·置信职业行为研究 ·

置信职业行为在临床医学本科生全科实习中的应用和评价

孟超[1]　郦忆[2]　徐霞凤[3]　汪琪[1]　黄黎莹[1]　凌圣婴[1]　汪莉[1]　朱敏[2]　杨幸南[4]　朱枚娟[5]　邵莉[2,6]

[1]上海交通大学医学院附属仁济医院全科医学科，上海 200127；[2]上海交通大学医学院附属仁济医院上海-渥太华联合医学院，上海 200127；[3]上海浦东新区潍坊社区卫生服务中心，上海 200122；[4]上海交通大学医学院附属仁济医院临床医学院，上海 200127；[5]上海交通大学医学院附属仁济医院国际交流办公室，上海 200127；[6]上海交通大学医学院教务处，上海 200025

通信作者：邵莉，Email：drshaoli@shsmu.edu.cn

【摘要】 目的 评价置信职业行为（entrustable professional activities，EPAs）框架在临床医学本科生全科实习中的应用效果，以发现实习中需要改进的问题，提升医学生的胜任力。**方法** 选取2021年10月至2023年10月在上海交通大学医学院附属仁济医院全科实习的2018级和2019级临床医学专业五年制（英文班）共75名学生为研究对象，采用核心EPAs的设计，对EPAs各维度进行相关性评价及达标情况分析。**结果** EPAs评价结果显示EPA2（践行尊重、理解与团队合作）的平均成绩为9.33，得分最高，EPA10（慢病管理和重点人群管理）平均成绩8.08，得分最低；按照置信等级赋值，以3a以上为达标要求，学生EPAs的置信等级集中在3a和3b，达标率最高的是EPA2（践行尊重、理解与团队合作）为85.33%，其次是EPA1（遵守行规，体现职业素养）为80.00%，第三是EPA8（查阅资料，解决临床问题）为72.00%；达标率最低的是EPA10（慢病管理及重点人群管理）仅为33.33%，EPA4（分析判读检查结果）次之，达标率为57.33%。**结论** EPAs将胜任力评价具体化，能很好地体现涵盖知识、技能、价值观和态度等多个要素“胜任力导向”的培训目标，且具有专业特点。本科生在职业素养和学术领域有着比较好的优势，但在社区慢病管理及重点人群管理方面有所欠缺，提示需要加强健康与社会领域的锻炼，以适应与住院医师规范化培训阶段的能力衔接。

【关键词】 置信职业行为；　本科生；　全科实习；　胜任力

【中图分类号】 R-05

基金项目：基于置信职业行为（EPAs）的临床教学评估体系的建设[沪教委高（2020）55号]；上海交通大学医学院毕业后医学教育培训与管理创新项目（BYH20210409、BYH20220101、BYH20240108）；上海市高等教育学会（2QYB24087）

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20250201-02062

Application and evaluation of entrustable professional activities in the general practice internship of clinical medicine undergraduates

Meng Chao[1], Li Yi[2], Xu Xiafeng[3], Wang Qi[1], Huang Liying[1], Ling Shengying[1], Wang Li[1], Zhu Min[2], Yang Xingnan[4], Zhu Meijuan[5], Shao Li[2,6]

[1]Department of General Practice, Renji Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200127, China; [2]Ottawa-Shanghai Joint School of Medicine, Renji Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200127, China; [3]Shanghai Pudong New Area Weifang Community Health Service Cente, Shanghai 200122, China; [4]Clinical Medical College, Renji Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200127, China; [5]International Exchange Office, Renji Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200127, China; [6]Academic Affairs Office, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200025, China

Corresponding author: Shao Li, Email: drshaoli@shsmu.edu.cn

【Abstract】 **Objective** To evaluate the effectiveness of entrustable professional activities (EPAs) in the general practice internship of undergraduate clinical medicine students, identify issues that need improvement in the internship, and enhance medical students' competence. **Methods** A total of 75 students in the five-year (English class) clinical medicine program enrolled in 2018 and 2019 who participated in general practice internship in Renji Hospital affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine from October 2021 to October 2023 were selected as study subjects. The design of core EPAs was adopted to assess the correlation among different EPA dimensions and to analyze the qualified rates. **Results** The evaluation of EPAs showed that EPA2 (practicing respect, understanding and teamwork) had the highest mean score of 9.33, and EPA10 (chronic disease management and management of key populations) had the lowest mean score of 8.08. A supervision level of 3a and above was used as the criterion for qualification. The supervision levels of the students' EPAs were mostly concentrated at levels 3a and 3b. The highest qualified rate was for EPA2 (practicing respect, understanding and teamwork) at 85.33%, followed by EPA1 (complying with the rules of the profession and demonstrating professionalism) at 80.00% and EPA8 (reviewing information and solving clinical problems) at 72.00%. The lowest qualified rate was for EPA10 (chronic disease management and management of key populations) at 33.33%, followed by EPA4 (analyzing and interpreting test results) at 57.33%. **Conclusions** EPAs concretize competency evaluation, which can effectively reflect the "competency-oriented" training objectives encompassing multiple elements such as knowledge, skills, values, and attitudes, while maintaining professional specificity. Undergraduates demonstrated strengths in professionalism and academics, but showed deficiencies in community chronic disease management and management of key populations. These findings suggest the need to strengthen the training in health and social care to better align with the competencies required during standardized residency training.

【Key words】 Entrustable professional activity; Undergraduate; General practice internship; Competency

Fund program: Construction of Clinical Teaching Evaluation System Based on Entrustable Professional Activities (EPAs) (HJWG〔2020〕No. 55); Shanghai Jiao Tong University School of Medicine Post-Graduation Medical Education Training and Management Innovation Project (BYH20210409, BYH20220101, BYH20240108); Shanghai Higher Education Society (2QYB24087)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20250201-02062

为适应医学教育培养卓越医师的目标，现代医学教育模式已从以问题为导向的医学教育模式转变为以胜任力为导向的医学教育模式[1]。即通过明确的胜任力框架，为医学教育提供了一个系统化的教学和评估体系，确保医学生在毕业时具备满足社会和患者需求的能力。为具体量化和有效评估胜任力导向教育这一抽象的概念，置信职业行为（entrustable professional activities，EPAs）和里程碑计划是国际上常用的两种方法[2]。置信职业行为是荷兰医学教育专家 Olle ten Cate 教授于 2005 年首先提出的一种基于医师岗位胜任力的评价手段[3]，它是指学员在被信赖的条件下独立执行的专业行为；里程碑则具体描述专科胜任力结果与其阶段性能力的进展。在各个阶段训练过程的所需能力，都可以通过 EPAs 的建立及学习里程碑逐步累积来落实胜任力导向教育与评估，让学员在有规划且受监督的教育环境下，分阶段达到专业的养成[4-5]。

目前国内开展 EPAs 的研究已经很多，大多聚焦在住院医师和专科医师的培养方面[6-9]。然而，作为住院医师能力的培养，这个过程实则在本科实习阶段就已经启动，很多学生往往并不重视这一阶段的学习，继而造成住院医师培训阶段初始能力的差距。2014 年，美国医学院联合会（The Association of American Medical Colleges，AAMC）率先颁布了进入住院医师培训需要的通用 13 项核心 EPAs，应用于美国各医科大学（学院）；加拿大医学院联合会（The Association of Faculties of Medicine of Canada，AFMC）也于 2015 年末颁布了 12 项核心 EPAs，并开始应用于医学教育。随后，澳大利亚、德国、墨西哥、荷兰、瑞士陆续也在本科教育阶段公布了相关 EPAs 框架[10-11]。《中国本科医学教育标准-临床医学专业》中明确指出临床医学专业本科毕业生应达到的基本

要求，包括科学和学术领域、临床能力领域、健康和社会领域，以及职业素养领域。围绕这些理念，上海交通大学医学院早在2017年就开展相关师资培训研究项目，通过借鉴医学院中外合作办学项目的契机，开展EPAs临床教学师资培训，并在相关专业的本科临床实习阶段进行EPAs的试点。EPAs的核心是基于工作场所的一系列临床“关键”任务，从而评价学员在无监督下独立执行任务的专业能力，按仅限观察到无监督并能指导其他学员的置信等级分5个等级。医学生刚刚步入临床实习阶段由于缺乏临床经验，往往只能观摩，但是上海交通大学医学院临床医学专业五年制的英文班学生，在医学院第一年就开始接触临床，深入社区教学基地开展为期一学年的医师技能培训的社区导师计划（community preceptor program），并在全科实习前开展社区实践周（community week）活动，具备了一定工作场所的临床经验，可以开展有监督下的临床任务。因此，对五年制临床医学专业（英文班）在全科实习阶段的行为进行EPAs评估，可为医学院校进行本科阶段的胜任力评价提供参考。

1　对象与方法

1.1　研究对象

选取2021年10月至2023年10月在上海交通大学医学院附属仁济医院全科实习的2018级和2019级临床医学专业五年制（英文班）共75名学生为研究对象，所有学生对本研究内容均已知情同意，并进行反馈。

1.2　研究方法

1.2.1　框架构建过程

基于中外办学的合作方加拿大渥太华大学医学院的全科实习手册（*3rd year clerkship preceptor manual*）评估表及加拿大家庭医学协会《家庭医学住院医师培训项目的认证标准》[11]，结合我国临床医学专业本科毕业生应达到的基本要求，即《中国本科医学教育标准–临床医学专业》（2016版）所涵盖的职业精神与素养领域、临床能力领域、科学和学术领域、健康和社会领域，经过文献查阅、头脑风暴及专家访谈，邀请相关医学教育及社区全科教学的专家共14名，其中公卫专家2名，专家年龄为（46.07 ± 3.22）岁，从事本科生教学工作年限为（19.64 ± 3.21）年，正高级职称7名，副高级职称3名，中级职称4名，选取不同的评价指标生成EPAs框架评估量表。量表采用李克特5级量表，按照专家对问题的认可程度，各指标选项的对应分值从1到5，如“强烈不同意”=1，“不同意”=2，“中立”=3，“同意”=4，“非常同意”=5。内容效度指数（CVI）≥0.78，表示量表效度较好（表1）。

表1　全科实习EPAs评价框架

条目	内容	观测评价要点	中国本科医学教育标准			
			职业精神与素养	临床能力	科学和学术	健康和社会
EPA1	遵守行规，体现职业素养	了解医疗卫生领域职业精神的内涵，诚实守信，遵守劳动纪律	√			
EPA2	践行尊重、理解与团队合作	尊重师长、尊重同行，在工作中养成同理心，团队协作能力强	√			
EPA3	采集病史和体格检查	全面、系统、正确地采集及汇报病史；系统、规范地进行体格检查和精神状态评价；同时对患者表现出尊重和礼貌	√	√		
EPA4	分析判读检查结果	综合临床资料进行全科思维分析，对检查结果能做出判断和解释；形成初步判断，诊断主次分明，无遗漏，并进行鉴别诊断	√	√		
EPA5	制定诊疗方案	在上级医生指导下确定进一步的诊疗方案并说明其合理性（包括非药物治疗及药物治疗）	√	√		
EPA6	书写医疗文书	规范、有条理地书写SOAP病史，逻辑性强	√	√		
EPA7	沟通及与上级交流	具有良好的交流沟通能力，与患者及其家属、同行和其他卫生专业人员等进行有效的交流	√	√		
EPA8	查阅资料，解决临床问题	能够获取、甄别、理解并应用医学等科学文献中的证据；学习上表现得很有热情，勤于思考，提出问题；能发现自身不足并积极寻求帮助	√	√	√	
EPA9	识别转诊病人，参与社区健康教育	识别转诊病人，参与社区健康教育与健康促进计划的制订，进行有效的健康宣教（包括生活方式指导等）	√	√		√
EPA10	慢病管理及重点人群管理	掌握慢病管理/儿童保健/妇女保健/传染病管理的社区干预措施	√			√

1.2.2　学生宣教

学生全科临床实习开始时，由负责教学的教师进行入科教育，一周为知识训练营，五周为临床轮转，介绍全科临床教学EPAs评估体系的基本情况、内容构成、评估方式等。

1.2.3　成立EPAs评价小组

带教师资在前期均接受EPAs培训，每6周全科实习轮转结束后，召集相关负责教师进行评估总结会，通过共同讨论，确定学生每一项指标的得分及全科实习的最终考核成绩，以保证评价的一致性。EPAs评价表以表格设计，按无法评价（0分）、不合格（<5分）、合格（5~6分）、良（7~8分）和优秀（9~10分）标准量化。本研究参照Olle ten Cate教授和Chen HC教授文献颁布的置信等级，即Level1：不能完成EPA任务，可分为1a，指知识/技能不足，不允许观察；1b，指有足够的知识和一些技能，允许观察。Level2：可以在上级医师的直接指导下（在诊室里监督）完成EPA任务，可分为2a和2b两个等级，2a指与指导教师合作完成，2b指可以单独完成，但需要指导教师在旁随时给予帮助。Level3：可以在上级医师的间接指导下（上级医师不在诊室，但可以随时来指导）完成EPA任务；可分为3a和3b两个等级，3a是指导教师需重新做一次双重确认，3b是指导教师对关键环节进行确认。Level4：可以在没有上级医师指导下完成EPA任务。Level5：可以指导其他低年者完成EPA任务。由于本科医学教育阶段尚未取得执业资格，法律上不允许医学生独立进行临床操作，Level4和Level5不推荐在本科阶段[12-13]。EPAs评价结果随后进行等级赋值。

1.3　统计学方法

采用SPSS 29.0进行统计学分析。对EPA各维度进行信度分析和效度分析，以Cronbach's α系数>0.8表示量表信度可以接受，并运用Spearman相关性分析对EPA各维度进行相关性评价。对EPA1~10各维度进行描述性分析，绘制各维度的成绩频数分布条形图，以（均数 ± 标准差）、中位数及四分位数[$M(Q_1, Q_3)$]表示数据的集中趋势及离散程度，构建各维度评分成绩的雷达图及EPA各维度成绩汇总图。最后以各维度分数5、6、7、8、9、10分别对应1a、1b、2a、2b、3a、3b。以3a以上判定学生成绩达标，3b以上判定学生成绩优秀，对EPA各维度的达标情况进行分析。

2　结果

2.1　EPAs评价表各维度相关性及信效度分析

将EPAs得分数据进行信度分析，得到标准化Cronbach's α系数=0.921，可见其信度质量较高。通过对量表进行效度检验，结果显示KMO值为0.925，近似卡方值为547.513，显著性为0.000，说明量表适合做因子分析，因此其效度良好。运用Spearman相关性分析对EPA各维度进行相关性评价（图1）。图中可见EPA1~10各指标的相关系数都大于0，表明都是正相关，EPA1与EPA2均为评价职业精神与素养领域胜任力的指标，其相关系数为0.74，表明强关联，且EPA1与EPA2与其他EPAs维度均呈现出显著性正相关，执行一项EPA活动可以反映出多个胜任力。EPA10为慢病管理和重点人群管理，为评价健康和社会领域的指标，它与相应EPA3-EPA9的关联较弱，表明其活动相对独立，需要达到专业领域的胜任力。

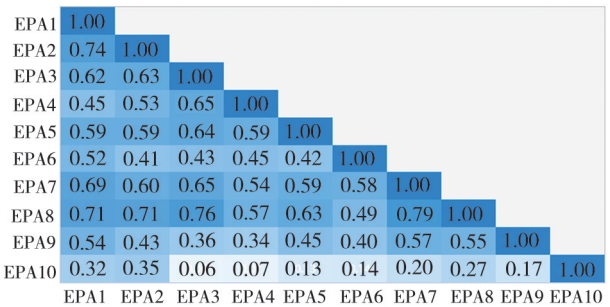


图1　EPAs评价表各维度Spearman相关性分析图

2.2　基本情况分析

本研究收集2021年10月至2023年10月来全科实习的2018级学生44名和2019级学生31名的EPAs评价表，有效评价表回收率为100.00%。结果表明（表2），学生成绩均达良好以上，其中EPA2的平均成绩为9.33，得分最高，在践行尊重、理解与团队合作方面表现出相应的职业素养，而EPA10平均成绩8.08，相对较低，表明学员对慢病管理和重点人群管理需进一步加强（图2、图3）。

2.3　EPAs置信等级频数分析

将EPAs评价表等级赋分得出1a、1b、2a、2b、3a、3b共6个等级。结果显示：通过6周的全科实习，学生EPAs的置信等级集中在3a和3b，其中EPA1和EPA2集中在3b，分别占60.00%和56.00%；EPA3~EPA6集中在3a，分别占49.33%、50.67%、50.67%和

表 2　五年制临床医学专业(英文班)学生全科实习阶段 EPAs 评价结果

EPA 各条目	得分[$(\bar{x}\pm s)$,分]	中位数(Q_1,Q_3)
EPA1	9.17 ± 1.38	10.00(9.00,10.00)
EPA2	9.33 ± 0.94	10.00(9.00,10.00)
EPA3	8.53 ± 0.95	9.00(8.00,9.00)
EPA4	8.51 ± 0.88	9.00(8.00,9.00)
EPA5	8.59 ± 0.95	9.00(8.00,9.00)
EPA6	8.37 ± 0.98	9.00(7.00,9.00)
EPA7	8.81 ± 1.17	9.00(8.00,10.00)
EPA8	8.95 ± 1.05	9.00(8.00,10.00)
EPA9	8.68 ± 0.68	9.00(8.00,9.00)
EPA10	8.08 ± 0.90	8.00(7.00,9.00)
平均分	87.03 ± 7.70	89.00(84.00,92.00)

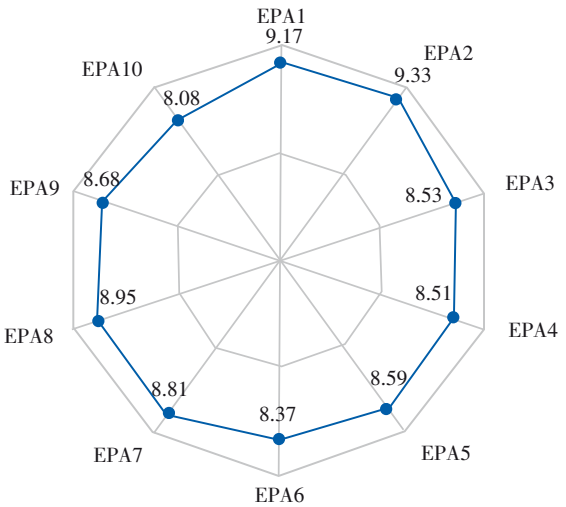


图 2　EPAs 各维度平均成绩分布雷达图

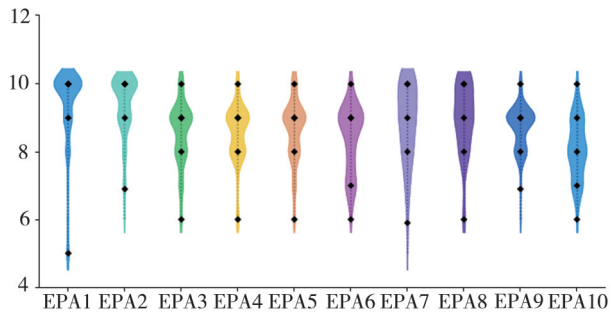


图 3　EPAs 各维度成绩总体情况分布图

54.67%; EPA7 和 EPA8 集中在 3a 和 3b, 分别占 30.67%、37.33% 和 34.67%、34.67%; EPA9 集中在 3a, 占 62.67%; EPA10 集中在 2b, 占 40.00%(表 3)。按 EPAs 各条目置信等级赋值频数作图,可以看到,全科实习阶段 EPAs 置信等级评价结果,Level1 等级频次最少,占 3.87%, Level3 等级频次最高,占 64.40%(图 4)。

表 3　全科实习阶段 EPAs 置信等级评价结果

EPA 项目	置信等级	人数	百分比(%)	累积百分比(%)
EPA1	1a	4	5.33	5.33
遵守行规,体现职业素养	1b	2	2.67	8.00
	2a	2	2.67	10.67
	2b	7	9.33	20.00
	3a	15	20.00	40.00
	3b	45	60.00	100.00
EPA2	1b	1	1.33	1.33
践行尊重、理解与团队合作	2a	4	5.33	6.67
	2b	6	8.00	14.67
	3a	22	29.33	44.00
	3b	42	56.00	100.00
EPA3	1b	3	4.00	4.00
采集病史和体格检查	2a	7	9.33	13.33
	2b	20	26.67	40.00
	3a	37	49.33	89.33
	3b	8	10.67	100.00
EPA4	1b	4	5.33	5.33
分析判读检查结果	2a	2	2.67	8.00
	2b	26	34.67	42.67
	3a	38	50.67	93.33
	3b	5	6.67	100.00
EPA5	1b	3	4.00	4.00
制定诊疗方案	2a	6	8.00	12.00
	2b	19	25.33	37.33
	3a	38	50.67	88.00
	3b	9	12.00	100.00
EPA6	1b	2	2.67	2.67
书写医疗文书	2a	17	22.67	25.33
	2b	11	14.67	40.00
	3a	41	54.67	94.67
	3b	4	5.33	100.00
EPA7	1a	1	1.33	1.33
沟通及与上级交流	1b	2	2.67	4.00
	2a	7	9.33	13.33
	2b	16	21.33	34.67
	3a	23	30.67	65.33
	3b	26	34.67	100.00
EPA8	1b	4	5.33	5.33
查阅资料,解决临床问题	2a	1	1.33	6.67
	2b	16	21.33	28.00
	3a	28	37.33	65.33
	3b	26	34.67	100.00
EPA9	1b	1	1.33	1.33
识别转诊病人,参与社区健康教育	2a	2	2.67	4.00
	2b	21	28.00	32.00
	3a	47	62.67	94.67
	3b	4	5.33	100.00
EPA10	1b	2	2.67	2.67
慢病管理及重点人群管理	2a	18	24.00	26.67
	2b	30	40.00	66.67
	3a	22	29.33	96.00
	3b	3	4.00	100.00
合计		75	100.00	100.00

2.4　临床医学专业五年制(英文班)学生全科实习阶段EPAs达标情况

以本科阶段要达到的置信等级3a为达标标准，达标率最高的是EPA2(践行尊重、理解与团队合作)，达标率为85.33%，其次是EPA1(遵守行规，体现职业素养)，达标率为80.00%；达标最低的是EPA10(慢病管理及重点人群管理)，达标率仅为33.33%，EPA4(分析判读检查结果)次之，达标率为57.33%(图5)。以优秀3b来衡量，最高的是EPA1(遵守行规，体现职业素养)，优秀率为60.00%，其次是EPA2(践行尊重、理解与团队合作)，优秀率为56.00%；最低的是EPA10(慢病管理及重点人群管理)，优秀率仅为4.00%(图6)。综合来看，不同EPA项目的达标情况差异明显。EPA1、EPA2和EPA8项目达标率较高，说明在这些方面学生表现较好；而EPA4和EPA10项目达标率较低，需要重点关注，分析原因并采取针对性措施来提高达标水平。

3　讨论

3.1　EPAs评估体系在院校教育中的作用

医学教育是一个包括院校教育、毕业后教育和继续职业发展的连续过程。经过院校教育的本科毕业生具备了相应的从业基础，但尚不具备丰富的临床经验，往往住院医师在规范化培训初期的胜任力远低于预期，这提示刚从医学院校毕业的住院医师胜任力尚未达到院校的培养目标[14]。《中国本科医学教育标准—临床医学专业(2016版)》明确提出临

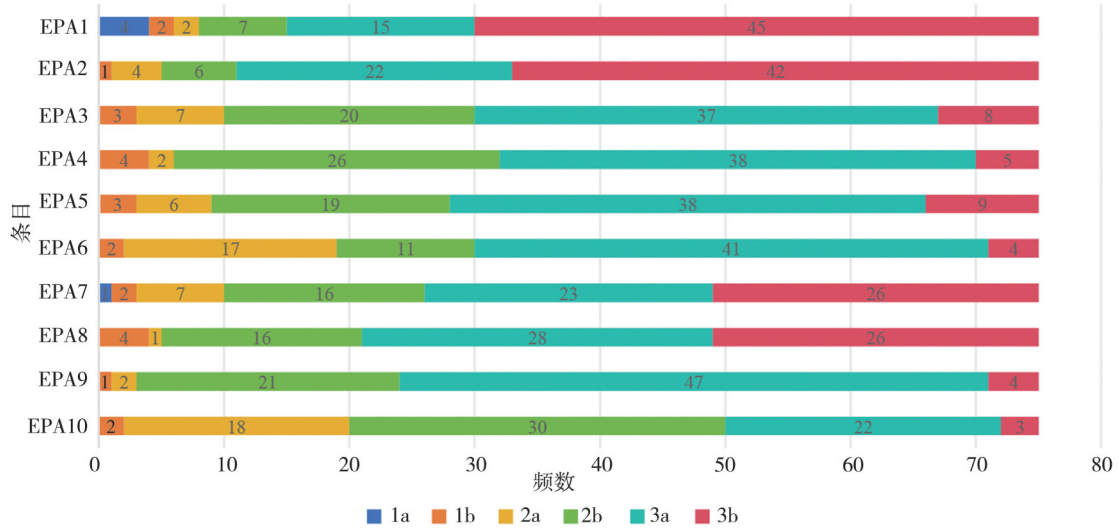


图4　全科实习阶段EPAs置信等级频数分布图(n=75)

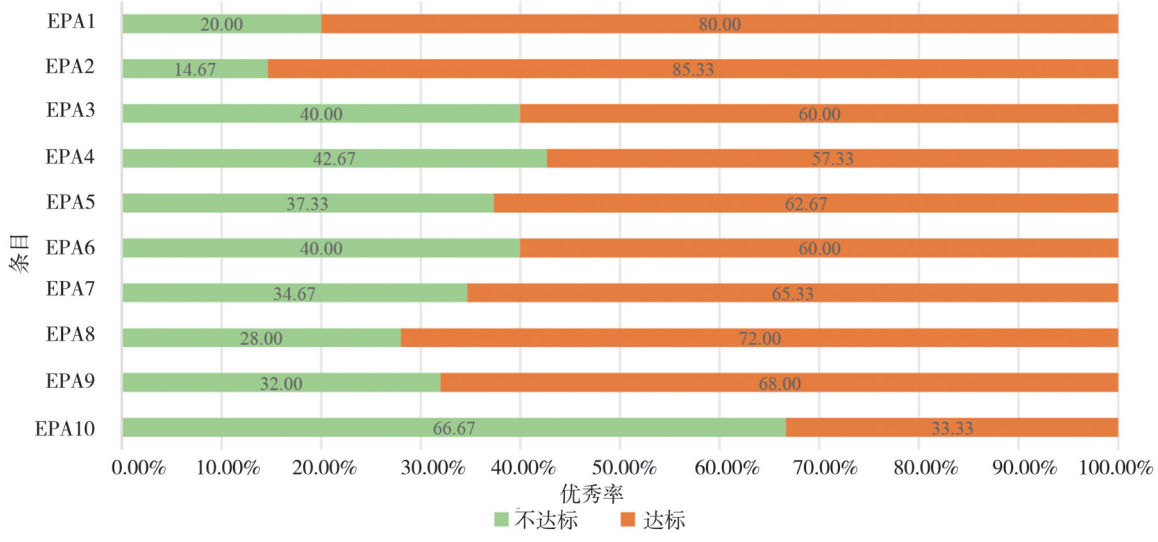


图5　全科实习阶段学生EPAs置信等级达标率分布图

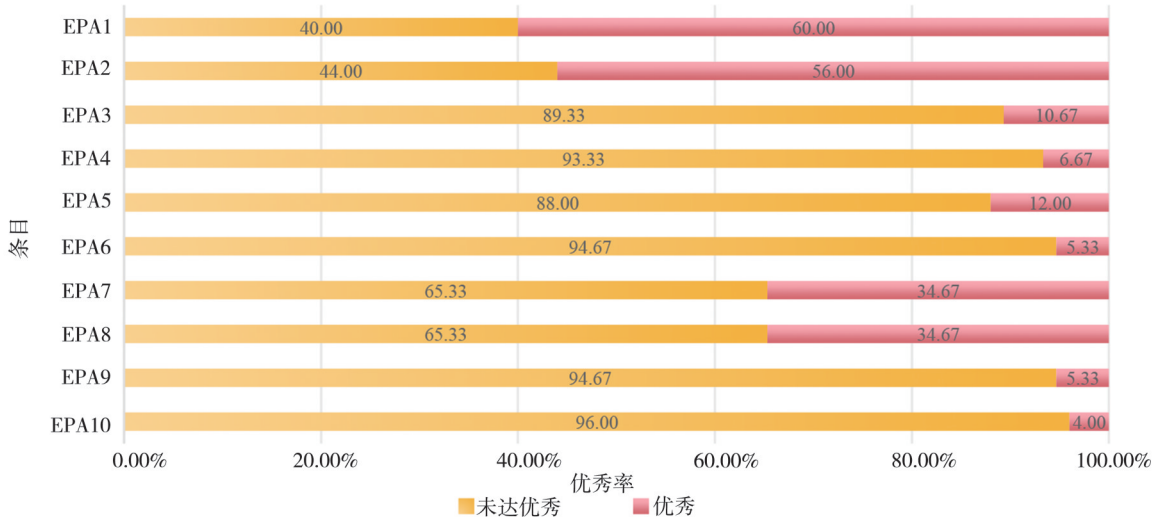


图6　全科实习阶段学生EPAs置信等级优秀率分布图

床医学专业本科毕业生在科学和学术、临床能力、健康与社会、职业素养等4个领域应当达到的基本要求，总共34条，其表述较为抽象，难以衡量和评价。EPAs是基于胜任力的医学教育的核心评估工具，它将抽象的胜任力（如临床技能、沟通能力、职业素养等）转化为可观察、可评估的具体临床任务，有效弥合了理论教学与临床实践之间的鸿沟，并开始应用于本科医学教育阶段，在课程设计、能力评价等方面正在发挥着日益重要的作用[15-16]。本研究在国内较早地于本科医学教学阶段引入EPAs教学试点，借鉴了中外办学的合作方加拿大渥太华医学院的全科实习手册（*3rd year clerkship preceptor manual*）评估表及加拿大家庭医学协会《家庭医学住院医师培训项目的认证标准》。在此基础上，结合我国本科医学的教育标准，多次专家论证，确定10项核心EPAs，经过信效度检验，EPA各指标有很好的相关性，且具有全科的专科特色。研究发现EPA1与EPA2与其他EPAs维度均呈现出显著的正相关性，这表明在其他临床工作场所执行的活动同样需要职业精神与素养，执行一项EPA活动可以反映出多个胜任力。EPA10为慢病管理和重点人群管理，它相对于其他EPAs项目更为独立，因此，本科阶段参与全科实习能更好地培养这一领域的胜任力。齐殿君等[15]发表的“临床医学专业本科生置信职业行为框架的构建”也将“关注公共卫生与人群健康”纳入EPAs评价内容。

3.2　EPAs评估在本科阶段全科实习中的应用价值

本科医学生进入实习阶段，执行一项专业活动都需要有指导教师督导，置信等级从3级从而达到毕业住培阶段的4级，再到高年资住院医师的5级，才能完成“优秀临床医生”的标准。本研究从学生培养目标出发，确定考核评价的不同维度，包括专业能力评价，临床技能评价、职业综合素养评价，分别通过总结性评价和形成性评价两方面对学生开展全方位考核。通过各个维度的分数，结合理论分数，给与学生实习的总分数，予以总结性评价，作为学生的出科分数。根据Olle ten Cate教授和Chen HC教授制定的学生置信水平框架[12-13]，研究者对英文班学生进行形成性评价，并在考核后提供反馈，以确定学生需要改进的领域。在课程设计中，学生在全科实习之前已经经历了早期临床接触和实践，完成了社区导师计划（community preceptor program）和社区实践周（community week），因此具备了一定的全科知识基础。这导致了置信水平在3级以上的比例较高，这与王玮等[17]的研究结果一致，即大多数八年制临床医学专业学生在实习阶段的EPAs指标的自我评价和他人评价结果相吻合，均为3（3，4），基本上满足了临床实习教学的要求。

本研究发现英文班学生在全科实习中职业素养领域的EPA1（遵守行规，体现职业素养）和EPA2（践行尊重、理解与团队合作）的平均成绩及达标率最高，其次为科学和学术领域中的EPA8（查阅资料，解决临床问题），这说明学生已具备一定的职业素养，学习能力强，能够获取、甄别、理解并应用医学等科学文献中的证据去解决临床问题，但是EPA4（分析判读检查结果）达标率只有57.33%，说明在临床实际应用方面尚需进一步提高。研究还揭示，在健康和社会领域EPA10（慢性病管理和重点

人群管理)项目中,学生的分布主要集中在2b区域。这与齐殿君和于晓松[18]在《全科医生置信职业行为评价框架的初步应用研究》中所报道的,重点人群保健领域得分最高不相吻合。这种差异可能源于后者的研究对象为全科医学住院医师规范化培训基地的全科医学住院医师,而本科生通常较少接触社区环境。因此,加强社区实习和关注公共卫生与人群健康,可以有效弥补这一不足。

3.3　本研究的局限性

因为EPAs的选择具有专业性,本次研究仅聚焦于实习的一个板块,不同学科领域尚需进一步实践探索;其次,教学评价设计方面目前只考虑了带教教师对于学生的评价,未纳入学生本人的自评及前后的比较,尚需进一步动态观察。

4　结语

综上,EPAs有助于医学生在理论学习和实践技能之间架起桥梁,通过实习阶段的EPAs,可以有效地评估包括科学和学术、临床能力、健康与社会、职业素养等4个领域多方面“胜任力导向”的培训目标,以发现全科实习中的重点和难点,对持续改进临床全科实习教学具有积极的指导意义。

利益冲突　所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明　孟超、郦忆:项目设计、论文构思、撰写论文;徐霞凤、朱敏、杨幸南:项目实施;汪琪:分析数据;黄黎莹、凌圣婴、汪莉、朱枚娟:采集数据;邵莉:提出研究命题、总体把关

参考文献

[1] Frank JR, Snell LS, Cate OT, et al. Competency-based medical education: theory to practice [J]. Med Teach, 2010, 32(8): 638-645. DOI: 10.3109/0142159x.2010.501190.

[2] Ryan MS, Iobst W, Holmboe ES, et al. Competency-based medical education across the continuum: how well aligned are medical school EPAs to residency milestones? [J]. Med Teach, 2022, 44(5): 510-518. DOI: 10.1080/0142159X.2021.2004303.

[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] 周庆, 桑爱民, 高建林, 等. 基于Milestones的不同阶段医学人才岗位胜任力培养目标探讨[J]. 中国毕业后医学教育, 2018, 2(5): 371-373.

[5] 韩婷婷, 刘娟娟, 蒋国平, 等. 基于美国Milestones的我国导航式全科医生培养模式探讨[J]. 中国全科医学, 2017, 20(10): 1152-1155. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9572.2017.10.002.

[6] 安方, 窦莎, 祝洪澜, 等. 妇产科专科医师置信职业行为核心指标的构建研究[J]. 中华医学教育探索杂志, 2023, 22(10): 1441-1445. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20230311-01437.

[7] 谭梅美, 胥切实, 甘继瑞, 等. 入职住院医师置信职业行为指标体系的构建研究[J]. 中华医学教育探索杂志, 2024, 23(2): 179-184. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20221107-01623.

[8] 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.

[9] Dent DL, Patnaik R, Atkinson A, et al. Implementation of entrustable professional activities in multiple surgical residencies: a quality improvement approach [J]. Am J Surg, 2023, 226(6): 868-872. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2023.07.014.

[10] Gummesson C, Alm S, Cederborg A, et al. Entrustable professional activities (EPAs) for undergraduate medical education-development and exploration of social validity [J]. BMC Med Educ, 2023, 23(1): 635. DOI: 10.1186/s12909-023-04621-6.

[11] Handfield-Jones R, Rainsberry P. Certification examination of the college of family physicians of Canada. Part 1: History and implications for the present and future [J]. Canadian Family Physician, 1996(42): 957-960. DOI: 10.1016/j.jsams.2006.03.024.

[12] Chen HC, van den Broek WES, 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.

[13] Ten Cate O, Graafmans L, Posthumus I, et al. The EPA-based Utrecht undergraduate clinical curriculum: development and implementation [J]. Med Teach, 2018, 40(5): 506-513. DOI: 10.1080/0142159X.2018.1435856.

[14] 李海潮. 我国医师胜任力模型的形成性评价: 设计、实施与思考[J]. 中华医学教育探索杂志, 2024, 23(1): 7-11. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20231215-01607.

[15] 齐殿君, 孙玮, 荆志鸿, 等. 临床医学专业本科生置信职业行为框架的构建[J]. 中华医学教育探索杂志, 2023, 22(10): 1446-1450. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20230511-01438.

[16] 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.

[17] 王玮, 吴浩, 齐心, 等. 基于置信职业行为的八年制临床医学专业学生临床实习阶段胜任力评价的探索[J]. 中华医学教育杂志, 2022, 42(8): 757-760. DOI: 10.3760/cma.j.cn115259-20220209-00142.

[18] 齐殿君, 于晓松. 全科医生置信职业行为评价框架的初步应用研究[J/OL]. 中国全科医学, (2024-10-28) [2025-01-20]. http://kns.cnki.net/kcms/detail/13.1222.R.20241026.0640.002.html.

(收稿日期:2025-02-01)
(本文编辑:唐宗顺)