儿科专科药师用药交代标准化培训体系的构建Δ

陈灿辉[1*]，闫美兴[1]，孙书娟[1]，王晓玲[2]，曲素欣[1#]（1.青岛大学附属青岛妇女儿童医院药剂科，山东 青岛 266000；2.国家儿童医学中心/首都医科大学附属北京儿童医院药学部，北京 100045）

中图分类号 R952　　**文献标志码** A　　**文章编号** 1001-0408(2022)24-3053-06
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2022.24.22

摘　要　目的 探索建立儿科专科药师用药交代标准化培训体系。**方法** 基于问卷形式调研当前儿科药师和患儿家长对儿童用药交代的需求性，并参考调研结果与说明书、数据库等文献资料构建儿科用药交代标准化培训内容。从药物名称、用法用量等药物基本信息及用药疗程、用药顺序、特殊注意事项等整合归纳用药交代的基本知识，形成培训内容的总论；并按照“以病带药”的原则，针对儿童多种常见疾病构建治疗药物的用药交代标准化框架，形成培训内容的各论。同时对青岛大学附属青岛妇女儿童医院药师展开试点培训，并对培训效果进行初步考核评价。**结果** 该院药师经过标准化培训后，其日常考试成绩较培训前显著提高，并在窗口服务中突破了“0”次收获患儿家长感谢信的局面，且窗口有效评价满意率呈上升趋势，药师引导患儿家长“回去找医师”咨询如何使用药物的次数呈下降趋势。**结论** 系统的儿科专科药师用药交代标准化培训体系的建立和实施有助于进一步提高药师的专业技能和职业素养，可明显加强窗口用药交代的标准化，提升患儿的就医获得感。

关键词 儿科药师；用药交代；标准化体系；培训内容；试点培训；考核评价

Construction of standardized training system for medication direction provided by pediatric pharmacists

CHEN Canhui[1], YAN Meixing[1], SUN Shujuan[1], WANG Xiaoling[2], QU Suxin[1] (1. Dept. of Pharmacy, Qingdao Women and Children's Hospital of Qingdao University, Shandong Qingdao 266000, China; 2. National Center for Children's Health/Dept. of Pharmacy, Beijing Children's Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100045, China)

ABSTRACT　OBJECTIVE To explore the establishment of standardized training system for medication direction provided by pediatric pharmacists. **METHODS** Based on the questionnaire, the current needs of pediatric pharmacists and parents of children for medication direction were investigated, and the standardized training content of pediatric medication direction was constructed as a whole with reference to the survey results, instructions, databases and other literature. The basic knowledge of medication direction was integrated and summarized from the basic information of drugs such as drug name, usage and dosage, as well as the course of treatment, order of medication and special precautions, so as to form the general introduction of training content. In accordance with the principle of "integrated drug classification based on diseases", a standardized framework of medication direction for various common diseases in children was constructed to form various theories of training content. Concomitantly, the pilot training of pharmacists in Qingdao Women and Children's Hospital of Qingdao University was carried out, and the training effect was preliminarily evaluated. **RESULTS** After standardized training, the daily examination scores of pharmacists in this hospital were significantly higher than those before training, and the situation of '0' times of receiving patients' thank-you letters in the window service was broken through; the effective satisfaction rate of window service showed an increasing trend; after the pharmacist explained the medication to the patient, the times of patient returning to consult the doctor on how to use the medicine showed downward trend. **CONCLUSIONS** The establishment and implementation of a systematic standardized training system for pediatric-specialist pharmacists can help to further improve the professional skills and professionalism of pharmacists, strengthen the standardization of window medication direction and enhance patients' sense of gain.

KEYWORDS pediatric pharmacist; medication direction; standardization system; training content; pilot training; performance evaluation

用药交代是处方调剂中药师有效指导患儿合理用药的第一环节，药师作为这一环节的主体人员需要有较强的专业素养来应对药品交付过程中关于患儿用药的各种疑问。同时，由于儿童用药的特殊性及患儿家长对儿童用药存在认知差异，贴标签或用药指导单的形式不

Δ **基金项目** 首都医科大学附属北京儿童医院资助项目（No. YGLZ202001）

＊**第一作者** 药师，硕士。研究方向：中药物质基础研究、医院药学。E-mail：Canhuich@126.com

＃**通信作者** 主任药师。研究方向：医院药学、药事管理。E-mail：qusuxin@126.com

能完全替代口头用药交代，因此儿科药师如何灵活、合理地保障患儿安全用药是对其专业知识和岗位技能的综合考验[1]。而当前药师的培训主要以临床药师培训为主，直接接触患儿的调剂药师却较少接受统一的用药培训，缺乏优质、统一的用药交代能力。本研究基于此类问题，拟建立儿科药师用药交代标准化培训体系，旨在为儿科药师提供系统化的用药交代培训，促进窗口服务的同质化，以进一步提升儿科专科医院药师的岗位胜任力。

1　儿童用药交代需求及儿科专科药师用药交代标准化培训体系设计

1.1　儿童用药交代需求性分析

作者团队前期自行设计了3版分别针对不同人群的《儿童患儿用药交代需求与现状》调查问卷，分别以青岛大学附属青岛妇女儿童医院（以下简称“我院”）门诊就诊患儿家长、医院工作的药师、医师和护士为调查对象，进行问卷星线上调查，调查时间为2021年7月1日－25日。综合分析调研结果（图1）显示，在患儿层面，21%左右的患儿家长不认可药师的专业水平；在药师层面，超过60%的药师未参加过关于如何对患儿进行用药交代、指导或教育的标准化培训；在医护层面，84%的医护人员支持药师为患儿提供标准化的用药交代。

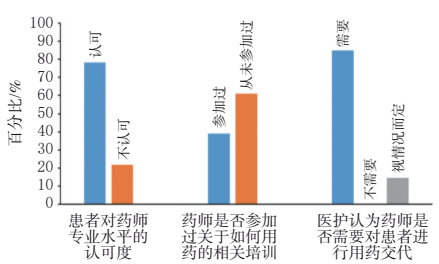


图1　儿童用药交代现状与需求调研

由于药师和患儿家长的知识储备不同，其对于用药交代的需求也存在一定差异。因此，在对药师和患儿家长的调研中分别要求被调研者对用药交代的需求进行选择。结果（图2）显示，药师认为用药交代需求排在前3位的依次为药物的用法用量、用药时间、特殊注意事项；患儿家长认为用药交代需求排在前3位的依次为用法用量、用药时间、药物适应证。因此，本研究以两者的药用交代需求为参考，建立用药交代培训内容的标准化框架。

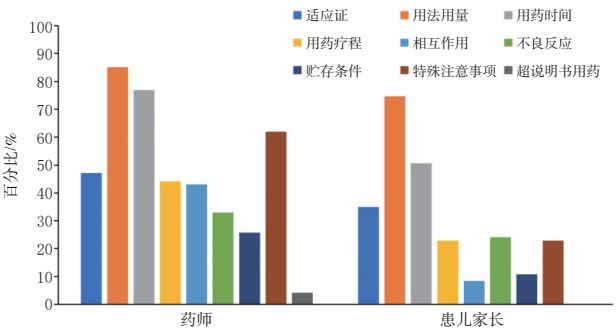


图2　药师及患儿家长的用药交代需求情况

1.2　儿科专科药师用药交代标准化培训体系的设计

根据对现状的多方面调研，本研究团队对用药交代标准化培训体系进行思路设计（图3）。体系分为两部分，第一部分为用药交代标准化培训内容，包括培训内容总论和各论：总论围绕药物共性知识，参考药师和患儿家长对药品信息的需求点，依据说明书条目，依次归纳整合形成较为完整的知识概述；各论按照“以病带药”的原则，选取儿童常见的系统类疾病，整理各类疾病常用药物，针对单个药物，参考其说明书及部分合理用药软件中的相关内容，制定统一的用药交代标准化条目；最终综合总论和各论形成较为系统的培训内容。第二部分为培训与考核，由本研究团队制定培训计划，以我院儿科药师为培训目标人群，在院内展开试点培训并对受训药师进行考核，根据培训时长和成绩制定考核标准，对考核不合格的受训药师再次培训。同时结合实际工作中药师获得患儿家长感谢信数量、窗口有效评价满意度及药师引导患儿家长“回去找医师”咨询如何使用药物次数，来综合评价培训效果。

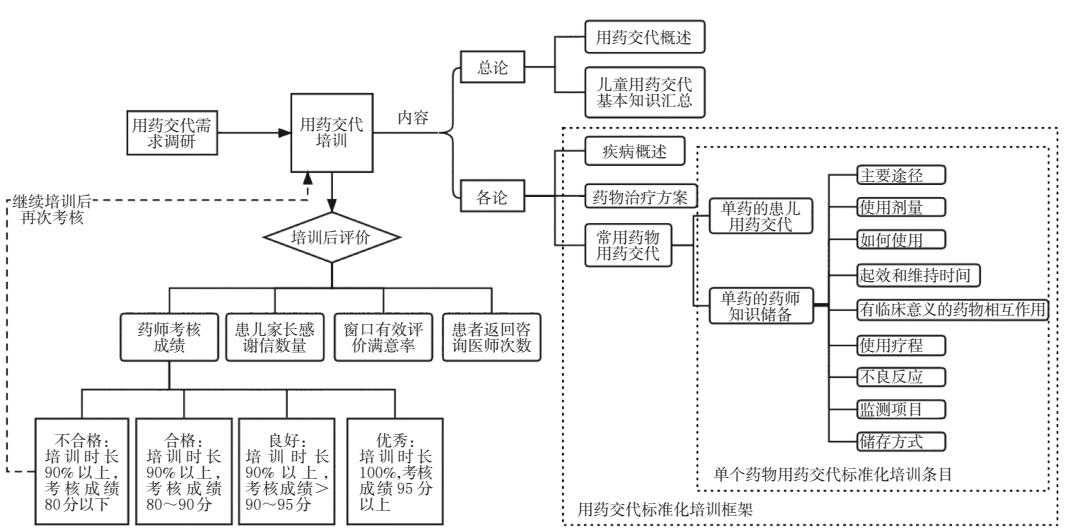


图3　儿科专科药师用药交代标准化培训体系构建示意图

2 儿童用药交代培训内容

2.1 用药交代总论——基本知识

2.1.1 药物的名称或作用 由于多数患儿家长对药物的专业认识不足，且药物名称具有通用名和商品名之分，因此对于不同类型的药物，药师应根据其特性交代该药的名称或作用。如对于退烧药，药师应交代患儿家长药品名称为对乙酰氨基酚或布洛芬或药物的商品名，并交代药物作用为退烧；对于雾化类药物，药师应交代患儿家长该药为雾化用药，具有平喘作用；对于开具的复方制剂，若含有特殊成分，如含有退烧成分时药师应及时交代，避免重复用药。对“一药多效”的药物，药师可根据临床诊断进行用药交代或指导。

2.1.2 药物的用药剂量 口服药物的剂量是患儿家长首先关注的问题，由于不同人群文化水平的差异，药师应交代患儿可以理解的剂量单位（如片、粒、包等）；若有非整剂量用药时，药师应指出并交代其如何分剂量用药[2]。对于非口服药物，药师应结合药物的特点交代患儿家长具体用法用量：对于滴眼液，药师应交代其为滴眼用、所用滴数等用药信息；对于外涂洗剂，药师应交代其为外用、所用毫升数及是否需要稀释等用药信息，以免患儿外用药当口服药等不良事件的发生。

2.1.3 药物的使用频次、时间与间隔 对于用药频次与间隔时间，患儿家长可能会有所误解，药师应及时予以纠正。一般药物的用药频次为每天数次时，通常以24 h计，根据用药频次平均计算间隔时间，如用药频次为每天3次时，需间隔8 h，但一些特殊药物的服药时间仍以药品说明书为准，如头孢拉定口服给药时需间隔6 h。

2.1.4 药物的一般使用方法及特殊途径用药 对于口服药物，若可直接服用，如分散片、颗粒、溶液、咀嚼片等，药师应交代患儿家长直接口服、冲服或嚼服即可；若有特殊的服用要求，如是否需要稀释、是否可与牛奶、果汁同服等，药师也应及时交代患儿家长。对于外用药物，药师应交代其具体的使用方法及用药部位；对门诊可携带的注射类药物，药师应明确交代患儿家长注射方式及部位[3]。为方便药师查阅，本文对部分可与果汁同服的药物进行了整合，包括：孟鲁司特、阿莫西林、阿莫西林克拉维酸钾、左卡尼汀口服液（部分厂家药品说明书标明可以）、多巴司肼、伊马替尼（苹果汁）、环孢素口服溶液、奥司他韦胶囊（甜味食品：巧克力或玉米糖浆、红糖水）、托吡酯胶囊（果酱、奶冻等软性食物）[4]。

2.1.5 多药并用时用药顺序 疾病诊治过程中联合用药情况多见，若药物间存在吸收、代谢、排泄等方面的相互影响，正确的用药顺序不仅可以规避某些不良的相互影响，也可以促进药物发挥协同互补的作用，对达到临床最佳治疗效果、提高患儿用药依从性具有一定的推动意义。然而，并非所有药物用药顺序都有明确的循证医学证据支持，药物使用顺序受食物、用药时间等多方面因素的影响。对于常用药物的用药顺序，药师可参考药物相互作用，通过用药间隔交代患儿家长。例如，患儿同时服用铁剂和头孢地尼时，药师应交代患儿家长“若患儿无明显胃肠道不适，可餐前1～2 h服用头孢地尼，餐后2～1 h服用铁剂，以保证铁剂和头孢地尼至少间隔3 h”。然而，临床用药种类多变、慢性病患儿个体化用药明显，涉及的用药顺序比较广泛，培训过程中药师应学习大量的患儿病例资料，积累丰富的药物知识，才能保障用药交代时灵敏快速的反应力。

2.1.6 疾病的用药疗程 药物疗程是为达到临床治疗效果而持续用药的时间，对于儿童，由于其生长发育的特殊性，无论是药物代谢还是药物清除水平都与成人存在较大差异。因此，药师交代患儿家长合理把握患儿用药疗程对避免由于停药过早或过晚导致疾病反复或不良反应增加非常重要。然而，用药疗程常受疾病类型、药物本身及患儿自身等因素的影响，不可一概而论。《处方管理办法》指出一般处方不超过7 d常用量，急诊处方不超过3 d常用量，慢性病或特殊情况可适当延长，但医师应注明理由[5]。对于患呼吸、消化类等常见疾病的患儿，药师可一定程度参考医师为其开具的处方量及病历把控用药疗程；对慢性病患儿而言，用药疗程更需要药师结合其疾病的恢复情况给予个体化的用药随访。本文针对部分儿童常见病用药疗程进行整合，以期为药师向患儿家长进行用药交代时提供一定的参考，内容见表1。

表1 儿童部分常见病用药疗程

疾病	药物	药理分类	疗程	参考来源
发热	对乙酰氨基酚、布洛芬	解热镇痛抗炎药	一般3～5 d	药品说明书
毛细支气管炎	右美沙芬、喷托维林、氨溴索、对乙酰半胱氨酸、羧甲司坦	镇咳祛痰药	一般5～7 d	药品说明书
社区获得性肺炎			门诊患儿一般5～7 d，支原体肺炎一般10～14 d	《儿童社区获得性肺炎诊疗规范》2019年版
支气管哮喘	吸入用布地奈德、倍氯米松、氟替卡松	吸入糖皮质激素	可长期使用	《儿童支气管哮喘规范化诊治建议》2020年版
慢性阻塞性肺疾病	吸入用沙丁胺醇、特布他林、福莫特罗、沙美特罗	吸入支气管扩张药		《慢性阻塞性肺疾病基层合理用药指南》2020年版
儿童感染性疾病	阿莫西林、头孢丙烯等	抗生素类	一般症状减退后继续使用72～96 h	《抗菌药物临床应用指导原则》2015年版
	奥司他韦	抗病毒药	预防用药一般连用10 d，治疗用药一般连用5 d	药品说明书
过敏性鼻炎	鼻用布地奈德、莫米松	鼻用糖皮质激素	一般每个疗程2～4周	《儿童过敏性鼻炎诊疗——临床实践指南》2019年版
	氯雷他定、西替利嗪、鼻用氮䓬斯汀	抗组胺药	一般不少于2周	
	麻黄碱、羟甲唑啉	鼻用减充血剂	一般不超过7 d	
儿童腹泻	布拉氏酵母菌、鼠李糖乳杆菌	益生菌类	一般7～21 d	《儿童抗生素相关性腹泻诊断、治疗和预防专家共识》2021年版
	蒙脱石、消旋卡多曲	止泻药	蒙脱石：一般1～3 d；消旋卡多曲：一般5 d	《中国儿童急性感染性腹泻病临床实践指南》2016年版
	硫酸锌、葡萄糖酸锌	锌制剂	一般10～14 d	

2.1.7　药物及药食间相互作用　药物相互作用分为药物与药物之间（以下简称“药-药”）、药物与食物之间（以下简称“药-食”），其中“药-药”间相互影响常见于药效学间的协同、拮抗或药动学的吸收、分布、代谢、排泄。因此，基于药物间复杂难辨的相互作用机制及患儿家长取药时间的有限性，药师应合理分析儿童常用药物特点，根据儿童所用药物类型，仅针对具有临床意义的相互作用向患儿家长作出必要的交代。此外，儿童常用的肝药酶诱导剂包括苯巴比妥、苯妥英钠、卡马西平、奥卡西平、地塞米松，儿童常用的肝药酶抑制剂包括红霉素、克拉霉素、阿昔洛韦、舍曲林、奥美拉唑、丙戊酸钠[4]，这些药物临床应用频繁，药师应予以熟记掌握。相较于“药-药”间相互作用，“药-食”间相互作用更受患儿家长关注。若口服药物与食物存在相互作用，药师应交代患儿家长注意服药时间：空腹、餐前、餐中、餐后、餐前餐后均可。对于牛奶、果汁、酒精、含酒精饮料或药物、葡萄柚汁等是否可与药物同服，药师需要了解，必要时对患儿家长进行交代。部分可与牛奶同服的药物包括：孟鲁司特钠、阿莫西林克拉维酸钾、罗红霉素、消旋卡多曲、双歧杆菌乳杆菌三联活菌、赖氨肌醇维生素B_{12}、泼尼松、羟氯喹等。部分需避免与葡萄柚汁同服的药物包括：卡马西平、环孢素、华法林、喹硫平、伊马替尼、普罗帕酮等。此外，常用的对乙酰氨基酚、酮替芬、丙戊酸钠、奥卡西平、部分头孢菌素等与酒精或含酒精的饮料同服存在一定风险，药师应予以关注。

2.1.8　药物的不良反应　药物不良反应按照药理作用可分为3种类型：发生率高于1%、可以预测的属于A型不良反应；发生率低于1%、死亡率高、毒理学筛查难以发现的属于B型不良反应；潜伏期长、长期用药后才能发现且无明确时间关系的属于C型不良反应。A型不良反应的发生与用药剂量相关，一般无需治疗，停药后症状即可缓解；B型和C型不良反应通常难以预测，按照分级标准一旦发生，一般属于中重度，可能造成器官受损甚至危及生命[6]。然而，药物的不良反应是患儿用药过程中难以避免的，药师应根据说明书中标注或最新关于不良反应的报道适度提醒患儿家长注意，以防其过度焦虑或疏忽大意。

2.1.9　药物的合理贮存和有效期　合格的贮存条件是保障药物质量的关键环节，对其贮存需同时考虑剂型和药物本身因素的影响。如冰箱环境潮湿容易破坏药物性状，因此对要求常温贮存的药物一般不建议冰箱贮存；同时药物的冻融过程可能会导致其效价降低，因此对要求冷藏的药物不建议冷冻。

患儿家长可通过外包装查看未开封药物的有效期，而对于开封或拆零后有效期发生改变的，药师应交代患儿家长具体的使用效期。《中国药典》规定眼用、耳用、鼻用等外涂制剂开封后有效期不超过4周[2]，大部分胰岛素制剂开封后通常可在室温下保存4～6周。然而对拆零分装后的口服固体制剂而言，《二、三级综合医院评审标准实施细则》《医疗机构药学工作质量管理规范》虽对其拆零环境、操作规程等有明确规定，但对其拆零后的贮存条件、有效期尚未有统一规定，因此，参考《美国药典》及美国FDA要求，我院对于部分重新包装的口服固体制剂执行“原则上有效期不超过6个月”的规定[7]。

2.1.10　特殊注意事项　除对用药剂量、用药时间、用药方法、用药顺序及药物贮存等事项，药师需交代患儿家长外，针对特殊药物或特殊疾病的注意事项，药师也应予以重视，以便形成规范化、流程化的用药指导。本文归纳了部分儿童用药注意事项，如下所述。

儿童常见病所用药物根据用药后多饮水的原则，注意事项暂归纳为3项：（1）药物用量较大时可能出现尿液结晶、肾小管沉积、肾结石等，建议每天至少饮水1 500 mL，涉及的药物包括：阿莫西林、阿莫西林克拉维酸钾、复方磺胺甲噁唑、阿昔洛韦、伐昔洛韦、羟基脲；（2）药物用于严重腹泻时为补充流失的水分，建议每天至少饮水1 500 mL，涉及的药物包括：蒙脱石、布拉氏酵母菌；（3）可能影响体温调节需要多饮水，涉及的药物包括：阿立哌唑、喹硫平。此外，对于治疗儿童喘憋吸入用激素类药物，如布地奈德、倍氯米松、氟替卡松等，为防止口腔念珠菌感染，药师应交代患儿家长用药后需漱口。

慢性病患儿用药需特别交代的注意事项如下。（1）癫痫患儿用药期间药师应交代患儿家长注意：①用药期间有产生自杀想法和行为的风险，应密切监测患儿是否有情绪低落、紧张的变化；②抗癫痫药应避免突然停药，以免诱发癫痫发作；③用药期间可产生眩晕及嗜睡、反应能力受损等症状；④部分抗癫痫药用药期间需定期监测血药浓度或多种临床指标（体质量、肌酐、血清钠）。（2）治疗儿童风湿、过敏性紫癜等免疫系统类疾病，长期使用糖皮质激素或免疫抑制剂期间，药师应交代患儿家长注意：①用药期间可能出现免疫力低下，增加感染概率；②长期用药及停药后6个月内不要接种疫苗；③长期使用糖皮质激素期间需根据病情逐渐减量，不可突然停药；④用药期间定期监测儿童生长发育和说明书要求的临床指标[4,8]。

2.2　用药交代各论——具体药物

由图3所示，本研究团队针对不同类型的疾病构建药师培训内容的各论部分，整体上形成用药交代的标准化培训框架。该部分内容围绕疾病概述、药物治疗方案和常用药物用药交代3个方面进行。常用药物用药交代的内容通过参考前期问卷结果设置统一的用药交代条目，而条目下又分别设置单药的患儿用药交代和单药的药师知识储备，其中单药的患儿用药交代是基于用药知

识进行提炼总结后，所得出的每种药物需交代的关键点，而单药的药师知识储备包括主要用途、使用剂量等9个相关条目。以呼吸系统为例，共简要概述上呼吸道感染、毛细支气管炎、肺炎、咳嗽、哮喘5类儿童常见的疾病，并整合了该系统儿童常见病药物治疗方案，按照药理作用将所涉及的药物分为7类，共26种药物，包括布洛芬、右美沙芬、布地奈德、孟鲁司特、小儿氨酚黄那敏等。如图4所示，具体单个药物的培训内容主要围绕患儿用药交代和药师知识储备两部分进行，其中药师知识储备模块包括的内容全面，能更好地增强药师对于药物的全面掌握，可主要用于药师的日常培训与考核；鉴于药品调配窗口人流量大的特点，患儿用药交代模块力求抓使用关键点、用词简单易理解，并结合药品贴标签等形式辅助窗口药师对患儿家长更好地进行同质化、标准化的用药交代[9－11]。目前，已形成对儿童常见呼吸系统、消化系统、神经系统及感染性疾病的用药交代标准化内容。

3　培训及考核

3.1　标准构建

根据课题设计思路，明确本次培训对象为医院药师，主要是调剂药师。按照疾病所属系统对我院药师进行试点培训，培训频次为每月1次，初步分为基本知识部分和呼吸系统、消化系统、神经系统及感染等模块。考核评价指标如图3所示，以培训次数为时间节点，将培训前药师日常考核成绩与培训后作对比，评价药师的培训效果。同时统计培训前1个月与每次培训后1个月，药师收到患儿家长感谢信的数量、窗口有效评价满意率、药师引导患儿家长“回去找医师”咨询如何使用药物的次数，以这3个方面辅助评价培训对实际窗口用药服务改进情况的影响。

3.2　初步考核结果

目前基于我院药师进行小范围培训，并对培训结果进行分析，具体分为两方面：(1)药师考核成绩。分别抽取我院药师参与培训后的考核成绩，并与培训前进行对比。结果显示(表2)，第1次培训后考核成绩优秀率和良好率达64.77%，较培训前提高6.68%，第2次培训后可达78.10%，较培训前提高20.01%；考试不合格率培训前为9.53%，第1次培训后降为4.75%，第2次培训后不存在成绩不合格人员。(2)窗口用药服务改进情况。培训前药师从未收到过患儿家长对其专业服务的感谢，2次培训后在我院院长信箱或意见箱药师陆续收到患儿家长感谢信14封。同时，调取窗口评价器的满意度评价发现，培训2次后患儿家长有效评价满意度由培训前的6.78%上升至8.45%。此外，药师引导患儿家长“回去找医师”咨询如何使用药物的次数从培训前1个月的912次下降到684次，窗口改进效果初步显现。

表2　儿科专科药师用药交代培训考核初步评价结果

时间	不同层次成绩占比/%			引导患儿家长“回去找医师”咨询如何用药物次数	窗口有效评价满意率/%	药师收到患儿家长感谢信的数量/封
	合格	良好	优秀			
培训前效果	32.38	24.76	33.33	912	6.78	0
第1次培训后效果	30.48	26.67	38.10	756	7.62	5
第2次培训后效果	21.90	30.48	47.62	684	8.45	9

此外，培训后药师改进的部分用药交代实例如下。(1)用药方法的交代：对环酯红霉素干混悬剂，培训前药师未关注服用方法，发药时不作交代；培训后药师把“药物需凉开水溶解后空腹服用”作为关键点，对患儿家长进行同质化用药交代，避免不合理用药方法对药物吸收的影响。(2)外用药物的使用交代：对复方丁香开胃贴，培训前药师未作交代，家长容易误以为是口服药；培训后药师把“外用”作为关键点进行交代，并告知患儿家长具体的外用部位和使用方法。(3)用药剂量的交代：对头孢克肟干混悬剂，培训前的用量由药师统一贴标签，未作口头交代，若患儿非整剂量用药时(如0.2袋)，家长容易将0.2袋看成2袋；培训后药师把“非整剂量用药时口头交代与贴标签相结合”作为关键点，交代患儿家长可

布地奈德吸入剂(Budesonide)

•患儿用药交代

(1)为吸入的激素类药，按时使用，不能擅自停用。

(2)用完药后需用水漱口。

(3)若与支气管扩张药联用，应交代：可混合使用或优先使用支气管扩张药。

(4)若为吸入用混悬液，应交代：打开铝箔袋后，避光保存，应在14 d内使用。药物出现沉淀，属正常现象。

(5)长期高剂量使用，可能出现生长迟缓、行为障碍，建议定期监测身高。

•药师知识储备

【主要用途】

用于哮喘的预防和维持治疗，可替代或减少口服糖皮质激素。不单独用于哮喘急性发作。

【使用剂量】

随哮喘症状增加或酌减。

(1)吸入气雾剂：2～7岁儿童，一日200～400 μg，分2～4次使用。7岁以上儿童，一日200～800 μg，分2～4次使用，最高可达1 600 μg。

(2)吸入粉雾剂：6～11岁儿童，一次200～400 μg，一日1～2次。12岁及以上儿童，一日200～1 600 μg，分1～2次。

(3)吸入混悬液：儿童，一次0.5～1 mg，一日2次。

【如何使用】

雾化或吸入。规律使用，不能突然停药。为防止口腔念珠菌病和声音嘶哑，用药后清水漱口或刷牙。

【起效时间和维持时间】

起效：达峰时间约30 min。

维持：半衰期2～3 h。

【有临床意义的药物相互作用】

(1)支气管扩张药：联合使用时可优先使用支气管扩张药，以便增加激素的进药量。

(2)口服糖皮质激素：症状严重可加用口服激素；替代治疗时，口服激素需缓慢减量。

【使用疗程】

用于哮喘时可长期应用。

【不良反应】

(1)常见：口咽念珠菌病、咳嗽、声音嘶哑、咽喉刺激、吞咽困难。

(2)严重：支气管痉挛；长期高剂量使用可能导致全身性不良反应，如肾上腺皮质功能紊乱。

【监测项目】

有效性：哮喘的控制情况，以便及时调整药量。

安全性：定期监测身高。高剂量长期使用应监测肾上腺功能。

【储存方式】

吸入气雾剂：密闭，阴凉。

吸入粉雾剂：30 ℃以下干燥保存。

吸入混悬液：8～30 ℃保存，不可冷藏。打开铝箔袋后，应避光保存，并在14 d内使用。贮存中出现沉淀，属正常现象。

图4　布地奈德用药交代标准化示例

以理解的给药剂量。(4)特殊剂型的交代：对布地奈德福莫特罗粉吸入剂，培训前药师交代患儿家长回家查阅说明书或询问医师使用方法；培训后药师改进服务方式，在专门设置的咨询窗口向患儿家长演示如何使用。

4 总结

本研究以儿童常用药物为抓手，在我院初步探索建立儿科药师用药交代标准化培训体系，从目前初步评价结果可以看出，本培训可以夯实药师的药学基础知识，并提升调剂药师的窗口服务水平。此外，培训后药师窗口用药交代能力的提升也带动了患儿家长对医院药房的满意度提升，契合了目前“以患儿为中心”的医院建设方向，也可以作为提升我院药师岗位竞争力及医院影响力的重要举措之一。但成熟的培训体系不仅需设置标准化的培训内容，还需要经过多方面的考核评估，才能形成完善的体系进行推广。因此，建立一定的培训内容进行试点培训和初步简单考核评价后，如何进行更完善的考核评价将是下一步研究的重点。

参考文献

[1] 朱扣柱，王燕，洪远，等. 英国儿科药师培养模式对中国的启示[J]. 儿科药学杂志，2021，27(3)：34-36.

[2] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典：四部[S]. 2020年版. 北京：中国医药科技出版社，2020：8-9，24.

[3] 浙江省市场监督管理局. 用药交待规范：DB33/T 2232-2019[M]. 杭州：浙江省市场监督管理局，2019：1-9.

[4] 国家基本药物临床应用指南和处方集编委会. 国家基本药物处方集-化学药品和生物制品：2018年版[M]. 北京：人民卫生出版社，2019：46-50，93-94，408-410，204-219.

[5] 卫生部. 处方管理办法：中华人民共和国卫生部令第53号 [EB/OL]. (2007-03-13) [2022-11-10]. http://www.gov.cn/flfg/2007-03/13/content_549406.htm.

[6] 何红梅，杨志福. 常用药物不良反应速查手册[M]. 北京：中国医药科技出版社，2020：6.

[7] 方海燕，陈立新. 自动摆药模式下拆零药品的有效期管理实践[J]. 中国医药科学，2022，12(4)：133-137.

[8] 国家基本药物临床应用指南和处方集编委会. 国家基本药物临床应用指南-化学药和生物制品：2018年版[M]. 北京：人民卫生出版社，2019：234-236.

[9] 张淼，闫聪聪，孙冲，等. 某儿童医院门诊药房用药交代标准化体系的构建[J]. 实用药物与临床，2021，24(8)：762-765.

[10] 高洋洋，郭毅，王世燕，等. 药师用药交代与指导服务能力提升的实践与探讨[J]. 华西药学杂志，2021，36(2)：233-236.

[11] 刘建军，周家军. 用药交代易忽略的细节[J]. 中国卫生产业，2017，14(1)：99-101.

（收稿日期：2022-06-02 修回日期：2022-10-06）

（编辑：舒安琴）

（上接第3052页）

[4] 宋捷，林海，胡晓静，等. 挪威抗菌药物管理经验及对我国的启示[J]. 中国药房，2018，29(10)：1304-1308.

[5] 刘东华，全香花，邢晓敏，等. 骨科药物治疗临床路径管理模式的建立与实践[J]. 医药导报，2021，40(1)：139-143.

[6] 付伟，陈陶，陈宇，等.2012－2019年湖北省76家妇幼保健院抗菌药物管理成效分析[J]. 医药导报，2020，39(10)：1438-1441.

[7] 刘洪妹. 临床药师参与急诊患者抗菌药物使用的效果[J]. 临床合理用药杂志，2022，15(4)：124-127.

[8] 薛云立. 药剂科从业人员参与抗菌药物用药管理的效果分析[J]. 临床医学，2022，42(2)：71-72.

[9] 薛颖妍，刘英，谭艳玲. 临床药学干预对降低普通外科抗菌药物使用强度的效果评价[J]. 中国处方药，2021，19(12)：32-33.

[10] 沈爱宗，张圣雨，陈泳伍，等. 我院碳青霉烯类抗菌药物专档管理体系的构建与实践[J]. 中国药房，2021，32(12)：1515-1519.

[11] 冯惠玲. 抗菌药物使用强度分科分级控制在医院抗菌药物管理中的应用效果[J]. 临床合理用药杂志，2022，15(5)：149-151.

[12] 郭立伟，黄涓涓，林小娟. PDCA循环管理法在抗菌药物分级管理中的应用[J]. 江苏卫生事业管理，2022，33(2)：208-211.

[13] 钱程，沈君华. 品管圈活动对抗菌药物使用强度的影响研究[J]. 江苏卫生事业管理，2021，32(11)：1491-1494.

[14] 吴勤德，吴勇，谢贤宇，等. 某三甲医院实施抗菌药物科学化管理成效研究[J]. 包头医学院学报，2021，37(12)：101-105，119.

[15] 王庆庆，张步有，黄剑林，等. 某三级医院抗菌药物管理的长期效果[J]. 临床医学研究与实践，2021，6(35)：195-198.

（收稿日期：2022-08-08 修回日期：2022-11-25）

（编辑：孙 冰）