·教育与争鸣·

AI辅助诊断工具在本科生医学影像学实习教学中的应用

张烁琪，张　顺，刘城霞，熊　颖，朱文珍

华中科技大学同济医学院附属同济医院放射科（武汉 430030）

【摘要】目的 探讨人工智能（AI）辅助诊断工具在本科生医学影像学实习教学中的应用效果。**方法** 纳入2025年3至4月在华中科技大学同济医学院附属同济医院放射科实习的临床医学本科生为研究对象，随机分为AI组与对照组。AI组在影像存储与传输系统（PACS）及其集成的AI辅助诊断系统支持下开展教学；对照组采用传统PPT讲授结合常规阅片指导的教学方式。教学效果评价包括实习出科考核、医学影像学理论知识测试及教学反馈问卷。**结果** 共纳入99名学生，其中AI组49名，对照组50名。AI组医学影像学理论知识测试的卷面成绩与总成绩均高于对照组（$P < 0.05$）。教学反馈问卷显示，AI组学生对教学方法、教学内容与课堂活动的满意度得分更高，并在知识掌握、学习兴趣、临床思维、自主学习能力提升维度显著优于对照组（$P < 0.05$）。**结论** 将AI辅助诊断工具融入本科生医学影像学实习教学有助于提升学习成绩与学习体验，促进实习教学由被动观看向主动操作与自主学习转变，具有一定的推广应用价值。

【关键词】人工智能；医学影像学；实习教学；教学改革

【中图分类号】G642.0　　**【文献标识码】**A

Application of AI-assisted diagnostic tools in undergraduate medical imaging clerkship teaching

ZHANG Shuoqi, ZHANG Shun, LIU Chengxia, XIONG Ying, ZHU Wenzhen

Department of Radiology, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Corresponding author: XIONG Ying, Email: yxiong02@126.com

【Abstract】Objective To investigate the effectiveness of artificial intelligence (AI)-assisted diagnostic tools in clerkship teaching of medical imaging for undergraduate students. **Methods** Undergraduate clinical medical students who interned in the Department of Radiology of Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology from March to April 2025 were enrolled and randomly assigned to an AI group and a control group. The AI group received teaching supported by a picture archiving and communication system (PACS) and its integrated AI-assisted diagnostic system. In contrast, the control group received conventional lecture-based teaching with PowerPoint slides plus routine film-reading guidance. Teaching effectiveness was evaluated using the end-of-clerkship assessment, a theoretical knowledge test in medical imaging, and a teaching feedback questionnaire. **Results** Ninety-nine

DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.202602075

基金项目：华中科技大学教师教学能力培训项目（202505）；华中科技大学本科教学研究项目（2025161）

通信作者：熊颖，博士，副教授，副主任医师，硕士研究生导师，Email：yxiong02@126.com

students were included (49 in the AI group and 50 in the control group). The AI group achieved higher scores on the written examination and higher total scores on the medical imaging theory test than the control group ($P < 0.05$). The teaching feedback questionnaire indicated that the AI group scored higher in satisfaction with teaching methods, teaching content, and classroom activities, and performed significantly better than the control group in knowledge acquisition, learning interest, clinical thinking, and self-directed learning ability ($P < 0.05$). Conclusion Integrating AI-assisted diagnostic tools into clerkship teaching of medical imaging for undergraduate students can improve learning outcomes and learning experience, promote a shift from passive observation to active operation and self-directed learning, and has potential value for wider implementation.

【Keywords】Artificial intelligence; Medical imaging; Clerkship teaching; Teaching reform

随着医学影像技术和成像设备的快速发展，医学影像学已成为现代临床诊疗体系中的关键环节，在疾病诊断、治疗规划及疗效评估等方面发挥着不可替代的作用。在临床医学本科教学中，医学影像学实习课程也逐渐成为培养学生临床能力的重要组成部分[1]。该课程旨在帮助学生夯实影像判读的基本技能，培养影像诊断思维，促进理论知识与临床实践的有机融合，从而为其后续临床轮转及未来执业奠定扎实的影像基础[2]。

传统医学影像学实习多采用教师展示典型病例图像与指导学生自主阅片相结合的方式。该方法系统性强，通过呈现各类病变的经典影像学表现，可有效延伸和补充课堂教学内容，但其教学过程往往以知识传授与示范讲解为主，学生实践参与度有限，难以充分满足影像判读能力与临床实践能力的培养需求[3]。近年来，人工智能（artificial intelligence，AI）在医学影像的病灶检测、定量分析与辅助诊断方面展现出重要应用价值，已逐步成为放射科医师的重要辅助工具，并在医学教育中显现出潜力，也是学生应当了解的前沿方向之一[4-6]。然而，如何将其有效地融入医学影像学本科实习教学，尚缺乏深入探索和实践。基于此，本研究旨在探索AI辅助诊断教学模式在医学本科生医学影像学实习阶段中的教学效果，以期为教学模式的创新提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象与分组

纳入2025年3至4月于华中科技大学同济医学院附属同济医院放射科实习的临床医学本科生为研究对象。纳入标准：①临床医学专业第3学年的本科生；②实习前已开始医学影像学课程的学习，对影像解剖及常见疾病的诊断、影像表现具有一定的理论知识基础。排除标准：①参与过医学影像学实习教学；②无法完成全程研究。本研究已获华中科技大学同济医学院附属同济医院伦理委员会审批（批号：TJ-IRB202603039），所有研究对象均签署知情同意书。

将学生随机分为AI组和对照组。每组实习时长均为2周，按序轮转进入放射科完成实习。AI组主要基于影像存储与传输系统（picture archiving and communicating system，PACS）及其集成的AI辅助诊断系统开展教学；对照组则沿用传统PPT讲授结合常规阅片指导的教学方式。2组学生在教学内容编排上力求完全一致。在带教师资安排方面，2组学生均由同一批6名带教教师负责授课，教师团队包括副教授3名和主治医师3名，均具备丰富的临床与教学经验。其中，3名副教授的教学工作年限分别为16、13和12年；3名主治医师的教学工作年限分别为10、8和6年。

1.2 教学方法

教学内容严格按照华中科技大学同济医学院临床医学五年制教学大纲的要求，教学方式如下。

AI组：借助集成多个AI辅助诊断系统的PACS进行基础理论、疾病影像表现及鉴别诊断教学。实习教学过程主要分为5个环节：第1环节，教师简要介绍病例病史及相关检验、检查指标，建立初步临床背景，并复习相关影像解剖内容。第2环节，教师依托PACS及AI辅助诊断系统，结合典型病例展开讲解，指导学生正确阅读与分析AI输出结果，强化对病灶定位、影像特征描述、诊断及鉴别诊断的学习。第3环节为学生自主学习巩固阶段，学生独立操作PACS并结合AI工具对病例库相关疾病的影像表现进行复习。第4环节为实战演练，带教教师展示病例库外相

关病例，学生结合AI辅助诊断工具对病灶进行定位、定性诊断分析，并对AI生成的结果进行批判性评估。第5环节，设置拓展性问题，引导学生思考课堂未涉及的实际临床问题，从而提升知识的实用性与综合应用能力。

以肺部肿瘤性病变教学为例：第1环节，教师讲解1例肺腺癌患者病史及相关检验、检查结果，利用PACS和三维图像重建技术，复习肺部影像解剖。第2环节，教师先展示传统阅片顺序下如何对病灶特征进行解读，再使用AI系统的肺窗分析界面进行结节评估（包括定位、密度、恶性征象等），在软组织窗观察肿大淋巴结，在骨窗识别有无骨质破坏，并对AI结果进行复核分析。借助AI随访工具实现肺部结节的自动配准与动态追踪，从而帮助学生理解肺腺癌的发展过程。最后，结合手术与病理结果，建立影像与病理之间的对应关系。第3环节，学生自主调阅病例库中肺鳞状细胞癌、肺转移瘤等典型病例，独立操作AI工具进行学习。第4环节，教师安排1例病例库外的肺腺癌病例，由学生对该病例的影像特点进行分析，对AI生成的结果进行校正。第5环节，设置课后问题，如“哪些影像学表现影响肺癌分期及手术方式选择”，拓展学生的临床知识。

对照组：采用传统PPT讲授结合常规阅片指导模式开展教学。由带教教师作为教学主体，围绕各系统疾病的影像学表现及鉴别诊断等内容进行系统讲解。教学过程以教师讲授为主，授课内容完成后教师指导学生自主阅片，学生可在课堂中随时提问，并由教师当场予以解答，形成以知识传授为主要目标的教学闭环。

1.3 教学评价

（1）实习出科考核：在每组实习结束1周后，统一组织出科考试。实习出科考试总成绩（满分100分）由理论考核与考勤两部分构成：理论考试成绩满分为70分，包括医学影像学理论（20分）与常见疾病影像表现（50分），采用开卷考试形式，试卷由放射科教师以盲评方式评阅；考勤成绩满分为30分。

（2）医学影像学理论知识测试：医学影像学理论知识考核最终成绩由期末统一笔试成绩（占70%）和随堂测试平均成绩（占30%）两部分按权重合成。期末笔试由医学院统一命题，所有带教教师均未参与命题，采用闭卷考试形式，满分100分。随堂测试于每次授课后进行，题型为3~5道选择题，学生可在规定时间（5~10 min）内通过扫码作答，允许查阅书本与课件；单次满分100分，最终取各次随堂测试的平均分计入总评。

（3）教学反馈问卷：在实习出科考核完成后，对所有学生发放统一的教学效果调查反馈表。问卷包含10个题目，主要包括教学实施（教学内容、教学方法、教学进度、讲解准确度、课堂活动）及学习成效与能力发展评价（知识掌握、学习兴趣、自主学习、临床思维、沟通能力），满分50分。每个题目采用5分制进行评价（1=完全不同意，2=不同意，3=一般，4=同意，5=完全同意）。

1.4 统计学分析

采用SPSS 26.0软件进行统计分析。计数资料以例数和百分比（n，%）表示，组间比较采用χ^2检验。计量资料/等级资料采用Shapiro-Wilk检验进行正态分布检验，符合正态分布的计量资料以均数和标准差（$\bar{x} \pm s$）表示，组间比较采用独立样本t检验；不符合正态分布的计量资料以中位数和四分位数［M（P_{25}，P_{75}）］表示，组间比较采用Wilcoxon秩和检验。所有统计分析均为双侧检验，以$P < 0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

共纳入99名学生，其中AI组49名，对照组50名。2组学生在性别、前期相关科目（包括系统解剖学、局部解剖学与病理学）平均绩点方面差异无统计学意义（$P > 0.05$），见表1。

2.2 考核成绩比较

AI组医学影像学理论知识测试成绩（卷面成绩、总成绩）高于对照组，差异有统计学意义（$P < 0.05$）；2组学生随堂测试平均成绩、实习出科考核成绩差异均无统计学意义（$P > 0.05$），见表2。

2.3 教学满意度比较

教学反馈问卷显示，AI组学生对教学方法、教学内容与课堂活动的满意度得分更高，并在知识掌握、学习兴趣、临床思维、自主学习能力提升维度显著优于对照组（$P < 0.05$），AI组教学满意度总分高于对照组（$P < 0.001$），见表3及附件图1。

表1 研究对象基本特征（n，%）

Table 1. Basic characteristics of the participants (n, %)

项目	AI组（n=49）	对照组（n=50）	χ^2/Z值	P值
性别			0.25	0.615
男	23（46.94）	26（52.00）		
女	26（53.06）	24（48.00）		
前期平均绩点*	87.73（82.99，91.84）	86.63（79.48，90.56）	1.28	0.200

注：*不符合正态分布的计量资料采用中位数和四分位数［M（P_{25}，P_{75}）］表示。

表2 AI组与对照组考核成绩比较［M（P_{25}，P_{75}）］

Table 2. Comparison of assessment scores between the AI group and the control group [M (P_{25}, P_{75})]

项目（分）	AI组（n=49）	对照组（n=50）	Z值	P值
实习出科考核	92.00（90.00，94.00）	91.00（90.00，93.00）	1.35	0.176
理论考试成绩	62.00（60.00，64.00）	61.00（60.00，63.00）	1.39	0.164
考勤成绩	30.00（30.00，30.00）	30.00（30.00，30.00）	0.42	0.671
理论知识测试	93.01（82.99，96.27）	88.52（78.69，92.11）	2.24	0.025
期末卷面成绩	90.50（80.75，95.00）	86.00（76.00，91.13）	2.09	0.037
随堂测试平均成绩	96.15（90.00，100.00）	93.85（89.61，96.34）	1.74	0.081

表3 AI组与对照组教学满意度比较［M（P_{25}，P_{75}）］

Table 3. Comparison of teaching satisfaction between the AI group and the control group [M (P_{25}, P_{75})]

项目	AI组（n=49）	对照组（n=50）	Z值	P值
教学方法有助于我理解并掌握课程知识	4（4，5）	4（2，5）	2.39	0.017
教学内容充实且与实际应用紧密结合，具有适当的深度与广度	5（4，5）	4（2，5）	3.34	< 0.001
教学进度安排合理，能有效利用课堂时间完成学习任务	4（4，5）	4（4，5）	−0.06	0.949
教师对专业知识理解深入，讲解准确清晰	4（4，5）	4（4，5）	1.32	0.188
教师善于组织课堂活动，能够调动学生的学习积极性	4（4，5）	4（2，5）	3.15	0.002
本课程帮助我掌握了必要的知识与技能，运用所学解决实际问题	5（4，5）	4（3，5）	2.76	0.006
本课程激发了我的学习兴趣和积极性	4（4，5）	4（2，5）	2.10	0.036
本课程让我自主学习、分析问题与解决问题的能力得到提升	4（4，5）	4（3，5）	2.62	0.009
本课程增强了我的临床推理、批判性思维以及团队合作能力	4（4，5）	4（3，5）	2.75	0.006
本课程促进了教师与学生之间以及学生之间的沟通	4（4，5）	4（3，5）	1.68	0.092
总分	42（40，44）	38.5（27.0，42.3）	3.73	< 0.001

3 讨论

医学影像学实习在教学形式与培养目标上不同于多数临床课程，其核心在于引导学生基于影像资料与临床信息，围绕影像征象进行系统判读，逐步建立诊断与鉴别诊断思维[7]。随着影像技术与后处理方法的快速发展，传统以教师单向讲解为主的实习模式已难以满足学生对真实阅片流程与临床胜任力培养的需求。近年来，案例教学法、翻转课堂等强调参与和互动的教学策略逐步进入影像学教学体系，被认为有助于提升学习投入度与影像诊断思维[8]。在数字化迅速发展的当下，如何有效整合现代化工具以提升教学实效，已成为放射科实习教学中亟待解决的关键课题[9-10]。在此背景下，将AI辅助诊断系统引入实习教学，不仅与提升影像判读能力的培养要求形成呼应，还能契合医学生对智能技术素养的现实需求，有助于其掌握AI基础概念、了解AI辅助诊断工具在放射学中的应用，并在教师指导下学习在临床实践中合理使用AI工具，发挥其辅助价值的同时避免潜在风险与常见误区[11-12]。

本研究结果显示，AI辅助诊断工具融入实习教学后，AI组医学影像学理论知识考核卷面成绩及总成绩均优于对照组。传统实习教学多依赖PPT投影示教与讲解，学生实际动手阅片与互动机会有限，且投影图像细节呈现受限，易造成影像征象理解停留在记忆层面，出现只识文字、不识图像的现象[13]。相较之下，AI组在PACS真实阅片环境中完成病例判读训练，借助多种三维后处理功能，能更清晰、立体地呈现解剖结构与病

变特征，帮助学生建立空间关系并掌握关键影像表现，从而弥补传统教学图像展示单一、空间关系难建立的不足[14]。与此同时，我院PACS集成的多个AI模块可提供病灶自动标注、定量分析与结构化输出等信息，使学生获得即时提示与反馈线索，便于其在教师指导下对照复核、纠正偏差并反复巩固要点，从而促进影像知识点的系统化掌握与记忆保持。本研究中出科考核成绩无显著差异，可能与评价方式导致的区分度不足有关：出科考核采用开卷形式，学生可查资料和课本，减弱对记忆性知识掌握度的区分，难以体现真实的教学效果差异；同时，考核中考勤分值占比较高，大多数学生该项为满分，也进一步压缩了总分差异。本研究结果还显示，AI组在多项教学满意度方面显著优于对照组，其原因可能在于AI辅助教学能有效提升学习参与度与互动性[15]。传统模式下，学生实践操作受限，难以形成连续的阅片流程体验，学习兴趣与成就感相对不足[13]。AI组学生在真实任务中反复练习征象提取、病灶定位与诊断推理，并通过对AI标注与自身判断的对照复核强化关键知识点，形成更明确的学习路径与反馈机制[16]。同时，围绕病例的讨论与复盘也有助于提升其临床思维、自主学习及问题解决能力，从而获得更高的整体满意度与学习体验评价。

本研究实践中也存在一些需要注意的问题和不足。首先，应规范AI融入路径，并建立可复制的实施框架，构建符合教学大纲的典型病例库并开展质量控制，对AI输出进行核对修正。AI有时因特异性不足也会出现误判[17]，因此需要筛选经典病例并对结果进行校验，确保其正确且适合作为本科生教学的辅助资源。其次，建议分阶段引入AI，在学生完成基础影像征象识别与系统阅片流程训练后，再开展AI对照学习，以降低过早依赖带来的风险。已有研究提示，过度依赖AI可能妨碍影像解读能力形成，不利于培养独立批判性思维与主动学习能力[18]。此外，教学过程中应坚持以人为主、以AI为辅，将AI定位为提示与反馈工具，在教师把关下建立“核对-解释-纠错”的闭环学习流程，训练学生对AI结果进行批判性评估并理解其局限性。

教学实施中还需关注AI工具在实际使用中的伦理问题。主要风险包括数据安全、AI输出的可靠性与责任边界，以及潜在利益冲突等。教学病例仍属医疗数据，本研究在知情同意书中明确禁止拍照、截图和外传病历及AI结果，以强化学生合规意识。针对可靠性与责任边界，鉴于AI可能出现误报或漏报，应明确AI结论仅为辅助提示而非标准答案，并结合具体病例讨论AI差错来源，培养学生证据化思维与审慎使用工具的能力。针对潜在利益冲突，对于AI系统所来自的厂商或合作平台，应在教学材料中进行披露，避免教学目标被工具导向替代。此外，教学落地还受现实资源制约，PACS阅片机位紧张与白天临床工作繁忙会限制教学组织；本研究中AI组学生被安排在晚间实习，提示在推广该模式时需同步完善资源配置与流程保障，以确保教学的可行性与公平性。

综上所述，将AI辅助诊断系统用于医学影像学实习教学，有助于提升教学成绩、改善教学互动与学习体验，促进学生从被动观看转向主动操作与批判性核对，并为其理解医学影像AI在临床辅助决策中的角色与价值提供真实场景支撑。

附件见《医学新知》官网附录（https://yxxz.whuznhmedj.com/futureApi/storage/appendix/202602075.pdf）

伦理声明：本研究已获华中科技大学同济医学院附属同济医院伦理委员会审批（批号：TJ-IRB202603039），所有研究对象均签署知情同意书
作者贡献：研究设计：熊颖、朱文珍；数据采集：张顺、刘城霞、熊颖；数据分析：张烁琪、熊颖；论文撰写：张烁琪、张顺、刘城霞；论文审定：熊颖
数据获取：本研究中使用和（或）分析的数据可联系通信作者获取
利益冲突声明：无
致谢：不适用

参考文献

1 Farmakis SG, Chertoff JD, Straus CM, et al. Perspective: mandatory radiology education for medical students[J]. Acad Radiol, 2023, 30(7): 1500-1510.
2 司丽芳, 蒋涛, 刘小娟, 等. 临床专业本科生医学影像学见习课教学模式实践[J]. 中国病案, 2020, 21(7): 78-81. [Si LF, Jiang T, Liu XJ, et al. The teaching mode practice of medical imaging probation course in undergraduates major in clinical medicine[J]. Chinese Medical Record, 2020, 21(7): 78-81.]
3 Wade SWT, Velan GM, Tedla N, et al. What works in radiology education for medical students: a systematic review and Meta-analysis[J]. BMC Med Educ, 2024, 24(1): 51.
4 周俊林, 萧毅, 张雪君, 等. 中国医学影像人工智能应用现状调研报告[J]. 中华放射学杂志, 2022, 56(11): 1248-1253. [Zhou JL, Xiao Y, Zhang XJ, et al. A survey report on the application status of artificial

intelligence in medical imaging in China[J]. Chinese Journal of Radiology, 2022, 56(11): 1248-1253.]
5 Cheng CT, Chen CC, Fu CY, et al. Artificial intelligence-based education assists medical students' interpretation of hip fracture[J]. Insights Imaging, 2020, 11(1): 119.
6 孔庆聪, 唐文洁, 樊浩, 等. 多元化PACS教学融合人工智能在放射科住培教学中的应用[J]. 临床医学研究与实践, 2025, 10(9): 175-178. [Kong QC, Tang WJ, Fan H, et al. Application of diversified PACS teaching and artificial intelligence in standardized training of residents physicians in radiology department[J]. Clinical Research and Practice, 2025, 10(9): 175-178.]
7 王建辉, 方靖, 刘有云, 等. 多元化教学模式在医学影像学本科生实习教学中的应用研究[J]. 临床放射学杂志, 2024, 43(7): 1230-1233. [Wang JH, Fang J, Liu YY, et al. Research on the application of diversified teaching modes in the practical teaching of undergraduate students of medical imaging[J]. Journal of Clinical Radiology, 2024, 43(7): 1230-1233.]
8 Altun I, Turan O, Awan O. Revolutionizing radiology education: exploring innovative teaching methods[J]. Abdom Radiol (NY), 2025, 50(12): 6225-6234.
9 赵莹, 彭春花, 叶红, 等. 人工智能驱动下中医药高等院校数学实验与案例建模教学的实践与创新[J]. 数理医药学杂志, 2025, 38(8): 636-641. [Zhao Y, Peng CH, Ye H, et al. Practice and innovation of mathematics experiment and case modeling teaching in traditional Chinese medicine colleges and universities driven by artificial intelligence[J]. Journal of Mathematical Medicine, 2025, 38(8): 636-641.]
10 朱姬莹, 励杨晟, 朱湘文, 等. SPARK影像教学案例库在医学影像学专业本科生实习中的应用[J]. 中华全科医学, 2024, 22(8): 1416-1419. [Zhu JY, Li YS, Zhu XW, et al. Application of SPARK image teaching case library in the clinical practice of undergraduate students in medical imaging[J]. Chinese Journal of General Practice, 2024, 22(8): 1416-1419.]
11 陈冲, 夏黎明. 积极稳妥地推进人工智能在医学影像的应用[J]. 中华放射学杂志, 2022, 56(1): 5-8. [Chen C, Xia LM. Promoting the application of artificial intelligence in medical imaging actively and steadily[J]. Chinese Journal of Radiology, 2022, 56(1): 5-8.]
12 韩文静, 董建鑫, 周辰, 等. 人工智能背景下医学影像技术专业线性代数课程教学改革与实践[J]. 数理医药学杂志, 2024, 37(10): 799-805. [Han WJ, Dong JX, Zhou C, et al. Teaching reform and practice of the linear algebra course for medical imaging technology major under the background of artificial intelligence[J]. Journal of Mathematical Medicine, 2024, 37(10): 799-805.]
13 邹雪雪, 张强, 许昌, 等. BOPPPS联合AI教学模式在乳腺X线影像诊断教学中的应用[J]. 临床放射学杂志, 2025, 44(3): 570-572. [Zou XX, Zhang Q, Xu C, et al. Application of BOPPPS combined with AI teaching mode in mammographic diagnosis teaching[J]. Journal of Clinical Radiology, 2025, 44(3): 570-572.]
14 郭兴, 张利华, 姬军军, 等. 基于云图片存储与传输系统线上实训提升医学影像学实践教学效果的探索[J]. 实用放射学杂志, 2022, 38(8): 1383-1385. [Guo X, Zhang LH, Ji JJ, et al. Exploration of improving the effect of medical imaging practice teaching based on cloud picture archiving and communication system online training[J]. Journal of Practical Radiology, 2022, 38(8): 1383-1385.]
15 陈虹旭, 赖睿, 徐建国, 等. 人工智能赋能神经外科教学:机遇、挑战与对策[J]. 华西医学, 2024, 39(9): 1470-1473. [Chen HX, Lai R, Xu JG, et al. Artificial intelligence-enabled neurosurgery teaching: opportunities, challenges, and countermeasures[J]. West China Medical Journal, 2024, 39(9): 1470-1473.]
16 de Margerie-Mellon C. Leveraging artificial intelligence in radiology education: challenges and opportunities[J]. Eur Radiol, 2023, 33(11): 8239-8240.
17 陈冲, 陈俊, 夏黎明. 人工智能促进医学影像临床应用与研究[J]. 放射学实践, 2024, 39(1): 12-16. [Chen C, Chen J, Xia LM. Artificial intelligence promotes clinical application and research of medical imaging[J]. Radiologic Practice, 2024, 39(1): 12-16.]
18 Li MD, Little BP. Appropriate reliance on artificial intelligence in radiology education[J]. J Am Coll Radiol, 2023, 20(11): 1126-1130.

收稿日期：2026 年 02 月 18 日 修回日期：2026 年 04 月 17 日
本文编辑：杨 燕 曹 越

引用本文：张烁琪, 张顺, 刘城霞, 等. AI辅助诊断工具在本科生医学影像学实习教学中的应用[J]. 医学新知, 2026, 36(10): 1190-1195. DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.202602075.
Zhang SQ, Zhang S, Liu CX, et al. Application of AI-assisted diagnostic tools in undergraduate medical imaging clerkship teaching[J]. Yixue Xinzhi Zazhi, 2026, 36(10): 1190-1195. DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.202602075.