·置信职业行为研究·

妇产科专科医师置信职业行为核心指标的构建研究

安方[1]　窦莎[1]　祝洪澜[1]　程化琴[2]　孙秀丽[1]　王建六[1]
[1]北京大学人民医院妇产科，北京　100044；[2]全国医学教育发展中心/北京大学医学教育研究所，北京　100191
通信作者：王建六，Email：wangjianliu1203@163.com

【摘要】 目的　构建妇产科专科医师置信职业行为核心指标。**方法**　由妇产科专家、医学教育专家组成研究小组，通过文献研究法，结合临床实践，设计妇产科专科医师置信职业行为核心指标；然后使用德尔菲法，于2021年3月至2023年1月展开两轮专家函询，进行筛选优化，进一步确定核心指标。**结果**　两轮咨询专家积极系数均为100%，权威系数达到0.82；肯德尔和谐系数分别为0.221和0.213（均P<0.01）。构建了10项妇产科专科医师置信职业行为核心指标及其内容说明，专家对所列出的10项置信职业行为的重要性认可程度均超过80%，变异系数都小于0.25。确定了各项指标在专科医师结业时的预期置信级别，位于3~5级之间；其中门诊病人诊治评级最高，达到4.48，介于精通与专家之间；腹腔镜子宫切除评级最低，为3.52，介于胜任与精通之间。**结论**　本研究初步构建了妇产科专科医师置信职业行为核心指标，为专科医师规范化培训提供新探索。

【关键词】 置信职业行为；　妇产科；　专科医师；　胜任力
【中图分类号】 R-05
基金项目：北京大学医学部教育教学研究课题（2020YB11）；北京大学人民医院研究与发展基金（RDE 2020-12、RDE2021-03）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20230311-01437

Construction of core indicators for entrustable professional activities in specialists in obstetrics and gynecology

An Fang[1], Dou Sha[1], Zhu Honglan[1], Cheng Huaqin[2], Sun Xiuli[1], Wang Jianliu[1]
[1]Department of Obstetrics and Gynecology, Peking University People's Hospital, Beijing 100044, China; [2]National Center for Medical Education Development/Institute of Medical Education, Peking University, Beijing 100191, China
Corresponding author: Wang Jianliu, Email: wangjianliu1203@163.com

【Abstract】 Objective　To construct the core indicators for entrustable professional activities in specialists in obstetrics and gynecology. **Methods**　A study group was formed by the specialists in obstetrics and gynecology and the experts in medical education. The core indicators for entrustable professional activities were constructed for the specialists in obstetrics and gynecology based on literature review and clinical practice, and then the Delphi method was used to conduct two rounds of expert letter consultation for screening and optimization from March 2021 to January 2023 to further identify the core indications. **Results**　The expert positive coefficient was 100% for the two rounds of consultation, with an expert authority coefficient of 0.82, and the Kendall's coefficient of concordance was 0.221 and 0.213, respectively (both P<0.01). Ten core indicators and their content descriptions were constructed for entrustable professional activities in obstetrics and gynecology specialists, and the experts had a degree of recognition of more than 80% for the importance of these ten entrustable professional activities, with a coefficient of variation of <0.25. This study determined the expected entrustable level of each indicator for specialists at the completion of the course, which ranged from grade 3 to 5; the highest level of 4.48 was observed for the diagnosis and treatment of outpatients, which was between the levels of mastery and expert; the lowest level of 3.52 was observed for laparoscopic hysterectomy, which was between the levels of competency and mastery. **Conclusion**　This

study preliminarily constructs the core indicators for entrustable professional activities in specialists in obstetrics and gynecology, which provides a new exploration for the standardized training of specialists.

【Key words】 Entrustable professional activities; Obstetrics and gynecology; Specialists; Competency

Fund program: Education and Teaching Research Project of Peking University Health Science Center (2020YB11); Project Supported by Peking University People's Hospital Research and Development Funds (RDE2020-12, RDE2021-03)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20230311-01437

置信职业行为(entrustable professional activities, EPAs)是一种评价胜任力导向的医学教育(competency-based medical education, CBME)的新方法,2005年由荷兰首席医学教育专家Olle ten Cate教授率先提出,用于评价和判断学习者是否具备特定的临床胜任力[1]。既往胜任力评价模型较为庞杂,开发难度大,且临床医师质疑其可行性和效力[2],所以迫切需要更为系统和客观的评价方法。EPAs与以里程碑体系(milestones)为代表的胜任力模型评价相比较,更容易被住院医师和临床教师理解,其评价标准简单,更适于在临床环境中进行评价[3]。具体而言,EPAs是临床工作中的"关键"事件,是预期学习者不同阶段所能达到的水平或能力的具象化。在临床实践中,上级医师观察学习者完成特定临床任务的整个过程并给予评价,确认学习者在何种程度的监督下能够完成该任务或承担其责任。因此,EPAs是兼具基于工作环境(workplace-based)和基于胜任力(competency-based)的评价,容易理解且更适用于临床环境,并且该评价通过逐层递进分级勾勒出临床医师的成长轨迹,可以引导他们更好地学习和发展[4]。

EPAs在美国、澳大利亚、新西兰和荷兰等西方发达国家施行,部分学科已构建专科EPAs并应用于专科培训[5]。澳大利亚、加拿大、荷兰、英国和美国五个国家的妇产科住院医师课程中引用了妇产科EPAs专科条目15条[6]。墨西哥国立自治大学医学院在2010年妇产科第四年课程教学大纲中也应用了EPAs条目12条[7]。近十年来,国内EPAs逐渐应用于住院医师规范化培训,齐心等[8]制定出适用于住院医师临床胜任力评价体系的通用EPAs框架,吕涛等[9]在妇产科住院医师培训中引入EPAs,但尚未应用于专科医师培训。2017年,国内部分大学附属医院开始专科医师培训试点工作,但评价标准仍以传统考试为主,对临床胜任力进行评价的内容较少,更没有建立全面科学的EPAs评价体系,不利于提高专科医师的临床胜任力。因此亟须构建专科医师核心EPAs评价指标,通过评价体系的制定,反推临床胜任力培养,开发创新课程,促成良性循环,实现临床医生的持续成长和提升。妇产科是保证母婴健康的重要专业,孕产妇死亡率及5岁以下婴幼儿死亡率是评价一个国家医疗水平的重要指标。构建妇产科EPAs评价体系,全面提升妇产科医师临床胜任力具有重要意义。因此本研究从北京大学医学部妇产科专科医师培养现况出发,构建核心EPAs指标,创建高质量的评价工具,实现医师自主学习和自我评价,并可用于未来开发课程,以期促进妇产科专科医师以胜任力为导向的毕业后教育。

1 对象与方法

1.1 研究对象

咨询专家遴选标准:①研究生学历;②从事妇产科临床医学工作的中级职称及以上;③从事妇产科教学工作5年以上;④熟知本研究内容且可参与研究,完成多轮咨询。本研究选取北京大学人民医院、北京大学第一医院、北京大学第三医院共三家北京大学附属医院的31位妇产科专家进行咨询。研究对象对本研究内容均已知情同意。

1.2 研究方法

1.2.1 成立研究小组

本课题组由北京大学人民医院妇产科教授1名、妇产科专科医师3名、北京大学医学教育研究所专家1名和北京大学医学部临床八年制学生2名组成。

1.2.2 制定咨询问卷

课题组首先对Medline、CINAHL、Scopus、PsycINFO和Web of Science等5个数据库检索有关妇产科EPAs构建、评价和实施的内容,得到11篇文章。根据标题和摘要进一步人工筛选,排除和EPAs及妇产科无关的文章,得到4篇文献。继续筛选其中包含具体专科EPAs条目的文章,最终得到3篇关

于妇产科具体EPAs专科条目构建的文章。第一篇对来自5个国家(澳大利亚、加拿大、荷兰、英国和美国)的国家妇产科住院医师课程进行回顾[6]。第二篇来自墨西哥国立自治大学医学院,该研究选择了2010年教学大纲的妇产科第四年课程[7]。相比较而言,加拿大等构建的EPAs条目覆盖面更为广泛,在包括基本妇产科临床技能的同时,还涵盖更广泛的疾病范畴,包括妇科泌尿和盆底疾病、青少年和小儿妇科疾病及性与生殖健康方面的内容。而墨西哥构建的EPAs评价体系所包含的内容相对比较具体,强调了一些特别的高危产妇的护理措施,但均与我国妇产科真实的临床实践状况差别较大。第三篇来自中国北京的妇产科住院医师培训,比较符合国内临床实践[9],同时结合北京大学医学部妇产科专科医师培训考核内容,经过多次专家讨论,临床工作任务分析,课题组提出针对妇产科专科医师培训的EPAs核心指标,共11项,包括质控病历、门诊病人诊治、病房管理、多学科联合会诊、困难剖宫产、腹腔镜子宫切除、开腹/阴式子宫切除、宫腔镜手术、产钳助产、新生儿复苏和急诊病人诊治,并对每项指标进行内容描述及确定结业考核时的置信等级。

1.2.3 专家咨询

在获得专家知情同意后,于2021年3月至2021年6月采用电子邮件的形式进行第一轮函询。咨询专家对EPAs指标题目和内容说明的重要性进行评分,如专家认为重要性在3分及以下时,需要在"修改意见"栏内给出修改建议。第一轮意见回收后,研究小组整理分析,进行初步统计,对指标进行优化修改。过程中对提出修改意见的专家进行专家电话咨询,明确修改原因及意图。2022年7月至2023年1月进行第二轮专家函询,同样采用电子邮件形式,要求专家进行重要性评分,以及确定结业考核时的置信级别,对重要性、熟悉程度、可观察性、真实性、多项胜任力、有效性、可重复性、可行性、教育效应和催化效应等质量维度和职业素养、知识技能、患者照护能力、沟通合作能力、教学能力及终身学习能力进行评价。

1.3 统计学方法

使用Excel 2019录入数据和整理;采用Stata 16.0和SPSS 26.0对相关数据进行统计学分析。其中,对EPAs各项指标和重要性的评价被作为连续变量处理,使用均值、变异系数、标准差和满分率等描述指标评分情况。专家的权威程度(Cr)取决于专家学术水平、专家做出判断的依据和专家对所征询题项的熟悉程度,权威系数Cr>0.7时被认为可靠[10]。专家意见的协调系数通过Kendall's W值检验,以反映专家对各项EPAs指标评分的一致性[11]。

2 结果

2.1 专家一般资料

本研究共有31名妇产科专家参与专家函询,其中包括妇科医生16人、产科医生10人、生殖医学及计划生育专业医生5人;硕士研究生学历3人,博士研究生学历28人;高级专业技术职称27人,中级专业技术职称4人。4位中级专业技术职称人员均完成妇产科专科医师培训并通过结业考核。

2.2 专家积极程度、权威程度及协调系数

两轮函询的有效问卷回收率均为100%,这表明专家的积极性相当高。专家权威系数由学术水平、熟悉程度和判断依据3个指标计算得出,为0.82,说明专家的权威性较好。第一轮咨询中,共10位专家提出修改意见,第二轮咨询中有3位专家提出修改意见。第一轮咨询专家共31名,11项置信职业行为重要性的肯德尔协调系数0.221(χ^2=27.86,P=0.008),第二轮咨询专家共31名,10项置信职业行为重要性的肯德尔协调系数为0.213(χ^2=57.38,P=0.009),专家意见一致性较好。

2.3 妇产科专科医师EPAs核心指标及评价

根据筛选标准及专家意见,对各项EPA指标的内容进行修改和完善,最终形成53条内容说明。第一轮专家咨询将第4项多学科联合会诊合并入第3项病房管理,最终形成10项核心指标。第二轮专家咨询删除了两条内容说明,使内容更简练。

专家对所列出的10项置信职业行为的重要性认可程度均超过80%,变异系数都小于0.25。在重要程度上,急诊病人诊治得分最高,而腹腔镜子宫切除得分最低。病房管理和宫腔镜被认为是可观察性最高的两项行为,急诊病人诊治是可观察性最低的置信职业行为。在真实性维度,质控病历得分最高,困难剖宫产得分最低。在可重复性维度,即某项EPA可以被反复评估且预期评估结果相对稳定的程度,质控病历得分最高,而产钳得分最低。在教育效应维度,即EPA能够引导医师自主学习的程度,病房管理得分最高,困难剖宫产得分最低。在有效性维度,即可以有效评价医师的胜任力,急诊病人诊治得分最高,腹腔镜子宫切除得分最低(表1)。

表 1　妇产科专科医师EPAs核心指标及评价

指标	名称	重要性		可观察性		真实性		可重复性		教育效应		有效性	
		均值	变异系数	均值	变异系数	均值	变异系数	均值	变异系数	均值	变异系数	均值	变异系数
1	质控病历	4.77	0.09	4.23	0.24	4.68	0.15	4.65	0.15	4.48	0.17	4.32	0.15
2	门诊病人诊治	4.74	0.11	4.48	0.15	4.61	0.14	4.23	0.10	4.63	0.11	4.63	0.12
3	病房管理	4.81	0.10	4.32	0.18	4.48	0.15	4.29	0.08	4.65	0.12	4.52	0.14
4	困难剖宫产	4.27	0.17	3.80	0.26	4.39	0.20	4.32	0.17	4.19	0.20	4.45	0.14
5	腹腔镜子宫切除	4.23	0.19	3.52	0.29	4.45	0.19	4.52	0.26	4.23	0.17	4.32	0.17
6	开腹/阴式子宫切除	4.42	0.16	3.90	0.26	4.55	0.19	4.52	0.19	4.32	0.16	4.48	0.16
7	宫腔镜手术	4.61	0.14	4.16	0.22	4.58	0.14	4.45	0.16	4.39	0.15	4.42	0.17
8	产钳助产	4.74	0.12	4.19	0.25	4.52	0.19	4.19	0.12	4.29	0.15	4.48	0.16
9	新生儿复苏	4.68	0.14	4.10	0.24	4.45	0.19	4.26	0.18	4.26	0.17	4.52	0.15
10	急诊病人诊治	4.84	0.09	4.23	0.23	4.48	0.20	4.26	0.12	4.35	0.21	4.68	0.12

2.4　妇产科专科医师EPAs的预期置信级别

置信职业行为分级标准为1~5级，具体如下：1级（初学者），指即使在监督情况下也无法执行任务；2级（高级初学者），指在现场监督下可以执行任务；3级（胜任）：指随叫随到地执行相关任务；4级（精通）：指无监督情况下可独立执行任务；5级（专家）：指可向初级人员提供监督。让专家对每项条目在专科医师结业时应达到的置信级别进行评价，结果显示各项指标在进入妇产科专科医师规范化培训结业时，应达到的置信程度分级位于3~5级之间，其中门诊病人诊治评级最高，达到4.48，介于精通与专家之间；腹腔镜子宫切除评级最低，为3.52，介于胜任与精通之间；困难剖宫产次之，具体情况见表2。

表 2　妇产科专科医师结业时置信职业行为分级

[$(\bar{x} \pm s)$，级]

指标	名称	置信职业行为分级
1	质控病历	4.23 ± 1.02
2	门诊病人诊治	4.48 ± 0.68
3	病房管理	4.32 ± 0.79
4	困难剖宫产	3.80 ± 1.00
5	腹腔镜子宫切除	3.52 ± 1.03
6	开腹/阴式子宫切除	3.90 ± 1.01
7	宫腔镜手术	4.16 ± 0.93
8	产钳助产	4.19 ± 1.05
9	新生儿复苏	4.10 ± 0.98
10	急诊病人诊治	4.23 ± 0.96

3　讨论

3.1　妇产科专科医师EPAs核心条目具有很好的科学性

本研究课题组成员及参与评价的专家为妇产科医生及医学教育学专业教师，大部分为博士研究生学历，且具有高级职称，具有多年临床实践经验及教学工作经验，参与妇产科专科医师的带教培养，对此项研究充分理解，积极参与，经验丰富，可以更真实准确反映临床现状与需求。本研究函询专家权威性好，积极性高，各项指标变异系数和协调系数较好，具有很好的科学性。

3.2　妇产科专科医师EPAs核心条目具有较好的全面性

本研究构建的10条妇产科专科医师EPAs核心条目，参考了国际上妇产科医生课程标准，在现存北京大学医学部专科医师考核内容基础上，结合我国实际医疗现状及医院妇产科真实运行现状进行EPAs核心条目的构建。病历质控、门诊病人诊治、病房管理、急诊病人诊治贯穿在每天真实发生的临床场景中，是专科医师阶段需要的重要临床胜任力，不可或缺。另外，常见手术操作，例如腹腔镜下子宫切除术、剖宫产术、产钳助产术等，在日常工作的基础上进行了重点难点内容的评价考核，是专科医生阶段，乃至日后行医生涯中不断提高进步的部分。两部分内容从基础到提高，从日常工作到难点部分，内容全面，且重点突出，很好的涵盖了妇产科医生临床工作内容，通过本研究构建的10条核心条目的医生，可以胜任妇产科临床一线工作，承担起第一责任人的职责，很好地保障女性健康及孕产妇安全。

3.3　妇产科专科医师EPAs核心指标具有较好的实用性。

本研究中10项妇产科专科医师核心置信职业行为较为真实地反映了临床实践，重要程度较高，具有较好的可观察、可重复及有效性，能够体现教学效应[12]。结果显示，急诊病人诊治在重要程度及

有效性维度均得分最高，在实际临床中，急危重症病人往往最早出现在妇产科急诊，急诊病人的诊治水平非常重要，关系到女性的生命安全以及孕产妇安危，妇产科作为病患死亡率较低的科室，急诊比病房、门诊出现生命安危的时刻更多。急诊情况复杂，突发事件较多，没办法统筹安排规划，只能随时待命，接受现实考验，可观察性较低，这与本研究结果一致。门诊工作主要是处理妇产科常见病、多发病，且病人情况比较平稳，所以置信级别最高。病房管理是指妇产科医生担负起病房一线责任，负责日常病房运转，保障整个病房每一位病患安全，住院医师、住院总医师、进修医师均向其汇报，所以可以很好体现教育效应，可观察性最高。腹腔镜手术、宫腔镜手术、剖宫产术均为目前专科医师考核内容，是最常用的基础妇产科手术，可以解决多数的妇产科疾病，腹腔镜手术难度较大，所以专科医师只能够达到胜任级别。产钳助产术作为产科阴道分娩时最重要的助产方式，可以在阴道难产时及时抢救胎儿，但阴道难产每一次都不相同，且复杂危急，可重复性维度较差。以上均体现出妇产科专科医师EPAs核心指标具有较好的实用性，且本研究中专科医师结业时需要达到的置信级别与真实临床相符。

3.4 本研究的局限性

妇产科专科医师培训标志着妇产科医生可以独当一面承担基本医疗工作的责任，更能体现目前高水平规范化医疗诊治，与妇产科住院医师培训内容与目标有着显著差异。北京大学医学部作为我国首批开展专科医师培训的先锋[13]，依托北京大学医学部附属医院优质医师条件及教育教学基础，开创性开展此项工作，所以本研究参与人员及专家均属于北京大学附属医院且主要集中在北京大学人民医院。考虑到我国目前的医学教育尚未做到同质化，不同地区、医学院和医院可能存在较大差异，因此本研究中涉及的核心置信职业行为条目内容及置信级别虽然在函询专家中的接受度较高，但可能无法完全在其他偏远落后、教育不均衡的地区、医学院或者医院落地实施。未来的研究仍需进一步完善以扩大妇产科专科医师EPAs评价的适用范围，调整不同级别医院专科医师结业时的置信级别，促进我国妇产科专业医师培养开展及推广。

综上，本研究采用德尔菲法初步构建了妇产科专科医师置信职业行为核心指标，在专科医师规范化培训标准构建上做出新的探索，为专科医师规范化培训提供简便可行的评价指标，更贴近临床实践，可以由评价反推培养过程，优化培训课程，全面提高我国妇产科医生诊治水平。

利益冲突　所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明　安方、窦莎：提出论文构思、撰写论文；祝洪澜、孙秀丽、王建六：课题实施督导；程化琴：总体把关、审订论文

参考文献

[1] 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.

[2] Glass JM. Competency based training is a framework for incompetence [J]. BMJ, 2014, 348: g2909. DOI: 10.1136/bmj.g2909.

[3] Angus SV, Vu TR, Willett LL, et al. Internal medicine residency program directors' views of the core entrustable professional activities for entering residency [J]. Acad Med, 2017, 92(6): 785-791. DOI: 10.1097/ACM.0000000000001419.

[4] Englander R, Carraccio C. A lack of continuity in education, training, and practice violates the "do No harm" principle [J]. Acad Med, 2018, 93(3s competency-based, time-variable education in the hea): S12-S16. DOI: 10.1097/acm.0000000000002071.

[5] Meyer EG, Chen HC, Uijtdehaage S, et al. Scoping review of entrustable professional activities in undergraduate medical education [J]. Acad Med, 2019, 94(7): 1040-1049. DOI: 10.1097/acm.0000000000002735.

[6] Garofalo M, Aggarwal R. Obstetrics and gynecology modified Delphi survey for entrustable professional activities: quantification of importance, benchmark levels, and roles in simulation-based training and assessment [J]. Cureus, 2018, 10(7): e3051. DOI: 10.7759/cureus.3051.

[7] Hamui-Sutton A, Monterrosas-Rojas AM, Ortiz-Montalvo A, et al. Specific entrustable professional activities for undergraduate medical internships: a method compatible with the academic curriculum [J]. BMC Med Educ, 2017, 17(1): 143. DOI: 10.1186/s12909-017-0980-6.

[8] 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.

[9] 吕涛，刘俊，刘瑛，等. 基于置信职业行为的妇产科住院医师规范化培训与考核模式的构建[J]. 中华医学教育杂志，2022，42(6)：550-553. DOI: 10.3760/cma.j.cn115259-20220310-00294.

[10] 曾光. 现代流行病学方法与应用[M]. 北京：北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社，1994：250-270.

[11] 李娟生，李江红，刘小宁，等. Kendall's W 分析方法在医学数据处理中的应用及在SPSS中的实现方法[J]. 现代预防医学，2008，35(1)：33-33，42. DOI: 10.3969/j.issn.1003-8507.2008.01.014.

[12] 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.

[13] 杨英，郑丽云，汪偌宁，等. 北京大学医学部“专培”体系初建[J]. 中国卫生人才，2017(3)：17-20. DOI: 10.3969/j.issn.1008-7370.2017.03.008.

（收稿日期：2023-03-11）

（本文编辑：唐宗顺）