

· 标准 · 方案 · 指南 ·

中国儿童咳嗽诊断与治疗临床实践指南 (2023 基层版)

中华医学会儿科学分会临床药理学组

国家儿童健康与疾病临床医学研究中心

中华医学会儿科学分会呼吸学组

中国医师协会儿科医师分会儿童呼吸专业委员会

中国妇幼保健协会儿童变态反应专业委员会呼吸学组

中华儿科杂志编辑委员会

通信作者:刘恩梅,国家儿童健康与疾病临床医学研究中心 重庆医科大学附属儿童医院呼吸科,重庆 400014,Email:emliu186@126.com;陆权,上海市儿童医院上海交通大学医学院附属儿童医院呼吸科,上海 200062,Email:luquan-sh@vip.sina.com

【摘要】 咳嗽是儿童呼吸系统疾病的常见症状和就诊原因。我国基层医疗机构限于诊疗技术和条件,对儿童咳嗽诊断和治疗等方面的认知普遍不全相同,且具有一定的特殊性。由此,中华医学会儿科学分会临床药理学组等联合制订“中国儿童咳嗽诊断与治疗临床实践指南(2023 基层版)”,通过前期调研,充分征询基层医生的意见,针对儿童咳嗽评估、诊断、用药、转诊和健康教育等方面 9 个迫切关注的重要问题,形成 17 条循证推荐意见和建议,旨在指导基层医务工作者规范、科学地诊治儿童咳嗽,同步提升对儿童咳嗽的管理水平。

Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of children with cough in China (version 2023 for primary care)

The Subspecialty Group of Pharmacology, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association; National Clinical Research Center for Child Health and Disorders; the Subspecialty Group of Respiratory Diseases, the Society of Pediatrics, Chinese Medical Association; the Children's Respiratory Professional Committee, the Society of Pediatrics of Chinese Medical Doctor Association; Respiratory Group, Professional Committee of Child Allergology, China Maternal and Child Health Association; the Editorial Board, Chinese Journal of Pediatrics

Corresponding author: Liu Enmei, Department of Respiratory Medicine, Children's Hospital of Chongqing Medical University, National Clinical Research Center for Child Health and Disorders, Chongqing 400014, China, Email: emliu186@126.com; Lu Quan, Department of Pulmonology, Shanghai Children's Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200062, China, Email: luquan-sh@vip.sina.com

咳嗽是呼吸道对各种刺激的保护性生理反射,但剧烈或长期咳嗽不仅影响患儿的生活质量,也会

给家庭和社会带来相当的负担^[1]。无论在基层医疗机构还是上级医院呼吸专科,咳嗽均是儿童就诊

DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20240112-00046

收稿日期 2024-01-12 本文编辑 刘瑾

引用本文:中华医学会儿科学分会临床药理学组,国家儿童健康与疾病临床医学研究中心,中华医学会儿科学分会呼吸学组,等.中国儿童咳嗽诊断与治疗临床实践指南(2023 基层版)[J].中华儿科杂志,2024,62(4):292-302. DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20240112-00046.



中华医学会儿科学分会
Chinese Medical Association Publishing House

版权所有 违者必究



的常见原因^[2],据估计我国儿童慢性咳嗽患病率高于成人,约为 7.67%^[3]。中华儿科杂志于 2008、2013 年分别推出了两版儿童慢性咳嗽诊治指南,2021 年发表了基于循证方法制订的“中国儿童咳嗽诊断与治疗临床实践指南(2021 版)”(以下简称“2021 专业版指南”)^[4-6],紧接又适时推出了“中国儿童咳嗽指南(2021 患者版)”^[7]。多部指南的推广和应用有效提升了儿科医生对咳嗽相关疾病的诊疗水平,也促进了家长对咳嗽症状的认知和对咳嗽患儿的合理照护与共同决策,促成了医患沟通诊治疾病的新模式。但是,我国幅员辽阔,医疗技术资源分布并不均衡,基层医生对咳嗽关注的问题与上级医院不全相同,为解决这一现实矛盾,进一步提升基层医疗机构对儿童咳嗽的管理水平,中华医学会儿科学分会临床药理学组、国家儿童健康与疾病临床医学研究中心、中华医学会儿科学分会呼吸学组、中国医师协会儿科医师分会儿童呼吸专业委员会、中国妇幼保健协会儿童变态反应专委会呼吸学组、中华儿科杂志编辑委员会历时 1 年联合制订“中国儿童咳嗽诊断与治疗临床实践指南(2023 基层版)”(以下简称“本指南”)。本指南由兰州大学健康数据科学研究院、重庆医科大学附属儿童医院儿童卓越证据与指南协同创新实验室提供方法学指导,遵循“2021 专业版指南”的制订方法和标准进行,侧重提出并回答基层临床实践中儿童咳嗽诊治所存在的突出问题,给出循证推荐意见和建议及其等级,由此进一步扩大指南的受益面,并同步规范和优化基层医疗机构的临床诊疗水平。本指南适用于 18 岁以下、有咳嗽症状而就诊于《中华人民共和国基本医疗卫生与健康促进法》(2019 年 12 月 28 日通过)定义为基层的医疗机构及部分二级医疗机构。

本指南是基于循证方法制订的儿童咳嗽基层指南,从“2021 专业版指南”到“中国儿童咳嗽指南(2021 患者版)”再到本指南,围绕着儿童咳嗽这个症状,从不同角度反复陈述,本意就是坚持指南的科学性、透明性和适用性,在不同层面上强调对咳嗽规范化诊治的重要性,力求能上下同步并医患沟通。本指南不是“2021 专业版指南”的全面更新,而是在其基础上的一个全新尝试和补充,让指南更走近基层医疗机构。有别于“2021 专业版指南”之一是证据分级引入了“良好实践声明(good practice statement, GPS)”这一概念,对于缺乏直接证据的重要临床问题,采纳并推荐基于来自专家共识的声

明,指导基层医生在实践中参考。另外是在关于用药的推荐意见方面,从药学角度介绍了药物的特点、适应证和不良反应,较“2021 专业版指南”增加了具体可用药物的条件,由此增添了实用性。此外,还新增了急危重症的识别、咳嗽可能引起的呼吸系统外征象,细化了基层转诊的指征和健康教育的内容等,让本指南更适用于指导基层医生的临床实践工作。

一、指南形成方法

1. 指南注册:本指南已在国际实践指南注册与透明化平台(<http://www.guidelines-registry.cn/>)进行了注册(IPGRP-2022CN147)。

2. 指南制订工作组:由儿科学、循证医学、药理学、护理学等多学科专家组成,下设 4 个小组。共识专家组在“2021 专业版指南”专家组(全国专家)基础上,邀请来自 10 个省级行政区的 14 名基层医生代表(基层专家)加入;秘书组由 4 名分别具有儿科临床和循证医学背景的成员组成;证据组由 7 名接受过循证医学相关培训的儿科和循证医学专业工作者组成;外审专家组由 6 名未直接参与本指南制订过程的专家组成。各小组具体职责可参见“2021 专业版指南”计划书^[8]。

3. 利益冲突:本指南制定了利益冲突管理办法,要求工作组所有成员填写利益冲突声明表。利益冲突评估结果为所有成员不存在与本指南相关的经济或非经济利益冲突。

4. 临床问题的收集、遴选与确定:临床问题收集过程:(1)通过调研 17 个省级行政区的 339 名基层医生(包括一级医疗机构 125 名、二级医疗机构 214 名)遴选出基层临床实践中与“2021 专业版指南”推荐意见存在较大差异的临床问题;(2)秘书组通过查阅文献新增临床问题;(3)通过调研基层医生新增临床问题。临床问题遴选过程:(1)对于调研结果显示基层临床实践中与“2021 专业版指南”推荐意见存在较大差异的临床问题(对某一临床问题是否符合基层实践的投票率<85%),认为其重要性较高,直接纳入;(2)对于拟新增的临床问题,邀请“2021 专业版指南”工作组中的专家和其推荐的基层医生,采用李克特量表(七级量表,7 分表示对决策和推荐至关重要,1 分表示不重要,1~7 分重要性递增)对其进行重要性打分(若某一临床问题选择≥6 分的专家超过 60% 则纳入),最终收到来自 12 个省级行政区的 18 名“2021 专业版指南”工作组中的专家和来自 10 个省级行政区的 28 名基层医生



填写的调查问卷。临床问题确定过程:专家组基于临床问题重要性调研结果进行讨论,结合基层临床实践的实际情况,最终确定了本指南拟解决的 9 个临床问题,涵盖儿童咳嗽的评估、用药、转诊、健康教育等多个主题。

5. 证据的检索与评价:(1)对于“2021 专业版指南”中已有的临床问题,证据组针对每个临床问题分别构建检索策略,检索词“咳嗽”“儿童”及各问题相应的主题词及自由词,检索 PubMed、Embase、Cochrane Library、Web of Science、中国知网、万方数据知识服务平台和中国生物医学文献服务系统在 2020 年 11 月(“2021 专业版指南”检索截止时间)至 2023 年 5 月收录的文献,对新增证据进行偏倚风险评价,对原有的证据进行更新。(2)对于新增临床问题,由证据组制定针对每个临床问题的检索策略,检索 PubMed、Embase、Cochrane Library、Web of Science、中国知网、万方数据知识服务平台和中国生物医学文献服务系统,检索时间为数据库建库至 2023 年 5 月,根据不同研究类型选择相应的证据质量评价工具对纳入研究的偏倚风险进行评价。

6. 证据质量分级和推荐强度分级:采用与“2021 专业版指南”相同的证据质量和推荐强度分级系统,即推荐意见分级的评估、制订与评价系统。针对临床问题无直接证据的情况,采用 GPS。

7. 推荐意见的形成与共识:在结合证据情况,考虑患儿偏好与价值观、干预措施的成本效益和可及性等基础上,经指南制订工作组成员充分讨论,形成 17 条推荐意见。经两轮德尔菲问卷调查和共识会议,所有推荐意见全部达成共识(共识度 $\geq 80\%$)。

8. 指南的撰写、外审与批准:对推荐意见达成共识后,秘书组基于临床实践指南基层版报告规范撰写指南初稿^[9],撰写完成后交由外审组成员对指南全文进行审阅,根据反馈意见修订后提交共识专家组进行审核与批准。

9. 指南的传播与实施:指南发布后,在相关学术会议中介绍指南,有计划地在全国范围内组织基层临床医师学习指南内容,利用微信、微博和相关网站等途径对本指南进行宣传。

10. 指南的更新:本指南工作组将持续关注该领域的相关研究,根据证据更新情况,适时启动指南的更新工作。

二、术语解释

1. 咳嗽病程:按照咳嗽持续时间,儿童咳嗽分

为急性咳嗽(<2 周)、迁延性咳嗽(2~4周)和慢性咳嗽(>4 周)。

2. 咳嗽性质分类:根据无痰或有痰,将咳嗽分为干性咳嗽和湿性咳嗽。

3. 特异性慢性咳嗽:指可归因于潜在疾病(通常是肺部来源)的慢性咳嗽。通过检查与评估,大部分慢性咳嗽可以识别出潜在病因。

4. 非特异性慢性咳嗽:指咳嗽为主要或唯一表现,经适当检查与评估后,仍然没有明确病因的慢性咳嗽。

三、指南重要临床问题及管理策略

临床问题 1:咳嗽患儿如何合理使用祛痰药和镇咳药?

推荐意见 1:不推荐咳嗽患儿常规使用祛痰药和镇咳药(1A)。

推荐意见 2:建议对湿性咳嗽、痰液阻塞、咳嗽费力、影响生活和学习时,可在权衡疗效与安全性的后酌情选择适宜的祛痰药;对剧烈或频繁的干性咳嗽、影响生活和学习时,首要是明确病因,并可根据具体情况酌情短期使用镇咳药缓解症状(GPS)。

祛痰药和镇咳药在儿童咳嗽的治疗中使用普遍,基层临床实践中,祛痰药和镇咳药的广泛使用乃出自患儿家长的担忧以及对改善患儿生活质量的迫切需要。咳嗽治疗中祛痰药和镇咳药的有效性缺乏严格的循证医学证据,临床上也存在一定的不合理用药现象。

祛痰药可分为黏液溶解剂、黏液动力促进剂、黏液调节剂、痰液清除剂,其机制包括降低黏液黏度、改善黏液清除动力学、减少气道分泌物产生、增加黏液量使痰液易于咳出^[10]。尚缺乏祛痰药治疗儿童急性咳嗽有效性和安全性的研究报道,不同国家对祛痰药使用推荐存在很大差异,欧洲药品管理局不推荐 2 岁以下儿童使用祛痰药^[11],加拿大和比利时不推荐 6 岁以下儿童使用^[12-13]。一项系统评价显示乙酰半胱氨酸和羧甲司坦祛痰剂对 2 岁以上儿童急性呼吸道感染所致咳嗽的疗效有限^[14]。另一项系统评价发现黏液溶解剂联合抗菌药物较对照组(抗菌药物联合安慰剂)治疗儿童肺炎的主要结局差异无统计学意义^[15]。因此不推荐咳嗽患儿常规使用祛痰药,尤其对 2 岁以下儿童需更加谨慎。

镇咳药治疗儿童咳嗽的有效性证据不足,且可能导致多种不良反应,严重时可引起死亡,故不推荐常规使用。多项系统评价提示右美沙芬治疗儿



童咳嗽的效果与蜂蜜或安慰剂相比差异无统计学意义^[16-17]。也有小样本随机对照试验(randomized controlled trial, RCT)(128 例)提示,右美沙芬较安慰剂可显著减少 6~11 岁感冒患儿的 24 h 内总咳嗽次数和日间咳嗽频率^[18]。

临床实践中,建议可根据患儿具体情况(年龄、咳嗽的性质、病程、严重程度、具体病因、用药后的改善效果等)谨慎合理使用祛痰药,如迁延性细菌性支气管炎(protracted bacterial bronchitis, PBB)等化脓性肺疾病可使用雾化吸入 N-乙酰半胱氨酸,具体选用原则可参照相关指导性文件^[10]。需要注意的是西药(复方感冒药)、中药和中西药合剂种类繁多,常含有相同成分,联合用药可导致重复或过量用药,增加不良反应的风险。临床上应严格掌握适应证和禁忌证,做到安全合理用药。

临床问题 2:咳嗽患儿是否需要使用抗组胺药治疗?

推荐意见 3:不推荐急性咳嗽患儿常规使用抗组胺药治疗(1B)。

推荐意见 4:对于伴有明显流涕、鼻塞、打喷嚏的急性咳嗽患儿,可尝试酌情短期谨慎使用第 1 代抗组胺药联合减充血剂治疗 2~3 d 观察疗效,如有效则可用至 5 d(GPS)。

推荐意见 5:对于变应性鼻炎引起的上气道咳嗽综合征(upper airway cough syndrome, UACS)患儿,推荐口服第 2 代抗组胺药(1B)。

抗组胺药可分为第 1 代药物(包括苯海拉明、氯苯那敏、赛庚啶、酮替芬、曲普利啶等)和第 2 代药物(包括西替利嗪、左西替利嗪、氯雷他定、地氯雷他定、依巴斯汀、氮卓斯汀等)。第 1 代药物为传统抗组胺药,易透过血脑屏障,具有抗胆碱作用,有助于减少呼吸道分泌物,且具有一定中枢镇咳作用,因此经典复方感冒药常含有第 1 代抗组胺药成分;然而其会造成一些不良反应,常见不良反应包括嗜睡、乏力、口干等。第 2 代抗组胺药可特异性作用于外周 H1 受体,不易透过血脑屏障,在中枢神经系统的不良反应较第 1 代药物减少;但因几乎无抗胆碱作用,不用于缓解咳嗽症状。第 2 代新型抗组胺药的不良反应及与其他药物如肝酶抑制剂的相互作用发生概率也更低。

一项系统评价发现苯海拉明在降低咳嗽频率、缓解咳嗽严重程度和改善儿童睡眠等方面的有效性劣于蜂蜜^[16]。另一项系统评价发现没有证据支持口服抗组胺药-减充血剂-镇痛药治疗普通感冒

有效,其中纳入的两项儿童人群研究表明抗组胺药-减充血剂治疗儿童急性咳嗽与安慰剂相比差异无统计学意义^[19]。因此,不推荐急性咳嗽患儿常规使用抗组胺药治疗;但对于伴有明显流涕、鼻塞、打喷嚏的急性咳嗽患儿,可尝试酌情短期谨慎使用第 1 代抗组胺药联合减充血剂治疗,2~3 d 后观察疗效,如有效则可用至 5 d^[20-21]。

UACS 是指由上气道疾病如各种鼻炎、鼻窦炎、慢性咽炎、腺样体肥大等引起的鼻腔分泌物增多并倒流至咽部,直接或间接刺激咳嗽感受器,导致以咳嗽为主要表现的临床综合征。变应性鼻炎是引起儿童 UACS 的常见疾病之一。系统评价发现,第 2 代抗组胺药可有效控制变应性鼻炎的症状,且在儿童人群耐受良好^[22]。一项 RCT 表明使用第 2 代抗组胺药(包括氯雷他定和左西替利嗪)可以减轻变应性鼻炎的症状^[23]。针对变应性鼻炎引起的儿童 UACS,第 2 代抗组胺药是对因治疗。

临床问题 3:慢性非特异性咳嗽患儿是否需要使用白三烯受体拮抗剂(leukotriene receptor antagonists, LTRA)治疗?

推荐意见 6:不建议慢性非特异性咳嗽患儿常规使用 LTRA 治疗(2B)。

推荐意见 7:对于考虑与哮喘、咳嗽变异性哮喘或变应性鼻炎有关的慢性咳嗽,建议可酌情选用 LTRA 治疗(2B)。

白三烯是花生四烯酸经 5-脂氧酶代谢途径形成的脂质炎性介质,可引起气道平滑肌收缩,增加血管通透性,促进气道黏液分泌,促进嗜酸粒细胞的趋化等。LTRA 通过竞争性结合白三烯受体发挥抗炎作用,在哮喘、咳嗽变异性哮喘、变应性鼻炎的防治中已得到广泛应用^[24-29]。然而,LTRA 并非传统镇咳药,在临床实践中 LTRA 在治疗慢性非特异性咳嗽中存在过度使用及超说明书用药现象。我国开展的多中心研究显示,LTRA 在儿童慢性咳嗽用药中高居首位^[30]。一项针对 12 809 份门诊儿童处方的抽样调查研究发现,孟鲁司特超说明书用药率高达 94.04%,其中排第 3 位的超适应证用药诊断为咳嗽^[31]。LTRA 的广泛使用可能是由于其为非激素类抗炎药,给药方便、依从性好、不良反应相对较少,容易被患儿和家长接受。

然而,尚无足够证据表明 LTRA 对于儿童慢性非特异性咳嗽有益。LTRA 引起不良反应的潜在风险也限制了其应用。一项系统评价分析了 LTRA 治疗慢性非特异性咳嗽患儿的安全性和有效性,结

果仅 2 项研究符合纳入标准,其中一项无法单独提取慢性非特异性咳嗽患儿数据,另一项研究因纳入患者数量过少(6 例)而无法得出结论^[32]。由于缺乏证据,韩国变态反应与临床免疫学会和欧洲呼吸学会咳嗽指南也均不推荐 LTRA 治疗儿童慢性非特异性咳嗽^[33-34]。2020 年美国食品药品监督管理局发布了关于孟鲁司特的药品安全信息警告,警示在使用期间需要注意监测精神方面如睡眠障碍、失眠、易怒、幻觉、抑郁等的不良反应^[35]。对于考虑与哮喘、咳嗽变异性哮喘或变应性鼻炎有关的慢性咳嗽,可酌情选用 LTRA 治疗,但需定期随访咳嗽症状,明确病因,调整用药。基层临床实践需注意减少 LTRA 过度使用,并加强不良反应监测,保证合理用药。

临床问题 4:咳嗽患儿是否需要常规使用抗菌药物? 当有使用抗菌药物指征时,推荐何种抗菌药物?

推荐意见 8:不推荐急性咳嗽患儿常规使用抗菌药物(1A)。

推荐意见 9:当临床考虑细菌感染需要使用抗菌药物时,建议首选口服阿莫西林或阿莫西林-克拉维酸钾,常规疗程为 5~7 d。当存在青霉素过敏或药物可及性问题时,可选用口服二代头孢菌素或大环内酯类抗菌药物(2C)。

推荐意见 10:对临床考虑百日咳或肺炎支原体、衣原体感染的患儿,推荐首选大环内酯类抗菌药物(1B)。

推荐意见 11:对不伴有提示其他诊断的特异症状或体征的慢性湿性咳嗽患儿,在积极寻找病因的前提下,可经验性使用抗菌药物治疗;首选口服阿莫西林-克拉维酸钾(7:1~14:1)25~30 mg/(kg·次)(按阿莫西林剂量计算),每 12 小时 1 次,并予观察、等待和随访。若考虑为 PBB,疗程至少 2 周(1B)。

儿童急性咳嗽通常是由病毒感染引起,具有自限性。早期使用抗菌药物并不能减轻咳嗽和其他症状或缩短病程,反而会导致药物不良反应和诱导细菌耐药,因此不予常规推荐。一项系统评价发现,延迟使用(至少延迟 48 h)、立即使用和不使用抗菌药物 3 种策略在呼吸道感染患者(主要为儿童)的咳嗽症状缓解、复诊率、替代药物使用率方面差异均无统计学意义;相对于立即使用组,延迟使用组抗菌药物使用率明显较少($OR=0.03$, $95\%CI$ 0.01~0.07),且二者在患者满意度、并发症发生率方面差异均无统计学意义^[36]。回顾性研究发现急性

支气管炎初发时使用抗菌药物,随后再次发生急性支气管炎的风险($HR=1.23$, $95\%CI$ 1.17~1.30)更高,再次发作时使用抗菌药物的风险($HR=2.13$, $95\%CI$ 1.99~2.28)更高。因此,应严格把握急性咳嗽初次使用抗菌药物的指征^[37]。

当急性咳嗽病程迁延或症状加重,或出现咳嗽痰、外周血白细胞计数、中性粒细胞百分比或炎症指标升高时,尤其对于有基础疾病的患儿,需要考虑细菌感染的可能,并根据可能的病原体经验性使用抗菌药物治疗。一项 RCT 比较了阿莫西林-克拉维酸钾和头孢泊肟酯对疑似细菌性下呼吸道感染患儿的疗效,结果显示两组在疗效(治愈或改善)(96.7% 比 95.2%, $P>0.05$)和不良反应方面(7% 比 3.9%, $P>0.05$)差异均无统计学意义^[38]。考虑到阿莫西林(或阿莫西林-克拉维酸钾)相对窄谱、价廉、对常见呼吸道感染致病菌敏感,因此在获得药敏试验结果之前,推荐其为首选。本指南专家组认为,当存在青霉素过敏或药物可及性问题时,可选用口服二代头孢菌素或大环内酯类。注意观察随访症状,必要时根据药敏试验结果调整用药。

当急性咳嗽病程迁延,或出现阵发性痉挛性咳嗽、鸡鸣样回声、咳嗽后呕吐等症状时,需考虑百日咳可能。对临床考虑百日咳的患儿推荐尽早(起病后 1~2 周)使用抗菌药物治疗,首选大环内酯类抗菌药物^[39]。一项针对青少年和成人百日咳患者的回顾性队列研究发现,早期给予大环内酯类抗菌药物组(咳嗽发作后 11 d 内)的咳嗽持续时间明显短于非早期给药组 [20.0 ($95\%CI$ 16~28) 比 30.5 ($95\%CI$ 27~40) d, $P=0.002$]^[40]。对大环内酯类抗菌药物过敏、不耐受或感染耐大环内酯类菌株的 2 月龄以上患儿可选用复方磺胺甲噁唑作为替代治疗,具体治疗方案可参照“百日咳诊疗方案(2023 年版)”^[41]。对学龄前期及学龄期患儿,当出现发热、痉挛样咳嗽、早期肺部体征不明显等表现,临床考虑肺炎支原体、衣原体感染时,推荐经验性首选大环内酯类抗菌药物治疗。肺炎支原体肺炎经大环内酯类抗菌药物正规治疗 72 h 后仍持续发热、临床征象及肺部影像学无改善或加重者考虑大环内酯类药物无反应性肺炎支原体肺炎。在除外混合感染、异常免疫炎症反应后,对于考虑耐药的大环内酯类药物无反应性肺炎支原体肺炎患儿应及时换用新型四环素类抗菌药物或喹诺酮类抗菌药物(据年龄而定)^[42-45],具体治疗方案可参照“儿童肺炎支原体肺炎诊疗指南(2023 年版)”^[42]。

PBB 是引起 5 岁以下患儿慢性湿性咳嗽的重要病因^[46]。PBB 患儿若下呼吸道标本病原体培养阳性,且菌落计数 $\geq 10^4$ 菌落形成单位/ml 时,称为“基于微生物学诊断的 PBB”,以区别于基于临床诊断的 PBB^[47]。引起 PBB 的常见病原体包括未分型流感嗜血杆菌、肺炎链球菌和卡他莫拉菌等,均对阿莫西林-克拉维酸钾敏感。一项系统评价发现在儿童慢性湿性咳嗽人群中,使用抗菌药物组“未治愈”或“无明显改善”的患儿较未使用抗菌药物组更低($OR=0.15, 95\%CI 0.07\sim 0.31$)^[48]。欧洲呼吸学会指南建议,对胸部 X 线片、肺功能测定正常且无警示征象的慢性湿性咳嗽儿童可试用抗菌药物治疗^[34]。美国胸科医师学会指南指出,对于与基础疾病无关且无任何其他特殊指征(如进食时咳嗽、杵状指)的慢性湿咳患儿,建议使用针对常见呼吸道细菌(肺炎链球菌、流感嗜血杆菌、卡他莫拉菌)的抗菌药物 2 周^[49]。疗程方面,研究显示抗菌药物治疗 2 周或 3~4 周在改善慢性湿性咳嗽患儿的临床治愈率(咳嗽消退)、咳嗽的复发率等方面差异均无统计学意义^[50-51],考虑到长期使用抗菌药物会诱发细菌耐药、可能引起不良反应,故不推荐长期使用抗菌药物,但治疗 PBB 疗程至少需要 2 周^[52]。药物剂量方面,没有证据表明大剂量阿莫西林[90 mg/(kg·d)]的疗效优于常规剂量,本指南推荐使用阿莫西林 25~30 mg/(kg·次),2 次/d。使用阿莫西林-克拉维酸钾时,需要注意阿莫西林和克拉维酸钾的比例为 7:1~14:1,避免因克拉维酸钾过量导致的不良反应。

临床问题 5: 如何治疗(呼吸道)感染后咳嗽(post-infectious cough, PIC)患儿?

推荐意见 12: 不推荐 PIC 患儿常规使用抗菌药物(GPS)。

推荐意见 13: 在进行鉴别诊断后,对咳嗽剧烈或顽固性咳嗽的 PIC 患儿,建议可酌情选用吸入性糖皮质激素(inhaled corticosteroid, ICS)或 LTRA 或支气管舒张剂治疗(2D)。

儿童在急性呼吸道感染后,咳嗽持续超过 4 周且不足 8 周,胸部 X 线片无明显异常或仅发现双肺纹理增多,肺通气功能正常或出现一过性气道高反应,排除其他原因引起的慢性咳嗽后可诊断为 PIC^[5]。若患儿咳嗽持续超过 8 周,则 PIC 可能性小,应考虑其他诊断。引起 PIC 的病原体众多,但以呼吸道病毒最为常见,因此又常称为“感冒后咳嗽”“呼吸道病毒感染后咳嗽”。PIC 具有自限性,

通常可自行缓解,抗菌药物并不能减轻咳嗽或缩短病程,反而可能导致药物不良反应和诱导细菌耐药,因此不予常规推荐。对于少部分顽固性咳嗽,在充分与其他引起慢性咳嗽的原因进行鉴别后,若仍考虑到感染因素的存在,必要时可根据病原学结果和药敏试验选择合适的抗菌药物治疗。

PIC 的发病机制尚不清楚,被认为是多种因素共同作用,包括上皮完整性的破坏和广泛气道炎症,伴或不伴一过性气道高反应性,黏液分泌过多或清除障碍等^[53]。基于此,糖皮质激素、LTRA 和支气管舒张剂在临床较为常用。

研究显示吸入丙酸氟替卡松较常规止咳药可显著降低 PIC 患儿的咳嗽症状评分^[54]。体外实验提示,丙酸氟替卡松预处理可显著抑制新型冠状病毒诱导的气道上皮通透性增加,降低血管紧张素转换酶-2 的表达^[55]。ICS 的抗炎作用,能抑制气道释放炎症因子,并降低气道高反应性,一定程度上可改善或缓解新型冠状病毒所致 PIC。多项我国开展的 RCT 提示,孟鲁司特联合 ICS 和(或)支气管舒张剂治疗可有效改善 PIC 患儿的治疗总有效率,且安全性良好^[56-58]。我国专家共识指出,对咳嗽症状严重或顽固性咳嗽的 PIC 患儿建议采取 ICS 治疗^[59];对于新型冠状病毒感染所致 PIC,建议对存在特应性体质感染后存在气道高反应的患儿,可使用 ICS、支气管舒张剂及 LTRA 治疗^[60]。因此,本指南专家组建议,在进行鉴别诊断后,对咳嗽剧烈或顽固性咳嗽(常规对症治疗无效)的 PIC 患儿可使用 ICS 或 LTRA 或支气管舒张剂治疗,对特应性体质患儿效果更佳;注意观察疗效,若咳嗽无明显缓解应及时停药,并寻找引起咳嗽的原因。

临床问题 6: 咳嗽患儿需要警惕哪些急危重症?

推荐意见 14: 主要包括显性异物吸入、急性喉炎伴喉梗阻、哮喘急性发作(重度或危重度)、重症肺炎、气胸、肺栓塞、左心功能不全等(2D)。

儿童咳嗽病因复杂,有些可能病情轻微,经有效治疗后可迅速好转,但也有可能隐藏了潜在的严重疾病。若没有早期识别潜在的急危重症,可能会耽误最佳治疗时机,造成严重后果。因此具备急危重症的警惕意识和早期识别能力至关重要。

2021 年中国成人咳嗽指南提到,急性咳嗽需注意区分是否伴有危重疾病,如急性心肌梗死、左心功能不全、肺炎、气胸、肺栓塞及异物吸入^[61]。此外,儿童咳嗽还需警惕喉部疾病导致的喉梗阻、哮



喘急性发作(重度或危重度)等急危重症。

显性异物吸入表现为异物吸入时患儿突然出现的刺激性呛咳、憋气、作呕,同时伴有呼吸困难^[62]。急性喉炎伴喉梗阻表现为犬吠样咳嗽,伴有吸气性呼吸困难、吸气性喉鸣、声嘶等表现^[63]。当急性哮喘发作患儿出现精神意识改变、话不成句、辅助呼吸肌活动及吸气性凹陷、哮鸣音减弱甚至消失等表现时,应警惕重度或危重度哮喘发作^[64]。当肺炎患儿出现以下任何一种情况时,可判定为重症肺炎,具体包括一般情况差、意识障碍、低氧血症、发热(超高热、持续高热超过 5 d)、脱水征或拒食、胸部 X 线片或胸部 CT 异常($\geq 2/3$ 一侧肺浸润、多叶肺浸润、胸腔积液、气胸、肺不张、肺坏死、肺脓肿)、肺外并发症^[65]。气胸和肺栓塞都可表现为咳嗽、呼吸困难、胸痛等,肺栓塞还可表现为咯血,胸部 X 线片、超声(心脏、肺部、下肢深静脉)、CT 肺动脉造影等检查有助于尽早鉴别气胸和肺栓塞^[66]。左心衰竭的咳嗽常伴有粉红色泡沫痰,主要原因为左心功能不全导致肺水肿^[67]。临床上应注意早期识别急危重症并进行及时治疗或转诊。

临床问题 7: 儿童咳嗽还可以引起除呼吸系统外的哪些征象?

推荐意见 15: 剧烈或长期咳嗽可能导致心血管系统、消化系统、肌肉骨骼系统、神经精神系统、皮肤、眼部等肺外系统征象,如心律失常、恶心、呕吐、肌肉骨骼疼痛、肋骨骨折、缺氧性脑损伤、晕厥、失眠、抑郁、皮肤瘀点、紫癜和眼结膜下出血等(2D)。

咳嗽是清除呼吸道过多分泌物和排除异物的有效手段,长期严重咳嗽也可能引起身体和心理的不良事件。了解咳嗽可能引起的肺外表现,有助于加强基层医生理解诊断和治疗咳嗽的必要性,认识到咳嗽对患儿的不良影响,进而更好地提升咳嗽患儿整体生活质量。

2020 年一篇概况性评价纳入了 286 篇文献,对咳嗽相关并发症进行了全面审查,文中提及的儿童咳嗽相关并发症包含缺氧性脑损伤、晕厥、直肠脱垂、贲门黏膜撕裂、纵隔气肿、气管破裂、肺疝、肋骨骨折以及生活质量下降等。对于有合并症的患者,一些并发症可导致严重结局,包括死亡^[68]。关于儿童咳嗽导致肺外并发症的研究仍然匮乏,亟待未来开展多中心、大样本的相关发生率及其与咳嗽关联强度的研究。

临床问题 8: 咳嗽患儿何时需要考虑转诊呼吸专科或上级医院就诊?

推荐意见 16: 在以下情况下,基层全科医生或非专科医生应考虑将患儿转诊至呼吸专科或上级医院就诊(GPS)。

1. 紧急转诊指征:咳嗽伴有其他可能提示潜在急危重症的症状,如无法缓解的喉鸣、声嘶、吸气性凹陷、严重喘息、明显气促、发绀、胸痛、咯血、持续呕吐或出现神经精神系统症状如意识障碍、惊厥发作、行为改变等,对婴幼儿需特别关注有无(可疑)异物吸入史。

2. 普通转诊指征:(1)慢性咳嗽经验性治疗 2 周及以上效果不佳;(2)提示有基础疾病或潜在严重疾病;(3)疑似先天性或发育性缺陷;(4)胸部影像学持续异常等需要支气管镜或其他检查辅助诊疗而缺乏相应设备和技术条件。

依据分级诊疗的原则,建立转诊机制的目的是赋能基层医疗机构。儿童咳嗽病因复杂,可能是某些潜在疾病和(或)复杂情况的一个表现。基层医师应掌握咳嗽分级诊疗的原则,及时合理转诊,不耽误患儿的救治并促进医疗水平的提高。转诊的紧迫性取决于患儿的临床状况和潜在疾病的严重程度。鲜有关于转诊时机的研究,多部儿童咳嗽指南提到慢性咳嗽患儿经验性治疗后症状仍持续者需要考虑转诊^[4, 69-71]。本指南专家组结合中国国情和专家经验,达成了针对紧急转诊和普通转诊指征的共识。

临床问题 9: 基层医务工作者诊疗咳嗽时,需要向患儿及其家属解释哪些内容?

推荐意见 17: 咳嗽是机体的防御反射,也是儿童呼吸系统疾病的常见症状,要明确引起咳嗽的病因及相应的诊疗计划;要有足够的耐心接受边治疗边观察;告知疾病的可能病程、居家需观察的内容和良好的生活方式建议等(2C)。

健康教育是指医护人员有计划、有目的地开展健康宣教的过程。基层医务工作者诊疗咳嗽时,通过开展个体化健康教育,可使患儿及家属获得有关咳嗽的治疗认知,消除家长的负面情绪,提高治疗的依从性及有效性,有助于缩短病程,改善预后。系统评价提示,医护人员的及时教育和支持可能有助于减轻患儿父母的恐惧,并加强他们对患儿护理的参与^[72]。我国开展的多项研究表明,健康教育可缩短急性支气管炎和肺炎患儿咳嗽消退时间、提升家长的疾病知晓率及遵医行为^[73-74]。基层医务工作者对咳嗽患儿及家属进行健康教育的内容主要包括以下 4 个方面:(1)病因及诊疗计划:咳嗽是机体的



保护性防御反射,通过咳嗽可以有效清除呼吸道内的分泌物和异物。咳嗽也是一个由多种病因引起的症状,儿童咳嗽的病因复杂,且具有个体差异性和可变性。处理原则是积极寻找病因明确诊断,需要采取必要的辅助检查。治疗的原则是对因治疗,在病因不明确的情况下,医生会根据病情和可能的诊断采取经验性治疗。强调治疗后的观察、等待和再评估的重要性。(2)疾病病程:儿童咳嗽有一定的自然病程,基层医院就诊的急性呼吸道感染儿童,超过 50% 的儿童咳嗽在 10 d 内未缓解,10% 的儿童咳嗽超过 25 d^[75]。家长需要做到耐心等待及仔细观察,避免过度焦虑和滥用药物。(3)家庭观察项目:在家庭护理中,家长应注意观察患儿有无以下提示需要就医的症状:咳嗽持续不缓解或进行性加重,出现发热、耳痛、耳流脓、脓涕、喘息、气促、口唇发紫、呼吸困难、恶心、呕吐、皮疹、精神烦躁或萎靡等表现。(4)生活方式建议:蜂蜜可改善急性咳嗽患儿的咳嗽症状及睡眠质量^[16,76],其机制可能在于蜂蜜的抗氧化、抗菌活性,且其甜味可增加唾液分泌,对咽喉部产生镇静作用,从而减少干咳;此外,感知甜味的神经纤维和引发咳嗽的神经纤维之间的解剖关系可能产生相互作用,并有利于镇咳^[77]。美国儿科学会建议可试用口服蜂蜜缓解咳嗽症状:1~5 岁每次 2.5 ml (1/2 茶匙),6~11 岁每次 5 ml (1 茶匙),12 岁以上每次 10 ml (2 茶匙)^[78]。需注意的是,1 岁以下患儿不应食用蜂蜜,以避免发生肉毒杆菌中毒。咳嗽患儿日常生活中还应注意合理膳食,适当锻炼,感冒高发季节避免去人流量大的场所,做好手卫生,避免被动吸烟,避免接触过敏原。

四、局限性和努力方向

指南专家组中基层医生大多来自二级医疗机构,一级及以下医疗机构的占比还应提高。本指南仅遴选基层临床实践中最重要的、最有争议的 9 个突出问题形成 17 条推荐意见和建议。也未赘述针对引起儿童咳嗽病因、辅助检查等问题,请参考“2021 专业版指南”相应的推荐意见^[6]。儿童咳嗽的高质量临床研究及系统评价数量依然较少,这会影 响循证证据的采集和更新,建议开展更多高质量、多中心、大样本的研究。本指南连同“2021 专业版指南”,努力在各个层面上推广指南、应用指南,构建指南证据的转化,缩小不同级别医疗机构、不同医务人员间对咳嗽诊疗的差异性,追求同质化提高诊疗水平和服务质量。

(陆权 刘恩梅 陈耀龙 洪建国 刘瀚旻

郝创利 符州 陈志敏 张晓波 陆小霞
邹映雪 付红敏 唐雨一 执笔)

共识专家组(全国专家)(按单位及姓名首字拼音排序):北京大学第一医院(吴晔);成都医学院(冯曦兮);成都中医药大学(杨书);重庆医科大学附属儿童医院(符州、何玲、刘恩梅、刘玉琳、罗征秀);电子科技大学医学院附属成都市妇女儿童中心医院(艾涛);福建医科大学附属福州儿童医院(唐素萍);复旦大学附属儿科医院(张晓波);广西医科大学第一附属医院(农光民);广州市妇女儿童医疗中心(卢根、邓力);广州医科大学附属第一医院(赖克方);河南省儿童医院(沈照波);华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院(陆小霞);吉林大学第一医院(成焕吉);江西省儿童医院(陈强);昆明市儿童医院(付红敏);兰州大学公共卫生学院(王晓辉);兰州大学健康数据科学研究院(陈耀龙);南方医科大学(徐东);南京医科大学附属儿童医院(赵德育);青岛大学附属医院(林荣军);山东省立医院(陈星);山西省儿童医院(韩志英);上海交通大学医学院附属第一人民医院(洪建国);上海交通大学医学院附属儿童医院(董晓艳、陆权);上海交通大学医学院附属新华医院(张建华);上海童杏儿科门诊部(鲍一笑);深圳市儿童医院(郑跃杰);首都儿科研究所附属儿童医院(谷庆隆);首都医科大学附属北京儿童医院(申昆玲、王晓玲、徐保平、赵顺英);四川大学华西第二医院(刘瀚旻);苏州大学附属儿童医院(郝创利、王宇清);天津市儿童医院(邹映雪);温州医科大学附属育英儿童医院(张海邻);西安市儿童医院(陈艳妮);香港中文大学(黄永坚);浙江大学医学院附属儿童医院(陈志敏);中国医科大学附属盛京医院(尚云晓)

共识专家组(基层专家)(按单位及姓名首字拼音排序):成都儿童专科医院(王紫荆、赵云);重庆市江津区妇幼保健院(廖邦冰);福建省福州市连江晋中堂医馆(晋升);横店文荣医院(张品忠);湖北省南漳县人民医院(戴文);湖北省仙桃市妇幼保健院(赵俊华);济南市第八人民医院(张霞);江苏省丹阳市妇幼保健院(丁晓燕);江西省上高县人民医院(李国辉);江西省信丰县中医院(董淳);临潼区妇幼保健计划生育服务中心(李宏刚);深圳市大鹏新区妇幼保健院(李国杏);延安市中医医院(张红)

秘书组:重庆医科大学附属儿童医院(唐雨一、雷若冰)、兰州大学基础医学院循证医学中心(刘辉、王平)

证据组:重庆医科大学附属儿童医院(党向阳、韩林、杨颖、张媛媛);兰州大学公共卫生学院(贺洪峰、张海绒、朱迪)

外审专家组:重庆市第九人民医院(何志慧);重庆市妇幼保健院(李雪梅);陆军军医大学第一附属医院(陈盛);南京医科大学附属儿童医院(田曼);四川大学华西第二医院(陈莉娜);四川省妇幼保健院(皮光环)

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

参 考 文 献

- Marchant JM, Newcombe PA, Juniper EF, et al. What is the burden of chronic cough for families? [J]. Chest, 2008, 134(2):303-309. DOI: 10.1378/chest.07-2236.
- Bergmann M, Haasenritter J, Beidatsch D, et al. Coughing children in family practice and primary care: a systematic review of prevalence, aetiology and prognosis[J]. BMC Pediatr, 2021, 21(1): 260. DOI: 10.1186/

- s12887-021-02739-4.
- [3] 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.
- [4] 中华医学会儿科学分会呼吸学组,《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童慢性咳嗽诊断与治疗指南(试行)[J]. *中华儿科杂志*, 2008, 46(2): 104-107. DOI: 10.3321/j.issn:0578-1310.2008.02.007.
- [5] 中华医学会儿科学分会呼吸学组慢性咳嗽协作组,《中华儿科杂志》编辑委员会. 中国儿童慢性咳嗽诊断与治疗指南(2013年修订)[J]. *中华儿科杂志*, 2014, 52(3):184-188. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2014.03.005.
- [6] 中华医学会儿科学分会临床药理学组, 国家儿童健康与疾病临床医学研究中心, 中华医学会儿科学分会呼吸学组, 等. 中国儿童咳嗽诊断与治疗临床实践指南(2021版)[J]. *中华儿科杂志*, 2021, 59(9):720-729. DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-20210513-00423.
- [7] 中华医学会儿科学分会临床药理学组, 国家儿童健康与疾病临床医学研究中心, 中华医学会儿科学分会呼吸学组, 等. 中国儿童咳嗽指南(2021患者版)[J]. *儿科药理学杂志*, 2021, 27(S1): 17-22. DOI: 10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2021.S1.009.
- [8] 罗征秀, 李卫国, 李沁原, 等. 中国儿童咳嗽诊断与治疗临床实践指南(2021版)计划书[J]. *中华儿科杂志*, 2021, 59(1): 10-13. DOI: 10.3760/cma.j.cn112140-2021029-00985.
- [9] 王平, 周奇, 赵俊贤, 等. 临床实践指南基层版报告规范的研发[J]. *中国全科医学*, 2023, 26(13):1543-1550. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0043.
- [10] 中国医师协会儿科医师分会儿童呼吸学组, 中华医学会儿科学分会儿科呼吸学组儿童慢性咳嗽协作组,《中国实用儿科杂志》编辑委员会. 儿童祛痰止咳治疗专家共识[J]. *中国实用儿科杂志*, 2022, 37(8):567-574. DOI: 10.19538/j.ek2022080602.
- [11] European Medicines Agency. Ambroxol and bromhexine-containing medicines[EB/OL]. (2015-02-27) [2023-11-19]. <https://www.ema.europa.eu/en/medicines/human/referrals/ambroxol-and-bromhexine-containing-medicines>.
- [12] De Sutter A. There is no good evidence for the effectiveness of commonly used over-the-counter medicine to alleviate acute cough[J]. *Evid Based Med*, 2015, 20(3):98. DOI: 10.1136/ebmed-2014-110156.
- [13] Canada Health. Over-the-counter cough and cold medicines with certain active ingredients are being relabelled to say: "Do not give to children under 6." [EB/OL]. (2008-12-18) [2023-11-19]. https://www.canada.ca/content/dam/hc-sc/migration/hc-sc/dhp-mps/alt_formats/hpfb-dgpsa/pdf/pubs/med-sheet_feuille-eng.pdf.
- [14] Chalumeau M, Duijvestijn YC. Acetylcysteine and carbocysteine for acute upper and lower respiratory tract infections in paediatric patients without chronic broncho-pulmonary disease[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013, 31(5): CD003124. DOI: 10.1002/14651858.CD003124.pub4.
- [15] Chang CC, Cheng AC, Chang AB. Over-the-counter (OTC) medications to reduce cough as an adjunct to antibiotics for acute pneumonia in children and adults[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014, 10(3): CD006088. DOI: 10.1002/14651858.CD006088.pub4.
- [16] Oduwale O, Udoh EE, Oyo-Ita A, et al. Honey for acute cough in children[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2018, 4(4): CD007094. DOI: 10.1002/14651858.CD007094.pub5.
- [17] Smith SM, Schroeder K, Fahey T. Over-the-counter (OTC) medications for acute cough in children and adults in community settings[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014, 2014(11): CD001831. DOI: 10.1002/14651858.CD001831.pub5.
- [18] Meeves SG, Cruz-Rivera M, Leyva RA, et al. Objective and self-reported evidence of dextromethorphan antitussive efficacy in children, aged 6-11 years, with acute cough due to the common cold[J]. *Pediatr Pulmonol*, 2023, 58(8):2229-2239. DOI: 10.1002/ppul.26416.
- [19] De Sutter AI, van Driel ML, Kumar AA, et al. Oral antihistamine-decongestant-analgesic combinations for the common cold[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2012, 15(2): CD004976. DOI: 10.1002/14651858.CD004976.pub3.
- [20] 谷庆隆, 洪建国, 许政敏. 儿童普通感冒与变应性鼻炎早期识别和诊治专家共识[J]. *临床儿科杂志*, 2017, 35(2): 143-147. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3606.2017.02.016.
- [21] 陆权. 中国儿童普通感冒规范诊治专家共识(2013年)[J]. *中国实用儿科杂志*, 2013, 28(9):680-686.
- [22] Velentza L, Maridaki Z, Blana E, et al. Antihistamines in the management of pediatric allergic rhinitis: a systematic review[J]. *Paediatr Drugs*, 2020, 22(6): 673-683. DOI: 10.1007/s40272-020-00419-x.
- [23] Stübner P, Zieglmayer R, Horak F. A direct comparison of the efficacy of antihistamines in SAR and PAR: randomised, placebo-controlled studies with levocetirizine and loratadine using an environmental exposure unit-the Vienna Challenge Chamber (VCC) [J]. *Curr Med Res Opin*, 2004, 20(6): 891-902. DOI: 10.1185/030079904125003700.
- [24] Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention (updated 2023) [EB/OL]. 2023[2023-11-19]. <https://ginasthma.org/2023-gina-main-report>.
- [25] 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、小儿学组. 儿童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(4):392-404. DOI: 10.3760/cma.j.cn115330-20220303-00092.
- [26] 中华医学会儿科学分会呼吸学组. 白三烯受体拮抗剂在儿童常见呼吸系统疾病中的临床应用专家共识[J]. *中华实用儿科临床杂志*, 2016, 31(13):973-977. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-428X.2016.13.004.
- [27] Miligkos M, Bannuru RR, Alkofide H, et al. Leukotriene-receptor antagonists versus placebo in the treatment of asthma in adults and adolescents: a systematic review and meta-analysis[J]. *Ann Intern Med*, 2015, 163(10):756-767. DOI: 10.7326/M15-1059.
- [28] 魏延, 李东升, 刘建军, 等. 孟鲁司特钠联合布地奈德治疗儿童咳嗽变异性哮喘疗效和安全性的 Meta 分析[J]. *中国当代儿科杂志*, 2016, 18(11):1100-1105. DOI: 10.7499/j.issn.1008-8830.2016.11.009.
- [29] Keskin O, Alyamac E, Tuncer A, et al. Do the leukotriene receptor antagonists work in children with grass pollen-induced allergic rhinitis? [J]. *Pediatr Allergy Immunol*, 2006, 17(4): 259-268. DOI: 10.1111/j.1399-3038.2006.00397.x.



- [30] 中国儿童慢性咳嗽病因构成比研究协作组,董晓艳,陆权,等.中国儿童慢性咳嗽的治疗现状[J].中华儿科杂志,2014,52(3):163-171. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2014.03.002.
- [31] 曾伟深,巫旭娜.儿科孟鲁司特钠超说明书用药调查研究[J].青岛医药卫生,2021,53(2):111-114. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5571.2021.02.009.
- [32] Chang AB, Winter D, Acworth JP. Leukotriene receptor antagonist for prolonged non-specific cough in children[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2006, 2006(2): CD005602. DOI: 10.1002/14651858.CD005602.pub2.
- [33] Song DJ, Song WJ, Kwon JW, et al. KAAACI evidence-based clinical practice guidelines for chronic cough in adults and children in Korea[J]. Allergy Asthma Immunol Res, 2018, 10(6):591-613. DOI: 10.4168/aair.2018.10.6.591.
- [34] Morice AH, Millqvist E, Bieksiene K, et al. ERS guidelines on the diagnosis and treatment of chronic cough in adults and children[J]. Eur Respir J, 2020, 55(1): 1901136. DOI: 10.1183/13993003.01136-2019.
- [35] Food and Drug Administration. FDA requires boxed warning about serious mental health side effects for asthma and allergy drug montelukast (Singulair); advises restricting use for allergic rhinitis[EB/OL]. [2020-03-04] [2023-11-19]. <https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/fda-requires-boxed-warning-about-serious-mental-health-side-effects-asthma-and-allergy-drug>.
- [36] Spurling GK, Dooley L, Clark J, et al. Immediate versus delayed versus no antibiotics for respiratory infections[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2023, 10(10): CD004417. DOI: 10.1002/14651858.CD004417.pub6.
- [37] Morgan JR, Carey KM, Barlam TF, et al. Inappropriate antibiotic prescribing for acute bronchitis in children and impact on subsequent episodes of care and treatment[J]. Pediatr Infect Dis J, 2019, 38(3):271-274. DOI: 10.1097/INF.0000000000002117.
- [38] Klein M. Multicenter trial of cefpodoxime proxetil vs. amoxicillin-clavulanate in acute lower respiratory tract infections in childhood. International study group[J]. Pediatr Infect Dis J, 1995, 14(4 Suppl): S19-22. DOI: 10.1097/00006454-199504001-00004.
- [39] Altunajji S, Kukuruzovic R, Curtis N, et al. Antibiotics for whooping cough (pertussis) [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2007, 18(3): CD004404. DOI: 10.1002/14651858.CD004404.pub3.
- [40] Amemiya T, Iwakami SI. Effects of early administration of macrolides on whooping cough in adolescents and adults: a single-center retrospective cohort study[J]. Intern Med, 2021, 60(19): 3081-3086. DOI: 10.2169/internalmedicine.6854-20.
- [41] 中华人民共和国国家卫生健康委员会.百日咳诊疗方案(2023年版)[EB/OL]. [2023-12-28] [2024-01-08]. <http://www.nhc.gov.cn/ylyjs/pqt/202312/75cff021a484d0c9c200f85f2bf746b/files/f732266b89ab427289ab37b886158a1c.pdf>.
- [42] 中华人民共和国国家卫生健康委员会.儿童肺炎支原体肺炎诊疗指南(2023年版)[J].国际流行病学传染病学杂志,2023,50(2):79-85. DOI: 10.3760/cma.j.cn331340-20230217-00023.
- [43] Ha SG, Oh KJ, Ko KP, et al. Therapeutic efficacy and safety of prolonged macrolide, corticosteroid, doxycycline, and levofloxacin against macrolide-unresponsive Mycoplasma pneumoniae pneumonia in children[J]. J Korean Med Sci, 2018, 33(43):e268. DOI: 10.3346/jkms.2018.33.e268.
- [44] Yamazaki T, Kenri T. Epidemiology of Mycoplasma pneumoniae infections in Japan and therapeutic strategies for macrolide-resistant M. pneumoniae[J]. Front Microbiol, 2016, 7: 693. DOI: 10.3389/fmicb.2016.00693.
- [45] Tsai TA, Tsai CK, Kuo KC, et al. Rational stepwise approach for Mycoplasma pneumoniae pneumonia in children[J]. J Microbiol Immunol Infect, 2021, 54(4): 557-565. DOI: 10.1016/j.jmii.2020.10.002.
- [46] 中华医学会儿科学分会呼吸学组慢性咳嗽协作组,儿童慢性湿性咳嗽病因构成比研究协作组.儿童慢性湿性咳嗽病因构成比多中心研究[J].中国实用儿科杂志,2019,34(9):757-762,784. DOI: 10.19538/j.ek2019090609.
- [47] Chang AB, Oppenheimer JJ, Weinberger MM, et al. Management of children with chronic wet cough and protracted bacterial bronchitis: CHEST guideline and expert panel report[J]. Chest, 2017, 151(4):884-890. DOI: 10.1016/j.chest.2017.01.025.
- [48] Marchant JM, Petsky HL, Morris PS, et al. Antibiotics for prolonged wet cough in children[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2018, 7(7):CD004822. DOI: 10.1002/14651858.CD004822.pub3.
- [49] Chang AB, Oppenheimer JJ, Irwin RS. Managing chronic cough as a symptom in children and management algorithms: chest guideline and expert panel report[J]. Chest, 2020, 158(1): 303-329. DOI: 10.1016/j.chest.2020.01.042.
- [50] Ruffles T, Goyal V, Marchant JM, et al. Duration of amoxicillin-clavulanate for protracted bacterial bronchitis in children (DACS): a multi-centre, double blind, randomised controlled trial[J]. Lancet Respir Med, 2021, 9(10): 1121-1129. DOI: 10.1016/S2213-2600(21)00104-1.
- [51] Gross-Hodge E, Carroll WD, Rainford N, et al. Duration of initial antibiotic course is associated with recurrent relapse in protracted bacterial bronchitis[J]. Arch Dis Child, 2020, 105(11): 1111-1113. DOI: 10.1136/archdischild-2019-317917.
- [52] Marchant J, Masters IB, Champion A, et al. Randomised controlled trial of amoxycillin clavulanate in children with chronic wet cough[J]. Thorax, 2012, 67(8):689-693. DOI: 10.1136/thoraxjnl-2011-201506.
- [53] Braman SS. Postinfectious cough: ACCP evidence-based clinical practice guidelines[J]. Chest, 2006, 129(1 Suppl): 138S-146S. DOI: 10.1378/chest.129.1_suppl.138S.
- [54] 方瑜.吸入丙酸氟替卡松治疗儿童感染后咳嗽的疗效观察[J].中国现代医生,2013,51(1):35-36.
- [55] Martens K, Vanhulle E, Viskens AS, et al. Fluticasone propionate suppresses the SARS-CoV-2 induced increase in respiratory epithelial permeability in vitro[J]. Rhinology, 2023, 61(2): 161-169. DOI: 10.4193/Rhin22.223.
- [56] 苏朝宇.孟鲁司特联合雾化吸入治疗儿童感染后咳嗽的临床效果[J].临床合理用药杂志,2021,14(19):48-50,53. DOI: 10.15887/j.cnki.13-1389/r.2021.19.016.
- [57] 姚春兰.孟鲁司特联合雾化吸入治疗小儿感染后咳嗽的临床疗效[J].北方药学,2020,17(10):40-41. DOI: 10.3969/j.issn.1672-8351.2020.10.018.
- [58] 郑晓琴.孟鲁司特与布地奈德和复方异丙托溴胺雾化吸入



- 联用对小儿呼吸道感染后咳嗽的疗效评价[J]. 中国现代医生, 2020, 58(25):107-109.
- [59] 申昆玲, 邓力, 李云珠, 等. 糖皮质激素雾化吸入疗法在儿科应用的专家共识(2018年修订版)[J]. 临床儿科杂志, 2018, 36(2): 95-107. DOI: 10.3969/j.issn.1000-3606.2018.02.004.
- [60] 中国人体科技健康促进会儿童变态反应专业委员会, 广东省钟南山医学基金会, 首都儿科研究所儿科医联体, 等. 儿童新型冠状病毒感染相关咳嗽诊治的专家共识[J]. 中华预防医学杂志, 2023, 57(3):309-317. DOI: 10.3760/cma.j.cn112150-20230120-00052.
- [61] 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.
- [62] 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会小儿学组. 中国儿童气管支气管异物诊断与治疗专家共识[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2018, 53(5):325-338. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2018.05.002.
- [63] 赵青, 窦训武, 樊明月. 小儿喉梗阻 359 例病因分析及临床治疗体会[J]. 中国医学文摘(耳鼻咽喉科学), 2023, 38(2): 74-77, 87. DOI: 10.19617/j.issn1001-1307.2023.02.74.
- [64] 中华医学会儿科学分会呼吸学组,《中华儿科杂志》编辑委员会. 儿童支气管哮喘诊断与防治指南(2016年版)[J]. 中华儿科杂志, 2016, 54(3):167-181. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2016.03.003.
- [65] 中华人民共和国国家健康委员会, 国家中医药局. 儿童社区获得性肺炎诊疗规范(2019年版)[J]. 中华临床感染病杂志, 2019, 12(1): 6-13. DOI: 10.3760/cma. j.issn.1674-2397.2019.01.002.
- [66] Qaseem A, Etzeandia-Ikobaltzeta I, Mustafa RA, et al. Appropriate use of point-of-care ultrasonography in patients with acute dyspnea in emergency department or inpatient settings: a clinical guideline from the american college of physicians[J]. Ann Intern Med, 2021, 174(7): 985-993. DOI: 10.7326/M20-7844.
- [67] McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure[J]. Eur Heart J, 2021, 42(36): 3599-3726. DOI: 10.1093/eurheartj/ehab368.
- [68] Irwin RS, Dudiki N, French CL. Life-threatening and non-life-threatening complications associated with coughing: a scoping review[J]. Chest, 2020, 158(5): 2058-2073. DOI: 10.1016/j.chest.2020.06.012.
- [69] Alsubaie H, Al-Shamrani A, Alharbi AS, et al. Clinical practice guidelines: approach to cough in children: the official statement endorsed by the Saudi Pediatric Pulmonology Association (SPPA)[J]. Int J Pediatr Adolesc Med, 2015, 2(1): 38-43. DOI: 10.1016/j.ijpam.2015.03.001.
- [70] Shields MD, Bush A, Everard ML, et al. BTS guidelines: recommendations for the assessment and management of cough in children[J]. Thorax, 2008, 63 (Suppl 3):iii1-iii15. DOI: 10.1136/thx.2007.077370.
- [71] Chang AB, Glomb WB. Guidelines for evaluating chronic cough in pediatrics: ACCP evidence-based clinical practice guidelines[J]. Chest, 2006, 129(1 Suppl):260S-283S. DOI: 10.1378/chest.129.1_suppl.260S.
- [72] Gates M, Shulhan-Kilroy J, Featherstone R, et al. Parent experiences and information needs related to bronchiolitis: a mixed studies systematic review[J]. Patient Educ Couns, 2019, 102(5):864-878. DOI: 10.1016/j.pec.2018.12.013.
- [73] 相琼, 乔红玉, 王倩, 等. 基于症状管理策略下的健康教育护理干预对小儿肺炎家长疾病知晓率及负性情绪的影响[J]. 中国医药导报, 2021, 18(28):164-167.
- [74] 黄晓赞. 健康教育对小儿急性支气管炎患儿治疗依从性及疗效的影响[J]. 基层医学论坛, 2020, 24(21):3083-3084. DOI: 10.19435/j.1672-1721.2020.21.075.
- [75] Thompson M, Vodicka TA, Blair PS, et al. Duration of symptoms of respiratory tract infections in children: systematic review[J]. BMJ, 2013, 347: f7027. DOI: 10.1136/bmj.f7027.
- [76] Abuelgasim H, Albury C, Lee J. Effectiveness of honey for symptomatic relief in upper respiratory tract infections: a systematic review and meta-analysis[J]. BMJ Evid Based Med, 2021, 26(2): 57-64. DOI: 10.1136/bmjebm-2020-111336.
- [77] Eccles R. Mechanisms of the placebo effect of sweet cough syrups[J]. Respir Physiol Neurobiol, 2006, 152(3): 340-348. DOI: 10.1016/j.resp.2005.10.004.
- [78] American Academy of Pediatrics (AAP). How to help your child's cough[EB/OL]. [2023-09-14] [2024-01-08]. <https://www.healthychildren.org/English/safety-prevention/at-home/medication-safety/Pages/How-to-Manage-Colds-and-Flu.aspx>.

· 编辑部公告 ·

谨防非法网站冒用本刊名义进行征稿、收费的声明

近期一些网站冒用中华儿科杂志名义征稿,或通过发送“录用通知”收取作者版面费。已有多位作者上当受骗。为维护广大读者和作者的权益及杂志声誉,本刊特别声明。

本刊不收取审稿费,关于退修、录用、缴费等事宜均请

务必通过中华医学会远程稿件管理系统(可通过中华医学会网站首页:<http://www.cma.org.cn>或本刊网站:<http://www.cmaped.org.cn>进入)进行查询。

本刊联系电话:010-51322412。

