸困难、呼吸频率加快以及C反应蛋白(C-reactive protein, CRP)水平升高,往往提示合并肺部感染可能<sup>[32]</sup>,需要行胸部CT检查明确。伴有喷嚏流涕的急性咳嗽症状首先需要与过敏性鼻炎相鉴别。过敏性鼻炎常有过敏原接触,表现为鼻黏膜充血和分泌物增多,伴有反复喷嚏、鼻痒、鼻塞、大量清鼻涕等。

(三)治疗

上呼吸道感染引发的轻度咳嗽一般不需要药物干预。如果咳嗽剧烈影响生活和睡眠,可以适当使用镇咳药物。第一代抗组胺药物与减充血剂联合,或进一步联合镇咳药物,能缓解咳嗽,改善喷嚏、鼻塞等症状<sup>[33-34]</sup>(1A)。合并支气管哮喘和慢性阻塞性肺疾病等基础疾病者,糖皮质激素与支气管舒张剂吸入治疗能够改善咳嗽症状。

不推荐上呼吸道感染患者常规使用抗菌药物,抗菌药物无法缩短病程或减轻症状,且可能出现不良反应<sup>[35]</sup>(1A)。新型冠状病毒感染时,高危人群以及容易进展为重症的人群需要尽早抗新型冠状病毒治疗。有研究表明早期吸入布地奈德可以减少新型冠状病毒感染的重症发生率,改善总体临床

症状严重程度,缩短恢复时间<sup>[36-37]</sup>(2B)。

二、急性气管-支气管炎

急性气管-支气管炎多为感冒病毒感染诱发,肺炎支原体及肺炎衣原体也是重要病因<sup>[38]</sup>。非生物因素如冷空气、粉尘、刺激性气体或烟雾的吸入也可引起此病。

(一)临床表现

主要为咳嗽和咳痰,秋冬季易发。初期干咳,后出现咳痰,病程后期可出现黏液脓性痰。咳嗽通常持续2~3周。肺部体格检查可发现双肺呼吸音粗,有时可闻及湿性啰音和哮鸣音。血常规检查白细胞计数和分类通常无明显异常。细菌感染时白细胞计数和中性粒细胞比例可增高,CRP水平升高。胸部影像学检查无明显异常或仅有肺纹理增加。

(二)诊断与鉴别诊断

根据症状体征,结合血常规和胸部影像学检查可临床诊断。通常无需进行病原学检查。除上呼吸道感染外,肺炎、肺脓肿、肺结核、支气管哮喘(包括CVA)等疾病均可出现类似急性气管-支气管炎的临床症状,应注意鉴别<sup>[39]</sup>。考虑急性支气管炎的患者,如心率≤100次/min、呼吸频率≤24次/min、体温≤38℃,且胸部无异常体征,患肺炎的可能性较小<sup>[40]</sup>。

### (三)治疗

对症处理为主。剧烈干咳且少痰者,可适当应用镇咳剂,如右美沙芬、喷托维林。痰咳不畅者推荐使用祛痰药物或黏痰溶解剂<sup>[41-43]</sup>(1B)。甲型、乙型流感病毒感染可予以奥司他韦或玛巴洛沙韦治疗。抗菌药物对减轻咳嗽程度与病程无明显作用<sup>[44-45]</sup>,抗菌治疗仅在细菌感染的征象(咳脓性痰或外周血白细胞计数水平升高)时使用(2D)。经验性治疗可以选择青霉素类、头孢菌素、大环内酯类或呼吸喹诺酮类药物<sup>[7-8]</sup>。伴剧烈咳嗽或支气管痉挛的成人急性气管-支气管炎,建议使用 $\beta_2$ 受体激动剂<sup>[46-47]</sup>(2A)。

## 第五部分 亚急性咳嗽病因的诊治

### 核心要点

- 感染后咳嗽是亚急性咳嗽最为常见的病因,病程常呈自限性,目前治疗药物有限。
- 对于一些“顽固性感染后咳嗽”,可能为慢性咳嗽的亚急性阶段,可参考慢性咳嗽诊断流程进行诊治。

亚急性咳嗽最常见的原因是感染后咳嗽,其次为CVA、嗜酸粒细胞性支气管炎、上气道咳嗽综合征等慢性咳嗽的亚急性阶段<sup>[48-49]</sup>。在处理亚急性咳嗽时,首先明确是否继发于先前的呼吸道感染,并进行诊断性治疗。治疗无效者,再考虑其他病因,并参考慢性咳嗽诊断流程进行诊治。对于一些“顽固性感染后咳嗽”,其病因可能是嗜酸粒细胞性支气管炎、CVA和胃食管反流性咳嗽的亚急性阶段<sup>[48]</sup>,单纯依靠呼吸感染病史诊断感染后咳嗽可能会造成误诊或漏诊,建议治疗效果欠佳者必要时转诊至上级医院进一步完善检查。具体诊治流程见图2。

#### 一、感染后咳嗽

当呼吸道感染的急性期症状消失后,咳嗽仍然迁延不愈,多表现为刺激性干咳或咳少量白色黏液痰,持续3~8周或更长时间,X线胸片检查无异常,称之为感染后咳嗽<sup>[49]</sup>。病毒感冒是感染后咳嗽最常见的原因,故又称之为“感冒后咳嗽”。既往有感染后咳嗽病史和咳嗽敏感性增加的患者更容易发

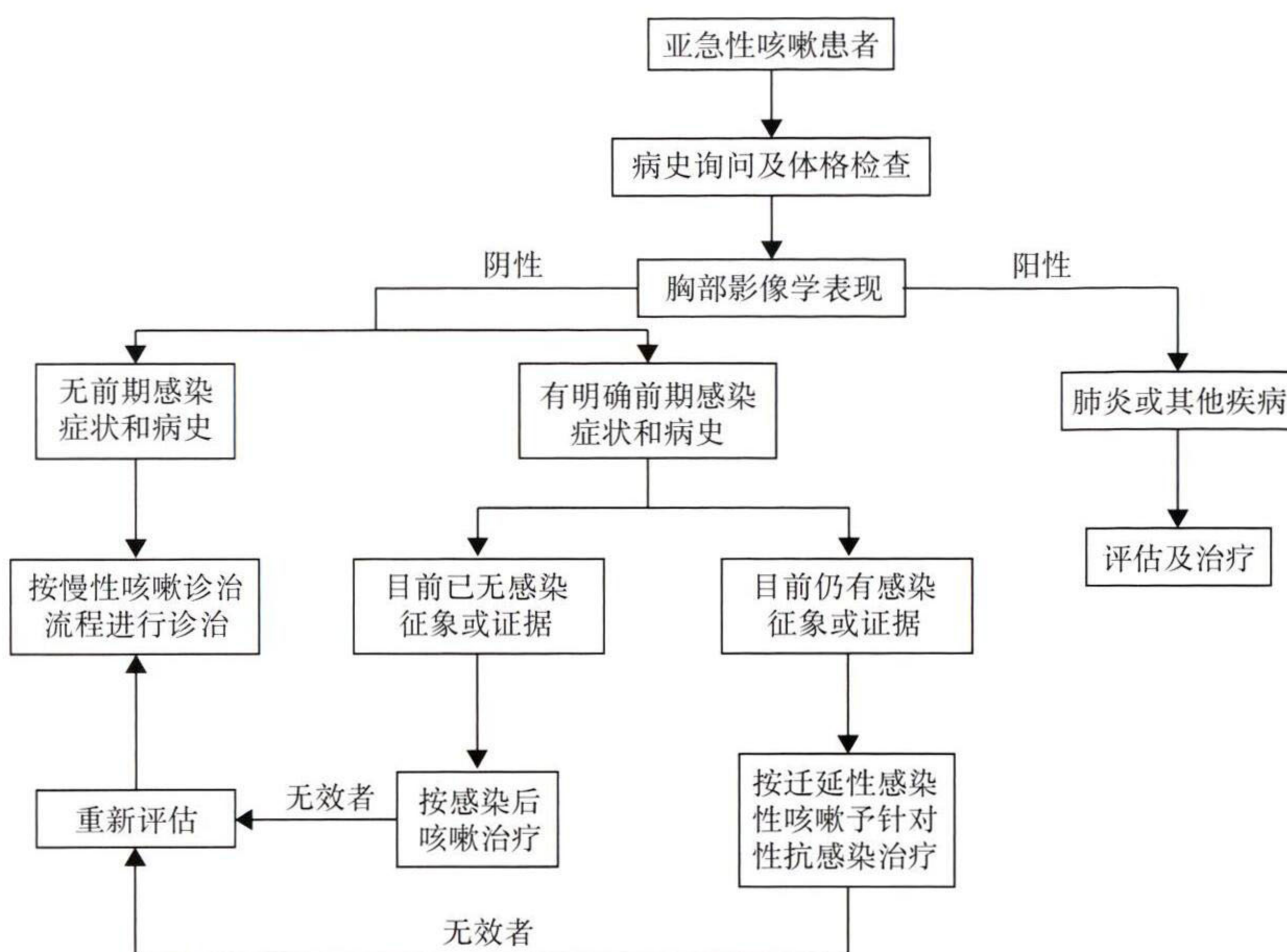


图2 亚急性咳嗽的诊治流程图

生感染后咳嗽。新型冠状病毒感染后咳嗽的机制可能是感染导致的外周神经和中枢神经的咳嗽敏感性增加<sup>[15, 50-52]</sup>,但其全身炎症反应更重,神经源性炎症以及神经免疫反应更强<sup>[16]</sup>。与其他呼吸道病毒感染相似,咳嗽是新型冠状病毒感染后最常见的初始症状之一。女性、存在呼吸道合并症以及急性新型冠状病毒感染症状的严重程度可能是出现亚急性或慢性咳嗽的预测因素<sup>[53-54]</sup>。

感染后咳嗽常为自限性,多能自行缓解,但也有部分为顽固性咳嗽,甚至发展为慢性咳嗽。病毒感染后咳嗽无需使用抗菌药物治疗。目前针对感染后咳嗽的治疗药物有限,不建议用吸入糖皮质激素(inhaled corticosteroids, ICS)、口服孟鲁司特以及支气管舒张剂等治疗<sup>[55-61]</sup>(2B)。部分咳嗽症状明显的患者可短期应用镇咳药、抗组胺药加减充血剂(如美敏伪麻溶液)等。复方甲氧那明治疗感染后咳嗽有一定效果<sup>[62]</sup>(2C)。中医认为感染后咳嗽系风邪犯肺,肺气失宣所致,治疗宜疏风宣肺、止咳利咽,中药常用组方成分为麻黄、紫苏叶、地龙等<sup>[63-64]</sup>(2C)。

#### 二、迁延性感染性支气管炎(protracted infectious bronchitis, PIB)

由于抵抗力低下、排痰不畅、细菌耐药或抗感染疗效不佳等原因,病原体在支气管内不能被及时有效清除,病程迁延超过3周,被称为迁延性感染性支气管炎。迁延性感染性支气管炎多见于婴幼儿,成人有时亦可见到<sup>[65-66]</sup>,但不是亚急性咳嗽的常见病因。伴有咳痰、黄脓痰以及喉部黏液提示可

能为迁延性感染性咳嗽<sup>[66]</sup>。迁延性感染性支气管炎常是由流感嗜血杆菌、肺炎链球菌以及肺炎支原体和肺炎衣原体等导致的迁延性感染,因此需要抗感染治疗。迁延性感染性支气管炎在临床上常不容易获得病原学诊断,因此建议此部分患者必要时可转诊至上级医院,以便获得感染及病原相关的实验室依据后再针对性抗感染治疗。建议抗感染治疗 1~2 周甚至更长时间。

### 三、慢性咳嗽的亚急性阶段

除了感染后咳嗽外,亚急性咳嗽常见的病因还包括 CVA、嗜酸粒细胞性支气管炎、上气道咳嗽综合征等<sup>[48]</sup>,详细诊治方案可以参考慢性咳嗽常见病因的诊治。

## 第六部分 慢性咳嗽常见病因的诊治

### 核心要点

- 慢性咳嗽的常见病因包括 CVA、上气道咳嗽综合征、嗜酸粒细胞性支气管炎、胃食管反流性咳嗽及变应性咳嗽。
- 上气道咳嗽综合征/鼻后滴流综合征治疗方法依据其基础疾病而定。
- CVA 是一种特殊类型的哮喘,治疗原则与典型哮喘相同。
- 嗜酸粒细胞性支气管炎以嗜酸粒细胞性气道炎症为特征,但无气道高反应性,首选 ICS 治疗。
- 变应性咳嗽具有特应质,痰嗜酸粒细胞计数水平正常,且无气道高反应性,采用糖皮质激素及抗组胺药物治疗。
- 胃食管反流性咳嗽为一种特殊类型的胃食管反流病,治疗采用抑酸药物与胃动力药物联合治疗。对无法进行食管反流监测的可疑胃食管反流性咳嗽患者,可给予诊断性治疗。

慢性咳嗽的常见病因包括 CVA、上气道咳嗽综合征、嗜酸粒细胞性支气管炎、胃食管反流性咳嗽及变应性咳嗽,总体占慢性咳嗽的 70% 甚至更高<sup>[67-70]</sup>。多数慢性咳嗽与感染无关,应避免滥用抗菌药物治疗。

### 一、上气道咳嗽综合征/鼻后滴流综合征 (postnasal drip syndrome, PNDS)

上气道咳嗽综合征/鼻后滴流综合征是引起慢性咳嗽的最常见病因之一,常因鼻部疾病(鼻炎、鼻窦炎)引起分泌物倒流至鼻后、咽喉所致,或因鼻、咽喉部疾病(慢性咽喉炎、慢性扁桃体炎)刺激上气道咳嗽感受器而导致以咳嗽为主要表现的临床综合征<sup>[7]</sup>。

#### (一)临床表现

临床表现为咳嗽、咳痰、鼻塞、鼻腔分泌物增

加、频繁清嗓、咽后黏液附着及鼻后滴流感,可合并鼻痒、喷嚏、水样涕及眼痒等。变应性鼻炎的鼻黏膜为苍白或水肿,鼻道及鼻腔底可见清涕或黏涕。非变应性鼻炎的鼻黏膜多为肥厚或充血样改变,部分口咽部黏膜可呈鹅卵石样改变或咽后壁附有黏脓性分泌物。慢性鼻窦炎首选 CT 检查,可见鼻窦黏膜增厚、鼻窦内液平面,必要时行鼻内镜和变应原检查。

#### (二)诊断

结合临床特征、辅助检查及治疗反应综合判断。

#### (三)治疗和预后

1. 非变应性鼻炎及普通感冒:首选第一代抗组胺药和减充血剂治疗<sup>[71-73]</sup>(1B),多在治疗后数天至 2 周内起效。

2. 变应性鼻炎:首选鼻用激素(布地奈德、糠酸莫米松和丙酸氟替卡松)和口服第二代抗组胺药(氯雷他定、西替利嗪等)或鼻用抗组胺药<sup>[74-77]</sup>(1A),疗程不少于 2 周;也可口服白三烯受体拮抗剂(孟鲁司特)<sup>[74, 78]</sup>(1A),疗程为 8~12 周。症状严重难以控制者可口服激素(如泼尼松 0.5~1.0 mg/kg, 4~7 d);严重者特别是合并鼻窦炎、鼻息肉者,也可考虑使用生物制剂如抗 IgE 单抗、白细胞介素(interleukin, IL)-5 单抗、IL-5 受体单抗或抗 IL-4 单抗治疗<sup>[79-80]</sup>(2B),过敏原免疫治疗和外科治疗<sup>[76]</sup>。

#### 3. 慢性鼻窦炎

(1)细菌性鼻窦炎多为混合感染,急性发作者抗感染疗程 7~10 d,慢性者酌情延长<sup>[81-84]</sup>(2B)。首选阿莫西林或头孢呋辛酯,备选阿莫西林/克拉维酸、头孢克洛、头孢丙烯或左氧氟沙星等。

(2)联合鼻用激素,疗程 3 个月以上<sup>[85-86]</sup>(1A)。针对合并严重复发性鼻息肉者,可短疗程口服激素(如泼尼松 15~30 mg/d, 10~14 d)或采用序贯疗法(如泼尼松 5~10 mg/d, 1~6 个月)<sup>[87-88]</sup>(1A)。

(3)持续性严重鼻塞和急性发作时,可使用鼻腔局部减充血剂(羟甲唑啉),疗程<7 d<sup>[89-90]</sup>(1B),可联合口服抗组胺药<sup>[91-92]</sup>(2D)。

(4)常规内科治疗无效,也可考虑生物制剂治疗。必要时行内镜鼻窦手术治疗<sup>[79, 93]</sup>(2B)。

(5)避免或减少接触变应原,鼻腔生理盐水冲洗,口服祛痰剂及黏液溶解剂(羧甲司坦、厄多司坦、桉柠蒎和桃金娘油)对慢性鼻窦炎治疗有效<sup>[94]</sup>(2B)。

## 二、CVA

CVA 是哮喘的一种特殊类型,咳嗽是其唯一或主要临床表现,无明显喘息、气促等症状或体征,但存在气道高反应性。CVA 是慢性咳嗽最常见的病因,约占慢性咳嗽的 1/3<sup>[67]</sup>。

### (一)诊断

诊断标准包括慢性咳嗽(夜间或凌晨刺激性干咳明显),支气管激发试验阳性或舒张试验阳性或呼气峰流量(peak expiratory flow, PEF)日平均变异率>10%,抗哮喘治疗有效。如无条件进行肺通气功能与支气管激发试验,以干咳与夜间咳嗽为特征的慢性咳嗽患者,如诱导痰嗜酸粒细胞水平升高或 FeNO 水平升高( $\geq 32$  ppb),可以考虑 CVA 或嗜酸粒细胞性支气管炎<sup>[24]</sup>。

### (二)治疗

CVA 治疗原则与典型哮喘相同。

1. 推荐 ICS 联合支气管舒张剂,如长效 $\beta_2$ 受体激动剂(long acting beta agonists, LABA)或单用 ICS 治疗<sup>[95-96]</sup> (2B)。联合治疗比单用 ICS 或单用支气管舒张剂治疗能更快速有效地缓解咳嗽症状<sup>[95-97]</sup>。常用药物包括布地奈德+福莫特罗、氟替卡松+沙美特罗、丙酸倍氯米松+福莫特罗等。建议治疗时间 8 周以上,部分患者治疗反应不佳,需要更长期的治疗<sup>[98-99]</sup>。

2. 白三烯受体拮抗剂治疗 CVA 有效<sup>[100-103]</sup> (2B)。少数 ICS 治疗效果欠佳者,使用白三烯受体拮抗剂治疗可能有效<sup>[103]</sup>。

3. 中医认为 CVA 与风邪犯肺、肺气失宣有关,治疗宜疏风宣肺、止咳利咽,采用含有麻黄、紫苏叶、地龙、紫苏子和五味子等成分的中药成方治疗有一定效果<sup>[63]</sup>。

4. 如果患者症状或气道炎症较重,或对 ICS 治疗反应不佳时,可以短期口服糖皮质激素治疗(如泼尼松 10~20 mg, 1 次/d, 3~5 d)。但不推荐长期使用口服糖皮质激素治疗 CVA<sup>[104-105]</sup> (2C)。

需要注意的是,如果吸入 ICS+LABA 或 ICS 治疗 4 周以上无效或未完全缓解时,需要重新进行评估与诊断,应注意支气管激发试验假阳性的可能性,也可以考虑将患者转诊至上级医院重新评估并诊治。

### (三)预后

部分 CVA 患者可发展为典型哮喘,出现喘息等症状。病程长、更高水平的气道反应性及痰嗜酸粒细胞水平升高是 CVA 发展为典型哮喘的危险因素。

## 三、嗜酸粒细胞性支气管炎

嗜酸粒细胞性支气管炎是慢性咳嗽的常见病因,占慢性咳嗽的 13%~22%。嗜酸粒细胞性支气管炎以气道嗜酸粒细胞浸润为特征。大约 1/3 的嗜酸粒细胞性支气管炎患者合并变应性鼻炎<sup>[106]</sup>。

### (一)诊断

嗜酸粒细胞性支气管炎临床表现缺乏特异性,体格检查无异常,痰嗜酸粒细胞增高是其主要诊断依据。嗜酸粒细胞性支气管炎的诊断必须结合以下几点:慢性咳嗽,为刺激性干咳或伴少量黏痰;诱导痰嗜酸粒细胞比例 $\geq 2.5\%$ ;肺通气功能正常,且无气道高反应性;口服或 ICS 治疗有效。既往有接触面粉、异氰酸和氯氨等引起嗜酸粒细胞性支气管炎的报道,因此诊断嗜酸粒细胞性支气管炎时要考虑职业因素<sup>[107-109]</sup>。

### (二)治疗

首选 ICS 治疗,持续应用 8 周以上<sup>[95, 110]</sup> (2C)。初始治疗可联合泼尼松口服,10~20 mg/d,持续 3~5 d。无单纯 ICS 时,亦可选择 ICS+LABA 联合用药进行治疗。

### (三)预后

半数以上的嗜酸粒细胞性支气管炎患者治疗缓解后可出现复发,合并鼻炎和持续性嗜酸粒细胞气道炎症是复发的危险因素<sup>[106]</sup>。

## 四、变应性咳嗽

临床上某些慢性咳嗽患者具有特应质,痰嗜酸粒细胞正常,无气道高反应性,糖皮质激素及抗组胺药物治疗有效,将此类咳嗽定义为变应性咳嗽。变应性咳嗽亦是慢性咳嗽的常见病因<sup>[111]</sup>。

### (一)诊断

慢性咳嗽患者符合以下几点可诊断变应性咳嗽:

1. 慢性咳嗽,多为刺激性干咳。
2. 肺通气功能正常且无气道高反应性。
3. 痰嗜酸粒细胞水平不增高。
4. 具有 1 项过敏指征,如既往有变应性疾病史或变应原皮试阳性、和/或血清总 IgE 水平和/或特异性 IgE 水平升高;同时,糖皮质激素和抗组胺药物治疗有效。

### (二)治疗

糖皮质激素和/或抗组胺药物治疗 4 周以上。ICS(如丙酸氟替卡松吸入气雾剂 125  $\mu$ g, 2 次/d;布地奈德吸入剂 100  $\mu$ g, 2 次/d)治疗 4 周以上,初期可短期口服糖皮质激素(泼尼松 10~20 mg/d, 3~5 d)。

CVA、嗜酸粒细胞性支气管炎和变应性咳嗽这 3 类病因临床特征并不完全相同,但均对糖皮质激素治疗有效,可统一归为激素敏感性咳嗽,CVA、嗜酸粒细胞性支气管炎和变应性咳嗽的主要异同见表 3。

五、胃食管反流性咳嗽

胃食管反流性咳嗽为胃酸和其他胃内容物反流进入食管导致的以慢性咳嗽为唯一或主要症状的临床综合征,为一种特殊类型的胃食管反流病。

(一)诊断标准如下<sup>[7, 112]</sup>:

- 1. 慢性咳嗽,以白天咳嗽常见,少数患者可有夜间咳嗽。
- 2. 食管反流监测食管酸暴露时间(acid exposure time, AET)>6% 和/或症状相关概率≥95%。
- 3. 抗反流治疗后咳嗽明显减轻或消失。

消化内镜和钡餐诊断反流的灵敏度较低,检查结果阴性不能排除胃食管反流性咳嗽。当慢性咳嗽患者伴有反酸和烧心等典型反流症状,或遵循指南推荐的诊治流程排除了 CVA 和上气道咳嗽综合征等其他慢性咳嗽常见病因,或针对现有常见病因治疗不能完全消除咳嗽症状时,需考虑胃食管反流性咳嗽或者合并胃食管反流性咳嗽的可能,可给予诊断性治疗。临床常用质子泵抑制剂(proton pump inhibitor, PPI)试验,口服 PPI 至少 2 周,治疗后咳嗽消失或显著缓解可临床诊断胃食管反流性咳嗽。必要时转诊上级医院明确诊断。

(二)治疗方法如下<sup>[7, 112]</sup>:

- 1. 调整生活方式,体重超重患者应减肥,避免过饱和睡前进食,避免进食酸性、辛辣和油腻食物,避免饮用咖啡、酸性饮料及吸烟,避免剧烈运动<sup>[113]</sup>(2D)。
- 2. 服用抑酸药物<sup>[114]</sup>(1A),常选用 PPI(如奥美拉唑和埃索美拉唑等),餐前 30 min~1 h 口服,疗程至少 8 周。钾离子竞争性酸阻断剂(如伏诺拉生等)也可作为抑酸药物使用,疗效与 PPI 类似。无 PPI 的医院可用组胺 H<sub>2</sub>受体拮抗剂(如雷尼替丁等)。
- 3. 服用促胃动力药,胃食管反流患者常有胃食

管动力障碍,建议在抑酸基础上联用促胃动力药(如多潘立酮、莫沙必利等)<sup>[115]</sup>(1D)。

第七部分 其他慢性咳嗽病因的诊治

核心要点

- 慢性支气管炎、支气管扩张症、气管-支气管结核、支气管肺癌、心理性咳嗽、药物诱发的咳嗽是慢性咳嗽的其他病因。
- 少见和罕见慢性咳嗽所占比例不高,但涉及病因繁多。

一、慢性支气管炎

慢性支气管炎患者急性发作多由流感嗜血杆菌、卡他莫拉菌、肺炎球菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌和不动杆菌感染引起。

急性发作期的治疗原则是控制感染,祛痰止咳为主。

二、支气管扩张症

支气管扩张症临床表现为慢性咳嗽、咳脓痰或间断性咳血,伴或不伴气促和呼吸困难等,常合并慢性鼻窦炎。X 线胸片显示出现卷发样征,最佳诊断方法为胸部高分辨率 CT。

治疗目标主要是减少急性加重风险,但应避免长期应用抗菌药物导致的细菌耐药及药物不良反应等。

三、气管-支气管结核

咳嗽是气管-支气管结核最主要的临床表现,可伴有低热、盗汗、消瘦等结核中毒症状。高分辨率 CT 显示支气管病变征象,较 X 线胸片更为敏感。怀疑气管-支气管结核的患者应首先行痰涂片找抗酸杆菌。支气管镜检查是确诊气管-支气管结核的主要手段,镜下常规刷检和组织活检阳性率高。

治疗的主要目标是消除体内感染的结核分枝杆菌以及预防气管支气管狭窄。

四、支气管肺癌

咳嗽常为中心型肺癌的早期和常见症状,对有长期吸烟史,出现刺激性干咳、痰中带血、胸痛及消瘦等症状或原有咳嗽性质发生改变的患者,应高度怀疑肺癌的可能。

表 3 咳嗽变异性哮喘、嗜酸粒细胞性支气管炎和变应性咳嗽的主要异同

| 疾病         | 咳嗽好发时间  | 肺通气功能 | 气道高反应性 <sup>a</sup> | 诱导痰 EOS 比例          | 特应性 <sup>c</sup> | 糖皮质激素治疗 |
|------------|---------|-------|---------------------|---------------------|------------------|---------|
| 咳嗽变异性哮喘    | 夜间或凌晨明显 | 正常或下降 | 有                   | 升高 <sup>b</sup> 或正常 | 有或无              | 有效      |
| 嗜酸粒细胞性支气管炎 | 多为白天    | 正常    | 无                   | 增高                  | 有或无              | 有效      |
| 变应性咳嗽      | 白天或夜间均有 | 正常    | 无                   | 不增高                 | 有                | 有效      |

注:EOS 嗜酸粒细胞;<sup>a</sup>包括支气管激发试验阳性,或支气管舒张试验阳性,或呼气峰流量日平均变异率>10%;<sup>b</sup>诱导痰 EOS 比例≥2.5% 为升高;<sup>c</sup>包括变应原皮试阳性和/或血清总 IgE 和/或特异性 IgE 水平升高

## 五、心理性咳嗽(躯体性咳嗽综合征)

儿童常见,成人亦不罕见<sup>[116]</sup>。目前心理性咳嗽的诊断系排他性诊断,缺乏特异性诊断标准,只有在慢性咳嗽的常见病因和少见病因排除后才能考虑此诊断,临床应重视心理、社会因素对疾病发生、发展及转归的影响。

## 六、药物诱发的咳嗽

伴高血压的患者,要注意询问用药史。ACEI所致咳嗽多于停药1~4周后缓解<sup>[117]</sup>。有个案报道麦考酚酸吗乙酯、异丙酚、 $\beta$ -受体阻断剂、辛伐他汀、奥美拉唑等亦可引起咳嗽<sup>[118]</sup>。

## 七、其他少见和罕见慢性咳嗽病因

少见和罕见慢性咳嗽所占比例不高,但涉及病因繁多,国内外报道的慢性咳嗽少见和罕见的病因包括咽喉疾病、气管疾病、肺部疾病、纵隔疾病、心血管疾病等<sup>[118-119]</sup>。

# 第八部分 慢性咳嗽的经验性治疗

### 核心要点

- 慢性咳嗽的经验性治疗是对因治疗策略的补充手段。
- 根据患者临床特征推测可能的诊断给予相应治疗措施,通过治疗反应来确立或排除诊断。
- 慢性咳嗽的经验性治疗的优点是简单、方便、经济,可作为基层医疗卫生机构管理慢性咳嗽的主要方法;缺点在于难以明确病因,不利于规范维持治疗。

对因治疗是慢性咳嗽诊治成功的基础。然而基层医疗卫生机构或经济条件有限的患者往往无法进行特定检查而明确诊断,只能根据患者临床特征和可能的诊断给予相应的治疗措施,通过治疗反应来确立或排除诊断。经验性治疗简单、方便,可作为基层医疗卫生机构管理慢性咳嗽的主要方法。其缺点在于即使治疗有效有时也难以明确病因,不利于规范维持治疗。

## 一、经验性治疗的原则

### (一)针对慢性咳嗽常见病因

针对慢性咳嗽的常见病因进行经验性治疗成功率比较大,有利于尽快解除患者痛苦和提高其对治疗的依从性<sup>[7, 120]</sup>(2C)。

### (二)根据临床特征选择经验性治疗方案

经验性治疗并非漫无目标的对症措施,而是根据患者的临床特征,针对目前最可能的慢性咳嗽病因进行治疗。慢性咳嗽病史、咳嗽特点以及伴随症状等对提示病因有一定的价值<sup>[20]</sup>(2B)。

### (三)避免滥用抗菌药物

绝大多数慢性咳嗽病因与感染无关<sup>[67]</sup>,不需要抗感染治疗。少数伴咳脓痰或流脓鼻涕的慢性咳嗽患者,需要考虑迁延性细菌感染性支气管炎或鼻窦炎,建议使用抗菌药物治疗(2D)。

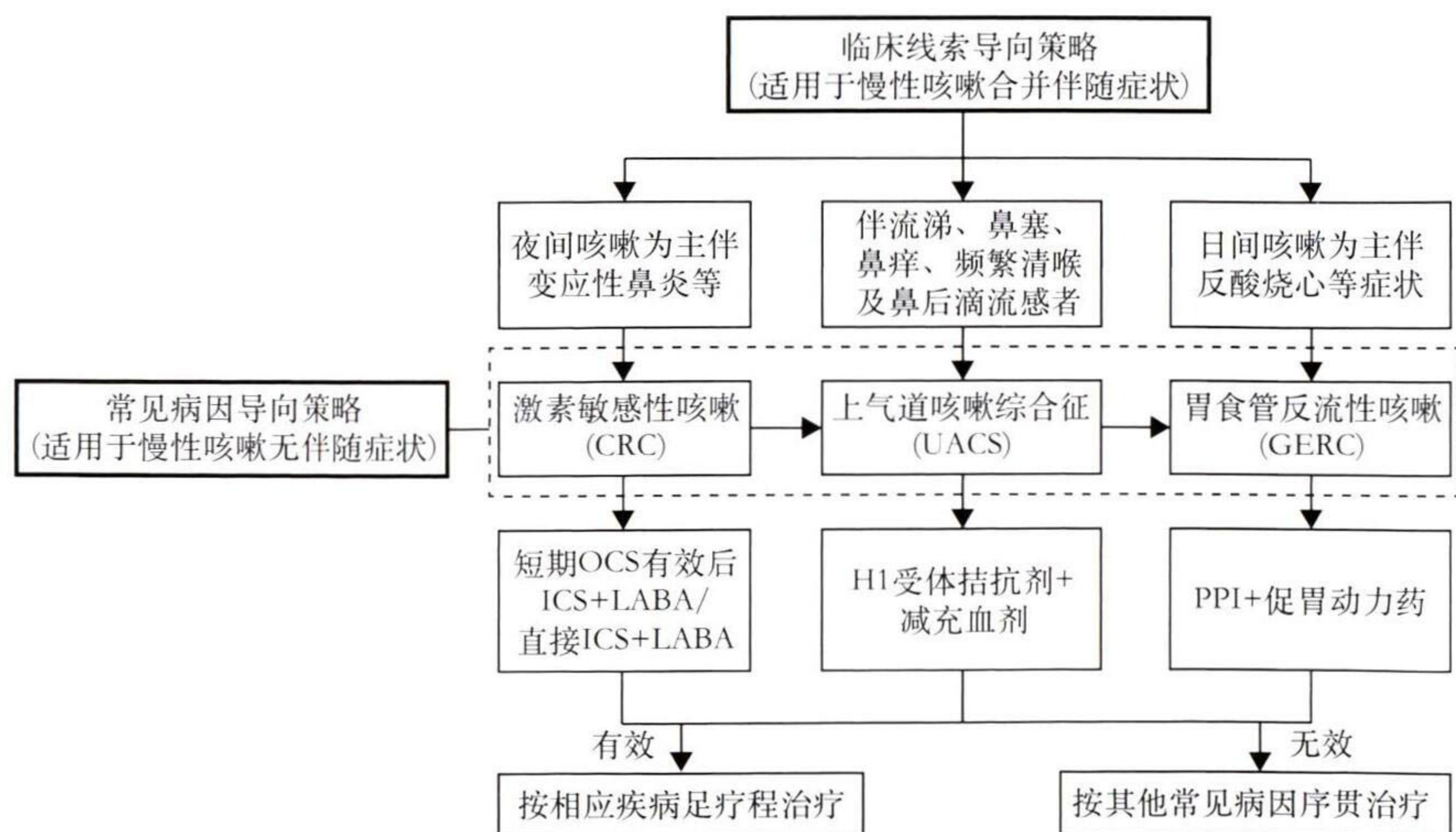
### (四)限制经验性治疗疗程

经验性治疗有一定的盲目性,应注意排除支气管恶性肿瘤、结核和其他肺部疾病。常见病因的经验性治疗疗程,上气道咳嗽综合征/鼻后滴流综合征、CVA、嗜酸粒细胞性支气管炎和变应性咳嗽一般为1~2周,胃食管反流性咳嗽为2~4周;经验性治疗无效者,应该及时转诊到有条件的医院进行相关检查明确病因,避免漏诊、误诊。

## 二、经验性治疗策略

### (一)临床线索导向策略

首先,该策略适用于存在可提示潜在病因的临床线索的情况,如特异性的咳嗽特点、病史以及伴随症状等,以确定经验性治疗慢性咳嗽常见病因的先后顺序,初始治疗最可能的慢性咳嗽病因;然后,依次治疗慢性咳嗽的其他常见病因,直至咳嗽症状缓解或者消失;最后,依据良好治疗反应而确立的病因进行维持治疗(图3)。从临床实用的角度,可以根



注:OCS 口服糖皮质激素;ICS 吸入性糖皮质激素;LABA 长效 $\beta_2$ 受体激动剂;PPI 质子泵抑制剂。图中相关常用药物举例:口服糖皮质激素如泼尼松;ICS+LABA 如布地奈德福莫特罗、沙美特罗氟替卡松或倍氯米松福莫特罗;H1受体拮抗剂联合减充血剂如复方甲氧那明等;PPI 如奥美拉唑或雷贝拉唑联合莫沙比利

图3 慢性咳嗽的经验性治疗策略

据病史和典型临床特点将慢性咳嗽患者分为激素敏感性咳嗽(包括CVA、嗜酸粒细胞性支气管炎、变应性咳嗽)、上气道咳嗽综合征/鼻后滴流综合征和胃食管反流性咳嗽进行管理,有利于减少经验治疗的盲目性<sup>[120]</sup>(2C)。

## (二)常见病因导向策略

对于无任何潜在病因提示线索的慢性咳嗽患者,可以根据本地常见慢性咳嗽病因的分布频率确定经验性治疗顺序,首先治疗最常见的慢性咳嗽病因,然后依次治疗次常见病因,直至取得疗效(图3)。经验性治疗主张一次针对一个或一类慢性咳嗽常见病因给予针对性治疗,不推荐同时覆盖多个或所有慢性咳嗽常见病因,以防过度用药产生不良反应和病因诊断的不确定。

上述策略可以根据临床具体情况进行选择。有临床线索者建议选择临床线索导向策略,多数患者经详细病史及体征的收集及分析后可以初步诊断并进行经验性治疗;而无明显临床特征提示可能咳嗽病因者,则选择常见病因导向策略。两者均通过阶梯性和序贯性的分步治疗,即优先治疗最常见、治疗简单和见效快的病因,后处理少见、疗程长和起效慢的病因,最终覆盖慢性咳嗽所有常见病因,对同时存在多种病因的复合病因慢性咳嗽,可以叠加治疗。

激素敏感性咳嗽在我国慢性咳嗽中所占的比例高达63%<sup>[67]</sup>。在基层医疗卫生机构,对无上气道咳嗽综合征/鼻后滴流综合征和胃食管反流性咳嗽特征的患者,可先针对激素敏感性咳嗽进行经验性治疗,建议先予小剂量口服糖皮质激素(如泼尼松,10~20 mg/d)治疗3~5 d(最多不超过1周),咳嗽缓解后改为ICS联合LABA治疗8周以上<sup>[121]</sup>(2C)。在无检测条件的机构,对高度怀疑CVA或激素敏感性咳嗽患者,也可使用ICS+LABA或ICS吸入制剂进行经验性治疗。如果治疗4周无效,则应考虑更换为其他经验性治疗方案或转上级医院检查,防止糖皮质激素滥用。

## 第九部分 常用对症药物

### 核心要点

- 镇咳药物及祛痰药物是咳嗽患者对症治疗常用的药物。
- 镇咳药物包括中枢性与外周性的镇咳药物,对于咳嗽严重的干咳患者可适当使用。
- 一些伴有黏液高分泌的咳嗽患者可予以祛痰药物治疗。

咳嗽可由多种原因所致,治疗的关键在于病因治疗,镇咳药物只能起到短暂缓解症状的作用。轻度咳嗽不需进行镇咳治疗,严重的咳嗽如剧烈干咳或频繁咳嗽影响休息和睡眠时,可适当给予镇咳治疗。痰多患者宜用祛痰治疗。常用的镇咳祛痰药物及作用机制可参考《咳嗽的诊断与治疗指南(2021)》<sup>[7]</sup>。

### 一、镇咳药物

一般根据药物作用机制将镇咳药分为中枢性和外周性两大类。中枢性镇咳药是指作用于延髓咳嗽中枢的一个或多个位点而起到镇咳效果的药物;外周性镇咳药指与咳嗽反射弧上的咳嗽感受器、传入神经、传出神经及效应器部位受体结合产生镇咳效果的药物<sup>[118, 122-123]</sup>。

#### (一)中枢性镇咳药

根据其是否具有成瘾性和麻醉作用又可分为依赖性和非依赖性镇咳药。前者为吗啡类生物碱及其衍生物,具有十分明显的镇咳作用,由于具有成瘾性,仅在其他治疗无效时短暂使用。后者多为人工合成的镇咳药,临床应用十分广泛。

##### 1. 依赖性镇咳药

(1)可待因(codeine)<sup>[122]</sup>:直接抑制延脑中枢,止咳作用强而迅速,同时亦具有镇痛和镇静作用,可用于病因不明、治疗效果不佳且剧烈干咳和刺激性咳嗽,尤其是伴有胸痛的干咳。由于其抑制支气管腺体的分泌使痰液黏液稠不易咳出,故痰多黏稠时禁止使用。

(2)福尔可定(pholcodine):作用与可待因相似,但成瘾性较之为弱。

##### 2. 非依赖性镇咳药

(1)右美沙芬(dextromethorphan):目前临床上应用最广的镇咳药,作用与可待因相似,但无镇痛和催眠作用,治疗剂量对呼吸中枢无抑制作用,亦无成瘾性<sup>[124]</sup>。

(2)喷托维林(pentoxyverine):作用强度为可待因的1/3,同时具有抗惊厥和解痉作用。青光眼及心功能不全者应慎用。

(3)右啡烷(dextrophan):为右美沙芬的代谢产物,患者的耐受性更好。

#### (二)外周性镇咳药

包括局部麻醉药和黏膜防护剂。

1. 那可丁(narcodine):阿片所含的异哇琳类生物碱,作用与可待因相当,无依赖性,对呼吸中枢无抑制作用,适用于不同原因引起的咳嗽。

2. 苯丙哌林(benproperine):非麻醉性镇咳药,

作用为可待因的 2~4 倍。可抑制外周传入神经,亦可抑制咳嗽中枢。

## 二、祛痰药物

祛痰治疗可提高咳嗽对气道分泌物的清除效率。常见祛痰药及其作用机制如下。

### (一)愈创木酚甘油醚(guaifenesin)

可刺激胃黏膜,反射性引起气道分泌物分泌增多,降低痰液黏稠度,并有一定的支气管舒张作用,达到增强黏液排出的效果。常与抗组胺药、镇咳药、减充血剂配伍使用<sup>[125-127]</sup>。

### (二)桃金娘油(myrtol)

能促进气道和鼻窦黏膜纤毛运动,可用于急性支气管炎、慢性支气管炎和鼻窦炎等疾病<sup>[128-129]</sup>。

### (三)氨溴索(ambroxol)和溴己新(bromhexine)

两者均属于黏液溶解药,氨溴索是溴己新在体内的代谢产物,破坏类黏蛋白的酸性黏多糖结构,使分泌物黏滞度下降,还可促进纤毛运动和增强抗菌药在呼吸道的浓度。用于伴有咳痰症状的患者。

### (四)乙酰半胱氨酸(N-acetylcysteine)

可使黏液糖蛋白多肽链的硫键断裂,降低痰的黏滞度,可用于黏液高分泌、痰多的慢性咳嗽患者。

### (五)其他

高渗盐水及甘露醇吸入可提高气道黏液分泌的水合作用,改善黏液的生物流变学,从而促进黏液清除。联合应用支气管舒张剂可提高部分患者的咳嗽清除能力<sup>[130-131]</sup>。

## 第十部分 中医中药治疗

### 核心要点

- 咳嗽分为多种辨证类型,临床治疗应遵循三因制宜和辨证论治。
- 常见风寒袭肺证、风热犯肺证、风邪伏肺证、痰热郁肺证、痰湿蕴肺证、肺气虚证等证型,选用经典名方加减或相关中成药进行治疗。

中医认为,咳嗽既是肺系疾病中的一个症状,又是独立的一种疾病。临床治疗遵循三因制宜个体化辨证论治原则<sup>[132-136]</sup>。以下为基层最常见的证型。

### 一、风寒袭肺证

症见:咳嗽声重,气急咽痒,咳痰稀薄色白,鼻塞,流清涕,头痛,肢体酸痛,苔薄白,脉浮或浮紧。

方药举例:三拗汤合止嗽散加减,或相关中成药。

### 二、风热犯肺证

症见:咳嗽频剧,咽喉干痛或咳声音哑,咯痰不爽,痰黏或稠黄,鼻流黄涕,口渴,头痛,身热,舌质红,舌苔薄黄,脉浮数或浮滑。

方药举例:桑菊饮或银翘散加减,或相关中成药。

### 三、风邪伏肺证

症见:咳嗽阵作,咽痒即咳,干咳或少痰,咳痰不畅,常因冷热空气、异味、说笑诱发或加重,夜卧晨起咳剧,呈反复性发作,舌淡红,苔薄白,脉弦。

方药举例:止嗽散加减,或相关中成药。

### 四、痰热郁肺证

症见:咳嗽气粗,喉有痰声,痰多,质黏厚或稠黄,咯吐不爽,胸胁胀满,咳时引痛,口干欲饮,舌质红,苔薄黄腻,脉滑数。

方药举例:清金化痰汤加减,或相关中成药。

### 五、痰湿蕴肺证

症见:咳嗽咳声重浊,痰多,白黏腻或稠厚,清晨尤甚,痰出咳缓,脘腹胀满,纳差,舌淡胖,边有齿痕,苔白腻,脉濡滑。

方药举例:二陈汤合三子养亲汤加减,或相关中成药。兼内有寒饮者,可选用小青龙类方药,或相关中成药。

### 六、肺气虚证

症见:咳嗽无力、咳痰,或易感冒,常因外感诱发,声低气短,舌质淡,舌苔薄白,脉细弱。

方药举例:玉屏风散加减,或相关中成药。

## 第十一部分 转诊建议

### 核心要点

- 基层医疗卫生机构首诊发现存在危急重症报警症状,应尽早鉴别、初步处置并转诊。
- 基层医疗卫生机构如不具备咳嗽的病因诊断条件,可采用经验性治疗,如经验性治疗无法改善,需及时转诊。

基层医生应能够根据患者病史、症状与体征正确评估病情,及时识别危及生命的严重情形,给予正确处理,并迅速转诊至上级医院诊治。

### 一、紧急转诊

(一)对咳嗽患者进行诊治时,首先应注意其是否存在危急重症的报警症状,如怀疑气胸、气管

支气管异物、肺栓塞、肺水肿、急性心肌梗死等,应尽早鉴别、初步处置并转诊<sup>[5]</sup>。

(二)咳嗽最初因进食诱发,应高度怀疑有异物吸入的可能。

(三)此外,对咳嗽伴有发热、气促、呼吸困难的患者,且患者有聚集性现象,怀疑为急性呼吸道传染病者,及时转诊。

(四)其他如支气管哮喘与慢性阻塞性肺疾病的严重急性发作情况亦需要重视,及时转诊。

## 二、普通转诊

慢性咳嗽最理想的治疗是针对病因的特异性治疗,如基层医疗卫生机构尚不具备准确病因诊断的条件,可采用临床线索或可疑病因导向性策略进行经验性治疗。部分患者可在经验性治疗后达到缓解,但也有部分慢性咳嗽得不到改善。如存在下列情况应考虑转诊至上级医疗机构进一步诊治<sup>[5, 137]</sup>:

(一)治疗无效或部分有效,未能排除某些严重或恶性病变,如长期吸烟、咳嗽严重、痰中带血、呼吸困难,针对慢性咳嗽进行充分、规范治疗 2~4 周后,患者咳嗽症状仍无缓解甚至加重。

(二)症状虽缓解,但频繁反复发作,诊断不明确且影响患者生命质量,部分患者停药后易复发,对患者造成较大困扰。

(三)出现新的症状、体征或原有症状、体征加重者,如气促、呼吸困难、发绀、外周水肿等。

(四)X 线胸片发现肺内占位性病变需进一步检查者,持续声嘶需进一步喉部检查者,需进行支气管镜检查排除支气管癌者或有严重基础疾病需住院治疗者。

(五)因基层医疗卫生机构缺乏相关检查项目(如 CT、食管反流监测和支气管镜等)无法明确诊断者需转诊。

(六)传染病病例。患者有盗汗、消瘦、痰中带血等症状,明确或疑似为肺结核等传染性疾病时,应按卫生法规、条例等要求及时转诊至专科进一步诊治。

## 第十二部分 健康教育与管理

加强对咳嗽患者的健康教育和管理亦是咳嗽诊治的重要环节。通过健康教育,可帮助患者正确认识咳嗽的发生机制及原因,识别咳嗽的危险/诱发因素,教育患者自身避免危险因素如戒烟、避免

二手烟等刺激性气体暴露,调整生活方式,加强锻炼等,将有助于患者实现症状的自我管理,进一步改善自身生活质量。详细内容可参考《咳嗽公众教育中国专家共识(第一版)》<sup>[138]</sup>。

## 中国呼吸系统疾病基层诊疗与管理指南制定专家组

顾问:王辰 瞿介明 陈荣昌 沈华浩

组长:迟春花 杨汀

副组长:吴浩 方力争 赵建平 赖克方 黄克武 陈亚红 王玮 揭志军

秘书长:刘岚

成员(按姓氏拼音排序):

呼吸病学专家:安立(首都医科大学附属北京朝阳医院);包葵平(上海交通大学医学院附属第一人民医院);曹彬(中日友好医院);陈亚红(北京大学第三医院);陈燕(中南大学湘雅二院);冯淬灵(北京大学人民医院);何元洲(华中科技大学同济医学院附属同济医院);胡艳(北京大学第一医院);华雯(浙江大学医学院附属第二医院);黄克武(首都医科大学附属北京朝阳医院);揭志军(复旦大学附属上海市第五人民医院);金美玲(复旦大学附属中山医院);赖克方(广州医科大学附属第一医院);李光熙(北京中医药大学广安门医院);李燕明(北京医院);刘辉国(华中科技大学同济医学院附属同济医院);刘焯(华中科技大学同济医学院附属同济医院);刘晓菊(兰州大学第一医院);罗凤鸣(四川大学华西医院);罗炜(广州医科大学附属第一医院);邱忠民(同济大学附属同济医院);宋元林(复旦大学附属中山医院呼吸与危重症医学科);汤葳(上海交大医学院附属瑞金医院);王玮(中国医科大学附属第一医院);夏丽霞(浙江大学医学院附属第二医院);谢佳星(广州医科大学附属第一医院);徐镶怀(同济大学附属同济医院);杨汀(中日友好医院);尹燕(中国医科大学附属第一医院);余莉(同济大学附属同济医院);张静(复旦大学附属中山医院);张旻(上海交通大学医学院附属第一人民医院);赵建平(华中科技大学同济医学院附属同济医院);周玉民(广州医科大学附属第一医院)

全科医学专家:曹照龙(北京大学人民医院);陈海英(上海市奉贤区西渡街道社区卫生服务中心);陈红(四川省医学科学院·四川省人民医院);迟春花(北京大学第一医院);崔丽萍(宁夏医科大学总医院);丁静(北京市西城区月坛社区卫生服务中心);董爱梅(北京大学第一医院);段英伟(北京市西城区什刹海社区卫生服务中心);方力争(浙江大学医学院附属邵逸夫医院);冯玫(山西白求恩医院);胡芳(杭州市四季青街道社区卫生服务中心);宦红梅(上海市闵行区古美社区卫生服务中心);黄敏(苏州市立医院);孔懿(北京市丰台区方庄社区卫生服务中心);潘志刚(复旦大学附属中山医院);史玲(上海市普陀区卫生健康事务管理中心);苏巧俐(四川大学华西医院);谭伟(武汉科技大学附属第二医院);童建菁(上海交通大学医学院附属瑞金

医院);王爽(中国医科大学附属第一医院);魏学娟(北京市丰台区方庄社区卫生服务中心);吴浩(首都医科大学全科医学与继续教育学院);肖雪(贵州省遵义医科大学附属医院);易春涛(上海市徐汇区卫生监督所);朱兰(上海市徐汇区斜土街道社区卫生服务中心);朱卫国(北京协和医院)

**方法学专家:**彭晓霞(首都医科大学附属北京儿童医院);刘雅莉(首都医科大学附属北京儿童医院)

**基层网审专家:**陈晶(天津市和平区新兴街社区卫生服务中心);甘静雯(北京市通州区梨园镇梨园社区卫生服务中心);李永锦(北京市朝阳区劲松社区卫生服务中心);梁兴宇(宁波市鄞州区钱湖医院);陆崇君(苏州市娄江社区卫生服务中心);盛飞(上海同济大学医学院附属社区卫生服务中心);王乐(成都市青羊区草市御河社区卫生服务中心);习森(北京市怀柔区怀柔镇社区卫生服务中心);张娟惠(福州市台江区义洲街道社区卫生服务中心)

**《中国咳嗽基层诊疗与管理指南(2024年)》指导专家:**钟南山(广州医科大学附属第一医院);王辰(中国医学科学院);陈萍(中国人民解放军北部战区总医院);林江涛(中日友好医院);王长征(第三军医大学新桥医院);周新(上海交通大学附属第一人民医院)

**《中国咳嗽基层诊疗与管理指南(2024年)》执笔专家(按姓氏拼音排序):**安立(首都医科大学附属北京朝阳医院);包葵平(上海交通大学附属第一人民医院);迟春花(北京大学第一医院);董爱梅(北京大学第一医院);陈海英(上海市奉贤区西渡街道社区卫生服务中心);黄克武(首都医科大学附属北京朝阳医院);华雯(浙江大学医学院附属第二医院);赖克方(广州医科大学附属第一医院);刘辉国(华中科技大学同济医院);刘馥(华中科技大学同济医院);李素云(河南中医药大学第一附属医院);罗炜(广州医科大学附属第一医院);邱忠民(同济大学附属同济医院);祁桢楠(北京大学第一医院);任菁菁(浙江大学医学院附属第一医院);沈华浩(浙江大学医学院附属第二医院);史玲(上海市普陀区卫生健康事务管理中心);谢佳星(广州医科大学附属第一医院);徐镶怀(同济大学附属同济医院);夏丽霞(浙江大学医学院附属第二医院);王明航(河南中医药大学第一附属医院);余莉(同济大学附属同济医院);易芳(广州医科大学附属第一医院);张旻(上海交通大学附属第一人民医院)

**利益冲突** 所有作者声明不存在利益冲突

## 参 考 文 献

- [1] 徐荣,詹晨,刘家兴,等.广州地区呼吸专科门诊咳嗽症状分布调查[J].中国呼吸与危重监护杂志,2017,16(5):495-499. DOI: 10.7507/1671-6205.201704021.  
Xu R, Zhan C, Liu JX, et al. A survey on distribution of cough symptom in outpatients from respirologist in Guangzhou[J]. Chinese Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 2017, 16(5): 495-499. DOI: 10.7507/1671-6205.201704021.
- [2] 赖克方,李斌恺,王法霞,等.慢性咳嗽患者的诊疗现状调查[J].国际呼吸杂志,2011,31(9):645-647. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-436x.2011.009.002.
- [3] 杨存珍,陈如冲,李斌恺,等.女性慢性咳嗽患者生活质量及尿失禁调查[J].国际呼吸杂志,2010,30(7):391-394. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-436x.2010.07.003.  
Yang CZ, Chen RC, Li BK, et al. Survey of quality of life and incontinence in female patients with chronic cough[J]. Int J Respir, 2010, 30(7): 391-394. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-436x.2010.07.003.
- [4] Lai K, Long L. Current status and future directions of chronic cough in China[J]. Lung, 2020, 198(1):23-29. DOI: 10.1007/s00408-019-00319-z.
- [5] 中华医学会,中华医学会杂志社,中华医学会全科医学分会,等.咳嗽基层诊疗指南(2018年)[J].中华全科医师杂志,2019,18(3):207-219. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2019.03.002.  
Chinese Medical Association, Chinese Medical Journals Publishing House, Chinese Society of General Practice, et al. Guideline for primary care of cough(2018)[J]. Chin J Gen Pract, 2019, 18(3): 207-219. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2019.03.002.
- [6] 中华医学会,中华医学会杂志社,中华医学会全科医学分会,等.咳嗽基层诊疗指南(实践版·2018)[J].中华全科医师杂志,2019,18(3):220-227. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2019.03.003.  
Chinese Medical Association, Chinese Medical Journals Publishing House, Chinese Society of General Practice, et al. Guideline for primary care of cough: practice version (2018)[J]. Chin J Gen Pract, 2019, 18(3): 220-227. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2019.03.003.
- [7] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组.咳嗽的诊断与治疗指南(2021)[J].中华结核和呼吸杂志,2022,45(1):13-46. DOI: 10.3760/cma.j.cn112147-20211101-00759.  
Asthma Group of Chinese Thoracic Society. Chinese national guideline on diagnosis and management of cough (2021)[J]. Chin J Tuberc Respir Dis, 2022, 45(1): 13-46. DOI: 10.3760/cma.j.cn112147-20211101-00759.
- [8] Irwin RS, Baumann MH, Bolser DC, et al. Diagnosis and management of cough executive summary: ACCP evidence-based clinical practice guidelines[J]. Chest, 2006, 129(1 Suppl): 1S-23S. DOI: 10.1378/chest.129.1\_suppl.1S.
- [9] McCrory DC, Lewis SZ. Methodology and grading of the evidence for the diagnosis and management of cough: ACCP evidence-based clinical practice guidelines[J]. Chest, 2006, 129(1 Suppl): 28S-32S. DOI: 10.1378/chest.129.1\_suppl.28S.
- [10] Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, et al. Going from evidence to recommendations[J]. BMJ, 2008, 336(7652): 1049-1051. DOI: 10.1136/bmj.39493.646875.AE.
- [11] Long L, Lai K. Characteristics of Chinese chronic cough patients[J]. Pulm Pharmacol Ther, 2019, 57:101811. DOI: 10.1016/j.pupt.2019.101811.
- [12] Liang H, Ye W, Wang Z, et al. Prevalence of chronic cough in China: a systematic review and meta-analysis[J]. BMC Pulm Med, 2022, 22(1): 62. DOI: 10.1186/s12890-022-01847-w.

- [13] Lai K, Long L, Yi F, et al. Age and sex distribution of chinese chronic cough patients and their relationship with capsaicin cough sensitivity[J]. *Allergy Asthma Immunol Res*, 2019, 11(6): 871-884. DOI: 10.4168/aair.2019.11.6.871.
- [14] Liang H, Zhi H, Ye W, et al. Risk factors of chronic cough in China: a systematic review and meta-analysis[J]. *Expert Rev Respir Med*, 2022, 16(5): 575-586. DOI: 10.1080/17476348.2022.2049759.
- [15] Chung KF, McGarvey L, Song WJ, et al. Cough hypersensitivity and chronic cough[J]. *Nat Rev Dis Primers*, 2022, 8(1): 45. DOI: 10.1038/s41572-022-00370-w.
- [16] Song WJ, Hui C, Hull JH, et al. Confronting COVID-19-associated cough and the post-COVID syndrome: role of viral neurotropism, neuroinflammation, and neuroimmune responses[J]. *Lancet Respir Med*, 2021, 9(5): 533-544. DOI: 10.1016/S2213-2600(21)00125-9.
- [17] García-Vicente P, Rodríguez-Valiente A, Górriz Gil C, et al. Chronic cough in post-COVID syndrome: laryngeal electromyography findings in vagus nerve neuropathy[J]. *PLoS One*, 2023, 18(3): e0283758. DOI: 10.1371/journal.pone.0283758.
- [18] 席寅, 赖克方, 陈如冲, 等. 咳嗽变异性哮喘的临床特征及其与典型哮喘的关系[J]. *中华哮喘杂志: 电子版*, 2011, 5(3): 150-155. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3911.2011.03.001. Xi Y, Lai KF, Chen RC, et al. Clinical characteristics of cough variant asthma and it's relationship with the classic asthma [J]. *Chinese Journal of Asthma: Electronic Version*, 2011, 5(3): 150-155. DOI: 10.3969/j.issn.1674-3911.2011.03.001.
- [19] 赖克方, 陈如冲, 林玲, 等. 不同病因慢性咳嗽临床特征的诊断价值[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2009, 32(6): 418-421. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2009.06.006. Lai KF, Chen RC, Lin L, et al. Diagnostic values of the clinical characteristics of chronic cough[J]. *Chin J Tuberc Respir Dis*, 2009, 32(6): 418-421. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2009.06.006.
- [20] Lai K, Zhan W, Li H, et al. The predicative clinical features associated with chronic cough that has a single underlying cause[J]. *J Allergy Clin Immunol Pract*, 2021, 9(1): 426-432.e2. DOI: 10.1016/j.jaip.2020.06.066.
- [21] 刘春丽, 赖克方, 陈如冲, 等. 胃食管反流性咳嗽的临床特征与诊断探讨[J]. *中华内科杂志*, 2005, 44(6): 438-441. DOI: 10.3760/j.issn:0578-1426.2005.06.014. Liu CL, Lai KF, Chen RC, et al. The clinical features and the diagnosis of gastro-esophageal reflux induced cough. [J]. *Chin J Intern Med*, 2005, 44(6): 438-441. DOI: 10.3760/j.issn:0578-1426.2005.06.014.
- [22] Zhan W, Zhang L, Jiang M, et al. A new simple score of chronic cough: cough evaluation test[J]. *BMC Pulm Med*, 2020, 20(1): 68. DOI: 10.1186/s12890-020-1106-1.
- [23] 罗炜, 陈如冲, 刘春丽, 等. 诱导痰细胞学检查在慢性咳嗽病因诊断中的应用[J]. *中华检验医学杂志*, 2007, 30(3): 280-283. DOI: 10.3760/j.issn:1009-9158.2007.03.010. Luo W, Chen RC, Liu CL, et al. Diagnostic significance of differential cell count in induced sputum to chronic cough [J]. *Chin J Lab Med*, 2007, 30(3): 280-283. DOI: 10.3760/j.issn:1009-9158.2007.03.010.
- [24] Yi F, Chen R, Luo W, et al. Validity of fractional exhaled nitric oxide in diagnosis of corticosteroid-responsive cough[J]. *Chest*, 2016, 149(4): 1042-1051. DOI: 10.1016/j.chest.2016.01.006.
- [25] Wen S, Wang S, Niu S, et al. Sensitivity and specificity of combination of Hull airway reflux questionnaire and gastroesophageal reflux disease questionnaire in identifying patients with gastroesophageal reflux-induced chronic cough[J]. *Ann Transl Med*, 2020, 8(23): 1564. DOI: 10.21037/atm-20-3236.
- [26] 中国医师协会呼吸医师分会, 中国医师协会急诊医师分会. 普通感冒规范诊治的专家共识[J]. *中华内科杂志*, 2012, 51(4): 330-333. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2012.04.026. Chest Physicians Society of Chinese Medical Doctor Association, Emergency Physicians Society of Chinese Medical Doctor Association. Expert consensus on the standardized management of the common cold [J]. *Chin J Intern Med*, 2012, 51(4): 330-333. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2012.04.026.
- [27] Eccles R. Understanding the symptoms of the common cold and influenza[J]. *Lancet Infect Dis*, 2005, 5(11): 718-725. DOI: 10.1016/S1473-3099(05)70270-X.
- [28] 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 新型冠状病毒感染诊疗方案(试行第十版) [EB/OL]. (2023-01-06) [2024-05-10]. <http://www.nhc.gov.cn/cmssearch/downFiles/460b0e7b19bd42f3bba00c1efb9b6811.pdf>. National Health Commission of the People's Republic of China. The diagnosis and treatment protocol for COVID 19 (trial version 10). [EB/OL]. (2023-01-06) [2024-05-10]. <http://www.nhc.gov.cn/cmssearch/downFiles/460b0e7b19bd42f3bba00c1efb9b6811.pdf>.
- [29] Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China[J]. *Lancet*, 2020, 395(10223): 497-506. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
- [30] Aiyegbusi OL, Hughes SE, Turner G, et al. Symptoms, complications and management of long COVID: a review [J]. *J R Soc Med*, 2021, 114(9): 428-442. DOI: 10.1177/01410768211032850.
- [31] Xie G, Ding F, Han L, et al. The role of peripheral blood eosinophil counts in COVID-19 patients[J]. *Allergy*, 2021, 76(2): 471-482. DOI: 10.1111/all.14465.
- [32] Ding F, Han L, Yin D, et al. Development and validation of a simple tool composed of items on dyspnea, respiration rates, and C-reactive protein for pneumonia prediction among acute febrile respiratory illness patients in primary care settings[J]. *BMC Med*, 2022, 20(1): 360. DOI: 10.1186/s12916-022-02552-5.
- [33] van Driel ML, Scheire S, Deckx L, et al. What treatments are effective for common cold in adults and children? [J]. *BMJ*, 2018, 363: k3786. DOI: 10.1136/bmj.k3786.
- [34] Mizoguchi H, Wilson A, Jerdack GR, et al. Efficacy of a single evening dose of syrup containing paracetamol, dextromethorphan hydrobromide, doxylamine succinate and ephedrine sulfate in subjects with multiple common cold symptoms[J]. *Int J Clin Pharmacol Ther*, 2007, 45(4): 230-236. DOI: 10.5414/cpp45230.
- [35] Arroll B, Kenealy T. Antibiotics for the common cold and acute purulent rhinitis[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2005, (3): CD000247. DOI: 10.1002/14651858.CD000247.

- pub2.
- [36] Yu LM, Bafadhel M, Dorward J, et al. Inhaled budesonide for COVID-19 in people at high risk of complications in the community in the UK (PRINCIPLE): a randomised, controlled, open-label, adaptive platform trial[J]. *Lancet*, 2021, 398(10303): 843-855. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)01744-X.
- [37] Ramakrishnan S, Nicolau DV Jr, Langford B, et al. Inhaled budesonide in the treatment of early COVID-19 (STOIC): a phase 2, open-label, randomised controlled trial[J]. *Lancet Respir Med*, 2021, 9(7): 763-772. DOI: 10.1016/S2213-2600(21)00160-0.
- [38] Wenzel RP, Fowler AA 3rd. Clinical practice. Acute bronchitis[J]. *N Engl J Med*, 2006, 355(20): 2125-2130. DOI: 10.1056/NEJMcp061493.
- [39] Worrall G. Acute bronchitis[J]. *Can Fam Physician*, 2008, 54(2):238-239.
- [40] Hill AT, Gold PM, El Solh AA, et al. Adult outpatients with acute cough due to suspected pneumonia or influenza: CHEST guideline and expert panel report[J]. *Chest*, 2019, 155(1):155-167. DOI: 10.1016/j.chest.2018.09.016.
- [41] Hoffer-Schaefer A, Rozycki HJ, Yopp MA, et al. Guaifenesin has no effect on sputum volume or sputum properties in adolescents and adults with acute respiratory tract infections[J]. *Respir Care*, 2014, 59(5): 631-636. DOI: 10.4187/respcare.02640.
- [42] Gillissen A, Wittig T, Ehmen M, et al. A multi-centre, randomised, double-blind, placebo-controlled clinical trial on the efficacy and tolerability of GeloMyrtol® forte in acute bronchitis[J]. *Drug Res (Stuttg)*, 2013, 63(1): 19-27. DOI: 10.1055/s-0032-1331182.
- [43] Schulz M, Hämmerlein A, Hinkel U, et al. Safety and usage pattern of an over-the-counter ambroxol cough syrup: a community pharmacy-based cohort study[J]. *Int J Clin Pharmacol Ther*, 2006, 44(9): 409-421. DOI: 10.5414/cpp44409.
- [44] Smith SM, Fahey T, Smucny J, et al. Antibiotics for acute bronchitis[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2017, 6(6): CD000245. DOI: 10.1002/14651858.CD000245.pub4.
- [45] Nduba VN, Mwachari CW, Magaret AS, et al. Placebo found equivalent to amoxicillin for treatment of acute bronchitis in Nairobi, Kenya: a triple blind, randomised, equivalence trial[J]. *Thorax*, 2008, 63(11): 999-1005. DOI: 10.1136/thx.2008.097311.
- [46] Becker LA, Hom J, Villasis-Keever M, et al. Beta2-agonists for acute bronchitis[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2011, (7):CD001726. DOI: 10.1002/14651858.CD001726.pub4.
- [47] Becker LA, Hom J, Villasis-Keever M, et al. Beta2-agonists for acute cough or a clinical diagnosis of acute bronchitis [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015, 2015(9): CD001726. DOI: 10.1002/14651858.CD001726.pub5.
- [48] Lai K, Lin L, Liu B, et al. Eosinophilic airway inflammation is common in subacute cough following acute upper respiratory tract infection[J]. *Respirology*, 2016, 21(4): 683-688. DOI: 10.1111/resp.12748.
- [49] Kwon NH, Oh MJ, Min TH, et al. Causes and clinical features of subacute cough[J]. *Chest*, 2006, 129(5): 1142-1147. DOI: 10.1378/chest.129.5.1142.
- [50] Meinhardt J, Radke J, Dittmayer C, et al. Olfactory transmucosal SARS-CoV-2 invasion as a port of central nervous system entry in individuals with COVID-19[J]. *Nat Neurosci*, 2021, 24(2): 168-175. DOI: 10.1038/s41593-020-00758-5.
- [51] Jammoul M, Naddour J, Madi A, et al. Investigating the possible mechanisms of autonomic dysfunction post-COVID-19[J]. *Auton Neurosci*, 2023, 245: 103071. DOI: 10.1016/j.autneu.2022.103071.
- [52] Katal S, Gholamrezanezhad A. Neuroimaging findings in COVID-19: a narrative review[J]. *Neurosci Lett*, 2021, 742: 135529. DOI: 10.1016/j.neulet.2020.135529.
- [53] Garrigues E, Janvier P, Kherabi Y, et al. Post-discharge persistent symptoms and health-related quality of life after hospitalization for COVID-19[J]. *J Infect*, 2020, 81(6): e4-e6. DOI: 10.1016/j.jinf.2020.08.029.
- [54] Stavem K, Ghanima W, Olsen MK, et al. Persistent symptoms 1.5–6 months after COVID-19 in non-hospitalised subjects: a population-based cohort study[J]. *Thorax*, 2021, 76(4): 405-407. DOI: 10.1136/thoraxjnl-2020-216377.
- [55] Speich B, Thomer A, Aghlmandi S, et al. Treatments for subacute cough in primary care: systematic review and meta-analyses of randomised clinical trials[J]. *Br J Gen Pract*, 2018, 68(675): e694-e702. DOI: 10.3399/bjgp18X698885.
- [56] Johnstone KJ, Chang AB, Fong KM, et al. Inhaled corticosteroids for subacute and chronic cough in adults [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013, 2013(3): CD009305. DOI: 10.1002/14651858.CD009305.pub2.
- [57] Gillissen A, Richter A, Oster H. Clinical efficacy of short-term treatment with extra-fine HFA beclomethasone dipropionate in patients with post-infectious persistent cough[J]. *J Physiol Pharmacol*, 2007, 58 Suppl 5(Pt 1):223-232.
- [58] Wang K, Birring SS, Taylor K, et al. Montelukast for postinfectious cough in adults: a double-blind randomised placebo-controlled trial[J]. *Lancet Respir Med*, 2014, 2(1): 35-43. DOI: 10.1016/S2213-2600(13)70245-5.
- [59] El-Gohary M, Hay AD, Coventry P, et al. Corticosteroids for acute and subacute cough following respiratory tract infection: a systematic review[J]. *Fam Pract*, 2013, 30(5): 492-500. DOI: 10.1093/fampra/cmt034.
- [60] Zanasi A, Lecchi M, Del Forno M, et al. A randomized, placebo-controlled, double-blind trial on the management of post-infective cough by inhaled ipratropium and salbutamol administered in combination [J]. *Pulm Pharmacol Ther*, 2014, 29(2): 224-232. DOI: 10.1016/j.pupt.2014.07.008.
- [61] Pornsuriyasak P, Rattanasiri S, Unwanatham N, et al. Effects of oral procaterol for postinfectious cough in adults: single-centre, randomized double-blind, placebo-controlled trial[J]. *Korean J Fam Med*, 2021, 42(2):159-165. DOI: 10.4082/kjfm.19.0118.
- [62] 周新, 包葵平, 瞿介明, 等. 复方甲氧那明治疗感染后咳嗽的有效性和安全性多中心临床研究[J]. *国际呼吸杂志*, 2011, 31(23): 1761-1765. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-436x.2011.023.001.
- Zhou X, Bao WP, Qu JM, et al. A multicenter study to evaluate the efficacy and safety of compound methoxyphenamine in the treatment of postinfectious cough[J]. *Int J Respir*, 2011, 31(23): 1761-1765. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-436x.2011.023.001.

- [63] 张燕萍, 晁燕, 苗青, 等. 苏黄止咳胶囊治疗感冒后咳嗽的随机对照研究[J]. 中国中西医结合杂志, 2008, 28(8): 698-701. DOI: 10.3321/j.issn:1003-5370.2008.08.010.  
Zhang YP, Chao Y, Miao Q, et al. Randomized controlled study on suhuang zhihe capsule for treatment of post-cold cough[J]. CJITWM, 2008, 28(8): 698-701. DOI: 10.3321/j.issn:1003-5370.2008.08.010.
- [64] Ding P, Wang Q, Yao J, et al. Curative effects of suhuang zhihe capsule on postinfectious cough: a meta-analysis of randomized trials[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2016, 2016:8325162. DOI: 10.1155/2016/8325162.
- [65] Yuan X, Liu Y, Bai C, et al. Mycoplasma pneumoniae infection is associated with subacute cough[J]. Eur Respir J, 2014, 43(4):1178-1181. DOI: 10.1183/09031936.00067213.
- [66] Huang L, Lai K, Zhan C, et al. Clinical characteristics of protracted bacterial bronchitis in adults[J]. Heliyon, 2023, 9(2):e12299. DOI: 10.1016/j.heliyon.2022.e12299.
- [67] Lai K, Chen R, Lin J, et al. A prospective, multicenter survey on causes of chronic cough in China[J]. Chest, 2013, 143(3):613-620. DOI: 10.1378/chest.12-0441.
- [68] Irwin RS, Corrao WM, Pratter MR. Chronic persistent cough in the adult: the spectrum and frequency of causes and successful outcome of specific therapy[J]. Am Rev Respir Dis, 1981, 123(4 Pt 1): 413-417. DOI: 10.1164/arrd.1981.123.4.413.
- [69] 司淑一, 彭秋凤, 时旭, 等. 沈阳及周边地区慢性咳嗽的病因构成和临床特征分析[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2010, 33(11): 862-863. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2010.11.015.  
Si SY, Peng QF, Shi X, et al. Etiology and clinical characteristics of chronic cough in Shenyang city and surrounding areas [J]. Chin J Tuberc Respir Dis, 2010, 33(11): 862-863. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2010.11.015.
- [70] 刘国梁, 林江涛. "不明原因"慢性咳嗽的病因构成和临床特征分析[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2009, 32(6):422-425. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2009.06.007.  
Liu GL, Lin JT. The spectrum and clinical features of causes for chronic cough[J]. Chin J Tube Resp Dise, 2009, 32(6): 422-425. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2009.06.007.
- [71] Dykewicz MS, Wallace DV, Amrol DJ, et al. Rhinitis 2020: a practice parameter update[J]. J Allergy Clin Immunol, 2020, 146(4):721-767. DOI: 10.1016/j.jaci.2020.07.007.
- [72] Lee YM, Song I, Lee EK, et al. Comparison of first-and second-generation antihistamine prescribing in elderly outpatients: a health insurance database study in 2013[J]. Int J Clin Pharmacol Ther, 2017, 55(10): 781-790. DOI: 10.5414/CP203072.
- [73] Meng Y, Wang C, Zhang L. Diagnosis and treatment of non-allergic rhinitis: focus on immunologic mechanisms [J]. Expert Rev Clin Immunol, 2021, 17(1): 51-62. DOI: 10.1080/1744666X.2020.1858804.
- [74] Emeryk A, Emeryk-Maksymiuk J, Janeczek K. New guidelines for the treatment of seasonal allergic rhinitis [J]. Postepy Dermatol Alergol, 2019, 36(3):255-260. DOI: 10.5114/ada.2018.75749.
- [75] Seresirikachorn K, Chitsuthipakorn W, Kanjanawasee D, et al. Effects of H1 antihistamine addition to intranasal corticosteroid for allergic rhinitis: a systematic review and meta-analysis[J]. Int Forum Allergy Rhinol, 2018, 8(10):1083-1092. DOI: 10.1002/alr.22166.
- [76] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组, 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组. 中国变应性鼻炎诊断和治疗指南(2022年,修订版) [J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2022, 57(2): 106-129. DOI: 10.3760/cma.j.cn115330-20211228-00828.  
Subspecialty Group of Rhinology, Editorial Board of Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Subspecialty Group of Rhinology, Society of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Chinese Medical Association. Chinese guideline for diagnosis and treatment of allergic rhinitis (2022, revision) [J]. Chin J Otorhinolaryngol Head Neck Surg, 2022, 57(2): 106-129. DOI: 10.3760/cma.j.cn115330-20211228-00828.
- [77] Wallace DV, Dykewicz MS, Bernstein DI, et al. The diagnosis and management of rhinitis: an updated practice parameter[J]. J Allergy Clin Immunol, 2008, 122(2 Suppl):S1-84. DOI: 10.1016/j.jaci.2008.06.003.
- [78] Rodrigo GJ, Yañez A. The role of antileukotriene therapy in seasonal allergic rhinitis: a systematic review of randomized trials[J]. Ann Allergy Asthma Immunol, 2006, 96(6):779-786. DOI: 10.1016/S1081-1206(10)61339-7.
- [79] Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, et al. European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2020[J]. Rhinology, 2020, 58(Suppl S29): 1-464. DOI: 10.4193/Rhin20.600.
- [80] 杨钦泰, 孙悦奇, 吴庆武, 等. 2020年欧洲鼻窦炎和鼻息肉意见书解读[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2020, 55(3): 304-308. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2020.03.024.  
Yang QT, Sun YQ, Wu QW, et al. Interpretation of 2020 European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps [J]. Chin J Otorhinolaryngol Head Neck Surg, 2020, 55(3): 304-308. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2020.03.024.
- [81] 赵丹. 大剂量和标准剂量阿莫西林/克拉维酸治疗急性细菌性鼻窦炎的随机临床试验[J]. 中国合理用药探索, 2019, 16(11): 142-143, 146. DOI: 10.3969/j.issn.2096-3327.2019.11.043.  
Zhao D. Randomized clinical trial of high-dose and standard-dose amoxicillin/clavulanic acid in the treatment of acute bacterial sinusitis[J]. Chinese Journal of Rational Drug Use, 2019, 16(11): 142-143, 146. DOI: 10.3969/j.issn.2096-3327.2019.11.043.
- [82] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组, 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组. 中国慢性鼻窦炎诊断和治疗指南(2018) [J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2019, 54(2): 81-100. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2019.02.001.  
Subspecialty Group of Rhinology, Editorial Board of Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Subspecialty Group of Rhinology, Society of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Chinese Medical Association. Chinese guidelines for diagnosis and treatment of chronic rhinosinusitis (2018) [J]. Chin J Otorhinolaryngol Head Neck Surg, 2019, 54(2): 81-100. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2019.02.001.
- [83] Lemiengre MB, van Driel ML, Merenstein D, et al. Antibiotics for acute rhinosinusitis in adults[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2018, 9(9): CD006089. DOI: 10.1002/14651858.CD006089.pub5.
- [84] Sreenath SB, Taylor RJ, Miller JD, et al. A prospective randomized cohort study evaluating 3 weeks vs 6 weeks of oral antibiotic treatment in the setting of "maximal medical therapy" for chronic rhinosinusitis[J]. Int Forum Allergy Rhinol, 2015, 5(9): 820-828. DOI: 10.1002/

- alr.21542.
- [85] Aukema AA, Mulder PG, Fokkens WJ. Treatment of nasal polyposis and chronic rhinosinusitis with fluticasone propionate nasal drops reduces need for sinus surgery[J]. *J Allergy Clin Immunol*, 2005, 115(5): 1017-1023. DOI: 10.1016/j.jaci.2004.12.1144.
- [86] Wang C, Lou H, Wang X, et al. Effect of budesonide transnasal nebulization in patients with eosinophilic chronic rhinosinusitis with nasal polyps[J]. *J Allergy Clin Immunol*, 2015, 135(4): 922-929. e6. DOI: 10.1016/j.jaci.2014.10.018.
- [87] Papadakis CE, Chimona TS, Chaidas K, et al. Effect of oral steroids on olfactory function in chronic rhinosinusitis with nasal polyps[J]. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*, 2021, 138(5): 343-348. DOI: 10.1016/j.anorl.2020.06.028.
- [88] Vaidyanathan S, Barnes M, Williamson P, et al. Treatment of chronic rhinosinusitis with nasal polyposis with oral steroids followed by topical steroids: a randomized trial [J]. *Ann Intern Med*, 2011, 154(5): 293-302. DOI: 10.7326/0003-4819-154-5-201103010-00003.
- [89] Laccourreye O, Werner A, Giroud JP, et al. Benefits, limits and danger of ephedrine and pseudoephedrine as nasal decongestants[J]. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*, 2015, 132(1): 31-34. DOI: 10.1016/j.anorl.2014.11.001.
- [90] Ramey JT, Bailen E, Lockey RF. Rhinitis medicamentosa[J]. *J Investig Allergol Clin Immunol*, 2006, 16(3):148-155.
- [91] Rank MA, Kelkar P, Oppenheimer JJ. Taming chronic cough [J]. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 2007, 98(4): 305-313; quiz 313-314, 348. DOI: 10.1016/S1081-1206(10)60875-7.
- [92] Yu L, Wei W, Wang L, et al. Upper-airway cough syndrome with latent eosinophilic bronchitis[J]. *Lung*, 2010, 188(1): 71-76. DOI: 10.1007/s00408-009-9192-0.
- [93] Giotakis AI, Karow EM, Scheithauer MO, et al. Saline irrigations following sinus surgery: a controlled, single blinded, randomized trial[J]. *Rhinology*, 2016, 54(4): 302-310. DOI: 10.4193/Rhino16.026.
- [94] Hoza J, Salzman R, Starek I, et al. Efficacy and safety of erdosteine in the treatment of chronic rhinosinusitis with nasal polyposis-a pilot study[J]. *Rhinology*, 2013, 51(4): 323-327. DOI: 10.4193/Rhino13.039.
- [95] Côté A, Russell RJ, Boulet LP, et al. Managing chronic cough due to asthma and NAEB in adults and adolescents: CHEST guideline and expert panel report[J]. *Chest*, 2020, 158(1):68-96. DOI: 10.1016/j.chest.2019.12.021.
- [96] Tagaya E, Kondo M, Kirishi S, et al. Effects of regular treatment with combination of salmeterol/fluticasone propionate and salmeterol alone in cough variant asthma [J]. *J Asthma*, 2015, 52(5): 512-518. DOI: 10.3109/02770903.2014.975358.
- [97] Bao W, Chen Q, Lin Y, et al. Efficacy of procaterol combined with inhaled budesonide for treatment of cough-variant asthma[J]. *Respirology*, 2013, 18 Suppl 3: 53-61. DOI: 10.1111/resp.12169.
- [98] Lai K, Zhan W, Wu F, et al. Clinical and inflammatory characteristics of the chinese apac cough variant asthma cohort[J]. *Front Med (Lausanne)*, 2021, 8: 807385. DOI: 10.3389/fmed.2021.807385.
- [99] Zhan W, Wu F, Zhang Y, et al. Identification of cough-variant asthma phenotypes based on clinical and pathophysiologic data[J]. *J Allergy Clin Immunol*, 2023, 152(3):622-632. DOI: 10.1016/j.jaci.2023.04.017.
- [100] Kita T, Fujimura M, Ogawa H, et al. Antitussive effects of the leukotriene receptor antagonist montelukast in patients with cough variant asthma and atopic cough[J]. *Allergol Int*, 2010, 59(2): 185-192. DOI: 10.2332/allergolint.09-OA-0112.
- [101] Lin J, Wang Z, Qiu C, et al. A multicenter, prospective, observational study on montelukast monotherapy or montelukast-based combinations treating cough variant asthma[J]. *J Thorac Dis*, 2020, 12(11): 6573-6585. DOI: 10.21037/jtd-20-1989.
- [102] Spector SL, Tan RA. Effectiveness of montelukast in the treatment of cough variant asthma[J]. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 2004, 93(3): 232-236. DOI: 10.1016/S1081-1206(10)61493-7.
- [103] Dicipinigaitis PV, Dobkin JB, Reichel J. Antitussive effect of the leukotriene receptor antagonist zafirlukast in subjects with cough-variant asthma[J]. *J Asthma*, 2002, 39(4): 291-297. DOI: 10.1081/jas-120002285.
- [104] McCracken JL, Veeranki SP, Ameredes BT, et al. Diagnosis and management of asthma in adults: a review[J]. *JAMA*, 2017, 318(3):279-290. DOI: 10.1001/jama.2017.8372.
- [105] Nakamura Y, Tamaoki J, Nagase H, et al. Japanese guidelines for adult asthma 2020[J]. *Allergol Int*, 2020, 69(4):519-548. DOI: 10.1016/j.alit.2020.08.001.
- [106] Lai K, Liu B, Xu D, et al. Will nonasthmatic eosinophilic bronchitis develop into chronic airway obstruction? A prospective, observational study[J]. *Chest*, 2015, 148(4): 887-894. DOI: 10.1378/chest.14-2351.
- [107] Barranco P, Fernández-Nieto M, del Pozo V, et al. Nonasthmatic eosinophilic bronchitis in a baker caused by fungal alpha-amylase and wheat flour[J]. *J Investig Allergol Clin Immunol*, 2008, 18(6):494-495.
- [108] Di Stefano F, Di Giampaolo L, Verna N, et al. Occupational eosinophilic bronchitis in a foundry worker exposed to isocyanate and a baker exposed to flour[J]. *Thorax*, 2007, 62(4):368-370. DOI: 10.1136/thx.2005.045666.
- [109] Krakowiak AM, Dudek W, Ruta U, et al. Occupational eosinophilic bronchitis without asthma due to chloramine exposure[J]. *Occup Med (Lond)*, 2005, 55(5): 396-398. DOI: 10.1093/occmed/kqi054.
- [110] Zhan W, Tang J, Chen X, et al. Duration of treatment with inhaled corticosteroids in nonasthmatic eosinophilic bronchitis: a randomized open label trial[J]. *Ther Adv Respir Dis*, 2019, 13: 1753466619891520. DOI: 10.1177/1753466619891520.
- [111] 赖克方, 陈如冲, 刘春丽, 等. 不明原因慢性咳嗽的病因分布及诊断程序的建立 [J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2006, 29(2): 96-99. DOI: 10.3760/j:issn:1001-0939.2006.02.007.
- Lai KF, Chen RC, Liu CL, et al. Etiology and a diagnostic protocol for patients with chronic cough[J]. *Chin J Tuberc Respir Dis*, 2006, 29(2): 96-99. DOI: 10.3760/j: issn: 1001-0939.2006.02.007.
- [112] 陈强, 张利, 邱忠民. 胃食管反流性咳嗽的诊治: 共识与争议 [J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2022, 45(1):6-9. DOI: 10.3760/cma.j.cn112147-20210922-00660.
- Chen Q, Zhang L, Qiu ZM. Diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux-related cough: consensus and controversies[J]. *Chin J Tuberc Respir Dis*, 2022, 45(1):

- 6-9. DOI: 10.3760/cma.j.cn112147-20210922-00660.
- [113] Kahrilas PJ, Altman KW, Chang AB, et al. Chronic cough due to gastroesophageal reflux in adults: CHEST guideline and expert panel report[J]. *Chest*, 2016, 150(6): 1341-1360. DOI: 10.1016/j.chest.2016.08.1458.
- [114] Baldi F, Cappiello R, Cavoli C, et al. Proton pump inhibitor treatment of patients with gastroesophageal reflux-related chronic cough: a comparison between two different daily doses of lansoprazole[J]. *World J Gastroenterol*, 2006, 12(1):82-88. DOI: 10.3748/wjg.v12.i1.82.
- [115] Kardos P, Dinh QT, Fuchs KH, et al. German Respiratory Society guidelines for diagnosis and treatment of adults suffering from acute, subacute and chronic cough[J]. *Respir Med*, 2020, 170: 105939. DOI: 10.1016/j.rmed.2020.105939.
- [116] Lai K, Peng W, Zhan W, et al. Clinical characteristics in adult patients with somatic cough syndrome[J]. *Ther Adv Respir Dis*, 2022, 16: 17534666221092993. DOI: 10.1177/17534666221092993.
- [117] Dicipinigitis PV. Angiotensin-converting enzyme inhibitor-induced cough: ACCP evidence-based clinical practice guidelines[J]. *Chest*, 2006, 129(1 Suppl): 169S-173S. DOI: 10.1378/chest.129.1\_suppl.169S.
- [118] 赖克方. 慢性咳嗽[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2019.
- [119] Lai K, Tang J, Zhan W, et al. The spectrum, clinical features and diagnosis of chronic cough due to rare causes[J]. *J Thorac Dis*, 2021, 13(4): 2575-2582. DOI: 10.21037/jtd-20-2671.
- [120] 上海市医学会呼吸病学专科分会哮喘学组. 激素敏感性咳嗽诊治上海专家共识[J]. *上海医学*, 2022, 45(6): 373-379. DOI: 10.19842/j.cnki.issn.0253-9934.2022.06.001.
- Asthma Group of Respiratory Disease Society of Shanghai Medical Association. Expert consensus on diagnosis and treatment of corticosteroid-responsive cough [J]. *Shanghai Medical Journal*, 2022, 45(6): 373-379. DOI: 10.19842/j.cnki.issn.0253-9934.2022.06.001.
- [121] Deng HY, Luo W, Zhang M, et al. Initial empirical treatment based on clinical feature of chronic cough[J]. *Clin Respir J*, 2016, 10(5): 622-630. DOI: 10.1111/crj.12270.
- [122] Dicipinigitis PV, Morice AH, Birring SS, et al. Antitussive drugs: past, present, and future[J]. *Pharmacol Rev*, 2014, 66(2): 468-512. DOI: 10.1124/pr.111.005116.
- [123] Bolser DC. Cough suppressant and pharmacologic protussive therapy: ACCP evidence-based clinical practice guidelines[J]. *Chest*, 2006, 129(1 Suppl): 238S-249S. DOI: 10.1378/chest.129.1\_suppl.238S.
- [124] Yancy WS Jr, McCrory DC, Coeytaux RR, et al. Efficacy and tolerability of treatments for chronic cough: a systematic review and meta-analysis[J]. *Chest*, 2013, 144(6): 1827-1838. DOI: 10.1378/chest.13-0490.
- [125] Yakoot M, Salem A, Omar AM. Clinical efficacy of farcosolvin syrup (ambroxol-theophylline-guaiphenesin mixture) in the treatment of acute exacerbation of chronic bronchitis[J]. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2010, 5: 251-256. DOI: 10.2147/copd.s10981.
- [126] LaForce C, Gentile DA, Skoner DP. A randomized, double-blind, parallel-group, multicenter, placebo-controlled study of the safety and efficacy of extended-release guaifenesin/pseudoephedrine hydrochloride for symptom relief as an adjunctive therapy to antibiotic treatment of acute respiratory infections[J]. *Postgrad Med*, 2008, 120(2): 53-59. DOI: 10.3810/pgm.2008.07.1791.
- [127] Dicipinigitis PV, Gayle YE, Solomon G, et al. Inhibition of cough-reflex sensitivity by benzonatate and guaifenesin in acute viral cough[J]. *Respir Med*, 2009, 103(6): 902-906. DOI: 10.1016/j.rmed.2008.12.008.
- [128] Meister R, Wittig T, Beuscher N, et al. Efficacy and tolerability of myrtol standardized in long-term treatment of chronic bronchitis. a double-blind, placebo-controlled study[J]. *Arzneimittelforschung*, 1999, 49(4): 351-358. DOI: 10.1055/s-0031-1300426.
- [129] Federspil P, Wulkow R, Zimmermann T. Effects of standardized myrtol in therapy of acute sinusitis: results of a double-blind, randomized multicenter study compared with placebo[J]. *Laryngorhinootologie*, 1997, 76(1): 23-27. DOI: 10.1055/s-2007-997381.
- [130] Daviskas E, Anderson SD, Eberl S, et al. Effect of increasing doses of mannitol on mucus clearance in patients with bronchiectasis[J]. *Eur Respir J*, 2008, 31(4): 765-772. DOI: 10.1183/09031936.00119707.
- [131] Daviskas E, Anderson SD, Young IH. Effect of mannitol and repetitive coughing on the sputum properties in bronchiectasis[J]. *Respir Med*, 2010, 104(3): 371-377. DOI: 10.1016/j.rmed.2009.10.021.
- [132] 中华中医药学会肺系病分会, 世界中医药学会联合会肺系病专业委员会. 咳嗽中医诊疗专家共识意见(2021) [J]. *中医杂志*, 2021, 62(16): 1465-1472. DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2021.16.018.
- Pulmonary Diseases Branch of China Association of Traditional Chinese Medicine, Pulmonary Diseases Branch of World Federation of Traditional Chinese Medicine. Expert consensus on diagnosis and treatment of cough with traditional Chinese medicine (2021) [J]. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2021, 62(16): 1465-1472. DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2021.16.018.
- [133] 中华中医药学会肺系病分会, 中国民族医药学会肺病分会. 急性气管-支气管炎中医诊疗指南[J]. *中国循证医学杂志*, 2021, 21(12): 1365-1372. DOI: 10.7507/1672-2531.202107025.
- Respiratory Disease Branch of China Association of Chinese Medicine, Respiratory Disease Branch of China Medical Association of Minorities. Diagnosis and treatment guideline for Chinese medicine on acute trachea-bronchitis[J]. *Chinese Journal of Evidence-Based Medicine*, 2021, 21(12): 1365-1372. DOI: 10.7507/1672-2531.202107025.
- [134] 张洪春. 中成药临床应用指南呼吸系统疾病分册[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2016.
- Zhang HC. Clinical Application guideline of Traditional Chinese Medicine: volume of respiratory system diseases [M]. Beijing: China Press of Traditional Chinese Medicine, 2016.
- [135] 洪海都, 刘城鑫, 吴鹏, 等. 治疗咳嗽中成药的挖掘与分析 [J]. *中成药*, 2019, 41(10): 2536-2540. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1528.2019.10.052.
- Hong HD, Liu CX, Wu P, et al. Discovery and analysis of Traditional Chinese Medicine for treating cough[J].

- Chinese Traditional Patent Medicine, 2019, 41(10): 2536-2540. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1528.2019.10.052.
- [136] 马静, 李学林, 李春晓, 等. 基于数据挖掘的《中国药典》(2020 版)中治疗咳嗽中成药的用药特点及规律分析[J]. 中国合理用药探索, 2022, 19(7):50-58. DOI: 10.3969/j.issn.2096-3327.2022.07.009.
- Ma J, Li XL, Li CX, et al. Analysis of characteristics and regularity of chinese patent medicine for the treatment of cough included in Chinese Pharmacopoeia (2020 edition) based on data mining[J]. Chinese Journal of Rational Drug Use, 2022, 19(7): 50-58. DOI: 10.3969/j.issn.2096-3327.2022.07.009.
- [137] 苏楠.《咳嗽基层诊疗指南(2018 年)》的解读[J]. 中华全科医师杂志, 2019, 18(11):1112-1114. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2019.11.024.
- Su N. Interpretation of guidelines for primary care of cough (2018) [J]. Chin J Gen Pract, 2019, 18(11): 1112-1114. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2019.11.024.
- [138] 中华医学会全科医学分会, 中华医学会杂志社, 中华医学会《中华全科医师杂志》编辑委员会, 等. 咳嗽公众教育中国专家共识(第一版) [J]. 中华全科医师杂志, 2024, 23(4): 331-344. DOI: 10.3760/cma.j.cn114798-20231225-00471.
- Chinese Society of General Practice, Chinese Medical Journals Publishing House, Editorial Board of Chinese Journal of General Practitioners of Chinese Medical Association, et al. Chinese expert consensus of public education on the knowledge of cough(first edition) [J]. Chin J Gen Pract, 2024, 23(4): 331-344. DOI: 10.3760/cma.j.cn114798-20231225-00471.

## ·读者·作者·编者·

### 中华医学会系列杂志论文作者署名规范

为尊重作者的署名权,弘扬科学道德和学术诚信精神,中华医学会系列杂志论文作者署名应遵守以下规范。

#### 一、作者署名

中华医学会系列杂志论文作者姓名在题名下按序排列,排序应在投稿前由全体作者共同讨论确定,投稿后不应再作改动,确需改动时必须出示单位证明以及所有作者亲笔签名的署名无异议书面证明。

作者应同时具备以下四项条件:(1)参与论文选题和设计,或参与资料分析与解释;(2)起草或修改论文中关键性理论或其他主要内容;(3)能按编辑部的修改意见进行核修,对学术问题进行解答,并最终同意论文发表;(4)除了负责本人的研究贡献外,同意对研究工作各方面的诚信问题负责。仅参与获得资金或收集资料者不能列为作者,仅对科研小组进行一般管理者也不宜列为作者。

#### 二、通信作者

每篇论文均需确定一位能对该论文全面负责的通信作者。通信作者应在投稿时确定,如在来稿中未特殊标明,则视第一作者为通信作者。集体署名的论文应将对该文负责的关键人物列为通信作者。规范的多中心或多学科临床随机对照研究,如主要责任者确实超过一位的,可酌情增加通信作者。

无论包含几位作者,均需标注通信作者,并注明其 Email 地址。

#### 三、同等贡献作者

不建议著录同等贡献作者,需确定论文的主要责任者。

确需著录同等贡献作者时,可在作者项后另起一行著录“xxx 和 xxx 对本文有同等贡献”,英文为“xxx and xxx contributed equally to the article”。

同一单位同一科室作者不宜著录同等贡献。作者申请著录同等贡献时需提供全部作者的贡献声明,期刊编辑委员会进行核查。

#### 四、致谢

对给予实质性帮助但不符合作者条件的单位或个人可在文后给予志谢,但必须征得被志谢者的书面同意。被志谢者包括:(1)对研究提供资助的单位和个人、合作单位;(2)协助完成研究工作和提供便利条件的组织和个人;(3)协助诊断和提出重要建议者;(4)给予转载和引用权的资料、图片、文献、研究思想和设想的所有者;(5)做出贡献又不能成为作者,如提供技术帮助和给予财力、物力支持者,此时应阐明其支援的性质;(6)其他。不宜将应被志谢者放在作者的位置上,混淆作者和被志谢者的权利和义务。

中华医学会杂志社