

· 述评 ·

【编者按】基于胜任力的医学教育(CBME)蓬勃发展,但其评价体系面临诸多挑战,例如需要把抽象的“胜任力”同具体的临床活动更好地结合起来。置信职业行为(EPAs)通过对具体的临床活动任务的评估,将胜任力与日常临床实践联系起来,使得胜任力可独立执行、可观察、可衡量,具有较好的实用性,弥合了CBME与临床实践之间的裂痕,为在临床实践环境中对学员展开长期、全面的评估提供了解决方案。我国全科医学教育体系取得了积极进展,但其临床培训环节仍面临着理论与实践脱节、与基层需求不相符等困境。EPAs能够有效改善全科医学教育体系中存在的临床教育问题,理顺人才培养链条。当前,EPAs在医学教育领域获得广泛应用。美国、加拿大、澳大利亚等多国学者开发了全科医学EPAs,并将其应用于全科医生评估与培训中,取得了积极的成果。我国EPAs研究仍然有待深入,特别是在全科医学领域,亟须进一步深化EPAs相关理论与实证研究,以推进全科EPAs的本土化发展,最终推动我国全科医学教育的高质量发展。

## 置信职业行为在全科医学领域的应用现状与展望



扫描二维码  
查看原文

杜妍蓉<sup>1</sup>, 陈彦桦<sup>1, 2\*</sup>, 王培成<sup>1, 2</sup>, 李晗歌<sup>1</sup>, 安朝阳<sup>3</sup>, 朱纪明<sup>1, 4\*</sup>

【摘要】为增强基于胜任力的医学教育(CBME)在临床实践环境中的可操作性,荷兰医学教育家于2005年提出置信职业行为(EPAs)概念。经过十多年的发展,EPAs在各国的多个医学专业培训与评估中取得长足进展,并逐渐在全科医学领域产生广泛影响。美国、加拿大、澳大利亚等国学者开发了全科EPAs清单,并将EPAs应用于对学员的监督和评估,以及对监督者的置信决策等方面。但我国对EPAs的研究尚处于起步阶段,在全科医学领域基本处于空白状态。本研究重点梳理了EPAs在全科医学领域的研究进展,分析了EPAs在全科医学领域应用的潜在问题及进一步的研究方向,以期为中国学者开展相关研究提供参考。

【关键词】置信职业行为;基于胜任力的医学教育;全科医学

【中图分类号】R 192 【文献标识码】A DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2022.0235

杜妍蓉, 陈彦桦, 王培成, 等. 置信职业行为在全科医学领域的应用现状与展望[J]. 中国全科医学, 2022, 25(19): 2307-2314. [www.chinagp.net]

DU Y R, CHEN Y H, WANG P C, et al. Entrustable professional activities in general practice: applications and prospects [J]. Chinese General Practice, 2022, 25(19): 2307-2314.

**Entrustable Professional Activities in General Practice: Applications and Prospects** DU Yanrong<sup>1</sup>, CHEN Yanhua<sup>1, 2\*</sup>,

WANG Peicheng<sup>1, 2</sup>, LI Hange<sup>1</sup>, AN Chaoyang<sup>3</sup>, ZHU Jiming<sup>1, 4\*</sup>

1.Vanke School of Public Health, Tsinghua University, Beijing 100084, China

2.School of Medicine, Tsinghua University, Beijing 100084, China

3.Dengxiang Township Health Centre, Luohe 462324, China

4.Institute for Healthy China, Tsinghua University, Beijing 100084, China

\*Corresponding authors: ZHU Jiming, Associate professor, Principal investigator, Doctoral supervisor; E-mail: jimingzhu@tsinghua.edu.cn

CHEN Yanhua, Postdoctoral researcher; E-mail: yanhuachen@tsinghua.edu.cn

【Abstract】The concept of entrustable professional activities (EPAs) was initiated by a medical professor in the Netherlands in 2005 with the aim of enhancing the implementation of competency-based medical education (CBME) in clinical practice. After more than ten years of development, great progress has been made in EPAs (mainly for training and assessment) in a variety of medical specialties in many countries, which has influenced general practice significantly. Some countries such as

基金项目: 国家卫生健康委员会科教司委托项目(20212001458); 清华大学卫健学院科研培育项目(100004001)

1.100084 北京市, 清华大学万科公共卫生与健康学院 2.100084 北京市, 清华大学医学院 3.462324 河南省漯河市邓襄镇卫生院 4.100084 北京市, 清华大学健康中国研究院

\*通信作者: 朱纪明, 副教授, 特别研究员, 博士生导师; E-mail: jimingzhu@tsinghua.edu.cn

陈彦桦, 博士后研究员; E-mail: yanhuachen@tsinghua.edu.cn

本文数字出版日期: 2022-05-26



Canada, Australia and the U.S. have been developing their own EPAs in general practice, which can be applied to the supervision and assessment of trainees, and the entrustment decisions of supervisors. To our best knowledge, limited research in China has been focused on the EPAs, let alone their applications in general practice. We analysed the research developments, potential challenges and prospects of EPAs in general practice, hoping to provide evidence for future research in China.

**【Key words】** Entrustable professional activities; Competency-based medical education; General practice

20世纪90年代后期,我国开始全面推进全科医学的规范化发展,至2010年已建立起较为完善的全科医学教育体系<sup>[1-2]</sup>。特别是我国建立住院医师规范化培训制度以来,全科医学教育得到了长足发展。然而,我国全科医学教育仍存在课程体系不系统/不完善、理论与实践脱节、临床训练与基层需求不相符、难以对住院医师表现进行严格评估等问题<sup>[3-6]</sup>,限制了我国全科医学人才培养一体化体系的形成。置信职业行为(entrustable professional activities, EPAs)是医学教育领域的前沿成果,由荷兰学者Olle ten Cate于2005年提出,指学员在具备被信任的能力后,能够独立执行和完成的具体临床任务<sup>[7]</sup>。EPAs通过对特定行为的评估,将胜任力与日常临床实践联系起来,已成为被医学教育者广泛采用的评估框架<sup>[8-9]</sup>。由于全科医学具有较强的应用性和综合性等学科特点,全科医学学生的培养应更注重医学基础知识与临床实践之间的整合与梳理<sup>[10-11]</sup>。目前,美国、加拿大、澳大利亚等多国学者开发了全科医学EPAs清单,并将其应用于全科医生培训与评估中,以验证其临床适用性。我国对EPAs的研究尚处于起步阶段,将EPAs应用于全科医学领域有望推动我国全科医学教育高质量发展,理顺全科医学人才培养链条。本文旨在梳理EPAs在全科医学领域的国际研究现状及进展,分析现有全科EPAs的优势与不足,从而为我国全科医学EPAs的系统构建和进一步研究提供参考。

## 1 EPAs的起源与概念

1.1 EPAs的起源 基于胜任力的医学教育(competency-based medical education, CBME)是一种以结果为导向的评估方法,强调对医学教育项目的设计、实施、评估及评价,已成为现代培养医生的主流手段<sup>[12]</sup>。为了推进胜任力评估的“可操作化”,美国毕业后医学教育认证委员会(US Accreditation Council for Graduate Medical Education, ACGME)引入了里程碑计划(milestones)并将其作为具体胜任力的发展阶段,通过描述可观察行为的发展过程,并使用更通俗的语言来描述六大核心胜任力,向住院医师提供更具体的反馈和评估<sup>[13]</sup>。然而在实践中,

这些胜任力框架和里程碑计划存在执行程序复杂、过于理论化、不够具体、与临床活动脱节等缺陷,在医学教育实践过程中逐渐显现出弊端,使得监督者难以评估学员的胜任力,无法对住院医师的课程开发提供足够指导,不利于对住院医师开展合理评估<sup>[14-16]</sup>。医学教育领域亟须一个强大的、全方位的评估系统,来实现对学员持续、准确的评估,并监督学员的胜任力发展<sup>[17-18]</sup>。

1.2 EPAs的概念解析 为弥合CBME和临床实践之间的裂痕,EPAs的概念应运而生。EPAs将抽象的“胜任力”概念与具体临床环境中的职业行为相结合,使得胜任力可独立执行、可观察、可衡量<sup>[7]</sup>,适用于日常实践中的培训和评估<sup>[19-20]</sup>。EPAs包含3个核心概念,分别为:职业行为(professional activities)、置信等级(levels of supervision)、置信决策(entrustment decisions)<sup>[21]</sup>。(1)职业行为,即学员要完成的任务。职业行为不是孤立的,其具有整体性,包括完成该职业行为所需的知识、态度及技能。例如,进行胸骨穿刺的职业行为要求住院医师具备相关知识和技能,能够向患者简单、清晰地解释病因,具备团队合作和组织协调能力等<sup>[7]</sup>。(2)置信等级,即学员以有效和安全的方式完成职业行为所需的监督者的协助水平或被监督者所给予的信任程度。置信等级一般分为5级,由低到高依次为:①在直接监督的情况下,学员观察但不执行;②学员可以在监督者直接、主动的监督下执行;③学员在被动监督下执行,可按监督者要求快速执行该任务;④学员可以在监督者远程和/或临时监督下执行;⑤学员达到担任监督者的水平。(3)置信决策,即监督者相信学员能够完成特定任务的判断,反映了监督者对学员承担某种临床责任的信任程度<sup>[7]</sup>。通常而言,监督者的置信决策受4组变量的影响,分别是:①受训者的属性,如疲倦、自信、训练水平等;②监督者的属性,如宽松或严格;③环境,如一天中的时间、可用的设施;④EPAs的性质,如罕见/常见、复杂/简单程度<sup>[19]</sup>。

可以看出,在EPAs的应用过程中,监督者对学

员的信任是至关重要的一环，同时也是有效临床教育的基础。荷兰一项国家妇产科课程框架建议，当学员执行 EPAs 的能力达到预定的置信等级（一般是第 4 级）时，可颁发“授予责任声明”（statement of awarded responsibility, STAR），这是对学员在该置信等级下进行临床实践能力和权利的正式认可<sup>[14]</sup>。

**1.3 CBME、里程碑计划、EPAs 的区别** 胜任力、里程碑、EPAs 作为医学教育发展的重要阶段，三者一脉相承，关系密切。其中，胜任力是学员应当具备的基本能力，里程碑是特定胜任力在发展不同阶段能力水平的等级标准<sup>[19, 22-23]</sup>，EPAs 则是学员在不同阶段结束后能否独立执行临床行为或任务的决策判断<sup>[24]</sup>。在实践中，三者的主要区别在于：胜任力具有高度凝练和简洁的特征，但在评估活动中难以有效落实，从而促成了里程碑的建立，也促使了 EPAs 这样的可观察行为的发展<sup>[25]</sup>。从内容来看，里程碑是核心胜任力的进一步扩展，并为之提供了一个渐进的阶段发展框架<sup>[26]</sup>；EPAs 是工作的一部分，每条 EPAs 通常需要 2 个及以上的胜任力领域的整合<sup>[27]</sup>，EPAs 是将抽象胜任力转化为临床实际行为的一种手段。作为评价工具，尽管里程碑和 EPAs 均需要阶段性评价，但是里程碑更多地被用于对学员进行阶段性评价（通常为每年两次），而非学员短期评估，难以实现对其临床实践的即时反馈，难以评估初期阶段学员培训结果<sup>[28-29]</sup>，而 EPAs 则能填补里程碑在这些方面的不足，可以用于评估学员的初期状态，有效实现了对学员的即时评估与反馈。

**1.4 EPAs 的优势** EPAs 具有以下优势：（1）EPAs 有助于对学员开展长期且全面的评价。对医学教育来说，由于对学员的直接观察受到时间和频率的限制，如何在临床环境中客观评估学员的胜任力是一项挑战<sup>[30]</sup>。EPAs 清单提供了一份全面、有条理的临床职业行为，可以在临床实践中用于即时记录和追踪学员的学习进展，评估其胜任力发展水平，制定个性化的培养方案<sup>[31]</sup>。EPAs 清单是培训环境中实用的评估工具，即使在结构性较差的教育环境中也能发挥评估作用<sup>[32]</sup>。（2）EPAs 有助于保障患者安全。在医疗保健中，项目清单作为降低医疗风险的常用方法被广泛采用<sup>[33]</sup>。一方面，患者安全可以作为 EPAs 清单的一部分，被纳入对学员的评估考察中<sup>[34]</sup>；另一方面，EPAs 的置信等级促进了学员在不同置信等级下完成任务或操作，在提升学员专业水平的同时，也提高了患者安全性。（3）EPAs 有助于帮助学员形

成正确的自我认知，比如：通过比较监督者评价与学员自评之间的区别，可帮助监督者识别出过度自信的学员；更重要的是，可以使学员了解学习目标，形成对自身胜任力的准确认知，准确掌握自身的胜任力发展，从而完善个人学习计划<sup>[32, 35-36]</sup>。

## 2 EPAs 的国内外研究进展

**2.1 EPAs 的研究趋势** EPAs 自提出后便得到推广，在多个专业中被迅速采用，包括但不限于儿科<sup>[37]</sup>、内科<sup>[38]</sup>、精神病学<sup>[39]</sup>、病理学<sup>[40]</sup>、安宁医疗<sup>[41]</sup>、全科医学<sup>[16, 42]</sup>。EPAs 的应用也由最初的毕业后医学教育<sup>[7, 14]</sup>，逐渐发展进入院校医学教育阶段<sup>[43]</sup>。自 2005 年 Olle ten Cate 提出 EPAs 概念以来，EPAs 相关文献的发文量从 2013 年起迅速增长，并于 2018 年后进入相对活跃期，相关研究主要集中在美国、荷兰及加拿大等国家<sup>[44]</sup>。

我国对 EPAs 的研究尚处于起步阶段。我国以 EPAs 为主题的研究探讨了国际上 EPAs 研究的总体态势<sup>[44]</sup>，详细介绍了 EPAs 的概念、定义、现状、国际进展，以及其在不同领域的应用情况<sup>[24, 45-49]</sup>，如护理<sup>[50-51]</sup>、急诊科<sup>[52]</sup>、儿科<sup>[53-54]</sup>、超声医学科<sup>[55]</sup>、神经内科<sup>[56]</sup>等。已有学者探索性地进行了 EPAs 清单本土化构建与应用，如：林箐等<sup>[57]</sup>开发了主治医师 EPAs 清单（7 条），内容包括指导病历书写、终末病案质控、团队抢救、医患沟通、临床查房、院感防控、不良事件处置；冯莉莉等<sup>[52]</sup>开发了急诊科 15 条 EPAs 清单，主要包含症状学、技能操作、沟通 3 方面内容；齐心等<sup>[58]</sup>开发了住院医师 15 条 EPAs 指标，内容包括接诊患者、实验室检查选择和判读、诊断与鉴别诊断、治疗决策、医疗文书书写等，为验证该 15 条 EPAs 指标在儿科住院医师规范化培训中的实际意义，李珊等<sup>[53]</sup>将其引入原有儿科住院医师的形成性评价体系。总体而言，我国已在多个学科领域开展 EPAs 的研究，为我国 EPAs 的发展奠定了坚实基础。

**2.2 EPAs 在全科医学领域的研究进展与应用** 全科医学是一个涉及范围十分广泛的综合性医学专业学科，构建一份全面的全科医学 EPAs 清单尤为重要<sup>[16]</sup>。当前，在国际范围内，全科医学的 EPAs 框架开发已取得一定进展，主要集中在美国〔全科医学 76 条 EPAs 清单、家庭医学与美国健康（Family Medicine for America's Health, FMAHealth）20 条 EPAs 清单〕、加拿大（全科住院医师 35 条 EPAs 清单）、澳大利亚（全科职业培训评估 13 条 EPAs 清单、全科学员

80 条求助 EPAs 清单) 等国家, 极大地推动了 EPAs 在全科医学领域的发展(表 1)。我国学者在全科医学领域也已对 EPAs 开展相应研究。如张勇等<sup>[59]</sup>介绍了在德国全科医师规范化培训中将需要学习的核心能力分解成一系列 EPAs 以促进医学教育训练的典型经验, 展现了 EPAs 在医学教育评估中的优势。但相对而言, 我国 EPAs 研究仍然有待深入, 在全科医学领域同样亟须进一步开展相关的理论和实证研究。

**2.2.1 美国全科医学 76 条 EPAs 清单** 2013 年, 美国全科医学领域研究者 SHAUGHNESSY 等<sup>[16]</sup>运用德尔菲法开发了全科医学领域的 76 条 EPAs。该项清单以英国皇家全科医学院的示范课程、美国全科医师学会的全科医师课程概述、丹麦全科医学专业文件为基础, 经两轮德尔菲法后, 将初始的 91 条精简至 76 条。清单条目包括进行成人体检、管理糖尿病患者、管理发热儿童、进行儿童体检、进行新生儿体检、管理腹痛患者等。

为评估美国全科医学 76 条 EPAs 清单的实际应用效果, SHAUGHNESSY 等<sup>[60]</sup>选取其中 60 条构建了住院医师认知技能文档(resident cognitive skills documentation, CogDoc), 对住院医师认知技能的 3 个方面(医学知识、理解及应用)进行评估。经过 14 个月的监督与评估, 38 名教职员工对 33 名住院医师的胜任力情况进行了评价, 填写了 5 201 份 CogDoc 文档。结果发现: 不同培训年限住院医师的

能力存在明显差异, 但都随着时间推移得到提升; 住院医师查阅 CogDoc 文档后, 一致认为这些文档记录和反映了其个人表现, CogDoc 文档的一致性系数较高, 表现出较高的信度, 能够用于住院医师胜任力的监督与评估。总的来说, 这种评估方法不仅价格低、快速、易于实现, 而且能够在一定程度上有效记录和评估住院医师的临床接触经历, 实现了临床上的高频率观察。可见, EPAs 为住院医师评估项目提供了一个可靠的评估工具。

**2.2.2 美国 FMAHealth 20 条 EPAs 清单** 2015 年, FMAHealth 委员会基于健康结果改善、医疗系统效率、医疗公平性的理念, 制定了一份 20 条的 EPAs 清单。随后, 家庭医学住院医师培训项目主任协会(Association of Family Medicine Residency Directors, AFMRD)参与进来, 成立了一个由来自美国农村、社区、大学的项目主任和副主任组成的 EPAs 工作组, 以推进该份 EPAs 清单在住院医师培训中的应用<sup>[61]</sup>。FMAHealth 20 条 EPAs 清单的主要内容包括: 为所有年龄段的人提供全面、纵向的医疗服务; 在多种环境下照顾患者和家属; 针对健康及医疗问题提供首诊服务; 提供预防保健, 从而改善健康状况, 干预疾病和伤害的风险因素, 并在早期可治疗阶段发现疾病; 提供加速康复和功能改善的医疗服务等。

FMAHealth 20 条 EPAs 清单的构建目的是完善全科医学住院医师教育, 并向社会和临床阐释全科住

表 1 全科医学领域 EPAs 的开发与应用

Table 1 Development and application of entrustable professional activities in general practice

国家	EPAs 名称	年份(年)	清单条目	实践应用
美国	全科医学 76 条 EPAs 清单	2013	进行成人体检、管理糖尿病患者、管理发热儿童、进行儿童体检、进行新生儿体检、管理腹痛患者等	选取其中 60 条 EPAs 构建住院医师认知技能文档, 对住院医师认知技能的知识、理解及应用三个方面进行高频率观察
美国	FMAHealth 20 条 EPAs 清单	2015	为所有年龄段的人提供全面、纵向的医疗服务; 在多种环境下照顾患者和家属; 针对健康及医疗问题提供首诊服务; 提供预防保健, 从而改善健康状况、干预疾病和伤害的风险因素, 并在早期可治疗阶段发现疾病; 提供加速康复和功能改善的医疗服务等	用于毕业后全科医学 3 年培训项目, 基于 EPAs 进行住院医师自评与他评, 实现长期、即时、客观的评估。可用于住院医师培训计划开发和课程的评估与设计
加拿大	全科住院医师 35 条 EPAs 清单	2015	包含 9 个领域, 分别为: 母婴医疗服务、儿童和青少年的医疗服务、成年人的医疗服务、老年人的医疗服务、临终关怀、行为医学、全球健康与弱势群体的医疗服务、外科与操作技能、职业素养。每个领域涵盖 3~5 项 EPAs	纳入现有评估系统, 作为住院医师胜任力发展的评估工具和学习工具, 通过大量持续的 EPAs 评价表形成胜任力发展的可追踪轨迹图
澳大利亚	全科职业培训评估 13 条 EPAs 清单	2019	全面采集病史, 并对所有患者进行检查; 诊断常见病, 并对鉴别诊断进行优先排序; 在多种医疗服务环境中管理急症患者; 管理常见慢性病患者和多病共存状态等	将 EPAs 应用于全科低/高年资学员的培训质量评估, 以 EPAs 置信等级为刻度开展 4 次为期 12 个月的评估, 同时进行学员的置信等级自评, 展现了 EPAs 及其置信等级在培训评估中的优势
澳大利亚	全科学员 80 条求助 EPAs 清单	2020	包含了急诊、恶性肿瘤的早期识别、心理健康、儿科、女性健康、老年医疗服务和姑息治疗、普通内科、依赖/成瘾/疼痛管理、性健康、旅行医学 10 个领域内容。每个领域下分为若干临床问题	在培训初期提示全科学员应当向监督者求助的一系列工作场景, 提示全科学员及时向监督者求助, 以便更好地保障患者安全

注: EPAs= 置信职业行为, FMAHealth= 家庭医学与美国健康



院医师培养目标。AFMRD工作组认为,20条EPAs清单在住院医师评估、住院医师培训计划开发、课程评估与设计等方面表现良好<sup>[62]</sup>。MURDOCH等<sup>[62]</sup>运用FMAHealth 20条EPAs清单,对15名正在进行毕业后全科医学3年培训项目(post-graduate year training, PGY)的住院医师展开调查,发现:不同年级住院医师的自评EPAs胜任准备程度随时间推移而增加,且这种趋势具有统计学意义;胜任程度的提升幅度在PGY第1年和PGY第2年之间最大;与低年级相比,PGY第3年的EPAs自评评分更加统一。可见,EPAs清单也可用于住院医师自评,这种即时、客观的自评反馈有助于掌握学员的学习进度。

**2.2.3 加拿大全科住院医师35条EPAs清单** 2015年,加拿大全科医师和医学教育研究者SCHULTZ等<sup>[42]</sup>为加拿大全科医学住院医师项目开发了35条EPAs清单。在开发过程中,SCHULTZ等<sup>[42]</sup>将全科医学的连续性、专业知识的更新、理论和实践的结合情况等纳入考量,以把握全科医学的独特之处。加拿大全科住院医师35条EPAs清单分为9个领域,分别为:母婴医疗服务、儿童和青少年的医疗服务、成年人的医疗服务、老年人的医疗服务、临终关怀、行为医学、全球健康与弱势群体的医疗服务、外科与操作技能、职业素养。每个领域涵盖3~5项EPAs,如老年人医疗服务领域包含老年患者定期健康体检、老年患者一过性轻症的诊疗、老年患者慢性病的诊疗、老年患者多重疾病的综合诊疗、老年患者急危重症的诊疗5项EPAs。

加拿大全科住院医师35条EPAs清单不仅是评估住院医师胜任力发展的基础工具,也是住院医师的学习工具。其从3个方面发展住院医师胜任力:一是有助于监督者形成对住院医师胜任力水平的基本认知;二是可以降低监督者置信决策的主观性,及时校准对学员的期望;三是可以为住院医师提供一个清晰的胜任力提升路径<sup>[42]</sup>。2013—2014年,SCHULTZ等<sup>[42]</sup>将该35条EPAs清单纳入现有评估系统,用于关注住院医师的能力发展情况,监督者针对140名住院医师填写了共计6 658份EPAs评价表。纳入EPAs后,监督者的评价表填写数量相比于未纳入EPAs清单前同期增长10%。这些数量丰富的EPAs评价表,形成了对住院医师胜任力发展的可追踪轨迹图,能够有效支持住院医师培训计划的推进。

**2.2.4 澳大利亚全科职业培训评估13条EPAs清单** 2019年,澳大利亚学者VALENTINE等<sup>[32]</sup>提出了

用于全科职业培训评估的13条EPAs。该EPAs的开发结合了相关文献、澳大利亚全科医生学会课程、澳大利亚农村和边远地区医学学会课程等,主要用于评估在社区培训的全科职业培训阶段的医疗质量。该EPAs包括13条内容,如:全面采集病史,并对所有患者进行检查;诊断常见病,并对鉴别诊断进行优先排序;在多种医疗服务环境中管理急诊患者;管理常见慢性病患者和多病共存状态等。VALENTINE等<sup>[32]</sup>同时制定了EPAs的置信等级,分为4个等级,分别为:(1)需要经常的密切监督;(2)大部分情况下需要现场监督;(3)可远程进行监督;(4)无须监督。

VALENTINE等<sup>[36]</sup>将该EPAs清单同时运用于自评与他评,验证了该清单在评估中的有效性。该研究组进一步将EPAs清单应用于临床上对学员的评估,监督者对282名低/高年资学员开展了4次为期12个月的全科培训EPAs评估,学员同时使用相同的EPAs清单完成自我评估。结果发现:监督者可灵活运用置信等级为学员评分;与低年资学员相比,高年资学员各项EPAs上的置信等级更高;随着时间推移,低/高年资学员的置信等级均得到提升。该研究展现了EPAs及其置信等级在培训评估中的优势。

**2.2.5 澳大利亚全科学员80条求助EPAs清单** 2020年,澳大利亚医学教育家INGHAM等<sup>[63]</sup>借鉴EPAs的思想,开发了一套80条全科学员的求助EPAs。其开发基于定性分析法和社会构建主义理论框架,通过7轮焦点小组讨论,企图全面覆盖全科医师的医疗服务范围。80条求助清单主要包含了急诊、恶性肿瘤的早期识别、心理健康、儿科、女性健康、老年医疗服务和姑息治疗、普通内科、依赖/成瘾/疼痛管理、性健康、旅行医学10个领域内容。每个领域下分为若干临床问题,如急诊领域下细分为虚脱/寒颤、生命体征极度异常、急性呼吸短促、严重腹痛、胸部疼痛等14条临床问题。

为反映全科医学的广度,澳大利亚80条求助清单力求纳入更多的求助项目,从而导致篇幅较长。开发者认为,在应用过程中,监督者可以根据全科学员独立执行能力的实际情况,逐条删去EPAs的条目,缩减求助清单的篇幅,减轻评估压力。但在删除任何一条前,监督者需要考虑条目被纳入求助清单的原因,从而更精准、谨慎地做出决策。开发者同样表示,尽管该份求助清单在数目上显得有些庞大,但其有助于教学和监督的实施,对确保患者的安全具

有较高价值,同时可以帮助全科学员规划学习路径、设置临床教学课程主题<sup>[64]</sup>。

澳大利亚全科学员进入医学培训初期,监督者可能无法及时对全科学员进行严密监督、常规监控和指导。而 INGHAM 等<sup>[63]</sup>开发的 80 条求助 EPAs 清单,涵盖了全科学员应当向监督者寻求帮助的一系列工作场景,其应用起到 3 方面的作用:一是便于进行临床教学课程的学习规划和主题教育,有助于临床教学和监督;二是通过广泛提示全科学员及时求助,更好地保障患者安全;三是有利于实现对全科学员的监督,有效提升医疗质量。

### 3 EPAs 在全科医学领域应用的潜在问题与展望

在全科医学领域,EPAs 清单的开发已取得一定进展,但仍有部分问题亟待解决和达成共识。此外,EPAs 因其广泛的应用范围,具有较高临床实用价值,有望在未来得到进一步的研究和开发。

**3.1 潜在问题** 上述不同国家针对不同情况开发的全科 EPAs 清单仍有其自身局限性。例如:美国全科医学 76 条 EPAs 清单未包含一些临床上必备的技能 and 知识;构建过程中,专家地域分布不均、专家组名单受师资和理念影响等问题,可能会在一定程度上影响该清单的构成。澳大利亚 80 条求助 EPAs 清单被质疑过度地求助可能会起到反作用,使得全科学员产生求助依赖,而导致其临床独立性难以养成<sup>[63]</sup>。

当前学界对 EPAs 清单的讨论还集中在条目数量上。例如,美国全科医学 76 条 EPAs 清单和澳大利亚 80 条求助 EPAs 清单,能够涵盖详细的临床问题但篇幅偏长,评价内容较为繁复,不利于监督者对学员进行即时反馈和评价<sup>[30,65]</sup>,会影响其实用性。再如,加拿大全科住院医师 35 条 EPAs 清单和澳大利亚全科职业培训评估 13 条 EPAs 清单,条数适中但内容较为宽泛,削弱了其作为监督工具的效用<sup>[63,66]</sup>。事实上,在篇幅长短和内容详略之间平衡较为困难,一般而言,为了不给监督者增加额外的评估负担,EPAs 清单不宜过长。有学者提出,对于毕业后医学教育来说建议的 EPAs 条数为 20~30 条<sup>[19]</sup>;也有学者认为,考虑到全科医学是一门同时在多领域培养胜任力的学科,全科 EPAs 的内容不能过于笼统,否则会失去其作为评估工具的价值<sup>[42,63]</sup>;在实际情况中,有限的 EPAs 条目难以详尽地描述全科医师的全部职业行为,这不可避免地会导致生成过长的 EPAs 清单<sup>[66]</sup>。针对学者们对数目的争议,Olle ten Cate 认为,只要 EPAs 清单能够适当地识别出需要掌握的职业行为,

那么不同条目数量的 EPAs 设置都是合适的<sup>[19]</sup>。

总的来说,由于 EPAs 在全科领域尚处于发展阶段,仍存在以下不足:第一,监督者需要适应期。2018 年在多伦多大学开展的一项对全科医学教师的研究显示,监督者难以清晰区分胜任力和 EPAs,这可能是由于其缺乏对胜任力和 EPAs 的深刻理解<sup>[67]</sup>。第二,全科 EPAs 清单内容和框架未达成一致。由于全科医学的特点,EPAs 清单无法详尽描述全科医学领域的全部临床关键行为,学者们难以在清单的长度和内容上实现较好的平衡,过长或是表述过于笼统的 EPAs 清单都会干扰住院医师的培养目标,增加监督者评估的工作量<sup>[66]</sup>。第三,基于 EPAs 的评估需要监督者频繁、多次地对学员进行直接观察,这在一定程度上限制了监督者对 EPAs 清单的进一步利用<sup>[30]</sup>。

**3.2 研究展望** EPAs 在全科医学领域的研究有望得到进一步深化。第一,全科医学 EPAs 清单内容的共识亟待达成。目前,已开发的全科 EPAs 清单尚未达成普遍共识,当全科医学 EPAs 清单在未来的开发和应用达到一定程度时,需要达成一个普遍共识,以促进 EPAs 清单的推广和标准化应用<sup>[30]</sup>。第二,推进全科 EPAs 的中国本土化和区域化研究与应用。尽管 EPAs 已在多国得到开发和应用,但亚洲区域仍缺乏关于 EPAs 的研究。我国目前关于 EPAs 的研究较为有限,缺乏实证研究和本土化研究,在全科领域的 EPAs 研究则更少,需要在未来加强探索。第三,推进全科 EPAs 在住院医师个人胜任力发展、确保患者安全等方面的应用,让 EPAs 在全科医学领域发挥更多、更重要的作用<sup>[16,68-69]</sup>。

综上所述,在当代医学教育中,为弥合教育理论与临床实践之间的裂痕,EPAs 作为一种实用策略出现,有助于在医学教育中实施 CBME 的临床评估。尽管 EPAs 在医学教育的不同专业和不同阶段均有应用,在全科医学领域也有部分研究成果,但仍处于丰富理论、构建清单、推广应用、评估效果的起步阶段,尚需要进一步的研究拓展。在全科医学领域,EPAs 应用范围较广,应用优势明显;同时,因其处于发展阶段,仍有部分不足需要克服。EPAs 的研究在医学教育领域有方兴未艾之势,我国对全科 EPAs 的研究仍稍显匮乏,亟须学者的关注和研究,最终推动我国全科医学教育的高质量发展。

作者贡献:杜妍蓉、陈彦桦、朱纪明负责文章的构思与设计,文献/资料收集与整理;杜妍蓉负责文章撰写与修订;陈彦桦、王培成、李晗歌、安朝阳

参与文章修订和可行性分析;朱纪明负责文章的质量控制,并对文章整体负责。

本文无利益冲突。

#### 参考文献

- [1] 葛运运,徐静,周亚夫,等.我国全科医学发展历史与现状分析[J].中国全科医学,2013,16(19):2201-2203. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2013.19.004.  
GE Y Y, XU J, ZHOU Y F, et al. History and present situation of development of general practice in China [J]. Chinese General Practice, 2013, 16(19): 2201-2203. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2013.19.004.
- [2] 张晓玲,韩建军.澳大利亚与中国全科医学教育的比较和思考[J].中国全科医学,2004,7(5):302-304. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2004.05.010.
- [3] 方玉婷.中国全科医学教育、培训及其发展和挑战[J].中国全科医学,2016,19(1):78-81. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2016.01.015.  
FANG Y T. Perspectives on China's general medicine education, training, development and challenges [J]. Chinese General Practice, 2016, 19(1): 78-81. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2016.01.015.
- [4] 徐浩,赵妍,崔媛媛,等.我国全科医学教育面临的相关问题及对策[J].医学争鸣,2016,7(5):7-10,14. DOI: 10.13276/j.issn.1674-8913.2016.05.003.  
XU H, ZHAO Y, CUI Y Y, et al. The problems and countermeasures about general practice medical education in our country [J]. Negative, 2016, 7(5): 7-10, 14. DOI: 10.13276/j.issn.1674-8913.2016.05.003.
- [5] 叶子辉,邵利明,吴文君.健康中国视域下的全科医学教育发展研究[J].中国全科医学,2017,20(19):2383-2388. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2017.19.017.  
YE Z H, SHAO L M, WU W J. Development of general practice education from the perspective of healthy China [J]. Chinese General Practice, 2017, 20(19): 2383-2388. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2017.19.017.
- [6] 徐锦,续岩,王维民.构建全科医学本科教育体系全面培养现代医学人才[J].中华医学教育杂志,2013,33(5):666-668. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2013.05.008.  
XU J, XU Y, WANG W M. The meaning of general practice in progress of medical student education [J]. Chin J Med Edu, 2013, 33(5): 666-668. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2013.05.008.
- [7] 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.
- [8] HOYT K S, RAMIREZ E G, PROEHL J A. Making a case for entrustable professional activities for nurse practitioners in emergency care [J]. Adv Emerg Nurs J, 2017, 39(2): 77-80. DOI: 10.1097/TME.000000000000146.
- [9] TEHERANI A, CHEN H C. The next steps in competency-based medical education: milestones, entrustable professional activities and observable practice activities [J]. J Gen Intern Med, 2014, 29(8): 1090-1092. DOI: 10.1007/s11606-014-2850-9.
- [10] 李旭,王颖,郭益民.基于疾病的基础医学课程整合模式在全科医生培养中的应用探索[J].全科医学临床与教育,2019,17(9):769-770. DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.09.001.  
LI X, WANG Y, GUO Y M. Application exploration of pattern of basic medical science based on disease in cultivating general practitioner [J]. Clinical Education of General Practice, 2019, 17(9): 769-770. DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.09.001.
- [11] 祁祯楠,董爱梅,韩晓宁,等.本科生阶段全科医学教学模式研究[J].中国全科医学,2019,22(7):839-842. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2019.07.018.  
QI Z N, DONG A M, HAN X N, et al. Teaching modalities for general practice course for undergraduate medical students [J]. Chinese General Practice, 2019, 22(7): 839-842. DOI: 10.12114/j.issn.1007-9572.2019.07.018.
- [12] FRANK J R, SNELL L S, TEN CATE O, et al. Competency-based medical education: theory to practice [J]. Med Teach, 2010, 32(8): 638-645. DOI: 10.3109/0142159X.2010.501190.
- [13] GREEN M L, AAGAARD E M, CAVERZAGIE K J, et al. Charting the road to competence: developmental milestones for internal medicine residency training [J]. J Graduate Med Educ, 2009, 1(1): 5-20. DOI: 10.4300/01.01.0003.
- [14] TEN CATE O, SCHEELE F. Competency-based postgraduate training: can we bridge the gap between theory and clinical practice [J]. Acad Med, 2007, 82(6): 542-547. DOI: 10.1097/ACM.0b013e31805559e7.
- [15] MALONE K, SUPRI S. A critical time for medical education: the perils of competence-based reform of the curriculum [J]. Adv Heal Sci Educ, 2012, 17(2): 241-246. DOI: 10.1007/s10459-010-9247-2.
- [16] SHAUGHNESSY A F, SPARKS J, COHEN-OSHER M, et al. Entrustable professional activities in family medicine [J]. J Graduate Med Educ, 2013, 5(1): 112-118. DOI: 10.4300/JGME-D-12-00034.1.
- [17] HOLMBOE E S, SHERBINO J, LONG D M, et al. The role of assessment in competency-based medical education [J]. Med Teach, 2010, 32(8): 676-682. DOI: 10.3109/0142159X.2010.500704.
- [18] ROSS S, POTH C N, DONOFF M, et al. Competency-based achievement system: using formative feedback to teach and assess family medicine residents' skills [J]. Can Fam Physician Med De Fam Can, 2011, 57(9): e323-330.
- [19] TEN CATE O. Nuts and bolts of entrustable professional activities [J]. J Grad Med Educ, 2013, 5(1): 157-158. DOI: 10.4300/JGME-D-12-00380.1.
- [20] TEN CATE O, CHEN H C, HOFF R G, et al. Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide No.99 [J]. 2015, 37(11): 983-1002. DOI: 10.3109/0142159X.2015.1060308.
- [21] TEN CATE O. A primer on entrustable professional activities [J]. Korean J Med Educ, 2018, 30(1): 1-10. DOI:

- 10.3946/kjme.2018.76.
- [22] SWING S R, BEESON M S, CARRACCIO C, et al. Educational milestone development in the first 7 specialties to enter the next accreditation system [J]. *J Graduate Med Educ*, 2013, 5 (1): 98–106. DOI: 10.4300/JGME-05-01-33.
- [23] HASHIMOTO D A, BYNUM W E, LILLEMOR K D, et al. See more, do more, teach more: surgical resident autonomy and the transition to independent practice [J]. *Acad Med*, 2016, 91 (6): 757–760. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001142.
- [24] 范佩贞, 徐宇依, 李文凯, 等. 胜任力导向医学教育简介 [J]. *中国毕业后医学教育*, 2018, 2 (4): 264–269.  
FAN P Z, XU Y N, LI W K, et al. Introduction to competency based medical education [J]. *Chinese Journal of Graduate Medical Education*, 2018, 2 (4): 264–269.
- [25] NATASJA M, RAED H, RON O, et al. Does one size truly fit all? The coupe undergraduate perspective on competency-based medical education in psychiatry [J]. *Can J Psychiatry*, 2018, 63 (6): 356–360. DOI: 10.1177/0706743718758967.
- [26] BEESON M S, CARTER W A, CHRISTOPHER T A, et al. The development of the emergency medicine milestones [J]. *Acad Emerg Med*, 2013, 20 (7): 724–749. DOI: 10.1111/acem.12157.
- [27] AAMC. 入职住院医师核心置信职业行为[M]. 李海潮, 译. 北京: 北京大学医学出版社, 2021.
- [28] COLLICHIO F, MUCHMORE E A. The American society of hematology and ASCO curricular milestones for assessment of fellows in hematology/oncology: development, reflection, and next steps [J]. *Am Soc Clin Oncol Educ Book*, 2018, 38: 887–893. DOI: 10.1200/EDBK\_201773.
- [29] 张小宁, 王晓民. 美国医学研究生教育里程碑计划指南 (2016) 解读 [J]. *医学研究生学报*, 2017, 30 (8): 792–797. DOI: 10.16571/j.cnki.1008-8199.2017.08.002.  
ZHANG X N, WANG X M. The Milestones Guidebook of American medical postgraduate education (2016): an interpretation [J]. *Journal of Medical Postgraduates*, 2017, 30 (8): 792–797. DOI: 10.16571/j.cnki.1008-8199.2017.08.002.
- [30] JARRETT J B, ANTOUN J, HASNAIN M. Entrustable professional activity utilization: a CERA study of family medicine residency program directors [J]. *Fam Med*, 2019, 51 (6): 471–476. DOI: 10.22454/FamMed.2019.876961.
- [31] SCHULTZ K, GRIFFITHS J. Implementing competency-based medical education in a postgraduate family medicine residency training program: a stepwise approach, facilitating factors, and processes or steps that would have been helpful [J]. *Acad Med*, 2016, 91 (9): 685–689. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001066.
- [32] VALENTINE N, WIGNES J, BENSON J, et al. Entrustable professional activities for workplace assessment of general practice trainees [J]. *Med J Aust*, 2019, 210 (8): 354–359. DOI: 10.5694/mja2.50130.
- [33] HAYNES A B, WEISER T G, BERRY W R, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population [J]. *N Engl J Med*, 2009, 360 (5): 491–499. DOI: 10.1056/NEJMsa0810119.
- [34] TEN CATE O. Entrustment decisions: bringing the patient into the assessment equation [J]. *Acad Med*, 2017, 92 (6): 736–738. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001623.
- [35] PINTRICH P R. A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students [J]. *Educ Psychol Rev*, 2004, 16 (4): 385–407. DOI: 10.1007/s10648-004-0006-x.
- [36] VALENTINE N, ATKINSON K, WIGNES J, et al. Keeping the wheels moving – lessons learnt from an evaluation of 12 months of Entrustable professional activities in general practice training [J]. *Intern Med J*, 2018, 48: 19–20.
- [37] GILHOOLY J, SCHUMACHER D J, WEST D C, et al. The promise and challenge of entrustable professional activities [J]. *Pediatrics*, 2014, 133 (s2): 78–79. DOI: 10.1542/peds.2013-3861h.
- [38] CAVERZAGIE K J, COONEY T G, HEMMER P A, et al. The development of entrustable professional activities for internal medicine residency training: a report from the Education Redesign Committee of the Alliance for Academic Internal Medicine [J]. *Acad Med*, 2015, 90 (4): 479–484. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000564.
- [39] BOYCE P, SPRATT C, DAVIES M, et al. Using entrustable professional activities to guide curriculum development in psychiatry training [J]. *BMC Med Educ*, 2011, 11: 96. DOI: 10.1186/1472-6920-11-96.
- [40] POWELL D E, WALLSCHLAEGER A. Making sense of the milestones: entrustable professional activities for pathology [J]. *Hum Pathol*, 2017, 62: 8–12. DOI: 10.1016/j.humpath.2016.12.027.
- [41] MYERS J, KRUEGER P, WEBSTER F, et al. Development and validation of a set of palliative medicine entrustable professional activities: findings from a mixed methods study [J]. *J Palliat Med*, 2015, 18 (8): 682–690. DOI: 10.1089/jpm.2014.0392.
- [42] SCHULTZ K, GRIFFITHS J, LACASSE M. The application of entrustable professional activities to inform competency decisions in a family medicine residency program [J]. *Acad Med*, 2015, 90 (7): 888–897. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000671.
- [43] CHEN H C, VAN DEN BROEK W E S, TEN CATE O. The case for use of entrustable professional activities in undergraduate medical education [J]. *Acad Med*, 2015, 90 (4): 431–436. DOI: 10.1097/acm.0000000000000586.
- [44] 陈心航, 吴红斌, 江哲涵, 等. 国际置信职业行为研究在医学教育中的发展与启示 [J]. *中华医学教育杂志*, 2020, 40 (12): 945–950. DOI: 10.3760/cma.j.cn115259-20201012-01447.  
CHEN X H, WU H B, JIANG Z H, et al. The development of entrustable professional activities research in medical education and its implications [J]. *Chin J Med Edu*, 2020, 40 (12): 945–950. DOI: 10.3760/cma.j.cn115259-20201012-01447.

(参考文献 45–69 请扫描本文二维码获取)

(收稿日期: 2022-04-13; 修回日期: 2022-05-23)

(本文编辑: 王凤微)

