·儿科医学教育专题·

儿科专科医师培训通科阶段置信职业行为指标构建研究

李珊[1]　宋丹羽[1]　茹喜芳[1]　刘晓宇[1]　刘黎黎[1]　齐心[2]　姚弥[3]　齐建光[1]
[1]北京大学第一医院儿童医学中心，北京 102627；[2]北京大学第一医院整形烧伤科，北京 102627；[3]北京大学第一医院全科，北京 102627
通信作者：齐建光，Email：qjg2006@126.com

【摘要】 目的 本研究旨在构建在儿科专科医师培训通科强化阶段的置信职业行为（entrustable professional activities，EPAs）指标体系。**方法** 首先，通过核心EPAs小组研讨、文献复习、名义小组讨论及专家咨询等步骤，构建儿科专科医师培训通科强化阶段的EPAs指标体系。随后，对该指标体系进行试运行与修订。**结果** EPAs核心小组由9名专科医师培训师资组成。在初始头脑风暴阶段，形成了包含30个行为的“潜在清单”。经过文献复习与整理，初稿缩减为8个EPAs项目。名义小组讨论进一步丰富了初稿内容，并对EPAs项目的重要性进行了排序与调整。最终，经专家咨询确定了儿科专科医师培训通科强化阶段的EPAs项目，具体包括危重患儿救治的基本操作、危急重症的识别与处置、危重患儿的转诊、围手术期管理、院内会诊、医疗与教学管理及系统改进、医患沟通与纠纷处理、公共卫生事件应对。试运行阶段，共有9名专科培训医师参与评价。针对预评价反馈的问题，对EPAs指标进行了修订，并制定了相应的课程培训体系。**结论** 经过多轮名义小组讨论与专家函审，最终制定了儿科专科医师培训通科强化阶段的EPAs指标体系，并完成了试运行、修订及课程体系的构建。

【关键词】 儿科；　置信职业行为；　专科医师；　毕业后教育；　构建
【中图分类号】 R-05
基金项目：北京大学医学部教育教学研究立项课题（2022YB34）；北京大学临床医学+X青年专项（2024-31）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20241215-02024

Establishment of an indicator system for entrustable professional activities in general practice stage of pediatric specialist physician training

Li Shan[1], Song Danyu[1], Ru Xifang[1], Liu Xiaoyu[1], Liu Lili[1], Qi Xin[2], Yao Mi[3], Qi Jianguang[1]
[1]Children's Medical Center, Peking University First Hospital, Beijing 102627, China; [2]Department of Plastic Surgery & Burns, Peking University First Hospital, Beijing 102627, China; [3]Department of General Practice, Peking University First Hospital, Beijing 102627, China
Corresponding author: Qi Jianguang, Email: qjg2006@126.com

【Abstract】 Objective To construct an indicator system for entrustable professional activities (EPAs) in the general practice enhancement stage of pediatric specialist physician training. **Methods** A draft indicator system for EPAs in the general practice enhancement stage of pediatric physician training was developed through core EPAs working group discussion, literature review, nominal group discussion, and expert consultation. Subsequently, the indicator system was preliminarily implemented and revised. **Results** The core EPAs working group consisted of nine specialist physician trainers. In the initial brainstorming stage, a "potential list" of 30 activities was established. After literature review and collation, the draft indicator system included eight EPAs. Through nominal group discussion, the connotation of the draft was

enriched, and the importance of the EPAs was ranked and modified. Finally, through expert consultation, the EPAs for the general practice enhancement stage of pediatric specialist physician training were determined. These included basic operations for the treatment of critically ill children, identification and management of critical illnesses, referral of critically ill children, perioperative management, in-hospital consultation, medical and teaching management and system improvement, doctor-patient communication and dispute handling, and response to public health events. During the preliminary implementation stage, a total of nine specialist physicians who participated in the training were evaluated. Based on the problems found in the pre-evaluation, the indicators of EPAs were revised, and a corresponding curriculum training system was developed. **Conclusions** Through multiple rounds of nominal group discussion and expert consultation, the indicator system for EPAs in the general practice enhancement stage of pediatric specialist physician training was formulated. The system was preliminarily implemented and revised, and a curriculum system was constructed.

【**Key words**】 Pediatrics; Entrustable professional activity; Specialist physician; Postgraduate education; Establishment

Fund program: The Educational Teaching Research Project in Peking University Health Science Center (2022YB34); Clinical Medicine Plus X-Young Scholars Project, Peking University, the Fundamental Research Funds for the Central Universities (2024-31)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20241215-02024

专科医师规范化培训，作为住院医师规范化培训的进阶阶段，旨在培育能够独立且规范地从事专科疾病诊疗的临床医师，此路径在国际医学界已获广泛认可并历经长期实践。我国通过《专科医师规范化培训内容与标准》，明确指出了胜任力导向医学教育在专科医师培训中的核心地位。自 2015 年起，北京大学率先开展专科医师培训试点，并逐步完善了培训细则及考核体系。其中，儿科专科医师培训通常采用 3 年制，现行模式为“2+1”，即前两年为通科培训强化阶段，后一年为专科深化阶段。在为期 24 个月的通科培训强化阶段，儿科专科医师需轮转多个岗位：儿科门急诊 3~6 个月、儿童监护病房 3~6 个月、儿科住院总医师 8~12 个月、儿科病房（高年资住院医师角色）3 个月，以及 3 个月的机动时间。此阶段承上启下，对儿科医师的职业发展至关重要。明确该阶段的职业行为规范，将有力促进胜任力导向医学教育在专科培训中的深入应用。北京大学专科医师规范化培训秉持结果与胜任力导向原则，其培训目标涵盖职业素养、专业能力、人际沟通与团队合作能力、教学与科研能力，以及基于临床实践的学习与提升。然而，在胜任力导向医学教育（competency-based medical education，CBME）的背景下，当前的专科医师培训评价体系仍侧重于终结性评价，缺乏能够反映医师实际工作胜任力的基于工作场所的评价机制[1-2]。

置信职业行为（entrustable professional activities，EPAs）的概念最早由荷兰医学教育专家 Olle Ten Cate 教授于 2005 年提出[3]，代表一系列关键的临床实践活动。基于国外的相关研究背景[4-5]，北京大学第一医院在 2020 年运用德尔菲法，制定了 15 项针对住院医师的 EPAs 指标[6-7]，并在随后的住院医师规范化培训中，对这些指标的效度进行了初步验证[8]。2021 年，这些 EPAs 指标在儿科住院医师及专科医师的强化培训中得到了应用与评价，结果显示它们对儿科专业医师的胜任力评价具有一定的有效性[9]。然而，在实际应用中发现，这 15 项 EPAs 指标虽然能够较好地区分儿科住院医师规范化培训第 1 年和第 2 年的学员，但对于处于儿科专科医师培训通科强化阶段（第 4、第 5 年）的住院医师，其区分度并不理想。因此，针对这一阶段，有必要专门制定相应的 EPAs 项目，以便更有效地评估专科医师的核心胜任力[9-10]。

本文采用文献复习、专家访谈、名义小组讨论以及再次专家咨询的方法，完成了儿科专科医师培训通科强化阶段 EPAs 指标的构建工作，并初步探讨了这些 EPAs 指标在实际应用场景中的效果，旨在加强胜任力导向医学教育在儿科专科医师培训中的应用。

1　对象与方法

本研究采用混合研究方法，共分4个部分展开：首先，通过文献复习，搜集并分析国内外相关研究的结果；其次，利用专家访谈深入挖掘儿科专科医师在通科阶段的EPAs，并据此初步构建EPAs框架。随后，采用名义小组法对初版EPAs进行深入讨论与修订。紧接着，组织专家咨询会，以明确儿科专科医师通科阶段的EPAs及其预期的置信水平（图1）。在上述指标确定之后，研究团队在北京大学3所临床医学院的儿科专科医师通科强化培训阶段，对医生进行这些指标的评估与进一步修订，最终完成EPAs终稿的制定。

1.1　研究对象

第一阶段专家入选标准为：专科医师培训师资；工作10年以上；掌握EPAs内涵。第二阶段第一组成员为半年内完成北京大学3所直属医院儿科专科医师通科强化阶段的医师；第二组成员的入选标准为：北京大学3所直属医院儿科专科医师通科强化培训阶段的培训师资；工作10年以上。第三阶段专家入选标准为：从事临床教学20年以上的临床亚专科培训组长或负责北京大学研究生院工作10年以上。第四阶段试运行和修订阶段的研究对象为北京大学3所直属医院儿科专科通科强化阶段在培医师。

1.2　研究方法

自2021年6月开始，经过3个阶段的论证，最终形成儿科专科医师通科阶段EPAs终稿。各阶段研究方法如下。

1.2.1　成立核心EPAs小组和文献整理阶段

2021年6月召集北京大学第一医院儿科专科医师通科培训阶段的培训师资，进行“专家访谈”，形成一个关键职业行为列表。该阶段分为几个步骤：①对置信职业行为的基本概念和构成进行介绍。②对专科医师通科培训阶段进行明确界定。③请受邀师资思考专科医师通科培训阶段的关键职业行为并逐一发言，由研究秘书现场罗列，大家对列表进行归类和讨论，形成儿科专科医师通科培训阶段关键职业行为列表。

文献整理阶段，在万方数据库、PubMed、Google Scholar等数据库以关键词“置信职业行为”“儿科专科医师”“Entrustable professional activities”“Pediatric”“Residency”“General Pediatric”进行文献检索。查找国内外儿科专科医师培训置信职业行为相关研究。结合已形成的关键职业行为列表，整理后形成儿科专科医师通科培训阶段EPAs初稿。

1.2.2　名义小组阶段

对已结业的儿科专科医师强化培训的医生以及培训师资分别进行名义小组。具体步骤为：①开场介绍：首先由一名主持人介绍儿科专科医师通科培训强化阶段EPAs制定的研究背景，讲解名义小组技术的具体流程，确保每位参与者充分理解，同时展示前期通过头脑风暴和文献综述收集到的EPAs项目清单。②沉默与产生想法：每人发放列有8大项EPAs及包含主要内容的清单，给予20 min沉默思考时间。参与者安静独立地阅读并思考每一个EPA条目，可在每个EPAs条目下面补充说明或增加新的EPAs条目。③循环提出想法并充分讨论：主持人组织参与者依次提出想法，陈述各自改动的内容及其理由。小组内充分讨论，以便所有参与者充分理解每项EPA及其主要内容。④整理与赋值排序：主持人合并重复或类似条目，形成新的EPAs条目清单。参与者独立按照8项EPAs在儿科专培中的重要性和可行性确定优先级，根据各自的决策偏好进行排序投票，对投票结果进行赋值和数据分析，基于数据分析结果进行EPAs排序，现场反馈排序结果，与所有参与者确认，根据排序结果再次小组讨论。再进行第二轮赋值排序，最终达成共识，形成EPAs初

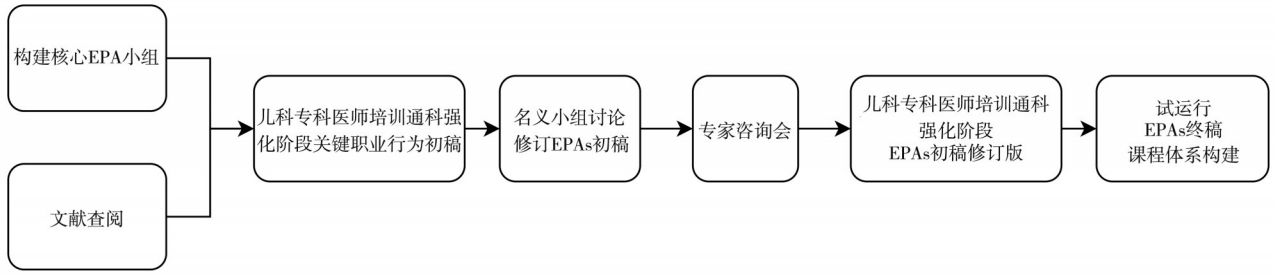


图1　儿科专科医师培训通科强化阶段EPAs制定步骤

稿修订版。

1.2.3　专家咨询会阶段

邀请北京大学医学部研究生院、继续教育处、北京大学3所直属医院和儿科教学医院的临床专家对EPAs初稿修订版进行研讨。研讨之初介绍EPAs的概念和儿科专科医师培训通科强化阶段EPAs初稿的前期制定过程，随后广泛征集专家意见，结合专家意见形成终稿和预期置信级别。

1.2.4　试运行和修订阶段

邀请北京大学3所直属医院儿科专科培训通科强化阶段师资，针对在培专科医师近2个月的表现，分别于2022年1月和3月进行置信级别评价，并对结果进行统计。结合上述实施结果，组织在培专科医师进行访谈，对EPAs终稿进行修订。

2　结果

2.1　四个阶段参与师资的基本信息

核心EPAs小组由9名师资组成，年龄（38.90±4.80）岁，正高级职称1人，副高级职称6人，中级职称2人。1人是EPAs研究专家，其他8人均为北京大学第一医院儿科临床带教师资，熟悉儿科专培通科阶段专科医师工作。两次名义小组阶段：第一次的8位参加者是已完成儿科住院总轮转的儿科通科阶段专培医师，来自3所附属医院儿科（北京大学第一医院4人、北京大学人民医院2人、北京大学第三医院2人）；第二次参加者是3所附属医院儿科带教师资8人（北京大学第一医院4人、北京大学人民医院2人、北京大学第三医院2人）。专家咨询会阶段来自北京大学医学部研究生院、继续教育处和北京大学第一医院教育处的教学管理专家5人，以及北京大学医学部3所直属附属医院和1所教学医院的儿科临床资深教学专家/北医儿科亚专科培训组长16人。试运行和修订阶段的研究对象是北京大学3所直属医院儿科专科医师培训通科强化阶段专培医师20人。

2.2　儿科专科医师通科培训阶段EPAs初稿

EPAs核心小组通过头脑风暴形成了一个儿科专科医师通科培训阶段的关键职业能力，其中最重要的职业行为是多学科沟通和与上级医师沟通。基于上述初稿，结合文献检索，整理形成儿科专科医师通科培训阶段EPAs初稿，由8个关键置信职业行为组成：EPA 1危重患儿救治的基本操作、EPA 2危急重症的识别与处置、EPA 3危重患儿的转诊、EPA 4围手术期管理、EPA 5院内会诊、EPA6医疗与教学管理及系统改进、EPA 7医患沟通与纠纷处理、EPA 8公共卫生事件应对，并对每个EPA项目内涵进行定义。根据EPAs初稿进行名义小组讨论，对EPAs项目进行修订，并在名义小组中对EPAs项目进行排序（表1）。

表1　名义小组EPAs条目排序

EPAs条目	专培医师排序	带教师资排序
危重患儿救治的基本操作	1	1
危急重症的识别与处置	2	2
危重患儿的转诊	3	3
围手术期管理	7	4
院内会诊	4	6
医疗与教学管理及系统改进	6	5
医患沟通与纠纷处理	5	7
公共卫生事件应对	8	8

2.3　儿科专科医师通科强化阶段EPAs终稿及预期置信级别

经过两轮名义小组后，召开专家咨询会，最终形成了儿科专科医师通科培训阶段EPAs项目试运行版和预期置信级别（表2）。专家咨询会中，所有专家都认为目前的EPAs项目可以体现儿科专科医师培训通科强化阶段的核心置信职业行为，能够在临床教学工作中进行评价。有3位专家对具体评价者和评价者一致性提出了疑问。针对该问题，与会专家讨论后认为应该由主治医师对儿科专科医师培训通科强化阶段的医生进行日常临床行为观察后做出相应评价，同时还应该包含受培训的专科医师自我评价。针对评价者一致性，与会专家均认为应该在后续实施过程中开展相应研究，进行置信职业行为信度和效度分析，从而获得评价者一致性。专家咨询会后，收集每位专家对各项EPA指标不同专科医师阶段的预期置信级别，汇总形成预期置信级别（表2）。

2.4　儿科专科医师通科强化阶段EPAs试运行和修订

培训师资对在培专科医师进行EPAs指标置信级别评价。北京大学第一医院有5名医师参与，北京大学人民医院和北京大学第三医院分别有2名医师参与。在2022年1月和3月进行的两次评价中，共有7名专科培训医师完成全部评价。评价结果显

示，在各项EPA项目中，仅EPA5院内会诊现出随培训时间增加而置信级别上升的趋势；其余EPAs项目均表现为随培训时间增加而置信级别下降的趋势。

专培医师访谈阶段共有20名来自北京大学第一医院的医师参与，他们就设定的EPAs指标进行讨论与修订。具体讨论内容涵盖各EPA项目细节：其中，EPA1危重患儿救治的基本操作，“骨穿、腰穿”因在住院医师规范化培训阶段已完全掌握，故建议删除。鉴于日常中“胸穿、腹穿”的实践机会相对较少，提议增设专门的模拟培训课程，以增强实践操作能力。经讨论，最终形成儿科专科医师培训通科强化阶段的置信职业行为指标终稿（表3）。

在访谈过程中，专科医师针对基本操作所涵盖的项目提出建议，主张制定一套融合理论授课与模拟实践教学的课程体系。关于EPA2危急重症的识别与处置，建议设立一套全面的培训课程，该课程应包含线上理论授课与线下模拟教学两部分：线上授课便于学员随时回顾与自主学习，线下模拟教学

表2　儿科专科医师培训通科强化阶段置信职业行为指标预期置信级别

EPAs条目	专培开始时	住院总前培训	住院总中期	住院总结束	专科医师通科培训强化阶段结束时
EPA1危重患儿救治的基本操作	2	3	4	5	5
EPA2危急重症的识别与处置	2	3	3	4	4
EPA3危重患儿的转诊	2	3	3	4	5
EPA4围手术期管理	2	2	3	3	4
EPA5院内会诊	2	2	3	4	5
EPA6医疗与教学管理及系统改进	2	2	3	4	4
RPA7医患沟通与纠纷处理	2	2	3	3	4
EPA8公共卫生事件应对	1	2	2	3	4

表3　儿科专科医师培训通科强化阶段置信职业行为指标终稿

EPAs项目	定义
EPA1危重患儿救治的基本操作	1.新生儿复苏（初始复苏、球囊正压通气、气管插管正压通气、胸外按压） 2.儿童心肺复苏（胸外按压、面罩正压通气、气管插管、除颤、电复律） 3.胸腔穿刺、腹腔穿刺 4.新生儿脐静脉、脐动脉置管 5.呼吸机使用 6.肺表面活性物质给药 7.骨髓腔穿刺建立静脉通路 8.CRRT运行、维持、监测和下机（可选）
EPA2危急重症的识别与处置	1.识别危重症、鉴别诊断：快速评估、识别危重症；初步鉴别诊断；识别多学科会诊指征 2.危重症的处置：掌握转科指征、组织抢救、书写抢救病历、审核抢救医嘱、与家长沟通、书写谈话记录、向上级医师汇报、适时寻求帮助、办理死亡手续
EPA3危重患儿的转诊	1.转诊指征、禁忌证识别 2.转诊前准备（急救车、抢救设备、人员） 3.转诊过程监测和维持生命体征 4.转诊过程与家长、转诊科室、急救车、接诊科室的沟通 5.转诊的文书工作（资料收集、病历书写）
EPA4围手术期管理	识别手术指征；与外科医生合作；术前评估、稳定；术后恢复和紧急情况处理
EPA5院内会诊	产科危重新生儿复苏的会诊、院内其他科室的会诊；掌握多学科会诊指征、参加多学科会诊、执行会诊意见
EPA6医疗与教学管理及系统改进	1.参与医疗管理：熟悉病人情况、参与各类交班；发现医疗管理中的问题，并提出改进措施；指导下级医师（问病史、体格检查、基本治疗、常见病诊疗常规）；修改住院医师书写病历；调配病房床位及一线工作人员；把握收治病人指征 2.参与教学管理：组织住院医活动，联系授课老师，并能发现问题，提出改进措施
EPA7医患沟通与纠纷处理	介绍病情，安抚患儿和家属情绪；适时识别出有纠纷倾向的患儿和家属，并上报；适时识别出有暴力倾向的患儿和家属，并上报；了解应急情况的处理流程
EPA8公共卫生事件应对	公共卫生事件（包括传染病）识别；及时隔离、上报、预防

则能有效提升学员的临床实践能力。以往，针对危急重症识别与处置的培训通常安排在住院总医师培训前阶段，但此次访谈中，专科医师建议将这部分内容提前至专科医师培训初期，以便学员在后续住院总医师培训阶段的临床实践中能有更深刻的体会，从而确保医疗安全。他们还建议针对癫痫持续状态、哮喘持续状态、脑血管意外、颅高压、脑疝等常见危急重症开展专项培训。至于EPA5院内会诊项目，鉴于临床实践过程中难以实现观察，无法做出准确的置信级别评价，专科医师建议从培训体系中删除。

根据专培医师的反馈，设置相应的系统培训课程。针对EPA1危重患儿救治的基本操作，依据其子条目，分别设置新生儿复苏；儿童复苏；胸腔、腹腔及骨髓腔穿刺以建立静脉通路；新生儿脐静脉与脐动脉置管；呼吸机操作；肺表面活性物质给药；以及CRRT（连续肾脏替代疗法）的启动、维持、监测及停机7个部分，均包含线上培训课程、线下模拟教学培训及线下实际操作考核。以新生儿复苏为例，设置2学时线上课程和3学时模拟教学。学员需在参加模拟教学前熟练掌握线上课程内容，并以小组形式参与模拟教学。在住院总前培训阶段结束时，每位专培学员都需完成一次新生儿复苏的模拟演练，经认证合格后方可进入住院总阶段培训。该演练将作为对学员该项EPA掌握程度的评价依据。

3　讨论

3.1　本研究的发现和意义

自2020年着手构建住院医师EPAs指标以来[7]，北京大学第一医院率先在儿科领域实施该指标，并进行相应的验证工作[9-10]。本次制定的儿科专科医师培训通科强化阶段的EPAs是对核心EPAs项目的进一步延续。此阶段要求儿科专科医师完成住院总医师培训，是儿科医师培训过程中至关重要的一环，医师在此阶段的临床水平更是临床医疗质量的重要保障。本次制定的EPAs指标有助于在临床日常工作中对专科培训医师的核心胜任力进行评估，进而确保医疗安全、提升教学质量。

美国儿科学会一直是基于EPAs核心胜任力评价的先行者，根据不同阶段（医学教育阶段、住院医师阶段、专科培训阶段）制定相应的核心EPAs指标。在该EPAs指标体系中，不同阶段的EPAs项目可归类为8个核心EPAs项目：病人管理、操作、紧急处置、信息管理、团队合作、公共卫生/质量改进、病人交接、会诊、医疗管理[11]。除“信息管理”外，其余7项均构成了专科医师培训阶段的核心EPAs内容。由此可见，尽管各国国情迥异，医生培训体系也存在差异，但在儿科专科医师培训核心EPAs项目上，仍展现出诸多共通之处。

北京大学第一医院率先制定了住院医师规范化培训阶段的15项核心EPAs项目[7]，国内儿科专科医师培训通科强化阶段重点在于危重症的基本操作、识别与处置和转诊，在这个阶段的EPAs项目中更强调危重症的相关操作和诊治过程。同样在规范化培训阶段的15项核心EPAs项目中亦有涉及危重症识别与处置的项目。在后续使用过程中，可以开展队列研究，追踪从住院医师阶段到专科医师阶段相似EPAs项目的成长路径，绘制属于中国医师培训的数据。

既往关于EPAs指标构建的研究中，往往忽视了指标构建后的运行与修订环节。借鉴国外在置信职业行为指标构建方面提出的12条建议[12]，本研究在EPAs指标构建完成后进行了小范围的初步应用与可行性评估，并依据应用反馈对指标进行相应修订。随后，针对修订后的EPAs指标，构建相匹配的课程培训体系。这一完整的EPAs构建流程，通过深入探讨关键职业行为，提炼出核心置信职业行为指标，并以此为基础设计培训课程。课程旨在达到预定的置信级别，实现从评价体系向教学课程体系的顺利过渡。此举对促进胜任力导向的医学教育实践具有重要意义。

3.2　初步应用发现的问题和局限性

本研究在制定完成儿科专科医师通科强化培训阶段EPAs项目后，随即对参与培训的专科医师进行了上述指标的评价。结果显示，随着培训时长的累积，大部分EPAs项目的置信级别呈现下降趋势。可能原因在于：一方面，初步应用评价阶段参与的专培医师人数相对较少，存在一定的偏倚；另一方面，在制定并实施EPAs项目的过程中，首要任务是对培训师资进行相关内涵培训，并开发相应的培训课程。在临床实践中，培训师资需刻意观察EPAs项目学员的表现，并据此进行置信级别评价。在本研究初步应用阶段，专科医师培训师资对于上述EPAs项目的熟悉程度尚不足，这可能导致首次评价结果

“虚高”。随着临床培训时间延长，观察机会和问题发现机会均增多，因此专培医师的置信级别相应下降。未来，仍需设计针对这些EPAs项目的信效度研究，通过评估其内部一致性系数、因子分析等手段，对构建的EPAs指标进行全面验证，以确保其有效性和稳定性。

本研究针对初步应用阶段发现的问题，组织了专科医师访谈，并对EPAs指标进行了相应修订。研究者在访谈过程中了解了培训对象的学习需求，并据此制定了相应的培训课程体系。未来，在开展相关培训课程后，将依据上述EPAs指标的评价过程进一步检验课程教学的成效。这将有助于实现以EPAs指标作为临床教学的基准点，为教学内容明确目标和导向，促进持续改进，最终服务于临床，确保医疗与教学质量的双重提升。

本研究致力于专科医师培训领域，构建了置信职业行为指标并进行了初步探索。与住院医师规范化培训EPAs指标相比，本研究提出的指标专业性更强，但也受到培训单位实际情况制约，存在一定的局限性。在未来的实践探索中，有必要进一步研讨该指标在跨文化与跨地区背景下的适用性。鉴于专科医师培训参与人数相对较少，本研究仅在有限范围内尝试了相关指标的应用，未来仍需扩大应用范围，深入进行EPAs指标的信度与效度研究。

4　结语

综上所述，本研究针对普通儿科专科医师的培训阶段，精心设计了相应的EPAs项目，并对每一个EPAs项目均给予了详尽的解释与说明。这些内容全面覆盖普通儿科专科医师在培训阶段所需掌握的危重病人管理、临床操作、医患沟通技巧以及公共卫生事件的应对策略等关键方面。基于上述EPAs指标，我们已进行了试运行并制定了课程目标。未来仍需通过设计多中心研究来进一步验证这些EPAs项目的信度、效度及其在实际评价中的效果。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　李珊：研究方法设计、撰写论文、论文构思；宋丹羽：问卷设计及测试；茹喜芳、刘晓宇、刘黎黎：设计研究方案、资料收集；齐心、姚弥：设计研究方案、提供研究建议和修改论文；齐建光：总体把关、研究方案、论文修改

参考文献

[1] 李黎，严梦玲，唐碧云，等. 专科医师规范化培训评价考核体系国内外现状介绍及我国今后加快发展完善的建议[J]. 中国毕业后医学教育，2021，5(5)：472-476. DOI: 10.3969/j.issn.2096-4293.2021.05.021.

[2] 杨英，李烨，汪偌宁，等. 基于胜任力的专科医师培训考核体系设计与实施[J]. 中华医学教育杂志，2020，40(11)：849-852. DOI: 10.3760/cma.j.cn115259-20200701-00989.

[3] ten Cate O. Entrustability of professional activities and competency-based training [J]. Med Educ, 2005, 39(12): 1176-1177. DOI: 10.1111/j.1365-2929.2005.02341.x.

[4] Hauer KE, Soni K, Cornett P, et al. Developing entrustable professional activities as the basis for assessment of competence in an internal medicine residency: a feasibility study [J]. J Gen Intern Med, 2013, 28(8): 1110-1114. DOI: 10.1007/s11606-013-2372-x.

[5] Emke AR, Park YS, Srinivasan S, et al. Workplace-based assessments using pediatric critical care entrustable professional activities [J]. J Grad Med Educ, 2019, 11(4): 430-438. DOI: 10.4300/JGME-D-18-01006.1.

[6] Ten Cate O, Taylor DR. The recommended description of an entrustable professional activity: AMEE guide No. 140 [J]. Med Teach, 2021, 43(10): 1106-1114. DOI: 10.1080/0142159X.2020.1838465.

[7] 齐心，金哲，韩晓宁，等. 住院医师置信职业行为指标的构建研究[J]. 中华医学教育杂志，2021，41(2)：104-108. DOI: 10.3760/cma.j.cn115259-20201117-01599.

[8] Li S, Qi X, Li H, et al. Exploration of validity evidence for core residency entrustable professional activities in Chinese pediatric residency [J]. Front Med (Lausanne), 2023, 10: 1301356. DOI: 10.3389/fmed.2023.1301356.

[9] 李珊，周文静，齐心，等. 置信职业行为在儿科住院医师培训中的实践研究[J]. 中华医学教育杂志，2022，42(3)：263-267. DOI: 10.3760/cma.j.cn115259-20210704-00839.

[10] 齐心. 置信职业行为的演进、内涵与实践[J]. 中华医学教育探索杂志，2024，23(9)：1153-1160. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20240201-01830.

[11] Schwartz A, Borman-Shoap E, Carraccio C, et al. Learner levels of supervision across the continuum of pediatrics training [J]. Acad Med, 2021, 96(7S): S42-S49. DOI: 10.1097/ACM.0000000000004095.

[12] Hennus MP, Jarrett JB, Taylor DR, et al. Twelve tips to develop entrustable professional activities [J]. Med Teach, 2023, 45(7): 701-707. DOI: 10.1080/0142159X.2023.2197137.

（收稿日期：2024-12-15）

（本文编辑：兰明娟）