

评价《中国儿童慢性咳嗽诊断与治疗指南(2013版)》的临床应用符合度

王晓晴*, 刘恩梅, 罗征秀, 罗健, 邓昱#

重庆医科大学附属儿童医院呼吸科, 国家儿童健康与疾病临床医学研究中心, 儿童发育疾病研究教育部重点实验室, 儿科学重庆市重点实验室, 重庆

收稿日期: 2022年2月18日; 录用日期: 2022年3月3日; 发布日期: 2022年3月18日

摘要

目的: 评价《中国儿童慢性咳嗽诊断与治疗指南(2013版)》的临床实践符合度。方法: 本研究包括两部分: 第一部分是用层次分析法(analytic hierarchy process, AHP)建立一个2级层次结构的指南评价模型, 用一致性通过的101份专家问卷计算各评价指标的权重。第二部分是基于临床病例的回顾性研究, 结合指南评价模型对指南临床符合度进行评价, 并分析影响符合度的主要因素, 为指南的更新修订提供依据。结果: 本研究共回收有效专家问卷307份, 根据AHP基本原理用一致性检验通过的101份专家问卷计算评价指标的权重并建立临床评价模型。基于临床病例的符合度判断中, 共纳入的407份病例的总体符合度($81.34 \pm 11.39\%$), 其中干性咳嗽的总体符合度为($81.35 \pm 11.84\%$), 湿性咳嗽的总体符合度为($80.86 \pm 11.37\%$), 两者无统计学差异($P > 0.05$)。对于二级指标, 符合度最高的为“病史询问”, 最低的为“辅助检查”。结论: 本研究结合临床病例和专家问卷, 评估了《中国儿童慢性咳嗽诊断与治疗指南(2013版)》与临床实践的一致性, 并分析了影响该指南在儿科临床应用中的因素, 为指南的修订和更新提供线索。

关键词

儿童, 慢性咳嗽, 临床实践指南, AHP, 评价

Evaluating Clinical Application Compliance of 2013 Guideline for the Diagnosis and Treatment of Chronic Cough in Chinese Children

Xiaoqing Wang*, Enmei Liu, Zhengxiu Luo, Jian Luo, Yu Deng#

Chongqing Key Laboratory of Pediatrics, Ministry of Education Key Laboratory of Child Development and Disorders, National Clinical Research Center for Child Health and Disorders, Department of Respiratory

*第一作者。

#通讯作者。

Abstract

Objective: To evaluate clinical application of the 2013 *Guideline for the Diagnosis and Treatment of Chronic Cough in Chinese Children*. **Method:** This study was divided into two parts. The first part was to establish guideline evaluation model by building a 2-level Analytic Hierarchy Process (AHP) construction. The weights were calculated based on 101 questionnaires that passed consistency test. The second part was to perform a retrospective study. The study analyzed the clinical implementation of the guideline-based on clinical cases. Finally, suggestions about updating guideline were provided based on the results of the expert questionnaire and clinical cases. **Results:** A total of valid 307 questionnaires were collected, the weights of indexes were calculated based on the 101 questionnaires that passed the consistency test and evaluation model was established. 407 clinical cases were included to evaluate the clinical implementation and consistency of the guideline, the overall consistency of 407 clinical cases was $(81.34 \pm 11.39)\%$. The overall consistency in dry cough was $(81.35 \pm 11.84)\%$, with no statistical difference ($P > 0.05$) compared with that in wet cough $(80.86 \pm 11.37)\%$. For the second-level indexes, the highest consistency is "medical history", and the lowest consistency is "auxiliary examination". **Conclusion:** This study evaluated consistency between 2013 *Guideline for the Diagnosis and Treatment of Chronic Cough in Chinese Children* and clinical practice based on clinical cases and expert questionnaire. It also uncovered the indexes affecting application of the guideline in pediatricians, which may provide clues to improve and update the guideline.

Keywords

Children, Chronic Cough, Clinical Practice Guidelines, AHP, Evaluation

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

儿童慢性咳嗽是指持续咳嗽 > 4 周者[1]。中华医学会儿科学分会发布的《中国儿童慢性咳嗽诊断与治疗指南(2013 版)》[2] (以下简称《2013 慢咳指南》)自发布以来越来越多地应用于临床, 该指南将推荐意见强度和证据质量有效联系, 依据对现有证据的评价结果确定推荐意见并结合中国前瞻性多中心研究而制订的。其优点在于增加了指南的透明度和客观性, 但缺点在于循证指南受到当前可获得证据相关性、质量和数量的限制, 难以解决所有的临床问题。在我国, 由于地域辽阔、经济发展水平不一致等原因, 该指南适用性也受到影响。

临床实践指南旨在帮助临床工作者进行医疗决策, 并尽可能提高患者预后[3]。指南的制订使患者接受相同的治疗成为可能, 治疗方式不因治疗地方以及提供治疗人员的差别而有不同[4]。有效指南的实施使患者获益良多。但在 1998 年 10 月至 2000 年 8 月, 美国一项基于 12 个市区的研究表明, 指南的总体依从率是 54.9% (95% CI 54.3%~55.5%), 这种指南依从率低的现状对美国公民的生命造成严重威胁[5]。因此, 评价《2013 慢咳指南》的临床运用情况, 并从临床实践的角度寻找证据进而修订指南非常重要。

目前已有许多指南评价工具, 其中指南质量评价工具(appraisal of guidelines, research and evaluation, AGREE)运用最为广泛[6], 但 AGREE 无法对指南的临床运用情况进行较为全面评价[7], 而 AHP 恰能填

补这一空缺。AHP 是一种相对综合性的评价工具[8]，该方法是匹兹堡大学 Thomas L. Saaty 教授于 20 世纪 70 年代初期提出的，其基本思路需要把要解决的问题根据隶属关系分解成不同层次的组成要素，然后构建所需的层次分析结构模型，最终相当于探讨最底层(评价对象)对于最高层(目标层)相对重要程度的权重问题[9] [10]。

针对以上问题，本研究将基于 AHP 的基本原理，对《2013 慢咳指南》的临床实践符合度进行评价，从临床实践的角度为指南的进一步修订提供依据，从而提升指南的依从性。

2. 研究方法

2.1. 建立指南评价模型

2.1.1. 数据处理

本文运用 AHP 的和积法计算权重，各层评价指标权重的计算均通过 AHP 软件 Yaahp V7.5 处理完成，SPSS 26.0 软件用于描述性统计，两组符合度之间的比较用秩和检验，其余数据用卡方检验。P 值小于 0.05 判断为有统计学差异。

2.1.2. 构建层次结构

根据 AHP 的原理，《2013 慢咳指南》的层次结构分为目标层、指标层和评价对象三层，共包括 6 个评价指标(图 1)。

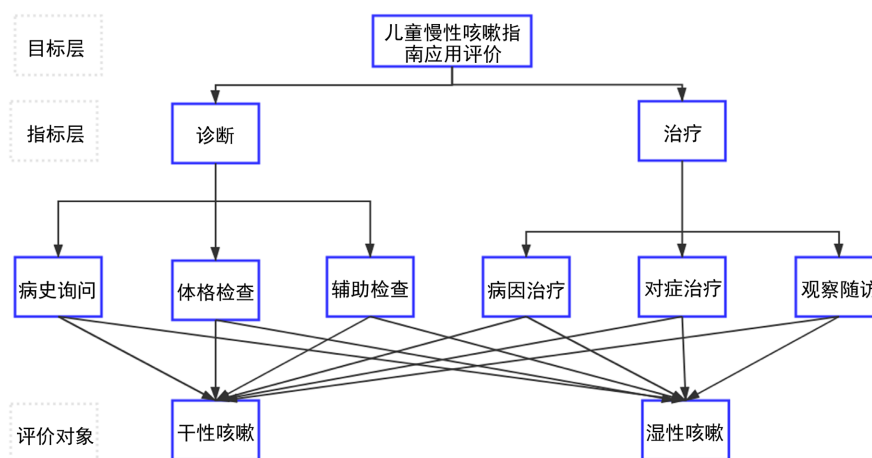


Figure 1. Hierarchy structure model of 2013 Guideline for the Diagnosis and Treatment of Chronic Cough in Chinese Children

图 1. 《2013 慢咳指南》层次分析法建模

2.1.3. 问卷咨询

本研究依据 AHP 的 Saaty 权重 9 级比例标尺制定专家问卷(详见附件 1)。专家问卷在全国 10 个地区的综合医院、妇幼保健院或儿童专科医院发布。临床专家需要根据 Saaty 权重的 9 级比例标尺(表 1)对评价指标的相对重要性进行两两比较。

Table 1. 9-point intensity of Saaty weight

表 1. Saaty 权重的 9 级标尺

Saaty 权重	意义
1	两个要素同等重要

Continued

3	其中一个要素较另一个要素稍微重要
5	其中一个要素较另一个要素相当重要
7	其中一个要素较另一个要素明显重要
9	其中一个要素较另一个要素绝对重要
2、4、6、8	用于上述标准之间的折中值
上述值的倒数	其重要性判断与上述意义相反

2.1.4. 权重计算

Step 1: 构造成对比较矩阵: 其中矩阵 A 为一级指标判断矩阵, B 为二级指标判断矩阵

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{21} \\ a_{12} & a_{22} \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} b_{11} & b_{21} & b_{31} \\ b_{21} & b_{22} & b_{23} \\ b_{31} & b_{32} & b_{33} \end{pmatrix}$$

Step 2: 计算权重 ω_i

$$\bar{a}_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{k=1}^n a_{jk}}, \quad i, j = 1, 2, \dots, n \tag{1}$$

$$\tilde{\omega}_i = \sum_{j=1}^n \bar{a}_{ij}, \quad i = 1, 2, \dots, n \tag{2}$$

$$\omega_i = \frac{\tilde{\omega}_i}{n} \tag{3}$$

Step 3: 检验一致性: 用一致性比率(consistence ratio, CR)来进行一致性评价, 其中 n 代表阶数, CI 为一致性指数(consistency index), λ_{\max} 为最大特征根, RI 为随机一致性指标(random index), 其值为随 n 变化的常量。

$$\lambda_{\max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(A\omega)_i}{\omega_i} \tag{4}$$

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \tag{5}$$

$$CR = \frac{CI}{RI} \tag{6}$$

2.2. 指南临床符合度判断

本研究基于临床病例, 结合专家问卷对《2013 慢咳指南》临床运用符合度进行了回顾性比较研究。Saaty 权重与符合度百分比之间的关系见表 2。

Table 2. The relationship between the Saaty weight and percentage of consistency
表 2. Saaty 权重与符合度百分比的关系

Saaty 权重	符合度百分比(%)
1	50
3	62.5

Continued

5	75
7	87.5
9	100
2、4、6、8 上述值的倒数	用于上述符合度之间的折中值 上述百分比的倒数

研究人群

1) 纳入标准：2015~2019 年因慢性咳嗽收住重庆医科大学附属儿科医院呼吸科患儿；慢性咳嗽诊断标准需满足《2013 慢咳指南》。

2) 排除标准：未住院患儿；住院期间因修正诊断而不符合研究的患儿。

3. 研究结果

3.1. 运用层次分析法建立模型

共回收有效专家问卷 307 份，被咨询的 307 名临床专家的平均年龄(38.93 ± 9.29)岁，其中 71.67%为女性，10.75%为博士，33.55%专家从业时间超过 20 年，符合临床使用指南进行诊治的医师层次实际情况(见表 3)。

Table 3. Basic conditions of consultant experts

表 3. 咨询专家的基本情况

项目	人数	比例(%)
平均年龄(岁)	38.93 ± 9.29	
性别		
男	87	28.33
女	220	71.67
教育背景		
博士	33	10.75
研究生	91	29.64
本科	166	54.07
专科	16	5.21
其他	1	0.33
工作时间(年)		
<5	59	19.22
5~10	60	19.55
10~15	55	17.91
15~20	30	9.77
>20	103	33.55

用一致性检验通过的 101 份问卷计算评价指标的平均权重(表 4)。其中,一级指标“诊断”和“治疗”的权重分别为 0.568775 和 0.431225,这是因为成功管理慢性咳嗽的关键是首先做出明确的诊断。二级指标“病史询问”、“体格检查”、“辅助检查”的在干性咳嗽中的权重分别为 0.230243、0.157900 和 0.180633,在湿性咳嗽中具有相同的权重优先顺序。表明病史询问对于诊断是最重要的,因为病史询问是评估患儿的第一步,为诊断提供了最基本的线索。但湿性咳嗽中“体格检查”和“辅助检查”的权重均高于干性咳嗽。针对“治疗”而言,无论是干性咳嗽还是湿性咳嗽,权重的优先顺序依次为“病因治疗”、“观察随访”和“对症治疗”,其中“病因治疗”和“对症治疗”在湿性咳嗽中的权重均高于干性咳嗽。

Table 4. Weights of indexes
表 4. 指标权重

一级指标	权重	二级指标	干性咳嗽权重	湿性咳嗽权重
诊断	0.568775	病史询问	0.230243	0.198156
		体格检查	0.157900	0.184599
		辅助检查	0.180633	0.186020
治疗	0.431225	病因治疗	0.179804	0.181115
		对症治疗	0.112756	0.122345
		观察随访	0.138665	0.127765

考虑到未通过一致性检验的 206 份问卷可能蕴含有价值的信息,本研究将 206 份问卷进行再次分析,结果表明两组专家的教育背景和从业时间无统计学差异,且 307 份问卷和一致性通过的 101 份问卷的权重差异小(见附件 2)。所以可以接受 101 问卷计算的权重建立指南评价模型(图 2)。

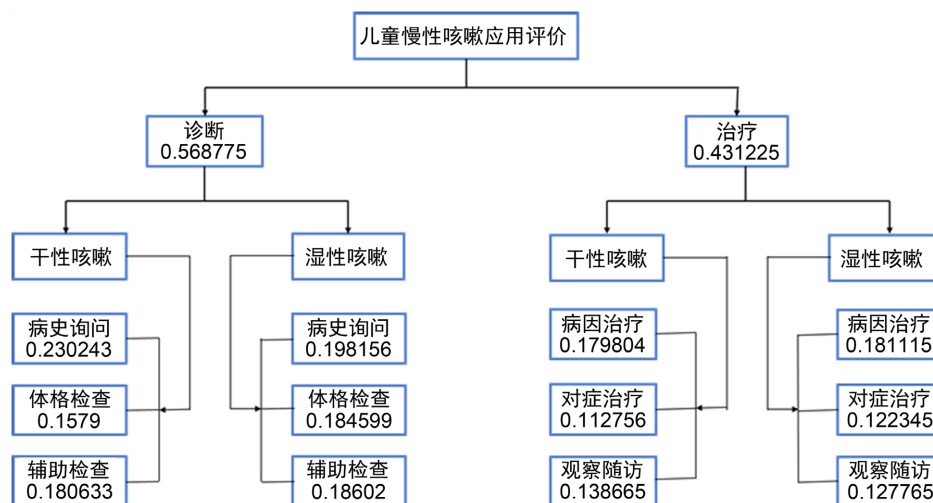


Figure 2. Evaluation model of 2013 *Guideline for the Diagnosis and Treatment of Chronic Cough in Chinese Children*

图 2. 《2013 慢咳指南》符合度评价模型

3.2. 《2013 慢咳指南》临床符合度

共有 407 份病例符合纳入标准。纳入患儿的平均年龄为(4.23 ± 3.16)岁,其中男童占 56.02%,干性咳嗽占 34.40% (表 5)。

Table 5. Demographic characteristics of enrolled children

表 5. 纳入患儿的人口学特征

例数	年龄(岁)	男(%)	女(%)	干性咳嗽(%)	湿性咳嗽(%)
407	4.23 ± 3.16	228 (56.02)	179 (43.98)	140 (34.40)	267 (65.60)

纳入的 407 份病例的总体符合度为(81.34 ± 11.39)%, 干性咳嗽的总体符合度(81.35 ± 11.84)%略高于湿性咳嗽(80.86 ± 11.37)%, 但无统计学差异($P > 0.05$) (表 6)。

Table 6. Overall consistency of cough quality

表 6. 咳嗽性质的总体符合度

咳嗽性质	干性咳嗽	湿性咳嗽	Z	P
符合度(%)	81.35 ± 11.84	80.86 ± 11.37	-0.621	0.546

在诊断方面, 出院诊断的总体符合度高于入院诊断且存在统计学差异($P < 0.05$), 提示住院可提高指南的正确使用(表 7)。

Table 7. Overall consistency of diagnosis

表 7. 诊断的总体符合度

咳嗽性质	入院诊断	出院诊断	Z	P
符合度(%)	47.68 ± 28.65	68.90 ± 31.20	-9.882	0.000

二级评价指标的总体符合度如表 8 所示。其中符合度最高的指标是“病史询问”, 表明指南中病史询问的内容对做出明确诊断更有帮助且在临床实际运用中有较好的依从性, 符合度最低的是运用“辅助检查”协助诊断, 然而专家认为辅助检查的权重仅次于病史询问, 所以针对该指标临床符合度与专家问卷存在不一致。

Table 8. Overall consistency in second index

表 8. 二级指标总体符合度

二级指标	病史询问	体格检查	辅助检查	病因治疗	对症治疗	观察随访	
所有病例	87.59 ± 5.30	83.71 ± 6.29	55.37 ± 17.00	77.38 ± 26.52	97.94 ± 5.50	94.47 ± 3.22	
符合度(%)	干性咳嗽	87.50 ± 5.61	83.97 ± 6.05	56.52 ± 17.45	76.92 ± 26.30	97.32 ± 7.50	94.06 ± 4.33
	湿性咳嗽	87.64 ± 5.14	83.57 ± 6.42	54.78 ± 16.74	77.62 ± 26.67	98.27 ± 4.10	94.69 ± 2.42

针对“治疗”, 符合度最高的是“对症治疗”, 其次是“观察随访”, 同样与专家问卷不符, 因为专家认为指南中“病因治疗”的内容对治疗更有指导意义, 但“病因治疗”在临床实际运用中符合度最低, 表明病因治疗仍然是临床实际工作中最大的挑战。

为了进一步分析影响指南临床运用符合度的因素, 本研究进一步探讨了病史询问、体格检查、辅助检查在指南中的各计分要点在临床中的运用情况(见表 9)。结果表明, 在病史询问中, 打鼾的问诊率仅 9.58%, 同时咽后壁有无分泌物附着在体格检查中也易被忽略(4.42%)。在辅助检查的 8 个计分要点中, 24 小时食管下端 PH 监测及呼出气一氧化氮临床运用频率最低。

Table 9. Scoring points and scoring situation
表 9. 计分要点及计分情况

项目	计分要点	使用频率, 例(%)
病史询问	年龄	407 (100)
	咳嗽持续时间	407 (100)
	咳嗽性质	407 (100)
	有无打鼾	39 (9.58)
	异物吸入史	373 (91.65)
	药物史	404 (99.26)
	喘息史	407 (100)
	过敏性疾病史或家族史	407 (100)
	家庭环境史	407 (100)
体格检查	生长发育情况	407 (100)
	呼吸频率	407 (100)
	胸廓有无畸形	407 (100)
	腭扁桃体和(或)增殖体有无肥大/肿大	381 (93.61)
	咽后壁有无滤泡增生	89 (21.87)
	咽后壁有无分泌物黏附	18 (4.42)
	有无发绀	407 (100)
	有无杵状指	407 (100)
	肺部体征	407 (100)
辅助检查	心脏体征	407 (100)
	影像学检查	401 (98.53)
	肺功能	320 (78.62)
	鼻咽喉镜检查	298 (73.21)
	支气管镜检查	263 (64.62)
	病原学检查	407 (100)
	血清总 IgE、特异性 IgE 和皮肤点刺试验	156 (38.32)
24 小时食管下端 pH 监测	1 (0.25)	
呼出气一氧化氮	16 (3.93)	

4. 讨论

儿科指南的基本目标是提供最新的、基于证据的治疗措施从而确保患儿健康, 但相关研究证明有效的推荐意见与临床实践有时存在差异[11], 因此为缩小这种差异, 基于临床实践的指南评价与更新至关重要。本研究首先通过专家问卷建立评价模型, 被咨询的专家符合儿科临床熟练使用指南进行诊治的医师层次, 能够真实反映指南临床实践的符合度。研究发现被咨询专家普遍认为指南对“诊断”的指导意义更为突出, 特别是病史询问的权重最高。因为详细的病史询问是评估慢性咳嗽患儿的第一步, 为诊断提

供了最基本的线索[12] [13],有时临床医生经过详细的病史询问即可对患儿进行针对性治疗而无须进一步检查[14]。因此儿科临床医生已较好地认识到该指南中病史询问对于诊断的重要性。

被咨询专家还认为湿性咳嗽的体格检查及辅助检查相比干性咳嗽更重要。因为对于大多数的非特异性的干性咳嗽患儿,除持续性的干咳外,无任何呼吸道症状和胸片阳性结果等特异性表现[14] [15]。而慢性湿性咳嗽往往是病理性的,多伴有呼吸系统或其他系统的疾病,因此需要全面的辅助检查帮助诊断,同时在体格检查时常有阳性表现[16]。

在治疗方面,无论是干性咳嗽还是湿性咳嗽,被咨询专家普遍认为病因治疗最重要,尤其是湿性咳嗽明确诊断后进行病因治疗非常重要,因为湿性咳嗽与患儿预后密切相关[17]。在干性咳嗽的治疗中,被咨询专家认为观察随访很重要。一项系统评价表明90%急性咳嗽患儿在25天时咳嗽消失,因此告知监护人患儿在急性上呼吸道感染后咳嗽可能持续几周会减少不必要的就诊率[18]。此外对于非特异性的干性咳嗽,如果没有任何肺部症状和体征以及其他的警示性疾病,且胸片正常,咳嗽通常会在接下来的4~8周内消失,观察随访是安全的管理办法[19] [20]。因此建议中国儿童慢性咳嗽指南修订时将诊断和鉴别诊断流程作为主体内容,并临床区分干性咳嗽和湿性咳嗽诊断流程。对于湿性咳嗽诊断策略加强体格检查和辅助检查的相关内容。

本研究通过回顾性比较研究发现该指南的内容在儿科临床的实际运用的仍然存在差异,本研究提示入院后可提高指南的规范使用,因此如何在指南更新中加强门诊病史询问的规范性值得进一步探讨。例如在病史询问中,有无打鼾是最容易被忽略的问诊要点,其次相对较易被忽略的问诊要点是异物吸入史,因此在临床问诊时需强调这两部分内容。其次在体格检查中,咽后壁有无滤泡增生及有无分泌物附着是最容易被忽略的要点,应加强培训。诊断手段的应用中辅助检查的符合度最低,但常用辅助检查如胸部影像学 and 病原学检测在临床实践中应用率非常高,而对病因诊断针对性较强的辅助检查如24h食管下段PH检测和支气管镜检查等因为是有创检查并且费用相对昂贵导致使用率较低,因此建议指南更新时加强此类检查应用指征和重要性的介绍。

通过本研究我们发现,儿科临床工作者认为:1) 指南对诊断的指导意义突出,更利于病因治疗;2) 指南对于湿性咳嗽在体格检查和辅助检测方面的指导意义大于干性咳嗽;3) 住院治疗对于诊断不明、治疗困难的慢性咳嗽病人是必要的;4) 病因诊断并进行病因治疗仍然是临床诊治瓶颈;5) 对上气道咳嗽综合征的相关病史采集和体格检查是临床盲点;6) 对诊断帮助性极大的辅助检查应加强推广介绍,利于病因诊断。

因此,我们建议:1) 在“诊断”方面,分别建立门诊医生初诊时及将患儿收住入院后的诊疗思路流程,或制定不同的病史询问和体格检查量表以提升不同就诊场所的指南应用率;2) 在“辅助检查”方面,进一步全面收集临床证据,根据临床实际情况进行相关辅助检查的推荐,或增加辅助检查临床应用指征板块,更加精准的指导临床医生辅助检查的应用以免漏诊;3) 保留并加强病因治疗板块的内容,在该指南基础上收集高质量的原始证据,评估不同治疗措施的疗效和安全性,提出更为详细的病因治疗方案。

5. 优势与局限性

本研究为首次运用层次分析法对儿童慢性咳嗽指南进行评估的研究,根据层次分析法的原理,建立了一种测量标准与实践的一致性测试技术。但本文仍存在不足,如本研究对出院患儿未进行进一步追踪随访,所以在指南的更新中无法对慢性咳嗽患儿的管理和随访的提供依据,因此,在下一步的研究中我们会将这一局限性纳入考虑并得以解决。

6. 结论

本研究基于临床病例和专家问卷,运用AHP的基本原理定量评估了《2013慢咳指南》的临床实践的符合度,并分析影响符合度的主要原因,为该指南的修订提供了线索和依据。

基金项目

中国儿科临床指南提升计划。

参考文献

- [1] Chang, A.B., Oppenheimer, J.J. and Irwin, R.S. (2020) Managing Chronic Cough as a Symptom in Children and Management Algorithms: CHEST Guideline and Expert Panel Report. *Chest*, **158**, 303-329. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.01.042>
- [2] 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.
- [3] Mohamed, S. (2014) From Concept to Bedside: What Pediatricians Should Know about Synthesis of Clinical Practice Guidelines? *Iranian Journal of Pediatrics*, **24**, 557-564.
- [4] Cecamore, C., Savino, A., Salvatore, R., et al. (2011) Clinical Practice Guidelines: What They Are, Why We Need Them and How They Should Be Developed through Rigorous Evaluation. *European Journal of Pediatrics*, **170**, 831-836. <https://doi.org/10.1007/s00431-010-1344-y>
- [5] McGlynn, E.A., Asch, S.M., Adams, J., et al. (2003) The Quality of Healthcare Delivered to Adults in the United States. *The New England Journal of Medicine*, **348**, 2635-2645. <https://doi.org/10.1056/NEJMsa022615>
- [6] Brouwers, M.C., Kerkvliet, K., Spithoff, K. and AGREE Next Steps Consortium (2016) The AGREE Reporting Checklist: A Tool to Improve Reporting of Clinical Practice Guidelines. *BMJ*, **352**, i1152. <https://doi.org/10.1136/bmj.i1152>
- [7] Cai, H., Li, H., Zeng, H., et al. (2019) Application Evaluation of Clinical Practice Guidelines for Traditional Chinese Medicine: A Clinical Analysis Based on the Analytic Hierarchy Process. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, **19**, Article No. 277. <https://doi.org/10.1186/s12906-019-2683-5>
- [8] 张炳江. 层次分析法及其应用案例[M]. 北京: 电子工业出版社, 2014.
- [9] Ben-Assuli, O., Kumar, N., Arazy, O. and Shabtai, I. (2020) The Use of Analytic Hierarchy Process for Measuring the Complexity of Medical Diagnosis. *Health Informatics Journal*, **26**, 218-232. <https://doi.org/10.1177/1460458218824708>
- [10] Saaty, T.L. (2008) Decision Making with the Analytic Hierarchy Process. *International Journal of Services Sciences*, **1**, 83-98. <https://doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590>
- [11] Boluyt, N., Lincke, C.R. and Offringa, M. (2005) Quality of Evidence-Based Pediatric Guidelines. *Pediatrics*, **115**, 1378-1391. <https://doi.org/10.1542/peds.2004-0575>
- [12] McGarvey, L.P. (2004) Cough. 6: Which Investigations Are Most Useful in the Diagnosis of Chronic Cough? *Thorax*, **59**, 342-346. <https://doi.org/10.1136/thx.2004.021832>
- [13] Yu, M.L. and Ryu, J.H. (1997) Assessment of the Patient with Chronic Cough. *Mayo Clinic Proceedings*, **72**, 957-959. <https://doi.org/10.4065/72.10.957>
- [14] Morice, A.H., Fontana, G.A., Sovijarvi, A.R., et al. (2004) The Diagnosis and Management of Chronic Cough. *European Respiratory Journal*, **24**, 481-492. <https://doi.org/10.1183/09031936.04.00027804>
- [15] Shields, M.D., Bush, A., Everard, M.L., et al. (2008) BTS Guidelines: Recommendations for the Assessment and Management of Cough in Children. *Thorax*, **63**, iii1-iii15. <https://doi.org/10.1136/thx.2007.077370>
- [16] Chang, A.B. and Glomb, W.B. (2006) Guidelines for Evaluating Chronic Cough in Pediatrics: ACCP Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*, **129**, 260S-283S. https://doi.org/10.1378/chest.129.1_suppl.260S
- [17] Donnelly, D., Critchlow, A. and Everard, M.L. (2007) Outcomes in Children Treated for Persistent Bacterial Bronchitis. *Thorax*, **62**, 80-84. <https://doi.org/10.1136/thx.2006.058933>
- [18] Galway, N.C. and Shields, M.D. (2019) The Child with an Incessant Dry Cough. *Paediatric Respiratory Reviews*, **30**, 58-64. <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2018.08.002>
- [19] de Jongste, J.C. and Shields, M.D. (2003) Cough. 2: Chronic Cough in Children. *Thorax*, **58**, 998-1003. <https://doi.org/10.1136/thorax.58.11.998>
- [20] Chang, A.B., Van Asperen, P.P., Glasgow, N., et al. (2015) Children with Chronic Cough: When Is Watchful Waiting Appropriate? Development of Likelihood Ratios for Assessing Children with Chronic Cough. *Chest*, **147**, 745-753. <https://doi.org/10.1378/chest.14-2155>

附 录

附件 1

专家问卷

性别: _____

年龄: _____

职称: _____

学历: 博士 硕士 本科 专科 其他

科室: _____

工作时间: _____

本问卷需要您对评价指标进行两两比较后判断它们的相对重要性, 评价标准依据层次分析法的 1~9 级评价标尺(见表 1)。

1. 请判断“诊断”和“治疗”两评价指标对儿童慢性咳嗽的相对重要性

诊断重要

同等重要

治疗重要

1.1. 如果您认为“诊断”更重要, 请为该指标的重要程度评级

2 3 4 5 6 7 8 9

1.2 如果您认为“治疗”更重要, 请为该指标的重要程度评级

2 3 4 5 6 7 8 9

2. 请判断“病史询问”和“体格检查”两评价指标对于诊断儿童慢性干性咳嗽的相对重要性

病史询问重要

同等重要

体格检查重要

2.1. 如果您认为“病史询问”更重要, 请为该指标的重要程度评级

2 3 4 5 6 7 8 9

2.2. 如果您认为“体格检查”更重要, 请为该指标的重要程度评级

2 3 4 5 6 7 8 9

3. 请判断“病史询问”和“辅助检查”两评价指标对于诊断儿童慢性干性咳嗽的相对重要性

病史询问重要

同等重要

辅助检查重要

3.1. 如果您认为“病史询问”更重要, 请为该指标的重要程度评级

2 3 4 5 6 7 8 9

- 3.2. 如果您认为“辅助检查”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
4. 请判断“体格检查”和“辅助检查”两评价指标对于诊断儿童慢性干性咳嗽的相对重要性
 体格检查重要
 同等重要
 辅助检查重要
- 4.1. 如果您认为“体格检查”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
- 4.2. 如果您认为“辅助检查”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
5. 请判断“病因治疗”和“对症治疗”两评价指标对于治疗儿童慢性干性咳嗽的相对重要性
 病因治疗重要
 同等重要
 对症治疗重要
- 5.1. 如果您认为“病因治疗”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.2. 如果您认为“对症治疗”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
6. 请判断“病因治疗”和“观察随访”两评价指标对于治疗儿童慢性干性咳嗽的相对重要性
 病因治疗重要
 同等重要
 观察随访重要
- 6.1. 如果您认为“病因治疗”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
- 6.2. 如果您认为“观察随访”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
7. 请判断“对症治疗”和“观察随访”两评价指标对于治疗儿童慢性干性咳嗽的相对重要性
 对症治疗重要
 同等重要
 观察随访重要
- 7.1. 如果您认为“对症治疗”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
- 7.2. 如果您认为“观察随访”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
8. 请判断“病史询问”和“体格检查”两评价指标对于诊断儿童慢性湿性咳嗽的相对重要性
 病史询问重要
 同等重要
 体格检查
- 8.1. 如果您认为“病史询问”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9

- 8.2. 如果您认为“体格检查”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
9. 请判断“病史询问”和“辅助检查”两评价指标对于诊断儿童慢性湿性咳嗽的相对重要性
 病史询问重要
 同等重要
 辅助检查重要
- 9.1. 如果您认为“病史询问”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
- 9.2. 如果您认为“辅助检查”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
10. 请判断“体格检查”和“辅助检查”两评价指标对于诊断儿童慢性湿性咳嗽的相对重要性
 体格检查重要
 同等重要
 辅助检查重要
- 10.1. 如果您认为“体格检查”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
- 10.2. 如果您认为“辅助检查”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
11. 请判断“病因治疗”和“对症治疗”两评价指标对于治疗儿童慢性湿性咳嗽的相对重要性
 病因治疗重要
 同等重要
 对症治疗重要
- 11.1. 如果您认为“病因治疗”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
- 11.2. 如果您认为“对症治疗”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
12. 请判断“病因治疗”和“观察随访”两评价指标对于治疗儿童慢性湿性咳嗽的相对重要性
 病因治疗重要
 同等重要
 观察随访重要
- 12.1. 如果您认为“病因治疗”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
- 12.2. 如果您认为“观察随访”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9
13. 请判断“对症治疗”和“观察随访”两评价指标对于治疗儿童慢性湿性咳嗽的相对重要性
 对症治疗重要
 同等重要
 观察随访重要
- 13.1. 如果您认为“对症治疗”更重要, 请为该指标的重要程度评级
 2 3 4 5 6 7 8 9

13.2. 如果您认为“观察随访”更重要, 请为该指标的重要程度评级

2 3 4 5 6 7 8 9

附件 2:

考虑到问卷一致性通过的专家与一致性未通过的专家, 教育背景与工作时间可能成为主要影响因素, 故本研究对两组专家进行了分析。结果表明两者专家的教育背景及工作时间之间无统计学差异($P > 0.05$) (附表 1)。

Table A1. Basic conditions of consultant experts

表 A1. 咨询专家的基本情况

项目	基本情况	一致性通过(%)	一致性未通过(%)
总人数		101 (32.9)	206 (67.1)
教育背景			
	博士	9 (8.9)	24 (11.7)
	硕士	27 (26.7)	64 (36.1)
	学士	56 (55.4)	110 (53.4)
	专科	9 (8.91)	7 (4.4)
	其他	0	1 (0.5)
	χ^2	5.398	
	P	0.249	
工作时间(年)			
	<5	21 (20.8)	38 (18.5)
	5-10	20 (19.8)	40 (19.4)
	10-15	23 (22.8)	32 (15.5)
	15-20	11 (10.9)	19 (9.2)
	>20	26 (25.7)	77 (37.4)
	χ^2	5.109	
	P	0.276	

回收的 307 份问卷的权重与一致性通过的 101 份问卷的权重最大差异为 1.63%, 两者权重之间差异小(附表 2), 故可接受 101 份问卷计算的权重构建《2013 慢咳指南》临床符合度评价模型。

Table A2. Analysis of weights

表 A2. 权重分析

	二级指标	病史询问	体格检查	辅助检查	病因治疗	对症治疗	观察随访
干性咳嗽	权重 1	0.230243	0.157900	0.180633	0.179804	0.112756	0.138665
	权重 2	0.246555	0.145567	0.176653	0.194907	0.105778	0.130540
	差值	0.016312	0.012333	0.003980	0.015103	0.006978	0.008125

Continued

湿	权重 1	0.198156	0.184599	0.186020	0.181115	0.122345	0.127765
性	权重 2	0.193764	0.191216	0.183795	0.199646	0.114228	0.117351
咳	差值	0.004392	0.006617	0.002225	0.018561	0.008117	0.010414

注：权重 1 是一致性通过的 101 份问卷的权重，权重 2 为 307 份问卷的权重。