中澳骨科专科医师培训体系比较与镜鉴

毕 龙,宋 晨,柴 娜

空军军医大学第一附属医院,陕西 西安 710032

摘要:专科医师的培养无论在任何国家都是医疗体系建设的核心支柱之一,直接关乎国民健康水平的维系与医疗服务质量的保持。中国的专科医师培训及制度建设工作正式启动于2015年,明显晚于澳大利亚等西方发达国家。中国与澳大利亚分属亚洲与大洋洲两个不同地理区域,两国的骨科专科医师培训体系在历史沿革、培训内容、考评方式、生源构成及职业发展水平等方面呈现显著差异,也直接造成了两国在国民健康与医疗质量上的差异。该文通过研究团队成员的参与式观察并结合观察实例的分析,系统梳理与比较两国专科医师培训体系的异同,深入分析其背后的社会、文化、认知与执行逻辑;并在此基础上,探讨澳大利亚乃至西方成熟的制度体系对现行的中国骨科医师培养方案和能力建设改革的指导作用,以期为构建更科学、高效的中国骨科专科医师教育与培训体系提供参考。

关键词:骨科;专科医师培训;医学教育

DOI:10.13555/j.cnki.c.m.e.2026.05.029

中图分类号:G642.4 **文献标志码:**A **文章编号:**2096-3181(2026)05-0857-06

Comparison and Reflection on the Orthopedic Specialist Training Systems in China and Australia

BI Long, SONG Chen, CHAI Na

The First Affiliated Hospital of Air Force Medical University, Xi'an 710032, China

Abstract: Standardized training system for specialists is one of the core pillars of healthcare system construction in any country, directly related to the maintenance of national health levels and the quality of medical services. In China, standardized specialist training and its establishment officially began in 2015, significantly later than in Western developed countries such as Australia. China and Australia belong to two different geographical regions, Asia and Oceania, respectively. The orthopedic specialist training systems in the two countries show significant differences in terms of historical development, training content, evaluation methods, student composition, and career development levels, which directly determine the disparities in national health and medical quality between the two countries. This article systematically reviews and compares the similarities and differences of the specialist physician training systems in the two countries through participatory observation by research team members combined with the analysis of typical cases. It deeply analyzes the social, cultural, cognitive, and practical logic behind the systems. On this basis, it

收稿日期:2026-02-07

基金项目:陕西省重点研发课题(2025JC-GXPT-012)

作者简介:毕 龙(1976—),男,河北唐山人,副教授,博士,主要从事临床医学本科生教学,以及骨科专业研究生和专科医师的规范化培训工作。

通信作者:柴 娜(1982—),女,山西河津人,主治医师、讲师,博士,主要从事临床医学本科生教学,及规培医师的培训工作,研究方向为骨骼及消化系统影像学诊断的临床与基础研究。

explores the guiding role of Australia's and even the Western mature institutional systems in reforming the current Chinese orthopedic physician training programs and capacity building, aiming to provide a reference for constructing a more scientific and efficient Chinese orthopedic specialist education and training system.

Keywords: Orthopedics; Standardized specialist training; Medical education

近年来,随着住院医师培训建设的持续推进和规章制度的不断完善,中国的专科医师培育工作也迎来了有望取得突破性成效的利好时刻。2015年12月14日,原国家卫生和计划生育委员会等八部委联合发布《关于开展专科医师规范化培训制度试点的指导意见》,标志着中国的专科医师规范化培训进程正式启动[1];2021年8月20日,专科医师规范化培训被首次写入《中华人民共和国医师法》;2023年下半年,中国医师协会发布了《专科医师规范化培训试点招收工作的通知》,决定在内科、外科、儿科、重症医学、口腔医学等10个试点专科招收生源。随着国家相关政策法规的陆续颁布,不同的社会团体也积极参与到专科医师培训体系的建设之中,多方协同共同促进了具有中国特色的专科医师培训的系统化框架的初步建立。

研究团队于2015年底完成陕西省卫健委组织的师资培训后,开始参与住院医师的规范化培训(简称规培)带教工作;2024年上半年后,团队成员继续担任本单位外科专科医师规范化培训(简称专培)学员的带教教师。虽然国家和政府对专科医师培训工作高度重视,但诸如培训质量参差不齐、临床实践机会不均、考评机制偏重理论等深层问题也频繁显露出来,引发了业内人士的广泛思考[2]。恰逢前些年,团队成员获得公派机会赴澳大利亚悉尼皇家北岸医院进行了为期3个月的临床观摩与培训,近距离观察了澳大利亚以"胜任力"为核心、行业高度自治、过程严苛细致的专科医师培训体系,感触良多。众所周知,两国医疗体系在历史脉络、培养模式、考核标准乃至职业文化上都存在深刻差异,这些差异也潜移默化地影响着医师的职业能力和国民的健康水平。理性认知和分析两者之间的异同,对于中国专培体系的良性发展必定会大有裨益。

团队成员在澳期间对澳大利亚骨科专科医师培训体系进行了详细的参与式观察,并结合参培人员实际表现和行为反馈进行了观察实例分析和总结;同时,团队成员也对同一时期在本单位参与专科培训人员的学习情况和培训效果进行了抽样观察。本文将通过对中澳两国骨科专科医师培训的异同进行梳理与比较,重点聚焦于培训内容、考评方式、质量保障等关键环节,旨在为中国骨科专培制度的进一步完善与优化,提供一份来自实践视角的思考与建议。

1 专培体系差异源自不同的医疗卫生体系与医学教育传统

澳大利亚的医学教育与专科培训体系承袭自19世纪的英国医师培训制度,历史悠久,体系严谨[3]。其专科医师培养并非始于本科毕业,而是建立在完整的医学本科(通常在6年及以上)和毕业1年以内的实习医师(Intern)基础之上。相较于内科体系,包括骨科在内的外科医师专培体系发展略显滞后,其系统化的专科培训制度主要形成于二战之后(战争催生大量骨折、骨感染、骨髓炎等相关伤员),并随着医学技术的与时俱进和专科化(亚专科化)浪潮的此起彼伏而逐步完善。成立于1927年的澳大利亚皇家外科学院(Royal Australasian College of Surgeons,RACS)在该体系形成的过程中发挥了重要的引领、整合与主导作用[4]。此后不久,同处大洋洲的新西兰医师联盟也很快加入了这个体系中。RACS作为权威的专业机构,通过制定全国统一的骨科专科培训纲要、准入标准、轮转要求和考核体系,结束了各州、各医院各自为政的局面。这一过程体现了强烈的行业自治、标准先行和精英化路径的体系特点。每年的培训名额会根据全国医疗卫生需求进行严格规划,竞争极为激烈,也确保了培训质量与资源的优化配置。

中国的现代骨科医师培养进程起步较晚,骨科专业等重要的专科培训尚未成为试点,体系的发展路径则更为曲折。祖国传统医学从业人员的培养主要依靠"子承父业"的家族式承袭和在族人或亲邻间拓展的"言传身教"。在新中国成立后的三十多年间,中国的医师培养虽然逐渐突破了家庭范畴,但仍然沿袭了传统的"师承"模式和"干中学"的学习范式,缺乏统一标准和评价指标。1993年,原卫生部颁布了《临床住院医师规范化培训试行办法》,标志着住院医师规范化培训正式起步,但其仍然存在推进缓慢且各地差异巨大的局限。真正的转折点是2013年原国家卫计委等七部门联合发布《关于建立住院医师规范化培训制度的指导意见》,以及后续推出的专科医师规范化培训(专培)制度试点,极大地推动了中国住院医师培训体系的国际化进程。而2023年开始试点的中国医师专科化培训制度则是在"5+3"(即5年本科+3年住

培)的基础上,进一步增加了2～4年的专科深化培训。目前该制度仍处于试点、探索和逐步推广的阶段[5]。其发展模式仍然由政府主导,政策驱动,计划通过快速弥补历史欠账,满足巨大的人口健康需求。但与此同时,地区发展不平衡、培训基地水平参差、与原有职称晋升体系衔接不畅等挑战也日益显现。

通过对比中澳两国专培体系形成的异同,我们不难发现:澳大利亚专培体系的形成是"自下而上"的行业体系成熟与专业需求整合,而中国的专培工作则是"自上而下"的政策设计与制度驱动。前者根植于从业人员与相关团体对个人需求与行业发展的迫切需要,从事培训者的意愿更为强烈,其体系也越发稳固且变革延缓[6];而对于后者,虽然政策执行环节强劲高效,但由于从业人员尚未对专培的必要性形成充分认识,仍需面对"路径依赖"和细节落实的挑战。

2 培训内容与过程存在广度、深度和自主性分野

澳大利亚的骨科医师专培(通常为5年)主要是以能力本位培训(competency-based training)为核心的"胜任力导向"范式[7]。培训大纲由RACS骨科分会详细制定,涵盖肌肉骨骼系统创伤、关节外科、脊柱外科、骨肿瘤、小儿骨科、手外科、足踝外科、运动医学等现代骨科领域的所有亚专业。参培医师(Surgical Education and Training Trainee,SET Trainee)必须在认证的培训基地完成规定轮转,确保知识的全面性[8]。其显著特点在于:①结构化与灵活性相结合,既有强制轮转要求,也为参培者在高年资阶段提供一定的亚专业兴趣导向的选择;②手术参与度高,涵盖从助手到主要助手,再到在导师密切监督下主刀关键步骤等进程,梯度明确,动手机会有制度保障;③强调临床决策与多方沟通,培训过程贯穿多学科诊疗(Multidisciplinary treatment,MDT)理念,强调与康复师、理疗师、放射科医师及患者的团队协作与沟通能力,是真正的规范学习基础上的专培;④明确的科研要求,通常要求受训者完成一项与临床工作相关的科研项目或发表专业论文,以培养其学术思维和探索能力。

中国的骨科专培是整合在大外科框架下进行的,培训内容主要在国家卫健委制定的规范体系下完成的"规模扩张下的规范化探索"。各培训基地根据自身所处区域特点和医疗业务优势具体负责专培项目的实施,内容并没有覆盖所有的亚专业;即使在同一培训医疗机构内,由于轮转科室和师资水平的差异在执行层面也存在较大起伏[9]。其主要局限在于:①理论课程比重较大,特别是集中授课、线上学习等内容较多,以弥补快速扩招下临床带教资源的不均,师资队伍带教水平也存在较大偏差;②临床操作机会不均衡,在顶尖医院,培训医师可能获得大量的查体、换药、穿刺和手术的操作机会;但在一些基层培训基地,由于患者量小、师资相对不足、医疗安全压力等因素,培训医师可能更多从事文书(写病历)和辅助工作(收集患者资料),独立操作机会受限;③科研压力与临床培训难以平衡,培训期间往往有明确的论文发表要求,而论文又与职称晋升直接挂钩,有时可能导致培训医师精力分散;④教学内容无法统一,参培医院仅以日常工作中可见到的患者病例进行临床教学培训,受医院级别、影响力和地域干扰过大,存在明显的病例盲点[10];虽然有些医院已经开始引入标准化病人(Standardized Patients,SP)和模拟教学的范例,但尚未像澳大利亚那样成为日常考评的核心组成部分。

由于两国在培训内容、过程的广度、深度与自主性方面存在显著差异,两国的专培医师受教效果势必产生不同的偏差。显而易见,澳大利亚的专科培训更注重在严格监督下的"实战"能力的渐进式培养,中国的专科培训对培训机构和带教师资的依赖性更大,这也造成了部分医院培训名额"一票难求",有的医院由于未能达到最低生源招收指标而被取消规培基地的资格。可喜的是,有关部门已经注意到相关问题,在追求专培医师规模化的同时着手与社会团体一起推动标准框架的构建。下一步的关键应该是如何实现各基地临床培训质量的同质化和教学深度的一致性。

3 过程性评估与终结性考核的工具差异

澳大利亚的专培医师考评体系把"质量控制"作为精髓,坚持"持续性评估"与"高门槛终极考试"两手抓,始终贯彻"形成性评价"与"终结性评价"相结合的模式[11]。尤其是形成性评价贯穿专科医师培训的全过程。形成性评价的主要方式包括每半年的临床能力多维评估,采用迷你临床演练评量(mini-clinical evaluation exercise,Mini-CEX)和操作技能直接观察评估(Direct Observation of Procedural Skills,DOPS)等系统性工作文档。全过程都有顾问或者培训导师(Supervisor)基于对参培人员的日常观察,实时填写电子档案。培训委员会也会定期对评估结果进行审议,不合格者会被约谈甚至淘汰。澳大利亚专培的终结性评价主要分为两部分:第一部分为笔试,主要考查受训者对基础科学和外科原理的掌握水平,通常在进入专培的早期阶段进行;第二部分考试主要为骨科的专科内容,是受训者的终极挑战,包括高难度的笔试、客观结构化临床技能考核(Objective Structured Clinical Examination,OSCE)和复杂的病例口试,由

RACS资深专家主持，淘汰率非常高，也是确保医师水平的最后关口[12]。

受澳大利亚等西方先进专培体系和制度的影响，中国的专培工作业已开始引入“以考促学与过程管理相结合”的先进模式。而且，考评体系正在从单一的结业考试向过程管理过渡。虽然，中国现行的过程性考评方式也包括日常出科考核、病历书写、操作记录册等内容，但在实际执行中仍可能存在“重材料、轻实质”的情况。而且，尚没有引入实时评估与决策体系，特别是在督导的连续性和精细度方面亟须加强[13]。现阶段，结业考核仍然是中国专培医师结业与否的最重要评价关口，考核内容仅包括理论统考和临床实践技能考核两大部分内容，灵活性和实用性存在不足[14]。目前，国家层面正在努力制定统一的考核标准，但各省市、各基地在选题命题、评分尺度上仍有较大差异，其权威性和鉴别力尚在建设之中。

通过分析，我们深刻体会到澳大利亚的专培医师考核是一个完整持续的质量管理过程，涵盖了参培的全链条；而中国的住培考评更接近于阶段性的资格认证，某种意义上甚至与医师资格考试有所重叠。前者更能动态反馈并及时纠正培训过程中的偏差，其对师资队伍、制度落实和动态调整的要求极高；后者虽然便于行政管理和规模化推进，但需要防范“一考定乾坤”的弊端和过程流于形式的风险。

4 生源构成与职业路径差异——精英化与大众化的不同选择

澳大利亚的骨科专培申请需在完成医学本科、实习期和至少2～3年的基础外科培训后（专培SET进入前）才能提交。申请者需要通过层层筛选，多为专业领域的佼佼者，竞争比例常高达数十比一。另一方面，申请者的国籍也不限于大洋洲的澳大利亚或新西兰，其生源不仅包括美国、英国、韩国、日本等国家，甚至还有来自中国、伊朗、巴西等金砖国家的专科医师。不同国家间的培养体系差异不仅丰富了培训目标的多样性，也进一步促进了澳大利亚培训制度的不断革新。参培人员成功通过专培过程性评估和结业考核后，即可获得澳大利亚和新西兰皇家外科医学院骨科医师（Fellow of the Royal Australasian College of Surgeons，FRACS）的资格，成为具有独立执业资格的专科医师[15]。结业之后，FRACS们可以选择进入公立医院作为全职或兼职顾问医师（Consultant），或进入私立机构执业，也可从事学术研究。FRACS的收入和社会地位显著提升，其成长路径相对明确。在一例观察实例中，观察者发现：即使在五十岁后获得FRACS资格，专培医师仍然会高兴得手舞足蹈。

受国情所限，中国专科医师招收采用的仍是“广纳百川”的策略。为此，完成培训后的发展路径也更具多元化和复杂性。中国的专培医师生源相对广泛，包括“5＋3”住培合格的医师、学术型博士、临床型博士以及部分在职医师[16]。准入竞争程度也因医院等级和地域差异而巨大；一方面顶尖医院竞争已出现白热化，另一方面基层医院则可能面临招生不足的困境。参培者在完成培训后，将获得由中国医师协会颁发的《专科医师规范化培训合格证书》。但其职业发展路径仍与职称晋升（主治、副主任、主任医师）、事业单位编制、科研基金等复杂体系紧密捆绑。专培后的医师去向也存在较大落差，可以是大型三甲医院（竞争激烈且残酷），也可以是市级医院、专科医院，甚至返回原单位。虽然，结业者的市场流动性在不断增加，但体制内吸引力依然强大。

我们可以看到中澳两国在专培生源与进出路径方面存在较大差异：澳大利亚是高度精英化、窄入口、高保障的路径；中国则是大规模、多入口、竞争与发展机会并存的路径。中国的生源特点虽然更符合国情需要，但仍需在培训质量均等化和职业前景明晰化等方面做出更大的努力。

5 医师水平差异与体系效能反思

《关于开展专科医师规范化培训制度试点的指导意见》中明确提出中国专培的目的是完善中国医师培养体系、整体提升临床医疗水平和质量。然而，想要客观比较和评价中澳两国专科医师的“水平”差异是一个复杂过程，不能仅凭生源和出路简单论断高下，更应该立足于体系的整体效能。通过比较，我们不难发现澳大利亚体系产出的是标准化、可预测的专科医师产品，整体医疗质量基线高。中国的体系则在批量培养医师、解决“有或无”的问题上贡献巨大，对于满足人民群众日益增长的医疗需求、建设健康中国显得尤为重要。但同时，我们也应该关注现有体系所产出的专科医师水平一致性不足，体系整体效能也因受最薄弱环节的影响而存在较大不足[17]。

中国顶尖三甲医院的骨科专家，因其接触的罕见病例、复杂病例数量庞大，在手术技术的复杂性和创新性上可能不逊于国际同行，甚至在某些领域领先[18-19]。澳大利亚专家则强调在诊疗的规范性、多学科协作和患者长期随访研究的系统性等方面的特色。而在中坚力量与基层医师层面，中澳两国仍然存在明显差距。得益于全国统一的高标准培训，澳大利亚不

同地区、不同医院的中青年骨科医师水平相对均衡，患者在任何一家认证医院都能获得基本标准之上的诊疗。而在中国，由于医师水平相差极大，高度依赖其所受培训的基地水平，基层医院与顶尖中心差距显著，这也是亟须通过专培体系建设解决的实际问题[20]。

6 体会与讨论

通过上述比较，我们可以深刻体会中澳两国骨科专科医师培训体系在历史沿革、培训内容、考评方式、生源构成及职业发展水平等方面呈现的显著差异。这种差异也直接决定了两国在国民健康与医疗质量方面的不同。通过系统梳理与差异分析，我们应深入理解其背后的社会、文化、认知与执行逻辑，并深入探究澳大利亚经验在中国制度环境下的适用性、局限性与转化路径。为了发挥澳大利亚乃至西方成熟的专培制度体系对中国现行的骨科专科医师培养方案和水平建设改革的指导作用，建立“本土化路径”，我们建议应做好以下几点工作。

6.1 明确“专培”在职业生涯中的定位

如前所述，我们认为澳大利亚专培制度成功的关键在于受训者能够建立清晰的定位，知道自己参与培训的目的、培训的目标和培训后可以胜任的岗位。相比之下我们的规培医师更像是完成一项行政任务。为此，各级各部门应积极推动《专科医师规范化培训合格证书》成为行业准入、职称晋升和岗位聘用的核心依据。将专培结果逐步与传统的、论资排辈的职称体系脱钩，建立以胜任力为核心的职业发展新通道。职能部门还应进一步授权和赋能中华医学会骨科学分会等专业组织，让其深度参与培训标准制定、基地认证、过程督导和考核设计，减少行政干预，增加专业自主权，使标准更贴近临床前沿和实践需求。

6.2 改革考评体系，突出过程管理与能力导向

我们可以发现完善的考评体系是澳大利亚专培制度能够长期培养高水平人才的基础。而中国的考评体系尚处于起步阶段，有的地方仅仅将结业考试作为判定合格与否的标尺。借鉴澳大利亚的经验，我们可降低结业考试的权重，大力推广和做实形成性评价。将Mini-CEX、DOPS等工具常态化、标准化，并作为晋升和认证的关键依据。终极考核应更加注重临床思维、应急处置和医患沟通等综合能力。建立类似澳大利亚的电子化培训档案和全国统一的实时评估平台。强化培训基地的动态评估和退出机制，确保无论培训医师在何地受训，其核心胜任力都能达到国家标准。

6.3 保障临床操作机会，平衡科研与临床

与只有两千七百多万人口的澳大利亚相比，中国拥有巨大的人口优势，专培医师本应具有更好的临床操作机会与相关技能。然而，团队调研中发现由于规范制度的缺失，有些单位把专培医师当成研究生来对待，额外科研工作挤占了临床实践的时间。对此，有关部门应通过出台明确制度，保障培训医师在严密监督下的梯度化手术操作权利。推广手术模拟训练，将模拟考核作为进入真实手术室的先决条件，缓解临床安全与教学需求之间的矛盾。在专培阶段，应更侧重于培养临床科研能力（如循证医学、数据收集分析），而非一味追求论文发表。将科研要求与临床问题解决更紧密地结合。

6.4 澳大利亚专培体系的局限

与刚刚起步的中国专培相比，澳大利亚虽然具有完善与成熟的体系优势，但其仍然存在因国家制度和文化传统所造成体系性局限。首先，参培人员经济负担沉重：与中国专培人员能够在参培期间获得培训单位和国家的经济补贴不同，澳大利亚的专培人员需要自费完成整个培训过程。因此，有超过半数的受训医师面临费用压力，有的甚至需要贷款或者打零工来支持学业。第二，培训后资源分布不均衡：由于巨大的收入差距，绝大多数专培医生在结束培训后都选择留在悉尼、墨尔本、布里斯班等大城市，很少有人愿意到谢尔堡等乡村或偏远地区工作，使得医疗资源分布严重失衡[15]。第三，存在职业文化痼疾：约三分之一的受训医师报告曾遭遇霸凌、骚扰或歧视。其中，原受训医师中这一比例超过五成，仅有不到半数的大城市医师反馈感到身心安全[11]。

总之，中澳两国的专科医师培训体系，是各自经济、文化和医疗背景下的产物。澳大利亚体系为我们展示了一个成熟、自治、高标准保障的范本，其核心在于“行业主导、过程严控、胜任力为本”。中国体系则体现了在巨大需求下的国家行动力与改革雄心，当前正处于从“规模扩张”向“质量提升”转型的关键期。借鉴澳大利亚经验，并非全盘照搬，而是汲取其制度设计的精髓。中国的专培医师制度改革之路，必然是一条立足国情、融合国际最佳实践的路径。未来的方向，应是在坚持政府宏观规划和投入保障的前提下，深化“放管服”改革，将专业标准制定与质量控制权力更多地交给行业自身，同时利用信息化手段加强全国范围的质量控制。唯有如此，才能构建起既能培养出攻克疑难杂症的“专业队伍”，又能锻造出守护全民骨骼健康的中国特色骨科专科医师培养体系，最终造福于亿

万患者。

参考文献：

[1]中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.《关于开展专科医师规范化培训制度试点的指导意见》解读[J].中国实用乡村医生杂志,2016,23(2):1-2.

[2]田红,韩琳,许海燕,等.上海市专科医师规范化培训实施现状分析与对策研究[J].中华医学教育杂志,2024,44(6):444-449.

[3]Short B. Where we came from: Continuing professional development for the 18th century physician and surgeon, the genesis of British medical societies [J]. Internal Medicine Journal,2023,53(10):1925-1928.

[4]Croker N, Panwar Y, Balogh Z J. Orthopaedic surgery academic productivity - how do we measure up? [J]. Journal of Orthopaedic Surgery (Hong Kong),2023,31(3):10225536221135471.

[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.

[6]柳叶,董漪,陈嬿,等.中澳神经内科专科医师培训比较及启示[J].中华医学教育杂志,2020,40(11):936-939.

[7]Fielding A, Mundy B, Tapley A, et al. Educational utility of observational workplace-based assessment modalities in Australian vocational general practice training: A cross-sectional study[J]. BMC Medical Education, 2025,25(1):762.

[8]Saricilar E C, El Massri N, Meares A, et al. A regional anatomy course designed to better prepare medical practitioners for entry into surgical training [J]. The Clinical Teacher,2025,22(4):e70141.

[9]陈镁仪,许杰,李登,等.线上跨亚专科MDT教学模式在骨科住院医师规范化培训中的应用[J].中国高等医学教育,2025(6):90-91.

[10]张少坤,刘永一,陆世涛.骨科专科医师培训中"多中心病例研讨+手术视频复盘"教学模式的实践与质量提升分析[J].当代医学研究(3078-8137),2025(11):54-56.

[11]Martin T J, Uahwatanasakul W, Ryan A T. Mastery or compliance? Themes of Australian medical student engagement during peer mini-CEXs[J]. Teaching and Learning in Medicine,2025:1-12.

[12]Felthun J Z, Taylor S, Shulruf B, et al. Empirical analysis comparing the tele-objective structured clinical examination (teleOSCE) and the in-person assessment in Australia[J]. Journal of Educational Evaluation for Health Professions,2021,18:23.

[13]万玉骁,龙波,王维,等.Gibbs反思循环模式在儿科麻醉专科医师规范化培训技能操作教学中的应用[J].中国高等医学教育,2025(7):119-121.

[14]张建国,谢姿,李颜,等.高质量发展背景下北京市住院医师规范化培训招收及考核探析[J].中国卫生人才,2024(8):6-9.

[15]Edwards T, Garne D, Parker-Newlyn L, et al. Surgeons outside of cities: Longitudinal trends in the surgical workforce of rural Australia from 2013 to 2022[J]. The Australian Journal of Rural Health,2025,33(5):e70097.

[16]侯清涛,余维华,庞才双,等."人口老龄化"背景下老年病科专科医师规范化培训的思考[J].中华医学教育探索杂志,2023,22(7):1069-1073.

[17]俞徐菊,余佳,宋建人.同济大学临床医学"5+3+X"博士研究生的培养现状与问题分析[J].中华医学教育杂志,2025,45(1):60-64.

[18]施文,王强,冯云路,等.消化专科医师ERCP入门培训模式与教学效果评估[J].基础医学与临床,2025,45(5):686-690.

[19]谢秀英,薛尧,张欣,等.智能模块化教学与宫腔镜专科医师培训学习曲线的相关性分析[J].医学教育研究与实践,2022,30(6):783-785.

[20]张溪婷.北京市某医院专科医师规范化培训现状、问题与对策研究[J].医院管理论坛,2025,42(11):70-72.

（编辑：杨雪莹）