



“5+3”体系临床教学的重定位及对策探讨

杨洁^{1,2}, 刘玉¹, 谢思静², 吴文蕾^{1,2}, 孙卫斌^{1,2}

1. 南京大学医学院附属口腔医院, 南京市口腔医院牙周病科, 2. 教育科, 江苏南京 210008

摘要:“5+3”体系是医学人才培养的新模式, 更是一种具有结果导向的培养制度。其主要特征在于院校和医院一体化的临床岗位胜任力培养体系, 特别是4年临床培养阶段的规定, 其中包括本科阶段临床实习和住院医师规范化培训阶段的临床教学。由于执业医师法的施行, 临床教学的阶段性目标有了一定的变化。该文从Miller医学教学阶段性模式角度, 分析了“5+3”体系下临床教学阶段性目标的定位调整, 进一步强调对本科实习阶段的岗位胜任力指标适当调整, 以及根据本科人才发展的多元化, 对实习阶段进行分流管理的思路。

关键词:“5+3”体系; 胜任力导向的医学教育; 临床教学; 教学管理

中图分类号:G642

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2025)01-099-06

doi:10.7655/NYDXBSSS240398

2017年国务院办公厅发布《关于深化医教协同进一步推进医学教育改革与发展的意见》(国发办〔2017〕63号), 正式提出以“5+3”为主体的临床医学人才培养体系, 即5年临床医学本科教育+3年住院医师规范化培训或3年临床医学硕士专业学位研究生教育(以下简称“5+3”体系)。2020年国务院办公厅《关于加快医学教育创新发展的指导意见》, 进一步确立住院医师规范化培训(以下简称规培)与医学专业硕士学位研究生双向接轨培养的方针。文件明确将“5+3”体系作为我国现阶段高等医学教育的核心制度。这是强化院校与临床教学基地一体化建设, 通过建立健全组织机构, 强化对医学教育的统筹管理, 使医学教学从院校教育成为院校和医院一体化的教学体系。同时, “5+3”体系的建立也从国家制度上改变了既往“以5年制教育为主体, 适当发展长学制教育”的教学体系, 是我国新时代医学教育的里程碑。

之所以说“5+3”体系是学院和医院一体化的教学体系, 源于文件中明确的新医学教育的目标及性质。从现代医学教育发展趋势来说, “5+3”体系是在借鉴国际医学教育经验的基础上, 结合我国社会

发展阶段和医学人才基本健康服务胜任力要求所建立的新的医学教育制度。这一制度的核心在于贯彻以胜任力导向的医学教育目标体系。其重要特征在于改变既往以学科结构导向的“课程+考核”教学模式, 转而采用以胜任社会需求的结果导向的“结果+考核反馈课程”的教学组织模式^[1], 建立了强调能力、注重结果、弱化时间、以学生为中心的基于胜任力的医学教育(competency based medical education, CBME)体系^[2]。

CBME的特征是结果导向教学过程, 即以需求建立结果作为工作目标的教学理念。这意味着教学的设计和教学的组织都应该围绕结果的要求去实施, 无论课程教学还是临床教学均如此。从这个角度说, 临床教学从既往院校5年教育改变为院校和医院一体化“5+3”年的教育, 临床教学的目标和方法都需要确立新教学体系下符合结果要求的工作定位, 并在此基础上研究临床教学实施过程中面临的新问题, 特别是“以学生为中心”在临床教学管理上的特点。通过与时俱进、更新观念, 以结果为导向、以学生为中心, 建立有针对性的对策, 达到适应新教学体系的院校和医院一体化教学目标。

基金项目:欧盟EDEMTET项目[610211-EPP-1-2019-1-NL-EPPKA2-CBHE-JP(2019-2020/001-001)]; 南京大学医学院附属口腔医院3456骨干人才资助项目(0222E311)

收稿日期:2024-09-26

作者简介:杨洁(1989—), 女, 江西九江人, 博士, 副教授, 副主任医师, 研究方向为口腔医学教育、牙周病学; 孙卫斌(1960—), 男, 江苏淮阴人, 博士, 教授, 主任医师, 研究方向为口腔医学教育、牙周病学, 通信作者, wbsun@nju.edu.cn。

一、临床教学阶段的重新定位分析

众所周知,“5+3”体系是以5年本科教育和3年住院医师(专业硕士)培训为主。事实上,无论是传统的5年制主体医科教育还是当前的“5+3”体系,5年的医学本科教学都是由4年课堂教学和1年临床实习组成,而3年规培或专业硕士培养总体上都是临床培养。根据中国医师协会公布的《住院医师规范化培训内容与标准(2022年版)》,就是3年(33~36个月)的“临床轮转”实践。同样,按照规培与医学专业硕士双向接轨培养的原则,医学专业硕士也需完成33~36个月的规培临床轮转实践。因此,从教学形式上看,“5+3”医学教育可以分为两个阶段:4年课堂教学+4年临床教学。

(一)临床教学地位的改变

值得注意的是,在实行“5+3”体系医学教育后,传统5年制医学教育体制下的第5年临床实习(practice)到3年规培(clinical training),总共是4年临床教学,这4年的临床教学不是也不能是传统5年制教学中第5年临床实习的简单延长,而应是具有阶段性教学目标设计的实施。可以说,“5+3”模式临床教学的工作量大幅度增加,教学时间在人才培养时间中占比也大幅提升,临床教学占比由原来的1/5上升为1/2。更重要的是,教学结构发生了根本性变化,由从属性的院校课堂教学的延伸,改变为医院主导的目标教学。从培养结果导向来说,院校课堂教学成为医院临床教学的“铺垫”,而临床教学包含了培养和考核的双重责任。因此,临床教学在整个人才培养中的地位发生了重要的改变。

医学教育从过程导向向结果导向转变,最重要的是突出了临床岗位胜任力的培养。Miller在1990年提出将医学教育分为四阶段金字塔模型:以知识掌握为目标的第一阶段是知晓阶段(knows),以知晓如何运用知识为目标的第二阶段是知用阶段(knows how),以知用表达为行为的第三阶段是展现阶段(shows how),将知识和行为真正用于临床为第四阶段,即实践阶段(does)^[3]。这是以获得临床能力为结果的学习阶段划分。在传统的5年制医学教育中,从理论教学到临床实习,临床实习承载着实践阶段的责任,整个5年的院校教学完成Miller“金字塔”全部四阶段。然而,在“5+3”体系下,显然教学过程被拉长了,由原来1年的临床实习变成了4年的临床教学。新的“5+3”体系下本科临床实习只承担第三阶段,即展现阶段任务,教学的目标是学生将课堂教学中获得的知识,和采集、分析、运用这些知识于疾病诊疗,通过在临幊上进行初步表现,其性质是学习的过程,而其后的“住院医师规范化培训”的3年才是实践阶段。这是医学教育为适应现代社会

法制社会个人权利要求和临床医疗复杂性所产生的教学目标改变。这就是说,临床医学院要加强对4年临床教学的整体设计,从临床胜任力培养总目标去调整本科阶段实习的教学目标,细化教学内容,充实临床教学的课程化设计。如果不进行这样的调整,临床教学会变得扁平化。

(二)“5+3”体系下临床教学的阶段性定位

相比“5+3”体系下临床教学胜任力培养的定位,4年临床教学在胜任力考核中的定位更需要明确。根据Miller的“金字塔模型”,第一阶段和第二阶段都是以考核认知水平为主,通常采用笔试的方法;而第三阶段是展现阶段,尽管已经从认知转向行为,但仍然主要处于学习阶段,学生只是将学到的知识通过行为表达出来。这种行为水平反映的是学生以行为表达的认知水平,而非自主的行为水平,所以主要考核的仍然是接受教学即认知的水平。在传统5年制医学教育中,本科实习是院校教学的终点,学生毕业后即进入职业岗位。因此,临床实习阶段需要完成全部课堂教学和临床训练教学任务,毕业考核是考核全部课程教学的最后结果。但在“5+3”体系下,本科实习只是4年临床教学的开始,按照Miller的“金字塔模型”,它只是居于第三阶段,是知识“表现(performance)”的水平。此时的临床操作考核主要反映的是课堂教学的效果,所以主要采用模拟环境下的操作。以标准化病人(standardized patient, SP)和模型为主要考试载体的客观结构化临床考试(objective structured clinical examination, OSCE)最适合这个阶段的考核^[4]。相比之下,住院医师规范化培训的考核更注重学生在整个培训过程中临床岗位的综合表现,包括理论、技能和态度等多方面。因此,考核更关注工作场所(work place)的表现。如果脱离临床或刻意选择特殊临床条件进行病人和标准化病人操作考核,都会与实际表现有所差异^[5]。

(三)临床教学定位与医师管理法规的衔接

事实上,“5+3”体系下4年临床教学在教学和考核定位上的再认识,根本上说是《中华人民共和国医师法》执行的需要。医学人才培养制度的改变是与《中华人民共和国医师法》的实施相适应的,因此相应的教学阶段性目标必须进行调整。在既往传统的“5年制为主体,适当发展长学制”的教学体制下,5年制本科毕业即取得“医师”资格。甚至许多大学采用的7年制长学制教学中并没有本科毕业阶段,而是直接“一贯制”。然而,《中华人民共和国医师法》出台后,医师执业必须先通过国家执业医师考试,获得“执业医师资格”成了法律规定的刚性要求。而对于医科教育最主要的部分,获得执业医师考试的资格要求具有医学专业本科学历,并且“在

医疗卫生机构中参加医学专业工作实践满一年”。在这种背景下,本科第5年的临床实习在法律上并不等同于“工作实践”,而只是取得医学专业本科学历的学习经历。相应地,国家推行的规培方案中,第1年的“通科大轮转”却是与“在医疗卫生机构中参加医学专业工作实践满一年”最吻合的制度安排。从这一概念出发,4年临床教学中,第1年的本科阶段临床实习是课程教学的实践,即展现阶段,第2年“规培大轮转”是准执业医师必需的“工作实践”,也就是实践阶段,第3、4年才是获得执业医师资格后真正承担住院医师职责的实践阶段。

二、分流实施本研一体化教学

“5+3”教学体系从院校教育的角度来看,本质上是本研一体化的教学体系。由于执业医师法和规培制度的推行,无论是仅招收5年制本科教育的院校,还是招收“5+3”体系的院校,都是本研一体化的教学,只是单纯的5年制本科在实施本研一体化教学中是“隐含的”教学设计。也就是说,5年制本科教学中学生需要通过国家考试才能进入研究生阶段,而已经进入“5+3”招生体系的学生不需要通过国家考试进入研究生阶段。从专业生涯来说,学生都需要完成本科、研究生两个阶段的学习。从本科教学来说,本研一体化的教学在所有本科学生的管理性质上是一致的,都是在本科毕业后面临不同的选择和分流。包括直接进入研究生阶段、考核进入研究生阶段或不进入研究生阶段等路径。这些分流对学生是重要的学业和职业选择,也必然会反映在学生的学习积极性,尤其是本科教学最后阶段的临床实习中。获得最符合自己理想的分流途径影响学生个人职业生涯,当然也就是学生最关注的问题。

医学教育作为职业性教育,具有鲜明的结果导向性质。考核就是衡量结果,作为教学主体,学生最清楚学习的意义,并且最了解获得结果的途径。教师和办学主体应当研究和推动学生获得成功的方法,根据教学阶段的性质和要求,因势利导地实施教学方法。这正是以学生为中心的教学理念核心所在。

为了深入了解学生在即将进入及开始临床实习阶段的需求,我们针对南京大学口腔医学专业2018级、2019级和2020级共61名学生进行了问卷调查。问卷回收率为100%。调查结果表明,所有学生都认为对于5年制而言,考研培训非常重要。对个别问题访谈,发现学生希望在考试前能够有更多时间用于复习备考。此外,75.4%的学生反映偶尔会出现临床课程与学院沟通衔接不畅的情况,85.2%的学生希望在进入临床实习前能够加强与临床院校之间的沟通。这些结果提示,院校和医院之间需要优化沟通机制,确保临床课程与学院教

学的有效衔接,同时合理安排考研复习与临床实习的时间,以更好地满足学生的学习需求。尽管这个调查是单一院校单一专业的调查,但反映的问题和学生需求在医学专业本科教学中是一致的或相似的。这对于临床教学设计和管理具有启示意义。

(一) 医科本科人才多元分流发展路径

本科人才培养的多元化发展是目前高等教育的基本模式,南京大学“三三制”一流本科建设正是以个性化多元培养获得国家级教学成果特等奖。许多人认为医科教育是精英教育,培养目标就是临床医师^[6]。然而,在“5+3”体系下这一观点需要重新审视。“5+3”体系从胜任力结果导向上讲是临床教学主导的培养制度,从执业医师人才培养目标上讲是学院和医院一体化教学的体系,但从学生为中心的本科培养来说,规培阶段的衔接和临床胜任力培养的目标仅仅是本科人才培养的一部分,在本科毕业并不同时具备执业医师资格的前提下,以学生为中心的培养必然存在人才成长的多元化,办学主体不仅有责任推动临床胜任力人才培养,也同样有责任为其他发展途径提供积极的方法。具体而言,学生分流教学机制至关重要,而分流的节点是本科第5年的临床实习阶段,也就是4年临床教学的开始阶段。

(二) 不同分流路径的学生临床实习阶段目标不同

从目前临床教学实际工作看,许多教师反映学生临床工作积极性不高,注意力不集中,与“过去我们那个时候”相比差距太大。许多临床老师反映学生在实习期间精力不在临床而在“考研”,通过各种途径或请假或旷工甚至休“病假”,与既往对实习医师能分担临床工作的期望相差很大。在许多临床教学基地,实习医师就是管理上的“麻烦”。解决这个问题的关键在于要重新认识本科实习在“5+3”体系下的意义,因为本科实习在职业生涯中的地位与传统5年制为主体的医科教育已不可同日而语。关键是,本科教育理念应根据学生职业发展选择进行分流教学。首先是推荐免试攻读硕士学位研究生(简称推免)途径,在多数院校5年制本科学生中均有一定比例学生进入推免,具备推免资格的学生绝大多数均接受录取安排,因此本科实习阶段安心于临床工作。对于推免本校的学生,本科实习阶段管理比较容易,而且可以提早进入感兴趣的导师课题组工作,为研究生阶段学习做准备。其次是考研途径,较大比例的学生准备参加硕士研究生入学考试,也是大多数以本科教学为主体的医学专业院校的教学任务。教师和学生管理工作者要理解和保障学生的趋利权,以及学生备考应试的要求。同时

修订和制定符合新的学制条件下临床实习展现阶段的临床工作量,这种工作量要有利于达到最低临床标准和国家规培基地录取入学的临床经历的基本要求。过高地制定临床实习标准要求,既不利于学生健康人格发展,也没有必要。毕竟,临床教学的主要部分是在未来3年规培阶段实施。医学教育工作者,尤其是临床教学工作者,应树立良好的教学伦理观,把学生个人成长放在中心位置,过多地要求本科实习完成临床实践工作量往往是师生冲突所在。将本科实习纳入4年临床教学目标中,从医院教学来说,本科实习阶段基本目的是让学生了解临床工作基本要求和规范,养成从事临床工作的基本思想基础。临床实习不仅是学生的实践,而且是教师的工作责任,合理地安排实习阶段工作量指标也有利于临床教师的工作量减负。

(三)建立科学化的分流激励机制

本科教学阶段对学生的世界观和价值观将产生重大影响,尤其是在分流选择的关键性节点,要以人为本,重视对学生个人意愿的尊重和分流工作的公平公正。现阶段本科教学中,同样有一定比例的学生将选择自主择业、创业、考公务员等途径。对于这些学生,更重要的是培养其面对社会的充分自信,树立积极的人生态度。同时,还应该提供更多学习法律法规、财务核算、社会管理等知识的机会,毕业后不从事临床工作并不意味着不能成才。古今中外医科毕业后放弃从事临床工作而成为社会杰出人才的案例很多,“5+3”体系下更没有必要拘泥于每位医学生毕业后都必须成为医师才是人才培养成功的教育理念。因此,在四年级末或五年级开始实习前应尽早完成学生分流,让每一位学生选择和知晓自己的分流路径,这样才能在进入实习阶段前做相应的发展规划。同时,完善考核驱动的激励分流机制,改变目前普遍单一以学分绩为排序依据进行推免的做法。首先,要鼓励学生在本科阶段积极参加创新实践,为每一位学生参加大学生创新实践或社会实践创造机会,建立创新实践或社会实践报告答辩程序,并将考评成绩纳入推免资格计算。其次,医学教育是实践性强的专业,临床医学课程教学大都建立了模拟训练课程^[7],包括使用混合教学模式等^[8],这些模拟训练教学亟须有考核导向支撑,以符合现代医学教育基本要求。在本科教学阶段进行以模拟场景、标准化病人和模型操作为基础的OSCE考试也是国际医学教育的通行做法^[9]。因此,应建立课程考试学分绩+创新实践或社会实践报告+OSCE三部分累计成绩作为分流考核制,这同样也是对课程教学阶段的结果总结。实习期间备考与临床实践的矛盾一直是临床教学面临的突出问题,如果不能合理地解决,对于“5+3”体系

的临床教学将成为长期存在的难题,也会成为院校与医院、学生与教师的矛盾症结所在。重要的是教学工作者要改变观念,顺应时代和制度改变对教学的影响,按照医学教学的规律,重新规划和安排临床实践的分阶段目标要求,这样才能有利于“5+3”医学教育健康发展。

(四)建立目标明确的临床教学分阶段指导教师制度

4年临床教学跨越本科和规培两个阶段,临床教学指导是高度专业化的教学实践,同时又是在临床各专业科室进行,班级性的行政管理和思想管理固然重要,但客观上已经不能适应专业教学的需要。需要注意的是,从本科实习到规培在管理上均要求是在“临床教师指导下”从事临床实践,但在临床教学各阶段中,“指导教师”的含义是有所不同的。在本科实习即临床教学第一阶段,是学生将知识和应用知识进行行为化的展现阶段,或者说是课堂教学的延伸阶段,因此指导教师是带教老师(supervisor),实习医师的所有临床操作是在带教老师的“带领教学指导下”,没有带教老师的批准,实习医师不能做任何涉及患者的处理。同样,在规培第一阶段,是本科毕业后在“医疗卫生机构中参加医学专业工作实践”一年的阶段,也是满足执业医师资格的“试用期”,临床指导教师仍然具有带教老师的性质,带教老师具有保障患者安全和保证学生顺利获得执业医师资格的双重责任。但是在规培第二阶段,学生是已经获得执业医师资格的住院医师,从规培与专业硕士双向接轨培养来说,不管是住院医师还是专业硕士研究生,其临床和科研都是在“指导教师”指导下,但其指导教师都只是行使“辅导人”(tutor或coach)职能,而被辅导者是行为主体,具有独立进行临床处理的资质,指导教师起到的是帮助和指示的作用,而不应该事事、时时地监控。从临床责任来说,已经具备执业资格的住院医师能够也应该承担相应的岗位职责。这也是国家规培制度要求规培学员与本院住院医师“同等待遇”的依据。

教学实践中,一个容易被忽略的问题是,非推免的学生在本科实习阶段往往没有具有责任制的老师负责。尤其是在学生管理工作中,需要重视每一位学生的个性化需求,要采用一人一策的培养理念。目前临床实习中出现的学生怠工厌学问题,绝不是那些已经获得推免资格的学生,而主要是正在准备考研和就业创业的学生,临床教学中用一个固定的标准去要求所有的学生,特别是职业发展不同的学生,显然是不妥的。带教老师往往只关注学生的临床实习表现,对学生的分流发展并不了解和关心,这就会产生许多冲突和矛盾。新时代的临床教

学管理要贯彻精准工作理念,尊重每个人的选择和需求,不让任何一位受教育者掉队。结果导向教学不仅仅局限于用临床岗位胜任力的结果导向教学,更重要的是要以职业素养结果、积极人生态度结果、有益于社会的青年结果去引导教学。

三、把激发受教育者的动机放在管理理念的首位

胜任力为导向的医学教育核心是培养能够服务社会、承担基本健康服务的专业工作者^[10]。临床教学是围绕培养岗位胜任力的结果,而临床岗位胜任力是一种综合服务能力,涵盖从责任感、医德素养、专业态度到临床技能等各方面。临床教学面临的是实际的患者,教学中激发受教育者的动机不仅是教学效果更是直接的医疗实践。从考核驱动教学来说,临床教学要在上述明确教学定位的基础上,确定各阶段的考核方法和考核目标。比如临床教学的第一阶段即本科实习阶段,在医学教育中属于展现阶段,要弱化采用临床实例的考核,强化模拟操作的OSCE考核,将规范化放在考核的核心,也是保障临床安全的要求。而在规培阶段的考核,要弱化理论考核和模拟场景的OSCE考核,把基于工作现场的过程性考核放在首位^[11],建立以患者为中心的考核体系,比如最低诊疗工作量、指定项目例数和积分^[12]、临床操作考试,包括患者满意度、经治病案报告和疑难病例分析报告的考核方案。让住院医师把学习方向与临床工作紧密结合,通过临床实践激发学生的成就感,通过日常评价机制激发学生的自我反思和自我评价,这是临床胜任力考核与人才培养目标的高度契合^[13]。

实践阶段考核的最突出要求是现场性,避免特设场景,这与前期三个阶段完全不同,也是规培阶段考核与院校阶段包括本科实习阶段考核最大的区别。如果忽视这种区别,把规培阶段的考核等同于本科实习阶段的考核,甚至等同于院校课程考核,不仅不能充分反映学生实际工作水平,而且从胜任力考核的原理说,非现场的终极性考核(summary assessment)对学习过程没有反馈促进作用,也就失去了胜任力考核的意义^[11]。教学管理和考核都要把激发学生做得更好的动机放在首位,尤其是临床教学。激发学生做得更好的动机既是岗位胜任力发展的动机,也是提高为患者诊疗、为社会服务的岗位胜任力的动机,同时也是医学教育的初心所在。在临床过程性考核中可以推行阶段目标明确、考核指标公开、学生自主填报、师生利益关联的自主申报文件夹(portfolios)管理系统^[14-15],这是国际临床医学教学中最受推崇的考核方法。

在不同医学院校实施“5+3”体系的过程中,由

于各自的教学资源、师资力量、地区医疗环境等因素的不同,存在一定的异质性和教学调整。例如,国内顶尖医学院校拥有先进的实验设备、丰富的临床资源和强大的师资队伍,能够为学生提供更多的实践机会。这不仅有利于理论与实践的紧密结合,对于培养学生的创新思维和研究能力也具有至关重要的作用。合理的师生比例确保每位学生都能得到足够的关注和指导,从而提高教学效果和学生的学习质量。相比之下,资源较少的医学院校多为5年制办学,可能需要通过合作共享资源或者寻找外部培训基地来弥补不足。在资源匮乏的地区,应将教学重点放在为研究生和规培基地输送生源上,学生需要获得的是基础知识和临床技能。不同地区的医疗需求和服务水平不同,这直接影响了“5+3”模式中临床轮转的内容和侧重点。例如,医疗资源丰富的地区可以提供更多的病例类型和实践机会,培养学生的综合临床能力;而在医疗资源有限的地区,则应侧重于基本临床技能的训练。因此,教学方式和评估体系需要多样化,以适应不同地区和不同学生的需求,实现多元化的人才培养目标。总的来说,“5+3”模式在中国的实施是一个动态调整的过程,各医学院校应根据自身特点和所在地区的实际情况,灵活调整教学内容和方法。

总之,“5+3”医学教育体系的建立对临床教学提出了新的要求,这些要求不仅与社会发展要求相适应,也符合新世纪国际医学教育的发展趋势,并与国家法治化建设保持一致。临床医学院要在岗位胜任力导向的医学教育体系中明确临床教学的新定位,进行阶段性教学设计,精准组织教学,有效化解教学矛盾,真正为社会培养有责任感的合格人才。

尽管本文探讨了“5+3”医学教育体系在临床教学中的应用及其重要性,但仍存在一些局限性。本研究的样本主要集中在一所学校,无法全面反映全国医学院校的情况。然而,鉴于医学专业实施“5+3”体系时各院校面临的问题具有普遍性和相似性,研究结果仍具有一定的参考价值。本研究的数据收集主要依赖于有限的实地调研,可能导致数据不够全面。还需要进一步深化实证研究,长期跟踪评估毕业生的职业发展轨迹,通过评估“5+3”模式对其职业生涯的影响,为政策制定提供科学依据。

参考文献

- [1] 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
- [2] FRANK J R,SNELL L S,CATE O T,et al. Competency-based medical education: theory to practice [J]. Med Teach,2010,32(8):638-645

- [3] MILLER G E. The assessment of clinical skills/competence/performance[J]. *Acad Med*, 1990, 65(9 Suppl): S63–S67
- [4] KHAN K Z, RAMACHANDRAN S, GAUNT K, et al. The objective structured clinical examination (OSCE): AMEE guide No.81.part I: an historical and theoretical perspective[J]. *Med Teach*, 2013, 35(9): e1437–e1446
- [5] VERDERAME M F, FREEDMAN V H, KOZLOWSKI L M, et al. Competency-based assessment for the training of PhD students and early-career scientists [J]. *Elife*, 2018, 7: e34801
- [6] 张凌琳,于海洋,叶玲,等.以胜任力为导向的口腔医学本科生精英培养模式探究[J].华西口腔医学杂志,2013,31(1):104–106
- [7] 郑维扬,孟卫东.临床诊断学技能训练指导[M].北京:北京大学医学出版社,2022:1–20
- [8] 吴欣祚,沈佳娣,严斌,等.新型混合教学模式在口腔研究生临床技能培训中的探究[J].南京医科大学学报(社会科学版),2021,21(2):193–196
- [9] MAJUMDER M A A, KUMAR A, KRISHNAMURTHY K, et al. An evaluative study of objective structured clinical examination (OSCE): students and examiners perspectives[J]. *Adv Med Educ Pract*, 2019, 10: 387–397
- [10] FRENK J, CHEN L, BHUTTA Z A, 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
- [11] LOCKYER J, CARRACCIO C, CHAN M K, et al. Core principles of assessment in competency-based medical education[J]. *Med Teach*, 2017, 39(6): 609–616
- [12] WOOD S, JAMES O P, HOPKINS L, et al. Variations in competencies needed to complete surgical training [J]. *BJS Open*, 2019, 3(6): 852–856
- [13] GUTIERREZ M, WILSON K, BICKFORD B, et al. Novel in-training evaluation report in an internal medicine residency program: improving the quality of the narrative assessment[J]. *J Med Educ Curric Dev*, 2023, 10: 23821205231206058
- [14] VAN TARTWIJK J, DRIESSEN E W. Portfolios for assessment and learning: AMEE guide no.45 [J]. *Med Teach*, 2009, 31(9): 790–801
- [15] BECK DALLAGHAN G L, COPLIT L, CUTRER W B, et al. Medical student portfolios: their value and what you need for successful implementation[J]. *Acad Med*, 2020, 95(9): 1457

(本文编辑:姜 鑫)