

儿科医师对哮喘控制类用药——吸入性糖皮质激素的用药选择及对患者用药依从性评价的调查^Δ

尉耘翠^{1*}, 贾露露¹, 张 萌¹, 张 轩¹, 刘亦韦², 彭晓霞³, 向 莉⁴, 王晓玲^{1#} (1.首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心临床研究中心, 北京 100045; 2.日本庆应大学医学院公共卫生学院, 日本东京 160-8582; 3.首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心临床流行病与循证医学中心, 北京 100045; 4.首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心过敏反应科, 北京 100045)

中图分类号 R974⁺.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2019)03-0408-05
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2019.03.25

摘 要 目的:为临床吸入性糖皮质激素的选择提供参考。方法:对全国11个省(区、市)医疗机构的儿科医师进行问卷调查,分析医师对3种吸入性糖皮质激素布地奈德(BUD)、倍氯米松(BDP)、氟替卡松(FP)的选择倾向及原因、剂型选择倾向[以综合分数(CS)计]及对患儿用药依从性的评价及影响因素(以CS计)。结果:共发放问卷200份,回收有效问卷196份,有效率98.00%。儿科临床医师更倾向于选择BUD作为儿童哮喘控制类药物(158人,80.61%),其次是FP(22人,11.22%)和BDP(2人,1.02%),剩余无倾向(14人,7.14%);选择BUD的临床医师主要认为该药临床疗效更好、指南更推荐、专家更推荐、患者更认可等。儿科医师认为家长或患儿最易掌握的吸入设备是雾化器(CS4.04分),其次是压力定量气雾剂(加储物罐)(CS2.75分)、压力定量气雾剂(无储物罐)(CS1.71分)、干粉吸入剂(都保吸入器)(CS1.46分)及干粉吸入剂(准纳器)(CS1.08分)。儿科医师对患儿用药依从性评价结果显示,认为患儿实际用药比例占医嘱用药比例<50%、50%~74%或75%~99%的人数分别为48、88、58人(占比分别为24.49%、44.90%、29.59%),仅2人(1.02%)认为该比例达到100%,影响患儿用药依从性的因素主要有担心长期用药副反应(CS9.19分)、病情好转后停药(CS8.16分)、孩子治疗不配合(CS7.82分)等。结论:儿科医师倾向于选择BUD作为哮喘控制类药物,更易掌握的吸入设备为雾化器,同时儿科医师对家长及患儿用药依从性的评价较低。

关键词 吸入性糖皮质激素;布地奈德;倍氯米松;氟替卡松;依从性;儿童哮喘;儿科医师;调查研究

- 2017,33(1):123-128.
- [18] 陈臣,李宇卫,沈晓峰,等.中药治疗腰椎间盘突出症的Meta分析[J].山东中医杂志,2014,33(6):442-444.
- [19] 张旭桥.独活寄生汤治疗腰椎间盘突出症随机对照试验的系统评价[J].健康前沿,2017(2):272.
- [20] 陈新华,樊一桦,于臻.中药内服治疗腰椎间盘突出症的临床研究进展[J].天津中医药大学学报,2017,36(3):237-240.
- [21] ZHANG B, XU HD, WANG JT, et al. A narrative review of non-operative treatment, especially traditional Chinese medicine therapy, for lumbar intervertebral disc herniation [J]. *Biosci Trends*, 2017, 11(4):406-417
- [22] LUO Y, HUANG J, XU L, et al. Efficacy of Chinese herbal medicine for lumbar disc herniation: a systematic review of randomized controlled trials[J]. *J Tradit Chin Med*, 2013, 33(6):721-726.
- [23] MA Y, CUI J, HUANG M, et al. Effects of Duhuoji Sheng Tang and combined therapies on prolapse of lumbar intervertebral disc: a systematic review of randomized control trails[J]. *J Tradit Chin Med*, 2013, 33(2):145-155.
- [24] 孙之镐.中西医治疗骨折的理论与实践的差异与交融[J].中国骨伤,2009,22(3):208-211.
- [25] 高仲谋.自拟活血益气散结合微创治疗腰椎间盘突出症的临床观察[J].中国伤残医学,2015,21(18):51-53.
- [26] 马彬.中医临床研究方法与报告质量研究[D].兰州:兰州大学,2013.
- [27] 刘建平,夏芸.中文期刊发表的中医药系统综述或Meta-分析文章的质量评价[J].中国中西医结合杂志,2007,27(4):306-311.

Δ 基金项目:中国-世界卫生组织2014-2015双年度合作项目“儿童临床用药综合评价体系建设”(No.WPCHN1408195,5.1,61775);国家重大新药创制专项(No.2017ZX09304029);国家卫生和计划生育委员会药政司委托课题(No.药政[2016]25号)

* 初级研究员,硕士。研究方向:药物流行病学。电话:010-59616379。E-mail:yuyuncui7@126.com

通信作者:主任药师,硕士。研究方向:儿科药学。电话:010-59616380。E-mail:eyjdb6380@163.com

(收稿日期:2018-10-24 修回日期:2018-12-10)

(编辑:刘明伟)

Investigation on Drugs for Asthma Control Administered by Pediatric Clinicians-Selection of Inhaled Corticosteroids and Compliance Evaluation of Patients

YU Yuncui¹, JIA Lulu¹, ZHANG Meng¹, ZHANG Xuan¹, LIU Yiwei², PENG Xiaoxia³, XIANG Li⁴, WANG Xiaoling¹(1.Clinical Research Center, Beijing Children's Hospital, Capital Medical University/National Center for Children's Health, Beijing 100045, China; 2.School of Public Health, Keio University School of Medicine, Tokyo 160-8582, Japan; 3.Center for Clinical Epidemiology and Evidence-based Medicine, Beijing Children's Hospital, Capital Medical University/National Center for Children's Health, Beijing 100045, China; 4.Dept. of Allergy, Beijing Children's Hospital, Capital Medical University/National Center for Children's Health, Beijing 100045, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To provide reference for the selection of inhaled corticosteroids (ICS) in clinic. **METHODS:** A questionnaire survey was conducted among pediatricians from medical institutions of 11 provinces (districts, cities) to analyze the drug selection and reasons, dosage form selection [by comprehensive score (CS)] of 3 kinds of ICS as budesonide (BUD), beclomethasone (BDP) and fluticasone (FP), medication compliance and influential factors (by CS). **RESULTS:** A total of 200 questionnaires were sent out, and 196 valid questionnaires were collected with effective rate of 98.00%. Pediatric clinicians preferred BUD as a control drug for asthma in children (158 cases, 80.61%), followed by FP (22 cases, 11.22%) and BDP (2 cases, 1.02%) and the rest had no tendency (14 cases, 7.14%). Clinicians who chose BUD mainly believed that the drug had better clinical efficacy, and was more recommended by guidelines and experts, more recognized by patients and so on. In addition, of all inhalation equipment for children asthma, pediatric clinicians believed that parents or children were more easier to master atomizer (CS: 4.04), followed by pressurized metered dose inhalers (pMDI) (with spacer) (CS: 2.75), pMDI (without spacer) (CS: 1.71), dry powder inhalers (DPI) (turbuhaler) (CS: 1.46) and DPI (accuhaler) (CS: 1.08). For the evaluation of patients' medication compliance, 48 (24.49%), 88 (44.90%), 58 (29.59%) pediatricians thought that the actual administration accounted for <50%, 50%-74%, 75%-99% of the medical order dosages, respectively. Only 2 (1.02%) subjects thought that the patients would fully obey. The main factors affecting children's medication compliance were worrying about side effects of long-term medication (CS: 9.19), drug withdrawal after improvement (CS: 8.16), and children's treatment incompatibility (CS: 7.82). **CONCLUSIONS:** Pediatricians tend to choose BUD as drug for asthma control, and atomizer is treated as the easiest inhalation equipment for children. At the same time, pediatricians have low evaluation on the medication compliance of parents and children.

KEYWORDS Inhaled corticosteroids; Budesonide; Beclomethasone; Fluticasone; Compliance; Pediatric asthma; Pediatrician; Investigation and study

支气管哮喘是儿童中常见的慢性气道炎症性疾病,患者常表现为气喘、气促和胸闷,需要长期坚持治疗^[1]。2010年的一项全国性调查结果显示,我国城区0~14岁儿童哮喘两年现患率为0.42%~5.73%,平均为2.32%,累计患病率为0.48%~7.57%,平均患病率为3.02%,与2000年全国调查结果相比,上述指标均呈升高趋势^[2]。吸入性糖皮质激素(Inhaled corticosteroids, ICS)是目前控制支气管哮喘最有效的药物^[3],临床常用的ICS包括布地奈德(Budesonide, BUD)、倍氯米松(Beclomethasone, BDP)和氟替卡松(Fluticasone, FP),主要使用的吸入装置包括雾化器、压力定量气雾剂(Pressurized metered dose inhalers, pMDI)(加/不加储物罐)、干粉吸入剂(Dry powder inhalers, DPI)(都保吸入器/准纳器)。研究表明,上述3种ICS在有效性、安全性及经济性等多方面存在一定差异,不同儿科医师在临床实际用药中常常面临不同选择。为此,本研究对196名儿科医师进行问卷调查,分析其对3种常用ICS(BUD、BDP、FP)的药物选择、剂型选择、对患儿用药依从性评价及相

关影响因素,为临床ICS的选择提供参考。

1 资料与方法

1.1 调查现场及研究对象的选择

本调查项目采用方便抽样的方法,于2017年11—12月在全国范围内实施。调查对象为综合医院儿科、儿童专科医院呼吸科或过敏反应科临床医师。被调查者来自于北京、上海、重庆、江西、吉林、广东、山东、河南、河北、江苏、内蒙古等全国11个省(区、市)的医疗机构,每个省(区、市)选择1~2家医疗机构,每家医疗机构调查10~15名儿科临床医师。

1.2 调查内容

本研究采用自行设计调查表,内容包括以下四个方面:①一般情况,包括调查对象的年龄、性别、学历、工作年限及职称;②药物选择:包括3种ICS的药物选择、评价及原因。③剂型选择:包括吸入设备倾向性及原因、吸入设备培训相关问题;④依从性调查:包括对患儿用药依从性评价情况及影响因素。采用雷达图从多维度展示儿科临床医师对三种ICS的综合评价结果,各个结

点为每种药物在某一评价指标中排在第一位的数量,由
 结点连成的图形整体面积越大,代表综合评价结果越
 高。问卷题型包括单选题、多选题和排序题。根据方法
 学专家意见,排序题采用选项平均综合得分(Compre-
 hensive score,CS)来反映其综合排名情况,得分越高表

儿童哮喘控制药物—吸入性糖皮质激素给药依从性调查问卷
 (医师版)

您好,由北京儿童医院集团承办的一项针对中国儿童哮喘控制药物—吸入性糖皮质激素给药依从性的
 调查研究工作正在进行中。作为临床医师,您的信息和意见将对指导儿童哮喘合理安全用药、提高儿
 童哮喘用药依从性提供非常好的帮助。本问卷采取不记名方式,请根据实际情况填写(请根据您的选择
 在相应选项□处打“√”,未注明(任选)的均为单选)。

本调查结果将严格保密,仅作大样本数量统计研究使用。非常感谢您的支持!
 中国儿童用药临床综合评价工作组

一、一般情况

1. 您的年龄是: ____岁
 2. 您的性别是: □男 □女
 3. 您的受教育程度是: □小学及以下 □初中 □高中 □大学 □研究生及以上
 4. 您在本院工作时间是:
 □不到一年 □1-5年 □6-10年 □11-15年 □16-20年 □多于21年
 5. 您从事临床医师工作时间是:
 □不到一年 □1-5年 □6-10年 □11-15年 □16-20年 □多于21年
 6. 您目前的职称是:
 □无 □住院医师 □主治医师 □副主任医师 □主任医师
 7. 您获得以上职称的年限是:
 □不到一年 □1-5年 □6-10年 □11-15年 □16-20年 □多于21年

二、药物选择

8. 请根据您的临床经验,对以下三种药物(及复合制剂)进行评价并排序(①为最符合):

	布地奈德			倍氯米松			氟替卡松			无差别
药名长短适宜,不易混淆	①	②	③	①	②	③	①	②	③	④
临床疗效更好	①	②	③	①	②	③	①	②	③	④
指南更推荐	①	②	③	①	②	③	①	②	③	④
同行专家更推荐	①	②	③	①	②	③	①	②	③	④
患者认可程度更高	①	②	③	①	②	③	①	②	③	④
剂型选择更丰富	①	②	③	①	②	③	①	②	③	④
复合制剂选择更多	①	②	③	①	②	③	①	②	③	④
药品说明书更全面准确	①	②	③	①	②	③	①	②	③	④
用药禁忌更少	①	②	③	①	②	③	①	②	③	④
不良反应更少	①	②	③	①	②	③	①	②	③	④
常见不良反应的风险更小	①	②	③	①	②	③	①	②	③	④
常见不良反应的救治更容易	①	②	③	①	②	③	①	②	③	④
药物作用个体差异更少	①	②	③	①	②	③	①	②	③	④
联合用药的禁忌与风险更少	①	②	③	①	②	③	①	②	③	④
药品价格更便宜	①	②	③	①	②	③	①	②	③	④
医疗保险报销限制更少	①	②	③	①	②	③	①	②	③	④
本院供应更充足	①	②	③	①	②	③	①	②	③	④

示综合排序越靠前。其计算方法为:CS=Σ(频数×权
 值)/被调查总人数。其中,权值由选项被排列的位置决
 定。如有3个选项参与排序,排在第一个位置的权值即
 为3,第二个位置权值为2,第三个位置权值为1(经专家
 论证后决定位置)。调查问卷如图1所示。

9. 在实际临床工作中,如果症状和疾病严重程度类似,您更倾向于使用以下哪种药物:
 □布地奈德及复合制剂 □倍氯米松及复合制剂 □氟替卡松及复合制剂 □无倾向
 10. 您做出以上选择的主要原因是(任选并排序,①为最主要):

	①	②	③	④	⑤	⑥
更有效	□	□	□	□	□	□
更经济	□	□	□	□	□	□
更安全	□	□	□	□	□	□
剂型更丰富	□	□	□	□	□	□
供应更充足	□	□	□	□	□	□
个人临床习惯	□	□	□	□	□	□
其他,请注明_____						

三、剂型选择

11. 您是否曾给家长或患儿进行吸入设备使用培训:
 □是 □否
 12. 您认为以下哪种吸入设备家长或患儿更容易掌握(任选并排序,①为最容易):
 ① ② ③ ④ ⑤
 □定量吸入器 □□□□□
 □储雾罐类 □□□□□
 □都保吸入器 □□□□□
 □准纳器 □□□□□
 □雾化吸入类 □□□□□
 13. 如果患儿用药需要两吸,您是否会主动告知两吸应单独进行:
 □是 □否

四、依从性调查

14. 请您估计在临床中一般患儿实际用药比例占医嘱用药比例约为(若选“100%”,请跳转至结束):
 □<50% □50-74% □75-99% □100%

15. 以您的临床经验看,您认为家长或患儿未完全按医嘱用药的原因是(任选并排序,①为最主要):

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
孩子治疗不配合	□	□	□	□	□	□	□	□	□
担心长期使用药副作用	□	□	□	□	□	□	□	□	□
用药后无效	□	□	□	□	□	□	□	□	□
用药方案复杂	□	□	□	□	□	□	□	□	□
吸入装置复杂	□	□	□	□	□	□	□	□	□
病情好转后停药	□	□	□	□	□	□	□	□	□
家庭经济原因	□	□	□	□	□	□	□	□	□
医生指导不到位	□	□	□	□	□	□	□	□	□
各种原因引起的漏用	□	□	□	□	□	□	□	□	□
其他(请填写)_____									

问卷到此结束,再次感谢您的支持与配合!

图1 研究调查问卷

Fig 1 Study and investigation questionnaire

1.3 调查方法

由经过统一培训的调查员通过多种途径开展调查
 工作(现场调查、电子邮件、微信)。于2017年11月进行
 问卷调查,回收截止日期为2017年12月31日。

1.4 调查质量控制

问卷收回后,由经专业培训的研究人员对所有回收
 的调查问卷进行质量审查。对于空白题目、答案相互矛
 盾等不合格问卷采用电话回访复核方式补充完善。

1.5 资料分析

采用Epi Data 3.1软件进行问卷录入。由两位不同
 的录入员分别录入,保证信息录入准确性。经审核无误
 后,采用SAS 9.4软件进行描述性分析,计数资料以人数
 (占比,%)表示。

2 结果

2.1 一般情况

共发放问卷200份,回收有效问卷196份,有效率
 98.00%。受访研究对象中,男性41人(20.92%),女性
 155人(79.08%);年龄24~61岁,平均年龄40岁;本科
 学历90人(45.92%),硕士及以上学历106人(54.08%);
 住院医师40人(20.41%),主治医师62人(31.63%),副
 主任医师44人(22.45%),主任医师50人(25.51%);在
 工作年限方面,104人(53.06%)从事临床时间≤15年,
 92人(46.94%)从事临床时间>15年。

2.2 药物选择

药物选择结果显示,实际临床工作中,在症状和疾
 病严重程度类似情况下,选择BUD进行儿童哮喘治疗的
 医师为158人(80.61%),选择FP和无倾向的分别为
 22、14人(11.22%、7.14%),而选择BDP的则仅有2人
 (1.02%)。

进一步调查儿科临床医师对3种ICS的综合评价,

结果显示,BUD综合评价结果最高,其次是FP和BDP。超过半数的医师认为BUD临床疗效更好(76.53%)、指南更推荐(82.65%)、专家更推荐(80.61%)、患者更认可(76.53%)、剂型选择更丰富(70.41%)、用药个体差异更少见(59.18%)、用药禁忌更少(62.76%)、不良反应较少(58.16%)并且供应更充足(78.06%),此外,其在药品价格(40.31%)和医保报销限制方面(47.45%)也处于非劣性地位。儿科临床医师对3种ICS的综合评价雷达图见图2。

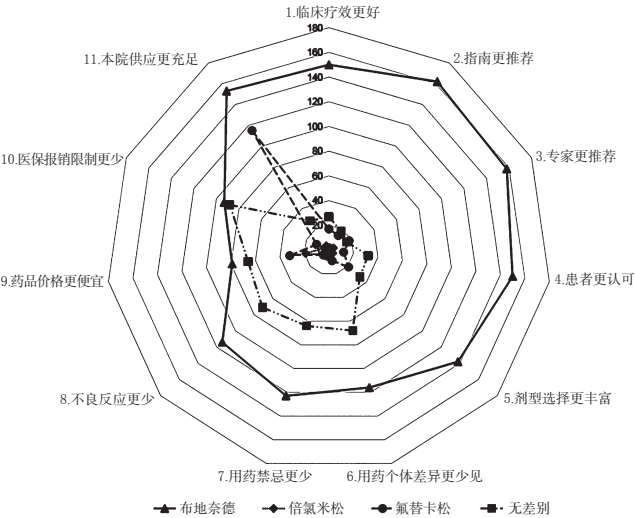


图2 儿科临床医师对3种ICS的综合评价雷达图
Fig 2 Radar chart for comprehensive evaluation of three ICS by pediatricians

2.3 剂型选择

剂型调查结果显示,儿科临床医师认为家长或患儿最容易掌握的吸入设备是雾化器,其次是pMDI(加储物罐)、pMDI(无储物罐)、DPI(都保吸入器)及DPI(准纳器)。CS及排序情况见表1。

表1 吸入设备易掌握度排序
Tab 1 Rank of the ability to be learned for inhalation equipment

吸入设备	综合分数,分	排序
雾化器	4.04	1
PMDI(加储物罐)	2.75	2
PMDI(无储物罐)	1.71	3
干粉吸入剂(都保吸入器)	1.46	4
干粉吸入剂(准纳器)	1.08	5

同时,调查还显示,173名(88.27%)调查对象曾给家长或患儿进行吸入设备使用培训;185名(94.39%)调查对象表示在患儿用药需要两吸时,会主动告知两吸应单独进行。

2.4 用药依从性评价及影响因素调查

儿科医师对患儿用药依从性评价显示,88人(44.90%)认为在临床中一般患儿实际用药比例约占医嘱用药比例的50%~74%,58人(29.59%)认为该比例为75%~99%,48人(24.49%)认为该比例<50%,而仅

有2人(1.02%)认为该比例达到100%。根据临床经验,儿科医师认为影响患儿用药依从性最主要的因素是担心长期用药副反应,其次是病情好转后停药、孩子治疗不配合、用药方案复杂以及用药后无效;此外,家庭经济原因、吸入装置复杂、各种原因引起的漏用以及医师指导不到位等也会影响ICS的用药依从性。根据临床经验推断的ICS依从性影响因素结果见表2。

表2 根据临床经验推断的ICS依从性影响因素
Tab 2 The main influential factors of ICS compliance according to clinical experience

项目	综合分数,分	排序
担心长期用药副反应	9.19	1
病情好转后停药	8.16	2
孩子治疗不配合	7.82	3
用药方案复杂	5.28	4
用药后无效	5.04	5
家庭经济原因	4.76	6
吸入装置复杂	4.72	7
各种原因引起的漏用	4.36	8
医师指导不到位	4.22	9
其他	1.45	10

3 讨论

因ICS局部抗炎作用强、毒副反应小,全球哮喘防治倡议(Global initiative for asthma,GINA)的相关文件^[4]及我国《儿童支气管哮喘诊断和防治指南(2016年版)》^[5]均将其作为控制哮喘的首选药物,但需要长期规范使用才能达到疾病预防和控制的作用^[6-7]。本次调查结果显示,儿科医师倾向于选择BUD作为儿童哮喘控制类用药,更易掌握的吸入设备为雾化器。同时,儿科医师对家长及患儿用药依从性评价普遍较低。

对儿科医师的选药倾向及主要考虑因素调查发现,相比于BDP和FP,儿科医师对于BUD的整体评价更好,认为其在临床疗效、指南推荐度、专家推荐度、患者认可度、剂型选择、用药个体差异、用药禁忌、不良反应方面等均具有优势,价格和医保限制方面亦处于非劣性地位。因此,在实际临床实践中,80.61%的医师更倾向选择BUD及其复合制剂进行治疗。BUD是世界卫生组织(WHO)儿童基药目录中唯一推荐的抗哮喘ICS^[8]。其可减轻气道高反应性,缓解支气管痉挛^[9];在气道上皮和肺组织内作用时间长,哮喘维持治疗时可每天只用药1次,在减少药量的同时还减少了使用吸入装置的次数,使得患儿和家属易于接受^[10-11]。此外,BUD代谢产物几乎没有活性,全身不良反应小,是目前国内可用于5岁以下儿童的主要ICS之一^[10,12],具有较高的安全性。

目前ICS的不同剂型在临床应用中均已显示出良好的疗效,但均需依托相应吸入设备使用。患儿及家长若未能正确掌握吸入设备的使用方式,则可能导致因吸入装置复杂而引起的漏用,甚至导致哮喘控制不佳和病情反复加重,影响用药的依从性和疗效^[13]。研究显示,在成人中,雾化器正确应用率最高,达到77%,其次是pM-

DI(加储物罐)(50%), DPI(54%)及pMDI(无储物罐)(39%)^[14],与本研究中医科医师提出的吸入装置易掌握度顺位较为一致。雾化吸入疗法是呼吸系统相关疾病的重要治疗手段,具有起效迅速、全身不良反应小、患者配合要求度低等诸多优势^[15]。我国儿童哮喘指南^[5]建议,雾化器及pMDI(加储雾罐)可适用于各年龄段,pMDI用于6岁以上儿童,DPI用于5岁以上儿童。考虑到各种吸入装置均具有一定吸入技术要求,在儿科临床实践中,应强调对患儿和家长进行吸入装置培训的重要性。在本次调查中,88.27%的医师自述会对家长或患儿进行吸入设备的使用培训,94.39%的医师会主动告知两吸应单独进行,但尚有2.00%的医师未曾提供使用培训且未主动告知,提示儿科医师需进一步加强对患儿及家长使用ICS的规范化培训。

本次调查还发现,儿科医师认为患儿ICS的用药依从性是不容乐观的,仅30.61%的医师认为患儿实际用药占医嘱用药比例超过75%。在慢性病的长期治疗当中,依从性是重要问题,GINA指出,不充分的ICS治疗是成人和儿童哮喘急性加重的独立风险因素^[4]。尤其儿童如不能按照医嘱用药,可导致哮喘反复发作迁延至成年,影响患儿身心健康。研究表明,担心ICS的不良反应用药依从性的首位影响因素,其次是病情好转后停药、儿童不合作及认为治疗无效^[16]。此外,医嘱不一致、种种原因引起的漏用及经济困难也会导致用药依从性差^[17],与本调查研究的不依从原因顺位基本一致。

但本研究也存在一定局限性:(1)在药物选择的调查中,所调查医院可能不具备所有待评价的ICS及相关剂型,导致儿科临床医师对ICS了解不全,因此作出的药物评价和选择可能存在一定的主观因素。(2)在剂型选择的调查中,考虑到各种吸入装置适用年龄范围不同,应分别调查儿科临床医师对不同年龄分组人群(≤5岁,>5岁)吸入设备的选择倾向性及原因。

综上,哮喘的吸入治疗是一个长期过程,提高哮喘患儿对ICS用药依从性是确保控制哮喘症状、改善肺功能、减少哮喘发作的重要基础。因此,儿科医师不仅应当合理选择药物,也应加强对患儿家属的用药教育,尤其应对ICS的使用剂量、常见不良反应及预防、不能随意减量或停药等内容进行强调,提高用药依从性。此外,临床医师应当熟悉各种吸入装置的用法并指导患儿及家长使用正确的吸药方式,从而保证吸入药物的有效性。

参考文献

- [1] 何影仪,潘永芳,谢惠芬.支气管哮喘患者激素吸入治疗不依从性影响因素分析[J].现代临床护理,2011,10(11):15-16.
- [2] 全国儿科哮喘协作组.第三次中国城市儿童哮喘流行病学调查[J].中华儿科杂志,2013,51(10):729-736.
- [3] MARK J, REDDEL H, PHILIPPE L. *Pocket guide for as-*

thma management and prevention[EB/OL].[2018-08-18].
https://www.mendeley.com/catalogue/ria-l-lt-pocket-guide-physicians-nurses-co-er-pocket-guide-asthma-management-prevention-global-initi/.

- [4] GINA Executive and Science Committee. *Global strategy for asthma management and prevention* 2018[EB/OL].[2018-08-18].http://www.gina.com.
- [5] 中华医学会儿科学分会呼吸学组.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.
- [6] FRITZ H, DANIEL D, ERNST E, et al. Diagnosis and management of asthma : statement on the 2015 GINA guidelines[J]. *Wien Klin Wochenschr*, 2016, 128(15):541-554.
- [7] 鲍一笑,林芊,包军.提高吸入性糖皮质激素治疗依从性有效控制儿童哮喘发生[J].中国实用儿科杂志,2013,28(11):804-808.
- [8] WHO. *Model list of essential medicines for children (5th list)* [EB/OL].[2018-08-18].http://www.who.int/medicines/publications/essentialmedicines/en/.
- [9] DYE TL, DIEHL KJ, WHEELER SL, et al. Randomized, controlled trial of budesonide and prednisone for the treatment of idiopathic inflammatory bowel disease in dogs[J]. *J Vet Intern Med*, 2013, 27(6):1385-1391.
- [10] 洪建国.重视吸入性糖皮质激素在5岁以下儿童中的应用[J].中国实用儿科杂志,2013,28(11):801-803.
- [11] RUGE CA, KIRCH J, LEHR CM. Pulmonary drug delivery: from generating aerosols to overcoming biological barriers; therapeutic possibilities and technological challenges[J]. *Lancet Respir Med*, 2013, 1(5):402-413.
- [12] ZEIGER RS, KELLY HW. Effect of inhaled glucocorticoids in childhood on adult height: NEJM[J]. *N Engl J Med*, 2012, 367(10):904.
- [13] AL-JAHDALI H, AHMED A, AL-HARBI A, et al. Improper inhaler technique is associated with poor asthma control and frequent emergency department visits[J]. *Allergy Asthma Clin Immunol*, 2013, 9(1):8.
- [14] 邓立新,韩方璇,谢静,等.吸入装置的正确使用[J].中南药学,2013,11(8):629-630.
- [15] 中华医学会呼吸病学分会《雾化吸入疗法在呼吸疾病中的应用专家共识》制定专家组.雾化吸入疗法在呼吸疾病中的应用专家共识[J].中华医学杂志,2016,96(34):2696-2708.
- [15] GRAY WN, MALLORY NETZ MS, ANDREW MCCONVILLE BS, et al. Medication adherence in pediatric asthma: a systematic review of the literature[J]. *Pediatr Pulmonol*, 2018, 53(5):668-684.
- [16] 刘国群,朱波.儿童哮喘使用吸入型糖皮质激素依从性与对策[J].西部医学,2012,24(5):901-902.

(收稿日期:2018-09-20 修回日期:2018-11-16)

(编辑:刘明伟)