

百日咳典型表现中英文描述的比较和 (类)百日咳综合征诊断的建议

姚开虎 史伟 袁林 高薇

(国家儿童医学中心 / 首都医科大学附属北京儿童医院 / 北京市儿科研究所微生物研究室 /
儿科学国家重点学科 / 教育部儿科重大疾病研究重点实验室, 北京 100045)

[摘要] 百日咳 (pertussis 或 whooping cough) 这个疾病的中英文名称分别从病程和咳嗽性状两个不同侧面概括了疾病的重要临床特征。在典型百日咳临床描述方面, 中英文用词意义不完全一致, 如痉挛性咳嗽与 paroxysmal cough、痉咳期与 paroxysmal stage/phase、“回勾”与 whoop 等, 有的英文描述在中文描述中还没有出现。该文拟通过比较中英文对典型百日咳临床表现的描述差异, 为临床认识百日咳提供更为全面的信息, 并对建立在典型百日咳临床表现基础上的(类)百日咳综合征的诊断提出建议, 以促进临床规范诊疗。

[中国当代儿科杂志, 2020, 22(7): 679-683]

[关键词] 百日咳; 咳嗽; 临床表现; 诊断

A comparative analysis of the Chinese and English descriptions of typical pertussis manifestations and recommendations for the diagnosis of pertussis-like or pertussis syndrome

YAO Kai-Hu, SHI Wei, YUAN Lin, GAO Wei. National Center for Children's Health/Beijing Children's Hospital, Capital Medical University/Laboratory of Microbiology, Beijing Pediatric Research Institute/National Key Discipline of Pediatrics (Capital Medical University)/Key Laboratory of Major Diseases in Children, Ministry of Education, Beijing 100045, China (Yao K-H, Email: yaokaihu@bch.com.cn)

Abstract: The Chinese and English names of pertussis or whooping cough show the important clinical features of the disease in terms of its course and cough characteristics respectively. In the clinical description of typical pertussis, the meanings of the Chinese and English words are not completely consistent, such as spastic cough versus paroxysmal cough, spasmodic stage/phase versus paroxysmal stage/phase, and “back-hook” versus whoop, and some descriptions in English are not seen in Chinese. This article aims to provide more comprehensive information for the understanding of pertussis by comparing the descriptions of typical clinical manifestations of pertussis in Chinese and English literatures and to put forward suggestions for the diagnosis of pertussis syndrome based on typical clinical manifestations.

[Chin J Contemp Pediatr, 2020, 22(7): 679-683]

Key words: Pertussis; Cough; Clinical manifestation; Diagnosis

百日咳是国内现代医学教材中使用的一个疾病名称, 突显了该病的长病程特点。本病的英文医学名称之一为 pertussis, 本意为剧烈的咳嗽, 是该病最为稳定的和突出的特征; 另一英文名称为 whooping cough, 本意为伴吼叫的咳嗽, 强调的是该病剧烈咳嗽末尾出现的吸气性声音^[1]。上述中英

文病名分别从病程和咳嗽性状两个不同侧面概括了百日咳的重要临床特征。对该病的临床描述方面, 中英文也有所差别, 尤其关于典型症状描述时, 两种语言使用的词语意义并不完全一致。近年来, 国内介绍和引进了全球百日咳行动 (Global Pertussis Initiative, GPI) 的诊断建议^[2-3], 但中英文

[收稿日期] 2020-02-06; [接受日期] 2020-04-14

[基金项目] 国家自然科学基金 (81973100); 北京市自然科学基金-海淀原始创新联合基金项目 (19L2041)。

[作者简介] 姚开虎, 男, 博士, 研究员。Email: yaokaihu@bch.com.cn。

对百日咳典型临床表现的描述差异,还没有文章进行系统梳理。本文拟按典型表现出现的先后顺序,比较中英文代表性著作^[1,4-6]中的描述,为临床认识百日咳提供更为全面的参考信息。同时,对建立在典型百日咳临床表现基础上的(类)百日咳综合症的诊断提出建议,以促进临床规范化诊疗。

1 无热或低热

百日咳中英文临床描述中常提及无热(afebrile)或低热(minimal fever),但中文通常没有说明其对辅助诊断百日咳的意义。GPI认为百日咳患儿剧烈咳嗽时,并无明显发热,这一反差表现值得重视,强调无热或低热是各年龄段疑诊百日咳的重要线索之一^[5]。百日咳需要鉴别的疾病如腺病毒、肺炎支原体、肺炎衣原体等感染时常具有高热、反复或持续发热。

2 非脓性呼吸道分泌物

单纯的百日咳患者虽然在卡他期就会有鼻炎卡他表现,但不会转成脓性分泌物,除非合并其他感染^[5-6]。咳嗽虽然异常严重,但无痰或痰不多。发作性咳嗽常以呕吐结束,通常可排出黏液栓^[1]。成人患者常描述咳嗽有痰,但仔细询问病史即可确定并非脓性痰液^[4]。儿童患者不一定咳出黏液栓,可能吞咽至消化道。患者如果咳出黄稠脓痰提示其他感染,或是百日咳合并其他病原感染^[5-6]。百日咳无脓性卡他、少痰和无脓痰的特点在中文文献中较少强调。

3 咳嗽加重

百日咳卡他期主要表现为流涕、流泪和轻咳,与普通感染相似。咳嗽严重程度在1~2周内逐渐加重^[6]。咳嗽出现的频率加快,咳嗽强度也明显加重,将其描述为恶化进行性咳嗽(worsening cough)。刘克勤^[7]报告病例从出现咳嗽到阵发性痉咳的时间多为5~7 d,咳嗽多呈“单声咳→阵发性咳嗽→阵发性痉咳”的演变过程,指出不论咳嗽性质如何,总是昼轻夜重,常影响睡眠。中文

虽有提及咳嗽加重,但较少强调其对诊断的提示意义。GPI认为明确有无咳嗽加重对识别百日咳具有一定意义^[5]。尤其指出0~3月龄的小婴儿初次就诊时临床医生常首先考虑病毒性呼吸道感染,其后1~2 d,父母常能观察到咳嗽加重,而医生通常看不到该加重过程^[5],需要仔细询问病史。GPI建议无热、伴频率和程度均在加重的咳嗽、鼻炎卡他他一直呈水性(三联征)可提示诊断0~3月龄小婴儿百日咳,可能具有高灵敏度和特异度^[5]。如果单论咳嗽时的性状,百日咳的典型咳嗽也可见于支气管异物、呛咳,但后者通常不会有咳嗽加重过程。

4 痉挛性咳嗽与 paroxysmal cough

咳嗽是百日咳的核心症状,对其性状的科学概括对于临床认识非常重要。中文以“阵发性痉挛性咳嗽”描述百日咳的典型咳嗽。《诸福棠实用儿科学》第8版描述为“痉咳特点为成串的、接连不断的痉挛性咳后,伴一次深长吸气,此时因较大量空气急促通过痉挛着的声门发出一种特殊的高音调鸡啼样吸气性吼声俗称‘回勾’(whoop)。然后又发生一次痉咳,反复多次,直至咳出大量黏稠痰液,同时常伴呕吐”^[4]。英文中以“paroxysmal cough”概括百日咳典型咳嗽。识别paroxysmal cough的关键点在于患者(连续咳嗽中)没有吸气直至接不上气为止(可能引出吸气性“回勾”),原文为“The key to identifying a paroxysmal cough is that the patient does not inhale until he has run out of breath (possibly resulting in an inspiratory ‘whoop’)”^[5];或描述为反复出现的一个呼气相连续5~10次或更多次用力的咳嗽(repetitive series of 5 to 10 or more forceful coughs can occur during a single expiration)^[6]。

从中文的描述来看,阵发性痉挛性咳嗽强调了咳嗽间歇出现和强度。paroxysmal cough则概括了咳嗽时的特点和严重性,其词根还强调了咳嗽的突发性。paroxysm的意思为“a sudden, short attack of pain, coughing, shaking etc.”,指疼痛、咳嗽、震颤等突然和短暂发作。因此,将paroxysmal cough本意理解为发作性咳嗽更为恰当。

发作性咳嗽的名称提供了另一个认识百日咳

典型性状的角度。“发作性”体现了百日咳咳嗽性状的速发速止，不发作时患者没有明显异常表现、发作则明显异常的临床特点，也包含了可能反复出现的含义。这与典型的发作性疾病，如哮喘与哮喘急性发作、癫痫与癫痫发作等具有相似之处。刘克勤^[7]在探索百日咳早期诊断线索时也发现，百日咳患者咳嗽虽比较频繁，但没有呼吸困难，间歇期嬉笑如常，不影响吃奶、进食，肺部阳性体征少。以发作性咳嗽来描述百日咳时，发作频率、间隔时间、持续时间、强度、伴发状况、缓解方式等性状和特征等都是应当描述的内容。英文中的 *paroxysmal stage/phase* 也可理解为发作期。*paroxysmal cough* 还强调一个呼气相内连续剧烈咳嗽的特征，咳嗽之间没有吸气间断。中文以“成串的、接连不断的”指出了该特点，但其界定不如英文明确。可将此种以一个呼吸相连为一串的咳嗽定义为串咳，以简化中文表达。

有一点必须指出，“痉挛性咳嗽”中的“痉挛性”应该强调的是咳嗽剧烈程度，并非说明存在机体或某部位的痉挛。长期以来，可能因为对“痉挛性”的字面误解，使用支气管扩张剂等平喘药或解除痉挛的药物尝试治疗百日咳的研究报告屡见不鲜。循证研究已证实这种治疗对缓解百日咳症状没有价值^[8]。结合上述中英文两方面的描述来认识百日咳的咳嗽，可避免产生这一误解。

5 “回勾”与 whoop

中英文对百日咳剧烈串咳后出现的吸气性吼声描述也有所差别。英文对百日咳这一典型的吸气性吼声描述为 *whoop*^[1,5-6]，原意为 *to shout loudly and happily*^[5]（大喊和欢呼）。关于产生机制，英文文献的说明是，*whoop* 在患者用力吸入时，空气通过狭窄的声门时出现（*whoop may occur as air is forcefully inhaled through a narrowed glottis*）^[6]；或在快速吸气对抗突发咳嗽末期关闭的声门时出现（*whoop occurs upon rapid inspiration against a closed glottis at the end of a paroxysm*）^[1]。没有用痉挛来描述声门状态，这与前述中文描述不同。声门狭窄或关闭是咳嗽发生中的一个环节，*whoop* 是患者急于吸气的表现。

与 *whoop* 对应的中文描述较为多样，缺乏相

对固定的表达方式，如一种特殊的高音调鸡啼样吸气性吼声俗称“回勾”^[4]、高音调鸡啼样吸气性吼声^[9]、一种啼鸣样回声（有的亦称为犬吠声）^[10]、如同欢声样的吸气^[11]、如同鸡鸣的尾音/似鸡鸣的哨音^[12]等。传统中医学将百日咳典型咳嗽症状也曾概括为哮喘^[12]。诊断百日咳时，中医学曾使用过“天哮或天哮呛”作为疾病诊断名，反映的就是这一特征^[13]，与 *whooping cough* 的原意相符。应当认识到，百日咳连续咳嗽之间，虽然可有短促紧迫地吸气，但百日咳患者并没有气促表现。只要咳嗽刺激强度尚能承受，患者就会表现为深长吸气^[4]，出现典型的长啸（声）。这一典型表现易从临床典型病例观察到（参见美国 CDC 网站百日咳儿童和成人病例音视频^[14]）。有鉴于中文词语“呼啸（声）”就是指发出尖利而长的声音，笔者建议将百日咳中这个特征性声音称为吸气性啸声或吸啸（声），典型者为吸气性长啸（声）。

6 出汗发作

出汗发作（*sweating episodes*）出现在咳嗽发作间期，与咳嗽无直接关系，只在年长儿和成人百日咳患者中报道过^[5]。GPI 认为如有此表现，会明显增加百日咳诊断的特异度^[3]。文献报道约 5% 的成人百日咳病例可能出现出汗发作，以及与咳嗽相关的晕厥^[6]。但已有的文献对出汗发作时机、频率、全身还是局部出汗、冷汗还是热汗、皮肤温度变化等特征都没有清楚地说明，幼儿是否就完全没有此表现也未见定论。中文描述中对此更缺乏系统阐述，需要临床仔细询问和观察，总结其特点。

7 发作性咳嗽重现

百日咳咳嗽发作频率降低，严重程度减轻提示进入恢复期，恢复期通常持续 2~3 周。英文文献中，常强调处于恢复期的百日咳因为继发感染，不论感染的是何种病原，发作性咳嗽可以再度出现，以至于整个百日咳病程可持续数月之久^[15-16]。尤其 6~12 月龄百日咳婴儿，恢复期发生病毒感染也可再次导致发作性咳嗽^[1]。中文常无相关描述。

8 (类)百日咳综合征

几部重要的英文儿科学参考书,在百日咳章节和索引词中没有(类)百日咳综合征(pertussis syndrome/pertussis-like syndrome),或者仅以否定态度予以论述^[1,5-6,16],PubMed以“pertussis syndrome”“pertussis-like syndrome”检索到的文献数量和质量均不高,涉及的国家地区不多,可见使用这一诊断的范围并不广泛。早有学者指出,(类)百日咳综合征患者鼻咽分泌物可分离到腺病毒等病原,但多数病例其实可同时检出百日咳鲍特菌。多数(甚至全部)百日咳综合征实际上存在百日咳,腺病毒等只是合并感染^[6,17]。合并感染病原的种类因病原流行情况,以及研究的患者年龄、年份或季节、地域等不同而不同。如近期国内有研究报道9例混合病毒感染的百日咳儿童中,检出7例合并副流感病毒Ⅲ型感染,这些患儿临床表现更重^[18],而这一病原在既往(类)百日咳综合征研究中很少提及。尤其应该注意的是,很多(类)百日咳综合征研究中并没有进行百日咳鲍特菌感染相关检查。

综合文献,(类)百日咳综合征的定义非常含糊。当病原学未明时,凡具有百日咳类似症状

者均可称为(类)百日咳综合征^[19];或流感病毒及副流感病毒、腺病毒、呼吸道合胞病毒、巨细胞病毒、支原体等病原体感染引起的一组临床症候群^[20]。其分期和临床表现描述则几乎完全与典型百日咳一致^[19-20]。实际上,如果患者具有百日咳典型症状,但没有实验室诊断条件或实验室百日咳相关检查为阴性,依据标准应诊断为百日咳疑似病例、临床诊断病例或流行病学确诊病例^[16,21-22]。

临床上很多医生常常单纯基于咳嗽性状(不考虑其他表现),依据经验判断有无阵发性痉挛性咳嗽来诊断(类)百日咳综合征。实际上,这些病例常缺乏其他百日咳特征,如没有咳嗽发作间期如常、明显的咳嗽加重过程、咳嗽速发速止、吸气性喘声、咳嗽末呕吐、无发热或仅低热、无喘息气促、无脓性卡他或脓痰等表现。只要仔细排查典型咳嗽及相关临床表现,常可发现其他病原导致的呼吸道感染可能并不符合百日咳表现(表1)。同时,还应当借助其他病史、体检和血常规、胸片、病原学等辅助检查找到更多鉴别证据。如今临床上病原学检测方法很多,依据临床和病原检测结果通常能做出特异性诊断,应尽量减少临床和管理上指导性较差的综合征诊断。

表1 百日咳鲍特菌与几种(类)百日咳综合征常见报道病原感染引起咳嗽等相关表现的比较

项目	百日咳鲍特菌	(类)百日咳综合征常见报道病原 ^a			
		腺病毒 ^[23]	肺炎支原体 ^[24]	衣原体 ^[25]	鼻病毒 ^[26]
咳嗽特点					
间期有无明显呼吸道异常	无	未提及	未提及	未提及	未提及
咳嗽加重过程	明显	未提及	未提及	未提及	咳嗽会逐渐加剧
剧烈咳嗽	是,发作性串咳	可有咳嗽	阵发性干咳,个别患儿可出现百日咳样痉咳	持续性咳嗽	可有咳嗽
速发速止	是	未提及	未提及	未提及	未提及
吸气性喘声	可有	未提及	未提及	未提及	未提及
咳嗽末呕吐	可有	未提及	未提及	未提及	未提及
咳痰	无或少痰,非脓性	未提及	少数有黏痰	未提及	可有少量咳痰
夜重	是,发作则咳醒	未提及	未提及	未提及	未提及
鼻炎卡他	非脓性	未提及	未提及	未提及	鼻塞、流清水样鼻涕
发热	无热或低热	常在起病之初即出现39℃以上的高热	中高度发热多见,也可低热或无热	常不发热	发热不明显或仅有低热,婴幼儿可呈高热
呼吸急促	无	可有喘息	多无气促	呼吸急促	未提及
备注		呼吸困难多始于病后3~5d,伴全身中毒症状	婴幼儿症状相对较重,可出现喘息或呼吸困难	不易与其他病原感染,特别是肺炎支原体感染鉴别	病毒在普通感染病原学中地位突出,其中以鼻病毒最常见(30%~50%)

注:为集中体现临床病史的鉴别价值,本表未罗列体检、血常规、炎症因子、影像学、病原学等辅助检查等项目。a示本表只罗列了4种报道中相对常见的(类)百日咳综合征病原所引起的呼吸道感染的临床信息,此处仅依据所标注的参考文献提取相关描述,文献中没有说明的项目以“未提及”表示,不代表该病原全部感染类型的临床表现。

有一种情况需要注意,与百日咳鲍特菌同属的副百日咳鲍特菌、支气管腺毒鲍特菌等也可以引起百日咳的临床表现(包括病程和咳嗽性状),而且这些细菌在遗传学上与百日咳鲍特菌可视为同一种^[27]。但这些鲍特菌根本不会产生百日咳毒素,接种现有疫苗不能预防;其传染性也比较低,不属于我国法定传染病范围。如果病原学明确属于这些细菌,可以用“菌名加呼吸道感染”诊断;或可诊断为类百日咳,同时应以括号注明具体病原菌名称。

百日咳是疫苗可预防疾病和我国法定传染病,有上报等管理方面的要求。习惯使用(类)百日咳综合征可能抑制医患双方对明确诊断的需求和临床医生的探索热情,阻碍临床水平地提升,掩盖我国百日咳发生水平,不利于百日咳防控措施地调整和完善。

【参 考 文 献】

- [1] Top KA, Halperin SA. Pertussis and Other Bordetella Infections[M]//Kasper DL, Fauci AS. Harrison's Infectious Diseases. 3rd Ed (Harrison's Specialty). New York: McGraw-Hill Education, 2017: 502-506.
- [2] 姚开虎,邓继岩,热夏提·达吾提.百日咳诊断:现行标准的局限性和GPI建议[J].中国当代儿科杂志,2016,18(9): 891-896.
- [3] 中华医学会儿科学分会感染学组,《中华儿科杂志》编辑委员会.中国儿童百日咳诊断及治疗建议[J].中华儿科杂志,2017,55(8): 568-572.
- [4] 邓莉,放鹤松.百日咳[M]//江载芳,申昆玲,沈颖.诸福棠实用儿科学.第8版.北京:人民卫生出版社,2015: 1015-1018.
- [5] Cherry JD, Tan T, Wirsing von König CH, et al. Clinical definitions of pertussis: summary of a global pertussis initiative roundtable meeting, February 2011[J]. Clin Infect Dis, 2012, 54(12): 1756-1764.
- [6] Cherry JD, Heninger U. Pertussis and Other Bordetella Infections[M]//Cherry J, Harrison GJD, Kaplan SL, et al. Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Disease. 8th ed. Philadelphia: Elsevier Inc, 2018: 1159-1178.
- [7] 刘克勤.百日咳的早期诊断(附70例回顾性分析)[J].陕西医学杂志,1989,18(3): 18-20.
- [8] Wang K, Bettiol S, Thompson MJ, et al. Symptomatic treatment of the cough in whooping cough[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2014, 2014(9): CD003257.
- [9] 顾兆坤,吴升华.百日咳[M]//宫道华,吴升华.小儿感染病学.北京:人民卫生出版社,2002: 819-823.
- [10] 魏克伦,孙梅.儿科疾病鉴别诊断学[M].北京:军事医学科学出版社,2004: 119-120.
- [11] 任应秋.“百日咳”疾病史略[J].中医杂志,1954,3(9): 33.
- [12] 张继铭.百日咳的诊断及防治[J].中级医刊,1956,(2): 79-82.
- [13] 汪鑫涛.祖国医学对百日咳的认识和治疗[J].中医杂志,1958,(3): 163-166.
- [14] Centers for Disease Control and Prevention. Pertussis sounds[EB/OL]. (2019-11-18)[2020-03-10]. <https://www.cdc.gov/pertussis/materials/everyone.html#pertussis-sounds>.
- [15] Nguyen VTN, Simon L. Pertussis: the whooping cough[J]. Prim Care, 2018, 45(3): 423-431.
- [16] Center for Disease Control and Prevention. Pertussis. Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases[EB/OL]. (2019-4-15)[2020-03-10]. <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/pert.html#features.%20Accessed%20March%2011,%202020>.
- [17] Forsyth KD, Wirsing von König CH, Tan T, et al. Prevention of pertussis: recommendations derived from the second Global Pertussis Initiative roundtable meeting[J]. Vaccine, 2007, 25(14): 2634-2642.
- [18] 黄辉,邓莉,肖飞,等.儿童百日咳发病特点及诊断中联合呼吸道病毒检测的临床意义分析[J].中华儿科杂志,2017, 55(8): 580-585.
- [19] 刘霞,吕芳,侯安存.百日咳综合征的概念及诊疗进展[J].临床和实验医学杂志,2019,18(10): 1118-1121.
- [20] 曹佳颖,潘家华,刘瑾.百日咳综合征病原学、发病机制与临床特点研究进展[J].中华儿科杂志,2020,58(2): 158-161.
- [21] 中华人民共和国卫生部.百日咳诊断标准[EB/OL]. (2007-04-17)[2020-03-11]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/s9491/201410/52040bc16d3b4eeceae56ec28b3358666.shtml>.
- [22] World Health Organization. WHO-recommended standards for surveillance of selected vaccine-preventable diseases[EB/OL]. (2018-09-05)[2020-03-11]. https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/WHO_SurveillanceVaccinePreventable_16_Pertussis_BW_R2.pdf?ua=1.
- [23] 国家卫生健康委员会,国家中医药管理局.儿童腺病毒肺炎诊疗规范(2019年版)[J].传染病信息,2019,32(4): 293-298.
- [24] 中华医学会儿科学分会呼吸学组,《中华实用儿科临床杂志》编辑委员会.儿童肺炎支原体肺炎诊治专家共识(2015年版)[J].中华实用儿科临床杂志,2015,30(17): 1304-1308.
- [25] 杨永弘,刘钢.衣原体感染[M]//江载芳,申昆玲,沈颖.诸福棠实用儿科学.第8版.北京:人民卫生出版社,2015: 1063-1067.
- [26] 陆权,安淑华,艾涛,等.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.
- [27] Jorgensen JH, Pfaller MA. 临床微生物手册[M].王辉,马筱玲,钱渊,等,译.第11版.北京:中华医学电子音像出版社,2017: 1072-1090.

(本文编辑:王颖)