·住院医师规范化培训·

基于住培结业考核新方案的“放射影像专项技能学”教学改革实践效果分析

李琦　廖继春　李咏梅　吕发金
重庆医科大学附属第一医院放射科，重庆 400016
通信作者：廖继春，Email：jichunliao@qq.com

【摘要】 目的 针对“双轨合一”研究生培养模式与住培考核新方案衔接不紧密的问题，本研究设计并开设“放射影像专项技能学”特色课程，评估其教学效果，为住培教学改革提供依据。**方法** 选取放射科“双轨合一”研究生为研究对象，其中 2021、2022 级为试验组（n=34），2020 级为对照组（n=19）。试验组接受 25 学时的专项课程培训，内容涵盖考核方案解读、放射诊断基本功培训、报告书写与临床思维训练、实践技能操作及医患沟通 5 大模块；对照组沿用常规培养模式。比较 2 组阶段考核成绩及住培结业临床实践能力考核成绩（以下简称“结业考核成绩”），评估试验组教学满意度。**结果** 2 组基线资料比较，差异无统计学意义（P>0.05），具有可比性。试验组第 5、第 6 学期阶段考核成绩及结业考核成绩均高于对照组（均 P<0.001）。满意度调查显示，试验组对课程各维度的评分均值为 4.50~4.68 分，“满意”及“非常满意”累计占比为 91.18%~97.06%，无负面评价。**结论** “放射影像专项技能学”课程提升了“双轨合一”研究生的考核成绩，获得了学员的高度认可，为住培教学改革提供了有价值的实践参考。

【关键词】 住院医师规范化培训；　放射科；　专硕研究生；　结业考核；　临床实践能力
【中图分类号】 R-0；R-4；R445
基金项目：重庆医科大学第一临床学院 2023 年教育教学改革研究项目（CMER202304）
DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20260116-02324

Analysis of the teaching reform effectiveness of the Specialized Skills in Radiologic Imaging course based on the new graduation assessment scheme for standardized residency training

Li Qi, Liao Jichun, Li Yongmei, Lü Fajin
Department of Radiology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China
Corresponding author: Liao Jichun, Email: jichunliao@qq.com

【Abstract】 Objective To address the insufficient alignment between the dual-track integrated postgraduate training model and the new graduation assessment scheme for standardized residency training, this study designed and established a specialized course, Specialized Skills in Radiologic Imaging, and evaluated its teaching effectiveness to provide a basis for the teaching reform of residency training. **Methods** Dual-track integrated postgraduate students in the Department of Radiology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University were selected as study participants. The students enrolled in 2021 and 2022 were assigned to the experimental group (n=34), and the students enrolled in 2020 were assigned to the control group (n=19). The experimental group received a 25-hour specialized course covering five modules: interpretation of the assessment scheme, training in basic radiological diagnostic skills, report writing and clinical reasoning, practical skills, and doctor-patient communication. The control group continued with the conventional training model. The phased assessment scores and graduation assessment scores of the two groups were compared, and the teaching satisfaction in the experimental group was evaluated. **Results** There were no statistically significant differences in baseline data between the two groups (P>0.05), indicating that the groups were comparable. The phased assessment scores in the 5th and

6th semesters and the graduation assessment scores were higher in the experimental group than those in the control group (all $P<0.001$). The satisfaction survey showed that the average score of each course dimension in the experimental group ranged from 4.50 to 4.68, with the cumulative proportion of satisfied and very satisfied ratings ranging from 91.18% to 97.06%, and no negative evaluations were received. **Conclusions** The Specialized Skills in Radiologic Imaging course improved the assessment scores of dual-track integrated postgraduate students and received high recognition from the trainees, providing a valuable practical reference for the teaching reform of standardized residency training.

【Key words】 Standardized residency training;　Department of Radiology;　Professional degree postgraduate student;　Graduation assessment;　Clinical practice competence

Fund program: 2023 Educational and Teaching Reform Research Project of The First Clinical College, Chongqing Medical University (CMER202304)

DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20260116-02324

随着《住院医师规范化培训考核实施办法（试行）》的深入推进与落实，放射科住培结业临床实践能力考核新方案（2023 版）（以下简称“2023 版考核方案”）正式实施。作为放射科住培结业临床实践能力评估的专项标准，其核心在于确立了“5 大站+9 亚站”结构化考核框架，整合“笔试+面试+上机操作+标准化病人互动”的多元考核形式，聚焦诊断基本功、临床思维、实践技能及医患沟通能力 4 大核心维度，提出了更系统、更细化的阶梯式考核要求，旨在保障学员具备独立从事临床放射诊疗工作的合格能力[1]。然而，该方案的实施与“双轨合一”培养模式（即专业学位研究生培养与住院医师规范化培训有机融合，学员需同步完成学位课程学习、科研训练与临床规范化培训，最终同时满足研究生学位授予与住培结业的双重标准）的推进，凸显出当前培养工作中的两大突出问题：其一，传统放射科临床技能培训多以疾病为中心开展碎片化教学，与 2023 版考核方案中“亚站化”“模块化”的考核规则衔接不够紧密，导致学员对各亚站的考核要点、流程规范及评分标准理解模糊，难以形成针对性应对策略；其二，“双轨合一”研究生需兼顾学位培养的科研要求与住培的临床实践要求，普遍存在临床技能与理论知识脱节、核心考核模块（如上机影像判读、标准化病人沟通、介入操作实操等）应对能力不足的问题，难以匹配 2023 版考核方案的能力要求[2-3]。为应对上述问题，顺应新时代研究生教育改革趋势与住院医师规范化培训的双重要求，本研究遵循“以考促教、以训提能”的原则，设计并开设了“放射影像专项技能学”课程。该课程精准对标 2023 版考核方案，以“考核模块与教学模块一一对应、技能训练与能力评估同步推进”为核心理念，构建涵盖影像诊断实操、临床沟通技巧、介入操作基础等模块的系统化教学体系，通过案例式教学、模拟考核等多元教学方法，强化学员对考核要点的掌握与应用能力。本研究采用实证方法评估该课程的实施效果，以期为放射科“双轨合一”培养模式的教学改革提供实践参考。

1　对象与方法

1.1　研究对象

本研究时间为 2022 年 9 月至 2025 年 1 月。以本院 2020 级（n=19）、2021 级（n=15）及 2022 级（n=19）放射科专业学位“双轨合一”研究生为研究对象。其中，2021 级与 2022 级研究生纳入试验组，2020 级研究生作为对照组。研究对象所在放射科专业住培基地的基本条件均符合《住院医师规范化培训基地标准（2022 年版）》及《住院医师规范化培训内容与标准（2022 年版）》中放射科专业细则的要求。具体包括：年检查例数不低于 75 000 例次；亚专业组设置齐全，涵盖胸部影像、腹部影像、神经头颈影像、骨骼肌肉影像及介入放射学；轮转科室设置、疾病种类及数量、临床技能操作种类及数量、影像设备种类及数量等均满足培训要求。

1.2　教学方法

1.2.1　试验组

1.2.1.1　课程基础信息

试验组参照《住院医师规范化培训内容与标准（2022 年版）》中放射科培训细则开展培训，并在第 5 学期完成“放射影像专项技能学”课程。该课程共计 25 学时，内容包括住培结业临床实践能力考核方

案解读、放射诊断基本功培训、报告书写与临床思维训练、实践技能操作及医患沟通等。

1.2.1.2　课程教学设计

如图 1 所示，课程内容涵盖以下 5 大模块。

模块一（考核方案解读）：系统解析 2023 版考核方案的评分逻辑与常见失分点，重点涵盖笔试（诊断基本功、报告书写）、面试（临床思维与决策）、上机操作（图像后处理）、标准化病人互动（医患沟通）等考核形式，结合典型考核案例剖析易错环节，帮助学员建立以考核为导向的学习认知。

模块二（放射诊断基本功培训）：覆盖胸部、骨肌、腹部急诊及常见病的 X 线平片表现，以及食管与胃肠道疾病的 X 线造影表现，精选高频考核病种，聚焦定位与定性诊断，强化学员的基础及急诊诊断能力。同时模仿该考站样题，针对所讲授系统设计考题进行实战演练。

模块三（报告书写与临床思维训练）：报告书写环节，围绕头颈神经、呼吸、循环、消化、泌尿生殖及骨肌 6 大系统，依据《放射专业住院医师规范化培训细则》规定病种，梳理典型 CT 与 MRI 表现，并开展实战演练。所选病例提供完整信息，包括患者基本信息、体格检查、实验室检查结果及详细影像图像，指导学员完成影像诊断报告书写。报告书写严格遵循评分标准，涵盖一般项目、征象描述、影像诊断及总体评价等内容，以提升报告书面表述能力与规范性。临床思维训练环节，通过系统讲解各系统常见疾病的诊断思路，并配合实战演练，强化学员的临床思维与决策能力。培训内容严格对标考核评分标准，涵盖临床资料的提取与整合、影像检查技术的选择与评估、影像征象的识别与客观描述、病变形成机制的分析、定位与定性诊断、鉴别诊断要点、后续诊疗计划的制订，以及职业素养、人文关怀与口头表达能力等内容。

模块四（实践技能操作）：采用实践操作、虚拟演示与示范指导相结合的方式开展培训。内容包括消化道造影操作流程与注意事项，对比剂不良反应的识别、评估与处理，虚拟人演示股动脉穿刺插管规范流程，以及常见图像后处理技术的教师示范与学员操作，全面提升操作熟练度与规范性。

模块五（医患沟通）：聚焦医患沟通能力培养，涵盖医疗礼仪、人文关怀、患者共情、沟通技巧、信息采集、健康宣教、合理诉求回应及同行评价等要点。选取放射科临床常见沟通场景，开展情景模拟与角色扮演演练，全面提升学员的沟通能力与人文素养。

1.2.1.3　考核与反馈机制

建立师生微信群，每次课程结束后，授课教师

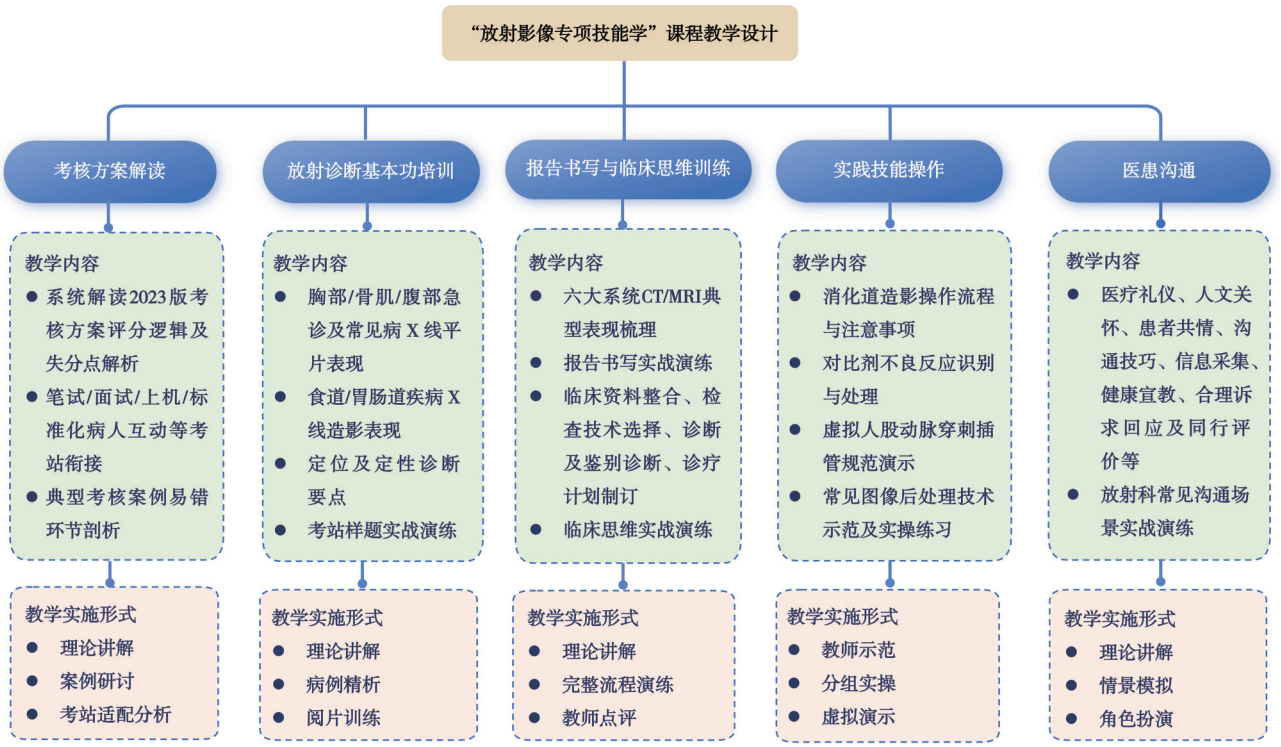


图 1　“放射影像专项技能学”课程教学设计

推送课后测试题、答案及解析至微信群，与学生进行在线交流并答疑解惑，实时监测学习效果，及时调整教学重点。学期末，依据2023版考核方案设置5大站进行全真模拟考核，全面模拟考核场景，检验学生综合能力。考核后给予及时反馈，并指导学生查漏补缺。

1.2.2　对照组

对照组第5学期未接受“放射影像专项技能学”课程培训，其教学严格遵循《住院医师规范化培训内容与标准（2022年版）》放射科培训细则，通过亚专业组轮转开展临床培训与实践。具体为：学员在住培导师指导下，完成各系统X线平片、CT及MRI图像的阅片与报告书写（每个工作日50～70份），报告经上级医师审核反馈；每月定期参与教学阅片、疑难病例讨论及小讲课，按计划完成各系统病种学习与基本技能操作。结业考试前，围绕急诊及常见病、多发病的影像诊断基本功、报告书写规范、临床思维与决策、实践技能操作及医患沟通能力开展系统性考前复习。该教学模式以临床任务驱动为主，强调在轮转实践中积累经验，未设置专项技能课程或集中强化训练，与试验组第5学期系统接受25学时“放射影像专项技能学”课程干预形成明显差异。

1.3　评价指标

1.3.1　过程性评价成绩

每学期末，学员参加由专业基地统一组织的阶段考核。考核总分为100，由理论考核（占比40%）与阅片能力考核（占比60%）2部分加权计算得出。理论考核采用闭卷形式，考试时间为60 min，题型为A1至A4型选择题，共100题，每题1分。阅片能力考核以面试形式进行，由2名教学小组成员担任考官，独立打分后取平均分。考核过程中，考官通过电脑现场展示病例影像，学员需简述影像学表现、诊断结论及鉴别诊断，并回答考官提问。考核共设5题，每题20分，答题时间为10 min。评分标准：病变定位准确（2分）、影像学征象描述规范、全面（6分）、诊断结论正确（4分）、主要鉴别诊断合理（4分）、回答考官提问准确（4分）。考官同步完成监考与阅卷，统计最终成绩。由于“放射影像专项技能学”课程于第5学期开设并完成，本研究仅比较2组学员第5、6学期的阶段考核成绩，以评估课程对阶段性学习成效的影响。

1.3.2　住培结业临床实践能力考核成绩

2020级至2022级专业学位硕士研究生均按照2023版考核方案要求，参加重庆市住培管理部门统一组织的结业临床实践能力考核，考核形式与评分标准一致。统计住培结业临床实践能力考核成绩（以下简称“结业考核成绩”），以评估课程对学习成效的影响。

1.3.3　试验组教学满意度问卷调查

设计“课程教学满意度调查问卷”，问卷条目聚焦教学内容、教学方法及实施效果，涵盖以下5个维度。①课程内容适配性：评估课程内容与学习目标、专业需求的匹配程度；②教学方法有效性：考查教学方式对知识理解与掌握的促进效果；③结业考核通过助力：评估课程在结业考核备考环节与考核通过过程中的辅助价值；④临床技能综合提升：评价课程在临床实践能力培养方面的实际效果；⑤课程整体满意度：收集学生对课程设计、组织与实施的总体反馈。采用Likert 5级评分法（1分表示“非常不满意”，2分表示“不满意”，3分表示“一般”，4分表示“满意”，5分表示“非常满意”），评分越高表示评价越好。对参与本课程的34名试验组研究生进行匿名问卷调查，共发放并回收有效问卷34份，有效回收率为100.00%。

1.4　统计学方法

采用SPSS 25.0软件进行数据分析。连续变量（如年龄、入学成绩、过程性评价成绩、结业考核成绩）首先经Kolmogorov-Smirnov检验评估正态性。符合正态分布的数据以均数 ± 标准差表示，组间比较采用两独立样本t检验；不符合正态分布的数据以中位数（四分位数）表示，组间比较采用Mann-Whitney U检验。检验水准α=0.05。

2　结果

2.1　2组基线数据的比较

试验组及对照组研究生的年龄范围均为23～25岁，2组间年龄差异无统计学意义（P>0.05）。入学成绩按初试成绩×60%+复试成绩×40%计算（初试与复试成绩均转换为百分制）。其中，初试成绩为全国硕士研究生统一招生考试的总分，包含思想政治理论、外国语及业务课测试；复试成绩则为专业素质测试、外国语测试、临床技能测试及综合素质测试的总分。试验组入学成绩范围为71~84分，对照组为71~84分，2组间入学成绩差异无统计学意义（P>0.05），提示2组基线资料具有可比性（表1）。

2.2　2组过程性评价成绩的比较

试验组第5学期阶段考核成绩范围为74~96分，对照组为63~90分；试验组第6学期阶段考核成绩范围为76~96分，对照组为68~92分。经统计比较，试验组第5、6学期的阶段考核成绩均高于对照组（P<0.001）（表1）。

2.3　2组结业考核成绩的比较

试验组结业考核成绩范围为81~98分，对照组为49~86分。经统计比较，试验组结业考核成绩高于对照组（P<0.001）（表1）。

2.4　试验组教学满意度问卷调查结果

试验组共34名学员对课程的总体满意度较高。问卷结果显示，各评价条目中“满意”及“非常满意”的累计占比为91.18%~97.06%，平均得分为4.50~4.68分，且未收到“不满意”或“非常不满意”的反馈，具体评价结果见表2。

3　讨论

3.1　新考核方案背景下的挑战与教学改革需求

随着2023版考核方案的实施，考核体系逐步向“5大站+9亚站”的精细化、结构化与实战化方向演进，对放射科“双轨合一”研究生的诊断基本功、临床思维、实践操作及沟通能力提出了更高要求。本研究发现，传统培训模式与新版考核方案之间存在明显脱节，主要体现在2个方面：一是常规轮转与分散式教学未能与亚站化考核的评分逻辑紧密衔接，学员对考核要点理解不清、应对策略不足；二是“双轨合一”研究生需兼顾科研、学位课程与住培任务，易出现理论知识与临床技能脱节、核心考核模块综合应对能力薄弱等问题[2-4]。这些发现提示，当前培养体系亟需开展以考核为导向、以能力整合为核心的教学改革。为此，本研究以“以考促教、以训提能”为理念，设计并实施了“放射影像专项技能学”课程，旨在构建一条精准对标、模块整合、训考融合的教学新路径。

3.2　课程教学效果及其潜在机制分析

本研究结果显示，试验组第5、第6学期阶段考核成绩及结业考核成绩均高于对照组，表明“放射影像专项技能学”课程在提升学员考核成绩方面具有显著效果。问卷调查进一步显示，试验组学员对课程满意度较高，“满意”及以上累计占比为91.18%~97.06%，平均得分4.50~4.68分，且无负面评价反馈。这从主观体验层面印证了课程设计的合理性与可接受性。结合过程性评价结果，本课程取得良好教学效果的潜在机制可从以下3个方面解析。

3.2.1　精准对标的内容设计促进知识体系整合

本课程以2023版考核方案为依据，遵循客观结构化临床考核“多站式、标准化、临床导向”的核心理念，采用“5大站+9亚站”模块化设计，围绕“笔试—面试—操作—沟通”4大维度整合为5个循序渐进的模块，涵盖考核方案解读、放射诊断基本功、报告书写与临床思维、实践操作及医患沟通，形成了一条覆盖考核全环节的完整教学链[5-7]。这一设计使培训内容与考核要求精准对接，有效解决了传统轮转教学中知识点分散、与考核脱节的问题。试验

表1　2组基线数据、过程性评价成绩及结业考核成绩的比较

项目	试验组（n=34）	对照组（n=19）	t/Z值	P值
入学年龄[岁，$M(Q_1,Q_3)$]	24(24,24)	24(24,24)	−0.50	0.614
入学成绩（分，$\bar{x}\pm s$）	78.05 ± 4.17	78.11 ± 3.83	0.05	0.962
第5学期阶段考核成绩（分，$\bar{x}\pm s$）	84.44 ± 5.12	75.58 ± 7.27	−4.70	<0.001
第6学期阶段考核成绩（分，$\bar{x}\pm s$）	86.24 ± 4.75	78.63 ± 6.76	−4.34	<0.001
结业考核成绩[分，$M(Q_1,Q_3)$]	87(84,89)	70(65,81)	−5.44	<0.001

表2　试验组教学满意度问卷调查结果（n=34）

评价内容	满意度[例(%)]					平均得分（分，$\bar{x}\pm s$）
	非常满意	满意	一般	不满意	非常不满意	
课程内容适配性	22(64.71)	10(29.41)	2(5.88)	0(0.00)	0(0.00)	4.59 ± 0.61
教学方法有效性	20(58.82)	11(32.35)	3(8.82)	0(0.00)	0(0.00)	4.50 ± 0.66
结业考核通过助力	25(73.53)	7(20.59)	2(5.88)	0(0.00)	0(0.00)	4.68 ± 0.59
临床技能综合提升	24(70.59)	9(26.47)	1(2.94)	0(0.00)	0(0.00)	4.68 ± 0.54
课程整体满意度	25(73.53)	7(20.59)	2(5.88)	0(0.00)	0(0.00)	4.68 ± 0.59

组第5学期的阶段考核成绩高于对照组，提示课程在第一阶段已帮助学员建立了系统的知识框架，使其能够更早地把握考核重点、明确学习方向。同时，针对“双轨合一”研究生临床轮转与科研学习时间紧张、专项技能训练不足的特点，本课程系统强化了影像后处理、消化道造影、股动脉穿刺插管等实践操作环节，有效缓解了以往存在的理论与技能脱节、训练不够系统等问题，减少了因时间碎片化导致的低效投入，使学员能将有限精力集中于核心技能与高频考点。此外，人文沟通模块的增设弥补了传统培养模式中人文素养教育的不足[8]。试验组在结业考核中的显著优势，印证了针对性强化训练对补齐学员技能短板的实效性。

3.2.2 “理论—实践—反馈”闭环体系促进能力转化

本课程着力构建了“理论输入—实操转化—模拟输出”的闭环教学体系：理论教学帮助学员建立系统的知识框架，解决因轮转学习导致的知识碎片化问题；实操训练通过虚拟演示、教师示范和情景模拟，促进理论知识向专项技能转化，使学员在无临床风险的模拟环境中提升操作熟练度；课后测试与在线答疑实时反馈学习效果，便于动态调整教学重点；全真模拟考核完整复现结业考核流程，并辅以即时、个性化的反馈，帮助学员精准识别并针对性改进技能短板。课程通过“精讲—演练—考核—反馈—提升”多环节联动，具体落实这一体系：在报告书写与临床思维模块中安排完整病例实战；在实践技能模块中融合虚拟演示与动手操作；每次课后依托线上平台组织即时测试与线上答疑；课程结束时则以全真模拟考核及针对性复盘指导收尾。这一完整的闭环体系促进了知识向临床实践能力的有效转化，提升了培训的实用性与实效性。研究证实，模块化教学结合实践训练能有效整合知识与技能，而模拟训练的效果高度依赖“评”与“馈”的质量[9-11]，本课程的闭环设计恰恰强化了这一关键环节。试验组第5、第6学期阶段考核成绩及结业考核成绩持续提升且优于对照组，表明多轮“学习—实践—反馈”循环可有效强化知识与技能的整合深度，不断提高学员的岗位胜任力。

3.2.3 过程性评价促进教学效果持续提升

本课程引入过程性评价机制，通过第5、第6学期阶段考核动态追踪学习效果。结果显示，试验组两学期阶段考核成绩均高于对照组，印证了过程性评价对教学效果的促进作用。其促进机制主要体现在3个方面[12-13]：其一，精准诊断与动态调整。阶段考核客观呈现学员知识掌握的薄弱环节，为教师动态优化教学重点与节奏提供依据，使教学干预更具靶向性。其二，强化动机与自主反思。及时、具体的考核反馈帮助学员清晰定位自身不足，激发主动调整学习策略的内生动力，增强自我效能感。其三，构建学习闭环。2次阶段考核与结业考核形成“评价—反馈—改进”的螺旋上升路径，学员通过首次考核后的针对性复盘与强化训练，实现成绩的稳步提升，最终在结业考核中保持优势。相较于单一终结性评价，过程性评价将评估嵌入教学全过程，使评价从“终点监测”转变为“全程促进”，有效支撑了学员临床实践能力的持续提升。

3.3 与既往研究的对比及本课程的独特价值

既往针对住培医师的教学研究多聚焦于单一技能模块的改进[14-15]，鲜有研究系统性地以新版考核方案为导向进行全流程课程重构。本课程的独特价值体现如下：其一，系统性与针对性。课程内容覆盖考核全环节，精准对接“双轨合一”学员的时间压力与技能短板，在有限学时内实现核心能力的系统强化。其二，闭环性。构建“理论—实践—反馈”闭环体系，强化“评”与“馈”的关键作用，促进能力的螺旋式提升。其三，过程性评价机制。将评估嵌入教学全程，既能动态诊断学习问题、为教学调整提供依据，又能通过及时反馈强化学员反思与动机，促进教学效果持续提升。

3.4 课程的局限性与未来改进方向

本课程虽已取得积极成效，但仍存在以下局限：其一，样本代表性有限。本研究对照组样本量较少，且研究对象仅为来自同一培训基地的“双轨合一”专业学位研究生。此类学员兼具住院医师与研究生双重身份，培养模式与学习节奏具有一定特殊性，可能会对研究结论的内部有效性与外部推广性产生影响。受2023版考核方案改革影响，传统碎片化教学模式已难以适配现行考核要求，若大规模设置传统对照组，既可能影响学员考核应对能力与培养质量，也与住培教改方向相悖。后续拟通过多中心协作，纳入单位委培学员、社会化培训学员等多类型住培学员，探索多元模块化教学对照模式，进一步验证课程的普适性与教学效果。其二，评估维度尚不全面。当前效果评估主要聚焦于结业考核等短期指标，课程对学员长期职业发展（如独立

执业能力、专科发展潜力等)的影响,尚需通过纵向追踪研究进一步验证。此外,本研究的教学满意度调查仅针对试验组开展,未收集对照组对常规培养模式的评价数据,因此无法对2组间的教学满意度进行统计学比较。研究者将在后续研究中进一步完善试验设计,以期获得更全面、更具说服力的研究结论。其三,教学方式创新性有待提升。当前课程以案例教学与课堂讲授为主,虽在知识系统性与教学可控性方面具有优势,但在互动性、沉浸感及个性化学习支持方面仍有优化空间。后续改进方向包括:①引入智能教学手段,如开发VR沉浸式影像阅片训练系统以模拟真实临床场景,搭建AI辅助阅片训练平台,实现智能反馈与错误复盘;②构建动态反馈与自适应教学机制,基于阶段性考核与学习行为数据,精准识别学员薄弱环节,动态调整教学重点与进度,推送个性化学习资源;③探索教学与科研融合路径,在“双轨合一”背景下推动课程与学术能力协同发展,如设置以临床问题为导向的小型研究课题,引导学员在阅片训练中发现问题、查阅文献、撰写综述或个案报道,在缓解时间与精力压力的同时,实现临床能力与科研素养同步提升。

4 结语

面对住院医师规范化培训考核体系的改革与专业学位研究生培养的双重要求,“放射影像专项技能学”课程作为一种系统化、针对性强的教学干预,凭借其精准对标、模块整合与训考闭环的特点,不仅提升了放射科“双轨合一”研究生的结业考核成绩,也获得了学员的高度认可。满意度调查结果表明,课程在内容设计、教学方法、考核辅助与技能提升方面切实回应了学员需求,增强了培训的针对性与获得感。本研究验证了以考核方案为导向、以能力整合为目标进行课程重构的可行性与有效性,为放射科及其他专业“双轨合一”研究生培养提供了一套切实可行的实践方案。今后应继续坚持“以学员为中心、以胜任力为导向”的教学理念,不断优化课程体系,深化医教协同,培养兼具临床实战能力与可持续发展潜能的卓越医学人才。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 李琦:提出研究设想、参与论文撰写与修改;廖继春:参与文献检索、负责数据收集与整理、参与论文撰写与修改;李咏梅、吕发金:对研究进行总体把关、参与论文审定与完善

参考文献

[1] 郝佳佳, 丘惠嫦, 莫隽全, 等. OSCE应用于住培医师结业考试实施中相关问题的思考[J]. 继续医学教育, 2023, 37(1): 125-128. DOI: 10.3969/j.issn.1004-6763.2023.01.032.

[2] 张金玲, 肖喜刚, 谢德轩. 放射科专业学位硕士研究生培养与住院医师规范化培训双轨培养模式的现状与对策探讨[J]. 中国高等医学教育, 2023(3): 141-142. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2023.03.067.

[3] 郑喆, 郭鑫霞, 蒋鸿杰, 等. 神经外科专业硕士双轨培养模式的现状与优化策略研究[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2025, 19(1): 95-98.

[4] 张景峰, 江茂情, 郑建军, 等. 我国放射科住院医师规范化培训现状的调查与思考[J]. 中国毕业后医学教育, 2022, 6(4): 315-320, 325. DOI: 10.3969/j.issn.2096-4293.2022.04.007.

[5] 金圆婷, 严静, 祝墡珠. 基于OSCE的全科住院医师规范化培训结业临床实践能力考核成绩分析[J]. 上海医药, 2025, 46(7): 80-83. DOI: 10.3969/j.issn.1006-1533.2025.07.019.

[6] 钟京谕, 星月, 胡扬帆, 等. 加拿大放射科专科医师培训体系的解读和启示[J]. 中华医学教育探索杂志, 2024, 23(9): 1210-1216. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20240607-01842.

[7] 叶艺峰, 林梁, 陈振毅, 等. 三轮模拟考核体系在麻醉科住院医师规范化培训临床技能结业考核中的应用[J]. 临床麻醉学杂志, 2022, 38(5): 556-557. DOI: 10.12089/jca.2022.05.022.

[8] 钟京谕, 星月, 闵庆华, 等. 欧洲放射科医师培训课程体系的解读与启示[J]. 诊断学理论与实践, 2025, 24(1): 106-110. DOI: 10.16150/j.1671-2870.2025.01.016.

[9] 骆永恒, 刘军, 赵伟, 等. 模块式教学联合基于PACS的CBL教学法在医学影像学见习中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2024, 16(4): 30-33. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2024.04.007.

[10] Pang J, Lv Z, Zhang H, et al. Assessing effectiveness of ABCDE Framework for teaching condylar fracture reduction in dental education: a mixed methods study [J]. BMC Med Educ, 2025, 25(1): 1129. DOI: 10.1186/s12909-025-07705-7.

[11] 杨剑, 张轩, 聂聆楠, 等. 住院医师规范化培训结业考核前模拟考试制度的分析和探讨[J]. 中国高等医学教育, 2022(3): 28-29. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1701.2022.03.013.

[12] 陈凤, 余更生, 张志勇, 等. 基于形成性评价的儿科教学实践研究[J]. 中华医学教育探索杂志, 2024, 23(5): 618-622. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20230312-01736.

[13] 齐学进, 李海潮, 夏志俊, 等. 住院医师规范化培训过程考核建设发展的思考[J]. 中国毕业后医学教育, 2022, 6(4): 289-293. DOI: 10.3969/j.issn.2096-4293.2022.04.001.

[14] 赵茵, 庄伟, 刘晓夏, 等. 运用模拟教学培训住培医师产钳助产技术的实践研究[J]. 中华医学教育探索杂志, 2021, 20(10): 1187-1190. DOI: 10.3760/cma.j.cn116021-20200217-00646.

[15] 齐蕾, 何源, 叶健文, 等. 视频反馈联合临床实践教学法在住培学员换药技能培训中的应用[J]. 中国继续医学教育, 2024, 16(23): 110-113. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9308.2024.23.024.

(收稿日期:2026-01-16)

(本文编辑:邬小梅)