

儿童支气管哮喘中医辨证舌脉象信息特征 及其与肺功能的相关性研究

张响玲¹ 马旺生¹ 陈向忠¹ 聂 柳² 唐莹莹²

(1 武汉科技大学附属普仁医院儿科, 武汉, 430081; 2 武汉市儿童医院儿科, 武汉, 430015)

摘要 目的:探讨儿童支气管哮喘中医辨证舌脉象信息特征及其与肺功能的相关性。方法:选取2017年5月至2018年5月武汉科技大学附属普仁医院收治的儿童支气管哮喘患者112例作为研究对象。根据患儿不同病情发展阶段将其分为发作期组和缓解期组,每组56例,另选择医院同期健康体检患儿50例作为对照组。采用ZBOX-I型舌脉象数字化分析仪采集患儿舌象、脉象特征,并同时对患儿肺功能进行检测,分析患儿舌、脉象信息特征及其与肺功能的相关性。结果:112例支气管哮喘患儿舌色以红舌、淡红舌、淡白舌、淡紫舌为主,占96.43%;苔色以白苔、黄苔、浅黄苔为主,占98.21%;舌形舌质以齿痕、胖嫩、裂纹舌为主,占96.43%;苔质以薄苔、厚苔、腻苔为主,占98.21%;脉象以弦脉、滑脉、滑弦脉以及沉滑脉为主,占68.75%;发作期组患儿舌色指数、苔色指数均低于缓解期组及对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);发作期组、缓解期组h3、h3/h1明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);发作期组w、w/t均高于缓解期组及对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);发作期组第一秒钟用力呼气量预测值(FEV1.0%)低于缓解期及对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);缓解期组FEV1.0%低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);发作期、缓解期组肺活量预测值(FVC%)均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);相关性分析结果:舌色、苔色与FEV1.0%、FVC%正相关($P < 0.05$),脉象w/t与FEV1.0%、FVC%负相关($P < 0.05$)。结论:儿童支气管哮喘患者中医辨证舌脉象信息特征是患者病情状况的有效反映,舌色、舌苔参数与肺功能正相关,脉象w/t与肺功能负相关,舌、脉象信息特征可为儿童支气管哮喘的中医临床诊疗提供一定的指导依据。

关键词 儿童支气管哮喘;中医要素;舌象信息;脉象信息;肺功能;第一秒钟用力呼气量;肺活量;相关性

Tongue and Pulse Information Characteristics of Syndrome Differentiation in Traditional Chinese Medicine and Its Correlation with Lung Function in Children with Bronchial Asthma

Zhang Xiangling¹, Ma Wangsheng¹, Chen Xiangzhong¹, Nie Liu², Tang Yingying²

(1 Department of Pediatrics, Puren Hospital Affiliated to Wuhan University of Science and Technology, Wuhan 430081, China;

2 Department of Pediatrics, Wuhan Children's Hospital, Wuhan 430015, China)

Abstract Objective: To explore the tongue and pulse information characteristics of syndrome differentiation in traditional Chinese medicine (TCM) in children with bronchial asthma and its correlation with lung function. **Methods:** A total of 112 children with bronchial asthma admitted in the Puren Hospital Affiliated to Wuhan University of Science and Technology from May 2017 to May 2018 were selected as research subjects. According to different stages of disease development, the children were divided into attack stage group and remission stage group, with 56 cases in each group. Another 50 cases of healthy children in the same period in our hospital were selected as control group. The characteristics of tongue and pulse were collected by ZBOX-I digital tongue and pulse analyzer, and the pulmonary function of the children was detected. The characteristics of tongue and pulse information and their correlation with pulmonary function were analyzed. **Results:** The tongue color of 112 children with bronchial asthma was mainly red tongue, light red tongue, light white tongue and light purple tongue, accounting for 96.43%; the coating color was mainly white coating, yellow coating and light yellow coating, accounting for 98.21%; the shape and body of tongue was mainly tooth-marked, fat tender and cracked tongue, accounting for 96.43%; the coating texture was mainly thin coating, thick coating and greasy coating, accounting for 98.21%; the pulse manifestation was mainly wiry pulse, slippery pulse, slippery and wiry pulse as well as deep and slippery pulse, accounting for 68.75%. The tongue color index and coating color index of the children in the attack stage group were lower than those in the remission stage group and the control group ($P < 0.05$); the h3 and h3/h1 in the attack stage group and the remission stage group were higher than those in the control group ($P < 0.05$); and the w and w/t in the attack stage group were higher than those in the remission stage group and the control group ($P < 0.05$). The FEV 1.0% in the attack stage group was lower than that in the remission stage group and the control group ($P < 0.05$); the FEV 1.0% in the remission stage group was

lower than that in the control group ($P < 0.05$); the FVC% in the attack stage group and the remission stage group was lower than that in the control group ($P < 0.05$); the correlation analysis showed that the tongue color and coating color were positively correlated with the FEV 1.0% and FVC% ($P < 0.05$), while the pulse w/t was negatively correlated with FEV 1.0% and FVC% ($P < 0.05$). **Conclusion:** The information characteristics of tongue and pulse in children with bronchial asthma are effective reflections of patients' condition. The parameters of tongue color and tongue coating are positively correlated with lung function, while the w/t of pulse is negatively correlated with lung function. The information characteristics of tongue and pulse can provide certain guidance for TCM clinical diagnosis and treatment in children with bronchial asthma.

Key Words Children bronchial asthma; TCM elements; Tongue information; Pulse information; lung function; Forced expiratory volume in the first second; Vital capacity; Correlation

中图分类号: R241; R562 文献标识码: A doi: 10.3969/j.issn.1673-7202.2019.10.053

儿童支气管哮喘是一种以慢性气道炎性反应为特征的异质性疾病,具有喘息、气促、胸闷和咳嗽等呼吸道症状特征,并伴有可变的呼气气流受限,呼吸道症状和强度可随时间而变化,为临床儿科常见疾病类型之一^[1]。近年来,儿童支气管哮喘的临床发病率呈不断上升趋势。虽然该病已在临床预防以及治疗上取得了良好的效果,但仍然缺乏具有中医特色的客观辨证诊断指标^[2-3]。舌脉象是人体生理、病理信息的一种客观反映,舌脉诊是临床一种简便易行的物理诊断方法,在指导临床用药治疗以及改善预后方面有重要的作用^[4]。本研究通过对收治的 112 例儿童支气管哮喘患者中医舌脉象特征进行了分析,进一步探讨舌脉象与患者病情症状的辨证关系,以及其与肺功能的关系,为临床辨证治疗提供指导依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017 年 5 月至 2018 年 5 月武汉科技大学附属普仁医院收治的儿童支气管哮喘患者 112 例作为研究对象。根据纳入的 112 例支气管哮喘患儿病情不同进展程度将其分为发作期组和缓解期组,每组 56 例。发作期组中男 31 例,女 25 例;平均年龄 (6.78 ± 1.11) 岁。缓解期组中男 29 例,女 27 例;平均年龄 (6.56 ± 1.13) 岁。同时选择同期健康体检儿童 50 例作为对照组,其中男 26 例,女 24 例;平均年龄 (6.73 ± 1.21) 岁。3 组一般资料比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 诊断标准 符合中华医学会呼吸科分会制定的支气管哮喘诊断标准^[5];中医证候辨证分型参照《中医内科学》^[6]《中药新药临床研究指导原则》^[7]以及《中医临床诊疗术语中医证候部分》^[8]进行。

1.3 纳入标准 1) 患者经临床诊断确诊,符合以上支气管哮喘诊断及中医证候分型标准;2) 年龄 < 14 岁;3) 研究经院伦理委员会批准(伦理审批号:

WHH20170118),所有患儿家属均签署知情同意书。

1.4 排除标准 1) 危重度支气管哮喘及心源性哮喘患儿;2) 合并肺结核、支气管扩张、肺炎以及其他肺部疾病患儿;3) 合并心脑血管及造血系统疾病患儿;4) 精神疾病患儿。

1.5 脱落与剔除标准 1) 中医证候辨证分型结果不明确;2) 临床资料不完整。

1.6 检测方法 舌象、脉象采集均由具有临床经验丰富的研究人员或者高年资医师指导下进行。采用 ZBOX-I 型舌脉象数字化分析仪(由上海亚泰计算机软件公司与上海中医药大学联合提供)分别对 3 组患儿舌象、脉象特征进行采集;肺功能采用 RS-FJ800 肺功能仪(成都日升电气有限公司)进行检测。

1.7 观察指标 1) 舌、脉象特征指标:应用舌脉象数字化分析仪对舌象特征:舌色、苔色、舌裂纹、舌体胖瘦、厚薄、腐腻等;脉象特征:沉脉、弦脉、滑脉、浮脉、细脉等进行描述和统计,同时通过舌脉象数字化计算机自动分析系统对舌色指数、苔色指数、厚苔指数及胖瘦指数等舌象参数,主波幅度(h1)、前波幅度(h3)、前波幅度与主波幅度比值(h3/h1)、主波 1/3 高度处宽度值(w)、主波 1/3 高度处宽度值与脉动周期比值(w/t)等脉象参数进行结果评价。2) 肺功能指标:应用肺功能仪对患者第一秒钟用力呼气量预测值(FEV1.0%)和肺活量预测值(FVC%)进行检测。

1.8 统计学方法 采用 SPSS 21.0 统计软件进行数据分析,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,不同组间比较采用独立 t 检验;计数资料以例或百分率表示,采用 χ^2 检验,舌脉象与肺功能的相关性采用 Spearman 进行分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 112 例儿童支气管哮喘患者舌象特征分布情

况 112 例儿童支气管哮喘患儿舌色以红舌、淡红舌、淡白舌、淡紫舌为主, 共计 108 例, 占 96.43%; 紫暗舌仅 4 例, 占 3.57%。苔色以白苔、黄苔、浅黄苔为主, 共计 110 例, 占 98.21%; 无苔仅为 2 例, 占 1.79%。舌形舌质以齿痕、胖嫩、裂纹舌为主, 共计 108 例, 占 96.43%; 瘀斑舌仅 4 例, 占 3.57%。苔质以薄苔、厚苔、腻苔为主, 共计 110 例, 占 98.21%; 少或剥苔仅为 2 例, 占 1.79%。见表 1。

2.2 112 例儿童支气管哮喘患者脉象特征分布情况 112 例儿童支气管哮喘患者脉象以弦脉、滑脉、滑弦脉以及沉滑脉为主, 共计 77 例, 占总脉象分布的 68.75%; 浮弦脉、弦细脉、弦数脉、沉脉、沉弦脉、浮滑脉、滑数脉等共计 35 例, 占总脉象分布的 31.25%。见表 2。

表 1 112 例儿童支气管哮喘患者舌象特征分布情况

舌色		苔色		舌形舌质		苔质	
舌象特征	[例(%)]	舌苔特征	[例(%)]	舌象特征	[例(%)]	舌苔特征	[例(%)]
红舌	34(30.36)	白苔	59(52.68)	齿痕	18(16.07)	薄苔	54(48.21)
淡红舌	30(26.79)	黄苔	33(29.46)	胖嫩	55(49.11)	厚苔	36(32.14)
淡白舌	25(22.32)	浅黄苔	18(16.07)	裂纹	35(31.25)	腻苔	20(17.86)
淡紫舌	19(16.96)	无苔	2(1.79)	瘀斑	4(3.57)	少或剥苔	2(1.79)
紫暗舌	4(3.57)	-	-	-	-	-	-

表 2 112 例儿童支气管哮喘患者脉象特征分布情况

脉象	例数(例)	百分比(%)	脉象	例数(例)	百分比(%)
弦脉	30	26.79	沉脉	4	3.57
滑脉	22	19.64	沉弦脉	2	1.79
滑弦脉	15	13.39	浮滑脉	2	1.79
沉滑脉	10	8.93	滑数脉	2	1.79
浮弦脉	8	7.14	弦细滑脉	1	0.89
弦数脉	8	7.14	弦细数脉	1	0.89
弦细脉	7	6.25	-	-	-

表 3 3 组患儿舌象参数比较($\bar{x} \pm s$)

组别	舌色指数	苔色指数	厚苔指数	胖瘦指数
发作期组($n=56$)	21.33 ± 6.13	4.55 ± 1.46	0.46 ± 0.33	0.81 ± 0.19
缓解期组($n=56$)	26.76 ± 6.35 *	6.61 ± 2.03 *	0.41 ± 0.25	0.79 ± 0.13
对照组($n=50$)	29.86 ± 5.79 *	7.14 ± 1.41 *	0.40 ± 0.23	0.86 ± 0.13

注:与发作期组比较,* $P<0.05$

表 4 3 组患儿脉象参数比较($\bar{x} \pm s$)

组别	h1	h3	h3/h1	w	w/t
发作期组($n=56$)	16.73 ± 6.11	8.56 ± 2.44 *	0.51 ± 0.23 *	0.17 ± 0.05	0.18 ± 0.06
缓解期组($n=56$)	16.16 ± 5.45	7.21 ± 2.13 *	0.48 ± 0.25 *	0.11 ± 0.03 *	0.13 ± 0.05 *
对照组($n=50$)	16.89 ± 5.74	5.64 ± 1.67	0.34 ± 0.18	0.10 ± 0.03 *	0.12 ± 0.04 *

注:与发作期组比较,* $P<0.05$

2.3 3 组患儿舌象参数比较 发作期组患儿舌色指数、苔色指数均低于缓解期组及对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$); 3 组患儿厚苔指数、胖瘦指数比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

2.4 3 组患儿脉象参数比较 3 组患儿 h1 比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 发作期组、缓解期组 h3、h3/h1 明显高于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$); 发作期组 w、w/t 均高于缓解期组及对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

2.5 3 组患儿肺功能指标比较 发作期组 FEV1.0% 明显低于缓解期及对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$); 缓解期组 FEV1.0% 明显低于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$); 发作期、缓解期组 FVC% 均低于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 5。

表 5 3 组患儿肺功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	FEV1.0%	FVC%
发作期组($n=56$)	64.33 $\pm$ 7.43	74.55 $\pm$ 1.46 $^{\Delta}$
缓解期组($n=56$)	76.45 $\pm$ 8.34 $^{* \Delta}$	75.45 $\pm$ 6.43 $^{\Delta}$
对照组($n=50$)	87.79 $\pm$ 7.73 *	83.32 $\pm$ 6.88

注:与发作期组比较, $^{*}P<0.05$;与对照组比较, $^{\Delta}P<0.05$

2.6 舌脉象参数与肺功能的相关性 采用 Spearman 对患儿舌色参数、苔色参数,脉象 w/t 参数与 FEV1.0%、FVC% 等肺功能指标进行相关性分析结果显示,舌色、苔色与 FEV1.0%、FVC% 正相关($P<0.05$),脉象 w/t 与 FEV1.0%、FVC% 负相性($P<0.05$)。见表 6。

表 6 Spearman 相关性分析结果

项目	舌色	苔色	脉象 w/t
FEV1.0%			
(r/P 值)	0.335/0.006	0.457/0.013	-0.479/0.019
FVC%			
(r/P 值)	0.442/0.011	0.389/0.008	-0.277/0.003

3 讨论

支气管哮喘是临床上常见的慢性呼吸道疾病类型之一。据相关统计显示,全球范围内支气管哮喘的患病人数高达 3 亿以上,且还以每年约 1% 的速度递增,其中,我国患病人数有 2 000 万至 3 000 万,儿童支气管哮喘患者占其中的 50% 左右^[9-10]。支气管哮喘称谓在古代中医书中并无相应记载,古医书中多以“哮喘”“鼾喘”对其进行描述。现代中医学认为,支气管哮喘属中医“哮喘”范畴,是一种以呼吸喘促、喉间哮鸣有声以及咳喘而是患者不能平卧的一组临床病证,临床上较为难治,且易反复发作等为特征。《类证治裁》有云:“肾为气之根,肺为气之主,肾主纳气,肺主出气,两者阴阳相交,呼吸乃和,如若升降出纳失常,则斯喘作焉”。其清楚阐明了哮喘与肺及肾的相关性。

舌脉象信息是人体生理、病理信息的一种客观反映,对于临床上中医辨证施治具有重要的参考价值^[11]。传统中医诊治中,医生由于通过目测的方式对患者舌象及脉象特征进行观察、描述及感受,诊断结果多数是依靠医师的临床经验进行,易受到诸如知识水平、临床检验、思维能力等医师自身能力影响,同时,又受到光线、温度、湿度等外界条件影响,因此,其诊断结果的准确性往往较差,且缺乏稳定性^[12-13]。随着现代医学技术以及科学技术的发展和进步,中医在舌诊、面诊、脉诊方面取得了长足的进步,临床上通过现代医疗设备、计算机图像识别及处理技术等,能够

对不同疾病类型患者舌色、苔色、脉象等中医辨证特征进行自动识别和分析,在消化系统、心、脑血管系统等多种疾病临床舌脉象的诊断中得到了广泛的应用,而在呼吸道系统方面的应用则相对较少^[14-15]。

本研究中,112 例儿童支气管哮喘患儿舌色以红舌、淡红舌、淡白舌、淡紫舌为主;苔色以白苔、黄苔、浅黄苔为主;舌形舌质以齿痕、胖嫩、裂纹舌为主;苔质以薄苔、厚苔、腻苔为主;脉象以弦脉、滑脉、滑弦脉以及沉滑脉为主,占总脉象分布的 68.75%。这与以往临床相关研究较为相近^[16]。结果显示,儿童支气管哮喘舌色、苔色、舌形舌质以及脉象均由多种不同类型组成,这是由于该病病机较为复杂,即有正气损耗,又有湿邪蕴阻,本虚标实,虚实夹杂有关。在发作期、缓解期以及正常对照组的比较中,发作期组患儿舌色指数、苔色指数与缓解期组及对照组比较,差异有统计学意义($P<0.05$),发作期、缓解期脉象 h3、h3/h1 与对照组比较;发作期脉象 w、w/t 与缓解期及对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结果表明,相较于缓解期及正常儿童,发作期患儿舌色均较暗淡;这是由于处于发作期患儿因外邪触动痰阻气道,导致血行不畅,脉络瘀阻,故造成舌色及苔色偏暗;而苔色偏黄白与邪气所致气虚有关^[17]。

FEV1.0%、FVC% 是肺功能重要指标,可反映哮喘患者气道高反应及慢性炎症反应状况。本研究中,发作期患儿 FEV1.0% 低于缓解期及正常患儿,发作期及缓解期患儿 FVC% 低于正常患儿($P<0.05$)。虽然缓解期患儿肺通气功能有所好转,但由于气道重构的原因,因此,缓解期患儿仍存在不同程度上的肺功能损害^[18]。此外,通过对患儿肺功能指标与舌色、苔色及脉象参数进行相关性分析,结果显示,患儿舌色、苔色与肺功能正相关,脉象与肺功能负相关。结果提示,患儿舌色越浅、苔色越白、脉象 w/t 参数越强,患儿肺通气功能越差。

综上所述,儿童支气管哮喘患者中医辨证舌脉象信息特征可有效反映出患者病情程度,舌、脉象特征与肺功能密切相关,临床通过对患者舌、脉象信息特征的分析,可为儿童支气管哮喘的中医临床诊治提供一定的指导依据。

参考文献

[1] 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.
[2] 秦春. 中医辨证论治儿童支气管哮喘的临床分析[J]. 光明中医,2016,31(4):502-503.

又能通肾气,强志不忘,乃交通心肾之要药。菖蒲辛散温通,通九窍,明耳目,辟浊化湿,理气化痰,活血止痛。二者伍用,名曰远志汤,出自《圣济总录》,可治久心痛。

二诊患者以失眠为主,汗出少,因此,改变“快捷键”思路,考虑十味温胆汤,同时用芩连四物汤兼顾汗出。续服 14 剂,诸症悉减。

6 讨论

根据对祝老快捷方式用药的总结,以及对临床问诊过程的还原,我们不难发现,祝老在临床过程中已形成了一套自身的“快捷键”临床思维体系,就更年期综合征而言,先通过年龄及月经情况初步划分患者疾病的可能性,随后根据本病常见的主要症状进行快捷分类,如双腿不适、烘热汗出主要考虑为阴虚血热之芩连四物类型,劳心劳力所致失眠伴力不从心、嗜甘者主要考虑为归脾汤之类型,再通过次要兼症的情况配以相关药物的加减,同时鉴别排除其他使用其他方证的可能。因此,当方与症状的快捷方式展现于学生眼前时,其内涵是老师多年经验的总结与升华。这种“快捷键”的建立不单有利于学生的学习掌握,还可以让学生在纷繁复杂的临床症状中抓取到疾病的关键点,从而达到易懂,易学,易用的目的。但祝老亦指出,“快捷键”的使用,是对

学生“知其然”阶段的要求,但在学生后期的临床学习和使用中仍应努力学习,掌握其背后的道理,从而达到“知其所以然”的最终境界。

参考文献

- [1] 梁文娜,林雪娟,李西海,等. 基于活体成像技术初探围绝经期综合征肝郁的方证研究策略[J]. 中华中医药杂志,2019,34(4): 1311-1313.
- [2] Li R X, Ma M, Xiao X R, et al. Perimenopausal syndrome and mood disorders in perimenopause: prevalence, severity, relationships, and risk factors[J]. Medicine(Baltimore), 2016, 95(32): e4466.
- [3] 温利丹, 马建伟. 更年期失眠中医辨治心得[J]. 北京中医药, 2018, 37(5): 423-426.
- [4] 董胜莲, 刘瑞华, 陈长香. 22 省(市)女性更年期综合征现状调查和影响因素分析[J]. 中国妇幼保健, 2010, 25(25): 3604-3605.
- [5] 侯建花. 自拟方联合替勃龙对更年期综合征激素及免疫功能的影响[J]. 吉林中医药, 2018, 38(6): 669-672.
- [6] 方艳丽. 更年期综合征激素替代疗法依从性影响因素分析[J]. 临床合理用药杂志, 2018, 11(22): 33-34.
- [7] 孙宁宁, 张松江, 武鑫, 等. 经方六经辨证治疗更年期综合征的临床应用体会[J]. 光明中医, 2019, 34(4): 625-627.
- [8] 张兰凤, 王阶, 王永炎. 方证对应研究[J]. 中华中医药杂志, 2005, 20(1): 8-10.
- [9] 黄官绣. 《本草求真》[M]. 王淑民校注. 北京: 中国中医药出版社, 1997: 112.
- [10] 缪希雍. 《神农本草经疏》[M]. 夏魁周, 赵瑗校注. 北京: 中国中医药出版社, 1997: 189.

(2019-07-08 收稿 责任编辑:徐颖)

(上接第 2793 页)

- [3] 孟繁宇. 中医辨证治疗支气管哮喘的临床效果分析[J]. 黑龙江医学, 2016, 40(4): 321-322.
- [4] 孙慧媛, 孙瑞华, 袁超, 等. 近 10 年支气管哮喘慢性持续期中医发病特点的文献研究[J]. 中华中医药杂志, 2016, 31(12): 4978-4981.
- [5] 中华中医药学会肺系病专业委员会, 中国民族医药学会肺病分会. 支气管哮喘中医证候诊断标准(2016 版)[J]. 中医杂志, 2016, 57(22): 1978-1980.
- [6] 刘嘉, 曹华琴. 从中医学角度诠释支气管哮喘-COPD 重叠综合征[J]. 亚太传统医药, 2017, 13(13): 61-62.
- [7] 刘璐, 孙丽平. 近五年中西医儿童哮喘国内外研究回顾[J]. 亚太传统医药, 2017, 13(1): 76-78.
- [8] 刘同坤, 孙艳淑, 费利军. 300 例不同年龄支气管哮喘儿童中医体质调查[J]. 中医杂志, 2017, 58(12): 1040-1042.
- [9] 赵梦雅, 刘传合. 年幼儿童哮喘诊断的临床现状与研究进展[J]. 中国医刊, 2016, 51(11): 3-6.
- [10] 马洪美, 郭志伟, 李冬梅. 小儿定喘口服液联合匹多莫德治疗儿童支气管哮喘的临床研究[J]. 贵州医药, 2017, 41(4): 388-389.

- [11] 孙慧媛, 孙瑞华, 袁超, 等. 近 10 年支气管哮喘慢性持续期中医发病特点的文献研究[J]. 中华中医药杂志, 2016, 31(12): 4978-4981.
- [12] 权国晓, 石强. 浅析支气管哮喘常见脉象[J]. 江西中医药, 2017, 48(10): 19-21.
- [13] 何凯茵, 肖光明, 陈志敏, 等. 慢性乙型肝炎患者舌脉象参数特征分析[J]. 实用肝脏病杂志, 2016, 19(1): 45-49.
- [14] 王斯琪, 邓文萍, 毛树松, 等. 中医脉象诊断信息分类与编码研究[J]. 湖北中医杂志, 2017, 39(6): 1-5.
- [15] 宋海贝, 温川飙. 中医面诊信息自动识别方法研究进展[J]. 成都中医药大学学报, 2018, 41(1): 5-8.
- [16] 李学良, 许朝霞, 王忆勤, 等. 哮喘患者不同证候舌面参数特征及其与肺功能的相关性研究[J]. 中华中医药杂志, 2014, 29(10): 3232-3235.
- [17] 秦慧娟, 金晶, 姚梓平. 支气管哮喘缓解期患者中医辨证分型与免疫指标的关系研究[J]. 中医学报, 2018, 33(6): 975-978.
- [18] 陈俊松, 李敏, 汤昱. 小气道功能指标在儿童哮喘缓解期病情评估中的意义[J]. 浙江医学, 2018, 40(7): 722-724, 738.

(2018-08-30 收稿 责任编辑:杨觉雄)