·儿科医学教育专题·

胜任力导向医学教育实施要素与实践思考

齐建光
北京大学第一医院儿童医学中心，北京 102627
Email：qjg2006@126.com

【摘要】 实施胜任力导向医学教育（competency based medical education，CBME）的重要性已得到广泛认同，然而，关于如何具体执行CBME及评估其实施成效，尚需深入研讨。本文依据Van Melle等人于2019年提出的CBME五项核心框架要素，结合过往CBME实践经验及国内当前状况与挑战，提出以下几点建议：CBME的实施需政府机构、学校、医院、教师及学习者等社会各界共同动员。为此，应着重强调政府与行政管理部门的重视与支持，加强教师队伍建设与激励机制，加大对学习者的培训与支持力度，并加速教学信息化等支撑平台的构建，以合力推进CBME有效落地。

【关键词】 胜任力；　医学教育；　实施要素
【中图分类号】 R-05
基金项目：2023年北大医学研究生课程思政建设项目；北京市2024年住院医师规范化培训质量提高项目（2024082）；中华医学会医学教育分会毕业后医学教育组和继续医学教育学组教育管理研究课题（24GL005）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20250122-02020

Competency-based medical education implementation elements and practical considerations

Qi Jianguang
Children's Medical Center, Peking University First Hospital, Beijing 102627, China
Email: qjg2006@126.com

【**Abstract**】 While the importance of implementing competency-based medical education (CBME) has gained widespread recognition, how to implement and evaluate CBME needs more exploration. Drawing upon the five core framework elements of CBME proposed by Van Melle et al. in 2019 as well as prior CBME implementation practices and current domestic circumstances and challenges, we propose that the successful implementation of CBME needs collaborative efforts from government agencies, educational institutions, teaching hospitals, teachers, and learners. To advance the implementation of CBME, it is necessary to highlight support from governmental and administrative bodies, fortify teacher faculty development and incentive mechanisms, enhance training and support for learners, and accelerate the development of digital teaching platforms.

【**Key words**】 Competency;　Medical education;　Implementation element
Fund program: 2023 Peking University Medical Graduate Curriculum Ideology and Politics Construction Project; 2024 Beijing Standardized Residency Training Quality Improvement Project (2024082); Education Administration Research Project of Post-graduation Medical Education Group and Continuing Medical Education Group of Medical Education Branch of Chinese Medical Association (24GL005)
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20250122-02020

胜任力导向医学教育（competency-based medical education，CBME）是第三代医学教育改革的核心，该理念最初于毕业后医学教育阶段提出[1]。国际上越来越多的国家和地区在毕业后医学教育阶段开展CBME。然而，由于对CBME理解不充分、实施流程不完备以及缺乏统一评价标准等问题，CBME的实施效果备受质疑，有人认为其并未达到既定目标[2-4]。自2013年底起，我国全面启动住院医师规范

化培训工作，现已迈入第二个十年的质量内涵建设关键期[5]。2022年，中国医师协会首次发布了我国住院医师规范化培训阶段的核心胜任力框架，标志着我国正式步入CBME实践阶段。但具体如何有效实施，仍处在积极探索之中。

CBME的实施是一个持续演进且复杂多变的过程。针对如何准确评估现有课程项目是否真正践行了CBME，2019年，Van Melle等[6]借助德尔菲法等研究方法，提出构建CBME实施的核心框架元素，该框架主要包含5个核心组成部分：一是结果导向的胜任力框架（an outcomes-based competency framework）；二是胜任力递进式排序（progressive sequencing of competencies）；三是依据CBME胜任力设计的学习体验（learning experiences aligned with competencies in CBME）；四是针对胜任力的教学活动（teaching focused on competencies）；五是程序性评价（programmatic assessment）。这一核心框架元素不仅为评价CBME的实施状况提供了标准，同时也成为新课程项目采纳CBME理念进行构建的重要参考。

2012年，北京大学第一医院紧随国际医学教育的前沿趋势，携手加拿大皇家内科及外科医师学院（Royal College of Physicians and Surgeons of Canada，RCPSC），共同创立了毕业后医学教育国际合作中心，率先在国内推行“胜任力导向”的住院医师培训体系。历经十余载的精心构建，该中心已构建起一套相对完备的CBME教学体系[7]。2019年10月，该中心荣获RCPSC国际机构的全面认证[8]。本文旨在依托CBME实施的五大核心框架要素，融合研究团队在CBME领域的早期实践经验和国内当前状况，深入剖析CBME实施过程中的挑战，并探讨未来推广CBME的可行策略。

1　CBME的核心框架

1.1　结果导向的胜任力框架

CBME是医学教育中结果导向教育（outcome-based education）的具体实践。在CBME框架下，需依据医疗卫生系统的现状、发展趋势及实际需求，设定人才培养目标，并明确医师应具备的胜任力，随后进行有针对性的培养，旨在解决医疗卫生体系中的问题，进而提升整体医疗卫生水平，这也正是医教协同理念的体现[1-2]。因此，实施CBME的首要步骤是明确医师培养的胜任力，这要求我们从知识、技能、价值观及态度等多个维度出发，细化出具体、可观察且可评估的行为指标，以便更好地指导临床实践教学的开展。

1.2　胜任力递进式排序

在明确医师培养目标的核心胜任力后，随之而来的关键问题是：胜任力的发展是一个不断进阶的过程，那么如何依据住院医师在临床实践中的实际表现，精准界定其胜任力的递进层次，进而实施有针对性的培养？在此背景下，里程碑（milestone）体系应运而生。该体系通过将胜任力按照医师能力分层递进发展的路线图进行细化，将其表述为不同的行为表现，从而明确了从医学生成长为独立行医者的各个阶段标准，构建了递进式的学习目标体系。这一体系旨在指导实施个性化学习与培训，并根据这些里程碑标准提供更具体的评估和反馈，从而实现对医师能力在长期培养过程中的动态监测，确保医师在执业时具有相应的岗位胜任力[9]。

1.3　依据CBME的胜任力设计学习体验

CBME的重要特征是不再采用基于时间的培训，而是采用基于胜任力的培训。需要承认不同学习者其能力进步速度不同，达到里程碑某个级别以及独立执业所需的培训时间也不同。优秀的学习者培训2年即可结业独立执业，其他能力弱的学习者可能需要3年甚至更长的时间。时间虽然很重要，但是时间只是学习者利用的资源，而不是能力提高的绝对保障。因此要承认学习者的个体差异，为他们提供机会，根据个体情况及能力的不同，量身定做个体化学习和培养计划，分层递进，确保达到每个阶段的培养目标，最终为独立执业做好准备[2]。

1.4　针对胜任力的教学活动

胜任力是基于临床实践的实际工作能力，因此实施CBME一定要与临床工作密切结合，要在学习者临床实践中融入教学。CBME开展中非常重要的是师资的理念问题。需要让所有指导医师理解目前医学教育存在的问题、开展CBME的重要意义及其作用，了解目前住院医师培养中存在基于工作场所的直接观察和反馈不足，这些不利于胜任力的培养。需加强基于工作场所的培训、评估与反馈，重视即刻教学，在日常工作中发现住院医师胜任力培养的问题，及时反馈。

1.5　程序性评价

CBME非常重要的特征是重视评价和反馈。通常对学习者持续纵向评价，可以确定学习者能力发展进度；通过对可观察行为大量频繁的反馈，使学习者进一步改进，从而促进能力的发展。由于胜任力的复杂性和多维度特征，单一的评价工具或方法难以对胜任力进行有效评价，需要在明确的框架内，将多种评估工具或方法相结合，对学习者的胜

任力进行系统性评价，程序性评价的理念正是基于此而产生。

程序性评价的概念由 Schuwirth 于 2005 年提出，它依据学习目标，将各类评价方法以最具意义的方式组合，并运用三角互证策略确保评价质量，即通过多种评价方法的交叉验证来提升评价的可靠性。CBME 里程碑体系已针对不同胜任力设计了不同维度的递进培养目标。在此基础上，通过实施针对性教学和个性化学习方案，实现了不依赖固定时间表的个体化学习进度安排。程序性评价依据 CBME 里程碑体系，设计了一套系统评价方案，不再过分强调终结性评价与形成性评价的区分，而是采用一系列连续且利害程度各异的评价。这些评价数据既能相互补充，又能通过三角互证，最终构建起一个由低利害评价、中期回顾至高利害决策的程序性评价框架。该框架通过多元化（采用不同评价方法或方式）、多维度（涵盖不同胜任力或临床行为）、多角度（涉及不同评价者）以及多时空（跨越不同时间和空间）的评价，阶段性地分析数据，回顾学习者的成长轨迹。这一评价方式能够给予学习者更加贴近临床实际情况的胜任力评价，及时发现存在的问题并提供针对性的反馈。同时，它还能指导学习者进行自我反思与自主学习，从而助力其达成学习或培训目标，确保评价的整体质量[10-11]。

2　CBME 的核心框架实施现况

2.1　结果导向的胜任力框架已明确并不断调整

目前，国际上有很多医师胜任力模型，RCPSC 提出的加拿大医师能力框架（Canadian Medical Education Direction System，CanMEDS）和美国毕业后医学教育认证委员会（American Council of Graduated Medical Education，ACGME）提出的 6 大核心胜任力框架，是目前国际上影响力最广的 2 个医师胜任力模型[12]。CanMEDS 从培训目标入手，定义了医师的 7 个角色，即医学专家、沟通者、合作者、管理者、健康促进者、学者和专业人士。美国核心胜任力框架从培养过程入手，定义了医师的 6 项核心能力，即患者照护、医学知识、基于实践的学习和提高、人际交往、职业素养及基于系统的实践。

中国大陆地区目前有影响力的医师通用型胜任力模型主要有 3 个版本。2012 至 2014 年中国医科大学孙宝志教授等首次提出“中国临床医生岗位胜任力模型”，包括 8 大核心能力，即临床技能和医疗服务、疾病预防与健康促进、信息与管理能力、医学知识与终身学习能力、人际沟通能力、团队合作能力、科学研究能力、核心价值观与医生职业素养[13]。2018 年中国精英教学医院联盟发布住院医师核心胜任力框架共识，包括职业素养、知识技能、病人照护、沟通合作、教学能力、终身学习 6 大核心胜任力[14]。2022 年，中国医师协会借鉴“中国精英教学医院联盟”研究的“中国住院医师核心胜任力框架”成果及国际先进经验，发布了我国的医师胜任力模型，提出 6 项核心胜任力，即职业素养、专业能力、病人管理、沟通合作、教学能力和学习提升，并对每项胜任力的具体要素作出规定。

对比发现，不同国家的胜任力模型整体而言是相近的，都是对优秀临床医师能力特征的描述，但会根据地区、国情的不同而有不同的设定和描述。而且，医师胜任力模型并非一成不变，会随着不同时代、不同地区医疗卫生事业发展所需要的医学人才特征不断变化与调整。比如，CanMEDS 框架最初设定时 7 个角色中的“管理者”在 2015 年改为“领导者”，是为了强调医师领导能力对卫生系统构架与运行的重要性[15]。

同样，在我国“健康中国”发展战略的推动下，我们正逐步向大健康理念转型，对临床医师的培养要求也随之变化，相信胜任力模型亦将相应调整。然而，基于当前我国现有的医师胜任力模型来构建培养体系，合理规划临床实践、培训及评价体系，并确保其有效实施，无疑将极大促进我国医疗卫生水平的整体提升。这既是 CBME 的核心目标，也是其最终追求。

2.2　胜任力递进式排序已开始探索并不断完善

具有不同胜任力模型的国家和地区，分别构建出各自的里程碑体系。在美国，ACGME 提出医师 6 大核心胜任力之后，很快就提出在每个临床学科中建立各项胜任力的里程碑标准，以可观察的行为来描述住院医师 6 项能力的发展进程。2009 年内科里程碑标准首先被确立，描述了 142 个独立的、可观察的行为，对应 6 大核心胜任力所要求的专业知识、技能和态度的发展进程。此后，其他专业也陆续设置里程碑标准，采用 Dreyfus 技能获取模型的概念框架，将住院医师的能力发展过程分为 5 个等级，分别是新手、高级初学者、有能力、熟练水平和专家水平。1 级大致是医学生在成为住院医师时应该达到的能力水平，4 级表示培训结束可以独立行医，5 级为卓越水平。2015 年，美国所有专业开始按照 ACGME 的要求，每半年报告一次每位住院医师的里程碑评价数据，从而监测住院医师的能力逐“级”提升情况，临床教师与学习者也可据此评价开展临床

教与学[9]。

加拿大RCPSC将CanMEDS框架2015版纳入能力本位设计(competence by design,CBD)项目,按照7种角色分别制定每个角色的里程碑标准,简短陈述了从医学院毕业到成为专家的进展,形成通用里程碑体系[16]。该里程碑体系按照临床医师不同成长时期设定相应的里程碑标准,包括学科过渡期(transition to discipline)、学科基础期(foundations of discipline)、学科核心期(core of discipline)、实践过渡期(transition to practice)、继续专业发展期(continuing professional development,CPD)和脱离专业实践期(transition out of professional practice)。此外,RCPSC将置信职业行为(entrustable professional activities,EPAs)引入里程碑体系,着眼于不同阶段住院医师所应具备的能力、承担的责任等,有序解构临床工作,勾画出不同阶段数量不等、住院医师在临床实践中必须身体力行的关键行为(即EPAs),学习者在临床实践中不断学习提升,临床教师观察、分析他们的临床行为,确定达到了这个阶段EPAs置信级别后,方可递进到下一个阶段,从而将不确定的轮转过程清晰化、条理化。

中国精英教学医院联盟住院医师核心胜任力框架发布之后,为了将6大核心胜任力及其所包含的子胜任力的具体内容行为化、指标化,形成可定性、可量化的评估系统,证明其有效性和可靠性,联盟在内外妇儿全科5个专科,启动了中国精英教学医院联盟住院医师核心胜任力里程碑评价工具的制订和实施工作,借鉴ACGME里程碑标准研究和发展经验,将子胜任力的达成过程划分为5个评分等级,综合运用各种形成性评价手段对住院医师的能力进行分级,了解其成长趋势,便于教学反馈[14]。但是,目前这一体系尚处于内部验证阶段,也尚未推及其他学科。笔者所在单位非常荣幸参与这一过程,主导开发了儿科里程碑评价体系,通过前期在联盟成员单位内部的测试研究发现,里程碑评价体系具有很好的信度和效度,评分等级随年资增加而升高,目前正在进行多中心验证研究。此外,国内目前针对EPAs的研究也日益深入,但主要还是集中在不同学科EPAs指标的制定及使用初探,尚没有将EPAs用于里程碑体系的建设[17-18]。

2.3　依据CBME的胜任力设计学习体验尚待试点与探索

新近在美国明尼苏达医学院的倡议下,由ACGME、美国医学院协会和美国儿科委员会共同发起了贯穿全程的儿科教育(Education in Pediatrics Across the Continuum,EPAC)项目,试点胜任力导向的儿科医师连续性培养,课程设计基于胜任力而不是培训时间,使用核心EPAs在内的评估框架,监督学员的培训进度,参考临床胜任力委员会的建议,明确从院校教育到住培,再到专培的过渡与递进,目前该项目在美国4所医学院试点,希望能够实现真正意义上的胜任力导向培养的目标和途径[19]。

目前,国内医学人才培养遵循"5+3+X",年限是固定的,不管学习者能力如何,住院医师都要培养轮转3年,而且轮转方案基本固定。这肯定不符合实施CBME的要求,难以实现以学习者为中心的个性化学习和培养。如未来真正实施CBME,势必需要改变。

2.4　针对胜任力的教学活动已逐渐开展并深化

理解胜任力内涵后,便能将学习者的各项教学活动与日常临床工作的各个环节与相应的胜任力相匹配。一方面,必须明确当前每项教学活动所对应的胜任力(表1),并认识到临床与CBME的培养目标不限于知识和技能的学习,更注重学以致用,以及沟通合作、职业素养等核心胜任力的提升。基于这些培养目标,我们就能更好地理解为何在临床教学中更倾向于采用案例为基础的学习(case-based learning,CBL)、情景模拟、翻转课堂等方法,并强调临床实践教学的重要性,而非仅仅依赖讲座授课。另一方面,需结合每项胜任力的培养需求,精心设计针对性的教学活动。例如,为了培养沟通合作能力,可以通过相关讲座、工作坊、情景模拟以及日常临床实践中的即刻教学等多种方式进行。此外,必须充分意识到即刻教学在胜任力培养过程中的关键作用。指导医师能从学习者的每一句话、每一个行为或事件中敏锐捕捉到能力上的不足,并即刻展开针对性的教学。比如,当住院医师表示"这个病人太难沟通了"时,指导医师应立即意识到这可能反映了其"沟通合作"能力上的短板,进而与这位住院医师进行一对一的深入了解与指导。

根据学习者能力的不同,安排适合于他们的"分层递进"轮转方案和培训课程,这也正是个性化学习与培养的体现[20]。要让学习者基于他们的能力承担相应的职责,这也能促进能力的提升。第一年住院医师需要尽快进入临床实践,在高年资住院医师和指导医师的指导监督下接诊管理病人;第二、三年住院医师达到一定能力后,要赋予其独立临床实践的职责,需要指导低年资住院医师和实习医师,管理更复杂的疑难病例,这样才能针对性培养

表 1　住院医师教学活动对应胜任力培养

教学活动	职业素养	专业能力	沟通合作	病人管理	教学能力	学习提升
教学查房	+++	+++	+++	+++	+++	+++
临床查房	+++	+++	+++	+++	+++	+++
教学病例讨论	++	+++	++	++	+++	+++
临床小讲课	+	+++	+	+	++	+++
临床技能操作床旁教学	+++	+++	+++	+++	++	++
病历书写指导教学	++	+++	++	+++	+	++
手术操作指导	+++	+++	+++	+++	++	++
临床文献研读会	++	++	+	+	++	+++
教学阅片	++	+++	++	+++	++	+++
门诊教学	+++	+++	+++	+++	+++	+++
晨间报告	++	+++	+++	+++	+++	+++

注：表中对应关系是笔者根据自己的理解将胜任力与教学活动做出了匹配，从+到+++，代表教学活动对于胜任力的培养逐渐增强。

好每个阶段的住院医师，结业时真正独立执业。在教学活动方面，也要基于住院医师能力不同安排不同的教学活动项目。以北京大学第一医院儿科住院医师为例[7]：对刚进入专业基地的住院医师安排入专业基地培训，通过考核、确定具有最基础的能力之后进入轮转科室，在日常接诊管理病人中进行临床训练。此后第一年的培训重点是针对基础技能和临床思维，先进行3个月病历书写、体格检查、病例汇报训练、辅助检查判读等基础技能培训，接下来4个月进行小规模限制性在线课程（small private online course，SPOC）联合CBL和团队学习的临床思维培训。第二年住院医师注重胜任力的全面培养，完成4个月胜任力导向的儿科学临床技能培训课程，以案例讨论、角色扮演、情景模拟等形式，内容涵盖6大核心胜任力方方面面。第三年住院医师更重视领导力的培训和科研能力的培养。

目前中国医师协会“两个标准”中，特别提出在住院医师规范化培训中，需要落实胜任力导向、分层递进的培养理念，很多基地已经进行了有益的探索。但是目前绝大部分师资对于CBME理念的理解尚处于初级阶段，如何在临床培养中落实CBME，如何结合本基地特色开展切实可行的分层递进培训，尚待进一步加强。

2.5　程序性评价起步探索

程序性评价结果的产生依赖两个关键因素：一是信息化电子平台的建设。鉴于程序性评价涉及日常海量且种类繁多的评价数据，信息化建设显得尤为关键。该平台能够即时、有效地收集并整理数据，借助科技手段初步对数据进行整理、分析及筛选，进而将评价结果可视化，并依据既定规则得出评价结论。另一重要因素为临床胜任力委员会（Clinical Competency Committees，CCCs）。该委员会采用共享心智模型（shared mental models，SMMs）理论，运用群体决策（group decision-making）方式，以避免个人偏见导致的评价偏差，从而得出里程碑评级。在美国，这一评级是各住院医师项目主任上报ACGME的依据。此外，程序性评价还具备一个更深远的意义：它有助于临床教师长期且纵向地观察并指导住院医师，从而更有效地协助住院医师制订自主学习计划[21]。

在我国，程序性评价仍处于初步探索阶段，尚未在多数住培基地得到广泛应用。北京大学第一医院儿科专业基地自2012年起率先引入CCCs，并逐步实现其本土化改造，以更好地融入我国的住院医师规范化培训体系。2019年后，该基地逐步明确了CCCs的形式、程序及核心内涵。CCCs每半年组织一次会议：会议筹备阶段，教学辅助人员负责整理并汇总过去半年内住院医师的轮转信息及相关评价证据。会议期间，参会人员将围绕每位住院医师的胜任力维度展开讨论，分析其优点与不足，并提出相应的评价及改进建议。会议结束后，评价内容将及时反馈给住院医师，并附上改进建议。同时，通过加强临床教师的日常监督与指导，助力住院医师在核心胜任力和临床行为上的有效提升。基于此，北京大学第一医院儿科在临床实践中成功构建了一套具有中国特色的程序性评价体系，显著提升了儿科住院医师规范化培训的质量[22]。

3　CBME实施中存在的问题及未来建议

CBME教育教学理念是针对日益增长的医疗卫生需求应运而生的。相较于国内，国外特别是北美地区，CBME的实践历史更为悠久，尽管其实施的必要性和有效性曾长期受到质疑[3-4]，但如今，越来越多的国家和机构开始认同并围绕CBME开展教学培训工作。在我国，CBME仍处于起步阶段，全面实施尚面临诸多挑战：思想尚未完全统一；制度政策及相关支持措施尚不完善；师资在CBME相关理念和培训方面尚待加强；学习者对CBME的接受度以及针对学习者的评价体系也有待改进。为推进CBME的实施，需要政府机构、学校、医院、教师及学习者等社会各界达成共识，共同推动其发展。以下将从3个方面入手，为未来全面开展CBME提出可行性建议。

3.1　强调政府与行政管理部门的重视与支持

CBME的实施是体系建设，需要强有力的行政

支持。在我国，政府支持是教育改革和发展取得成功的关键，国家出台举措推动医学教育改革，发展CBME，必将事半功倍。2018年，教育部、国家卫生健康委员会、国家中医药管理局发布《关于加强医教协同实施卓越医生教育培养计划2.0的意见》，其中指出："紧紧围绕健康中国战略实施，树立'大健康'理念，深化医教协同，推进以胜任力为导向的教育教学改革"，这意味着"胜任力导向的医学教育"已经成为临床医学教育改革的重要方向。近年来针对CBME的探索日益增多，我国CBME研究领域的文献数量在整体上实现了类指数级的激增。

作为教育改革的主要实施者，学校和医院领导层要积极以胜任力为导向、以学生为中心，通过提供改革资金、教师发展与培训、项目支持等方式，鼓励教育革新。我国推行CBME最开始是个别医学院和医院的探索性工作，比如北京大学第一医院作为国内CBME的开拓者和践行者，2012年成立了北京大学第一医院–RCPSC毕业后医学教育合作中心，率先在国内医学教育中引入RCPSC的CanMEDS胜任力模型，医院组织教学骨干师资通过线下讲座和工作坊、线上会议等多种形式开展"胜任力导向"医学教育的学习。教学管理者和教师们结合北大医院的实际教学工作，根据胜任力导向培养的要求，对住院医师教育政策、培训方案、教学方法、评价方法等做出与我国基本国情和传统文化相适应的调整，实现了理念同步、师资同步和行动同步，推动了国际先进教学理念的本土化，并且通过举办师资培训班等形式在国内进一步推广[7-8]。

3.2　加强教师发展与激励机制

师资队伍的建设是教育教学改革的重中之重，促进教师专业发展也成为医学教育改革的必然措施。临床教师需要具备一定的CBME医学教育理论基础和教学能力，从而推动教育教学改革，保障CBME的落地。有研究通过系统文献回顾提出了3个在毕业后医学教育阶段促进CBME实施的举措：利益相关方广泛参与和领导重视、师资与住院医师的发展、对体系建设的针对性支持。针对渥太华大学麻醉学住院医师项目的调研揭示，CBME初始推行时，教师们对其实施的重要性认识不足，且缺乏CBME相关理念、教学评估手段，同时未能为教师预留足够的时间以应对这些变革。其他相关研究也反映了类似问题。故而，在推进CBME的过程中，务必加大对教师发展与激励的关注力度[23]。

3.2.1　教师培训

临床教师需要知晓CBME实施的意义、定义与内涵，掌握其实施策略与评价方法。尤为关键的是，他们需认识到CBME的核心在于基于工作场所的教学与评价，任何脱离临床实践来培养胜任力的尝试都将是徒劳。为此，需构建以胜任力为导向的师资培训体系。该体系需根据教师的不同情况，设计分层次、递进式且个性化的培训计划。同时，应建立有效的评价机制，定期审视培养目标的达成情况，并广泛收集教师与学生的反馈意见。基于这些反馈，不断优化和调整培训体系，以期提升临床教师的教学胜任力。

3.2.2　教师激励

除了借助教师培训等手段使教师掌握从事CBME的技能与方法以外，现阶段对临床教师的多种激励机制同样不容忽视。临床教师日常医疗工作繁重，实施CBME需要大量针对性教学、形成性评价与反馈，增加了额外负担，如何保证临床教师投入教学，对于保障CBME实施非常重要。首先，要有物质激励，保障投入临床教学相应的绩效支持；其次，要有精神激励，通过评奖评优树先活动，激发内驱力；此外，还需要给予积极投入的教师职业发展的空间，比如在职称晋升等方面给予一定的支持；最重要的是建立院校级和科室级的教学文化与氛围，使其认识到CBME的重要性，自觉自愿投入这项工作。

3.3　重视对学习者的培训与支持

CBME实施的关键构成部分在于学习者基于胜任力的个性化学习，因此，学习者的参与程度成为一个极为重要的影响因素，其支持度直接关系到CBME的实施成效。当前，关于学习者对CBME看法的研究尚显匮乏。Crawford等[23]调研了住院医师和项目主任对CBME实施的看法，强调了住院医师与教师发展在CBME推进过程中的重要性，以及住院医师在评价环节与教师协作的必要性。其调研结果显示，住院医师对CBME的实施态度最为消极，并推测他们可能尚未意识到CBME与临床实践工作的紧密联系。鉴于此，建议通过研讨会等多种形式，加强对新入住院医师的培训，以激发其主动参与CBME的积极性。

因此，除了教师需要接受培训外，住院医师同样需要培训，以理解胜任力的概念、培养方式及评价手段。要激发他们的主观能动性，因为在以CBME为框架的教育体系中，以学生为中心和个性化培训是核心理念。这要求住院医师转变理念，积极适应这一变革。

3.4 加强教学信息化等支撑CBME实施的平台建设

在实施CBME的过程中，以胜任力培养为目标的个性化学习离不开信息化的支撑。同时，为了准确评估胜任力达成的程度与水平，频繁的评估活动必不可少，而这些活动需要整合大量评价数据以进行程序性评价，这一过程同样依赖信息化的助力。为此，亟须开发和建立一系列具备以下特点的电子化评价工具：可操作性强、能够实时反馈、便于数据管理与分析，并且需兼容电脑终端及手机移动端。同时，我们应根据不同维度设置合理的使用权限，优化数据共享机制，有效整合数据资源，旨在更好地服务于CBME教学活动。

总之，我国住院医师规范化培训阶段已着手探索并实施CBME。基于前期CBME实践的相关经验及国内现状与存在问题，特提出以下建议：为确保CBME的有效实施，需动员政府机构、学校、医院、教师及学习者等社会各界力量。通过强调政府与行政管理部门的重视与支持、加强教师发展与激励机制、重视对学习者的培训与支持，以及加快教学信息化等支撑平台建设，共同推动CBME的落地实施。

利益冲突　作者声明不存在利益冲突

参考文献

[1] Frenk J, Chen L, Bhutta ZA, et al. Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world [J]. Lancet, 2010, 376(9756): 1923-1958. DOI: 10.1016/S0140-6736(10)61854-5.

[2] Frank JR, Snell LS, 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.

[3] Brydges R, Boyd VA, Tavares W, et al. Assumptions about competency-based medical education and the state of the underlying evidence: a critical narrative review [J]. Acad Med, 2021, 96(2): 296-306. DOI: 10.1097/ACM.0000000000003781.

[4] Holmboe ES, Sherbino J, Englander R, et al. A call to action: the controversy of and rationale for competency-based medical education [J]. Med Teach, 39(6): 574-581.

[5] 齐学进. 我国住院医师规范化培训工作十年回顾与思考[J]. 中国毕业后医学教育, 2024, 8(1): 1-6. DOI: 10.3969/j.issn.2096-4293.2024.01.001.

[6] Van Melle E, Frank JR, Holmboe ES, et al. A core components framework for evaluating implementation of competency-based medical education programs [J]. Acad Med, 2019, 94(7): 1002-1009. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002743.

[7] 闫辉, 齐建光, 张欣, 等. 儿科胜任力导向模式在住院医师规范化培训的探索与实践[J]. 中国毕业后医学教育, 2021, 5(5): 418-421, 425. DOI: 10.3969/j.issn.2096-4293.2021.05.008.

[8] 刘佳帅, 齐心, 王颖, 等. 毕业后医学教育国际认证对住院医师胜任力培训影响研究[J]. 中华医学教育杂志, 2023, 43(3): 208-212. DOI: 10.3760/cma.j.cn115259-20220919-01197.

[9] Eric S, Holmboe LE, Hamstra S. The Milestones Guidebook [EB/OL]. [2024-01-20]. http://www.acgme.org/Portals/0/PDFs/Milestones/Milestones Annual Report 2016.pdf.

[10] 齐心, 闫辉, 齐建光, 等. 程序性评价在胜任力导向医学教育中的作用[J]. 医学与社会, 2023, 36(6): 140-144. DOI: 10.13723/j.yxysh.2023.06.025.

[11] Torre D, Rice NE, Ryan A, et al. Ottawa 2020 consensus statements for programmatic assessment-2. Implementation and practice [J]. Med Teach, 2021, 43(10): 1149-1160. DOI: 10.1080/0142159X.2021.1956681.

[12] 李海潮. 第二代医学教育改革与胜任力导向医学教育的关系分析[J]. 中华医学教育杂志, 2019, 39(11): 801-806. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-677X.2019.11.001.

[13] 孙宝志, 王县成. "5+3"模式培养临床医学人才胜任力阶梯标准及医学考试方法研究[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 1-98.

[14] 中国精英教学医院联盟. 中国精英教学医院联盟住院医师核心胜任力里程碑评价体系[J]. 协和医学杂志, 2023, 14(5): 978-982. DOI: 10.12290/xhyxzz.2022-0543.

[15] Royal College of Physicians and Surgeons of Canada. CanMEDS: Better standards, better physicians, better care [DB/OL]. [2017-12-20]. http://www.royalcollege.ca/rcsite/canmeds/canmedsframework-e.

[16] Frank JR, Karpinski J, Sherbino J, et al. Competence by design: a transformational national model of time-variable competency-based postgraduate medical education [J]. Perspect Med Educ, 2024, 13(1): 201-223. DOI: 10.5334/pme.1096.

[17] 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): 1153-1161. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20240201-01830.

[18] 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), 2024, 10: 1301356. DOI: 10.3389/fmed.2023.1301356.

[19] Andrews JS, Bale JF, Soep JB, et al. Education in pediatrics across the continuum (EPAC): first steps toward realizing the dream of competency-based education [J]. Acad Med, 2018, 93(3): 414-420. DOI: 10.1097/ACM.0000000000002020.

[20] 杨莹韵, 李晓青, 李菁, 等. 分层培养小组模式在内科住院医师规范化培训中的应用与思考[J]. 中国毕业后医学教育, 2018, 2(2): 118-121.

[21] 张欣, 闫辉, 刘黎黎, 等. 临床胜任力评估委员会的国际经验借鉴与实践初探[J]. 中国毕业后医学教育, 2023, 7(4): 348-352. DOI: 10.3969/j.issn.2096-4293.2023.04.018.

[22] Stoffman JM. Overcoming the barriers to implementation of competence-based medical education in post-graduate medical education: a narrative literature review [J]. Med Educ Online, 2022, 27(1): 2112012. DOI: 10.1080/10872981.2022.2112012.

[23] Crawford L, Cofie N, McEwen L, et al. Perceptions and barriers to competency-based education in Canadian postgraduate medical education [J]. J Eval Clin Pract, 2020, 26(4): 1124-1131. DOI: 10.1111/jep.13371.

（收稿日期：2025-01-22）
（本文编辑：兰明娟）