·标准与规范·

影像检查人文关怀管理规范专家共识

中华护理学会放射介入护理专业委员会

执笔：曾小红[1]，肖书萍[2]，张红梅[3]，齐晓玖[4]，李雪[5]，何晓华[1]，张素[6]

摘要：目的 制订影像检查人文关怀管理规范专家共识，旨在规范影像检查人文关怀实践，将人文关怀理念融入影像检查全流程。**方法** 通过文献检索，评价、提取及汇总高质量证据，进行1轮专家咨询和2轮专家论证，整理和分析专家意见后修改，形成影像检查人文关怀管理规范专家共识终稿。**结果** 专家的积极系数为100%，专家的权威系数为0.97，专家意见的肯德尔和谐系数为0.896。形成的共识包含制度与文化基础、核心素养与职责、支持性环境、关怀设施设备、特殊群体关怀、急危重症患者关怀、全流程关怀措施、质量巩固机制8个方面。**结论** 制订的影像检查人文关怀管理规范专家共识具有科学性和适用性，可为医学影像检查相关领域的人文关怀实践提供指导，促进影像检查人文关怀的规范化和人性化发展。

关键词：影像检查；　人文关怀；　核心素养；　支持性环境；　关怀设施设备；　医患沟通；　专家共识；　管理规范

中图分类号：R47；R445.4　**DOI：**10.3870/j.issn.1001-4152.2026.20.034

Expert consensus on humanistic care management specifications for imaging examination

Radiation Interventional Nursing Committee of Chinese Nursing Association, Zeng Xiaohong, Xiao Shuping, Zhang Hongmei, Qi Xiaojiu, Li Xue, He Xiaohua, Zhang Su. Department of Radiology, The First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330006, China

Abstract: Objective To develop expert consensus on humanistic care management specifications for imaging examination, with the aim of standardizing humanistic care practices throughout imaging procedures and integrating the concept of humanistic care into the entire workflow of imaging examination. **Methods** High-quality evidence was retrieved, appraised, extracted, and synthesized through systematic literature review, then one round of expert consultation and two rounds of expert deliberation were conducted, based on the collation and analysis of expert feedback, revisions were made to produce the final version of the expert consensus on humanistic care management specifications for imaging examination. **Results** The response rate among experts was 100%, the authority coefficient of experts was 0.97, and Kendall's coefficient of concordance for expert opinions was 0.896. The expert consensus consisted of eight domains: institutional and cultural foundations, core competencies and responsibilities, supportive environments, care-oriented facilities and equipment, care for special populations, care for critically ill and emergency patients, whole-process care measures, and quality consolidation mechanisms. **Conclusion** The expert consensus on humanistic care management specifications for imaging examination demonstrates scientific rigor and practical applicability. It can serve as a guiding reference for humanistic care practices in medical imaging examination related fields, thereby promoting the standardization and humanization of humanistic care in imaging examination.

Keywords: imaging examination;　humanistic care;　core competencies;　supportive environment;　care-oriented facilities and equipment;　physician-patient communication;　expert consensus;　management specifications

医学影像检查作为患者就医过程中的关键环节，在疾病诊断、治疗方案制订以及疗效评估等方面有着至关重要的作用。然而，由于患者对检查流程认知不足，以及对对比剂不良反应潜在风险和辐射的担忧，易出现焦虑、恐惧等负面情绪[1-4]。此类负面情绪可能会增加碘对比剂相关不良反应的发生率[2-3]。同时不良情绪会诱发呼吸急促及心率加快等症状，此症状在心脏磁共振、冠状动脉CT血管成像等检查过程中，易产生运动伪影，从而对诊断结果产生影响[5-6]。有研究显示，在磁共振成像（MRI）检查过程中因患者焦虑引发意外事件的发生率达11.4%[6]。相关研究也指出，患者常因检查环境以及医务人员服务质量的差异而引发投诉事件，其中37.7%的投诉主要与患者的尊重需求和权利保障等相关[4]。通过开展全面且标准化的检查前沟通、实施有效的心理干预并营造舒适的检查环境，能够显著缓解患者的焦虑情绪，改善医患关系[4,7-8]。因此，医学影像检查中的医患沟通及人文关怀亟需改进和进一步规范管理。但当前影像检查人文关怀管理标准缺乏统一和规范指引。鉴于此，中华护理学会放射介入护理专业委员会成立编写组，制订影像检查人文关怀管理规范专家共识（下

作者单位：1.南昌大学第一附属医院影像科（江西 南昌，330006）；2.华中科技大学同济医学院附属协和医院放射科；3.河南省人民医院护理部；4.北京医院护理部；5.重庆医科大学附属第三医院放射科；6.北京大学人民医院呼吸与危重症医学科

通信作者：张素，zhangsu3702@sina.com

曾小红：女，本科，副主任护师，护理督导专家，hh_8998@qq.com

科研项目：江西省医学影像临床医学研究中心课题项目（20223BCG74001）

收稿：2026-03-21；修回：2026-05-16

称《共识》),旨在为医学影像科人文关怀实践管理提供参考。

1 《共识》形成方法

1.1 成立《共识》编写组 编写组由中华护理学会放射介入护理专业委员会核心成员共 7 人组成,负责相关文献检索、组织专家咨询和专家论证、共识内容的汇总与编写。编写组人员均为女性;年龄 36～69(54.71±10.81)岁。学历:硕士 3 名,本科 4 名。工龄 13～40(32.71±9.98)年。职称:正高级 3 名,副高级 3 名,中级 1 名。

1.2 文献检索 采用主题词和自由词相结合方式进行相关文献检索。中文检索词:人文关怀,共情能力,关怀照顾,人性关怀,关怀能力,关怀行为,关怀需求;影像检查,医学影像科;护理管理,管理规范。英文检索词:humanistic care, empathy ability, caring care, human care, caring ability, caring behaviors, caring needs; imaging examinations, medical imaging department; nursing management, management norms。检索中国知网、万方数据知识服务平台、维普网、中国生物医学文献数据库、PubMed、Embase、Web of Science、Cochrne Library、英国国家卫生与临床优化研究所、国际指南协作网、欧洲心脏病学会专业网站、美国国立指南库等数据库及网站,检索年限为建库至 2025 年 12 月 1 日。文献纳入标准:研究对象为行影像检查的患者;内容涉及人文关怀、管理规范;文献类型为系统综述、质性研究、队列研究、对照研究、横断面研究、指南、专家共识等;发表语言为中、英文。排除标准:重复发表或已更新的文献;信息不全或无法获得全文。经文献筛选后,最终纳入文献 48 篇[1-48]。采用牛津大学循证医学中心(Oxford Centre for Evidence-based Medicine)推荐的证据分级系统[49]对不同类型的证据进行等级评价(1～5 级)及强度推荐(A、B、C、D 级)。对于部分临床重要问题但无循证依据,则基于专家临床经验形成推荐意见,即良好实践主张(Good Practice Statement, GPS)[50]表示。

1.3 专家咨询与论证 编写组在编写初稿前进行深入调研,结合文献检索及专家咨询,对影像检查人文关怀规范管理领域的既有研究成果进行全面的系统性总结。经过 5 轮修订形成《共识》框架及专家函询表,邀请来自北京市、上海市、湖北省、湖南省、福建省、四川省、广东省、广西壮族自治区等地区的 20 名影像护理领域专家进行 1 轮专家咨询[专家本专业工作年限 3～25(11.55±6.36);正高级职称 4 名,副高级 13 名,中级 3 名]。根据专家咨询反馈结果,新增 10 名在人文关怀、循证护理及影像护理等领域具有丰富经验的专家进行 2 轮专家论证会。

1.4 专家咨询结果 共发放并回收 20 份问卷,专家的积极系数为 100%;专家的判断依据系数为 0.98,熟悉程度系数为 0.96,权威系数为 0.97,表示专家具有较高的权威性,咨询结果的可信度高。咨询结果显示,各条证据的重要性评分均数为 4.91～4.99 分(满分 5 分),变异系数为 0.01～0.03;专家意见的肯德尔和谐系数为 0.896($P<0.001$),表示专家意见的协调程度较高。编写组对专家提出的每条建议逐一核实补充、凝练完善,对重要意见归纳、整理,最终形成的《共识》包含制度与文化基础、核心素养与职责、支持性环境、关怀设施设备、特殊群体关怀、急危重症患者关怀、全流程关怀措施、质量巩固机制 8 个方面。

2 《共识》内容

2.1 制度与文化基础

2.1.1 目标 ①服务质量目标:通过标准化的人文关怀管理,减少医患沟通不畅导致的矛盾,提升影像诊断的准确性与医疗服务质量[3](2 级证据,B 级推荐)。②安全保障目标:配备适宜抢救设备,制订多学科团队联动机制,预防因患者不配合检查或突发状况导致的安全风险[6](1 级证据,A 级推荐)。③文化建设目标:增强工作人员的职业认同感与幸福感;在影像诊疗服务中融入文化价值理念,提升团队凝聚力[9-11](4 级证据,C 级推荐)。

2.1.2 原则 ①尊重原则:在影像诊疗检查过程中,尊重患者的人格、价值观和隐私权[12-13](4 级证据,D 级推荐)。②知情原则:向患者或其家属充分告知检查的目的、流程、可能的风险与不适感,以及配合事项,确保患者在理解的基础上做出选择并签署检查知情同意书[14-15](4 级证据,C 级推荐)。③平等原则:除了年老、体弱、急危重症等特殊患者,不因年龄、性别、职业、社会地位、支付能力或疾病种类而有所歧视[14-16](4 级证据,C 级推荐)。④支持原则:对患者提出的合理需求给予积极回应与帮助。

2.1.3 组织架构 ①成立领导小组:由科主任、护士长、技师长等组成领导小组,科主任为第一责任人,护士长和技师长为执行负责人,负责日常工作的落实与协调。②领导小组职责:日常监督、检查各岗位规范执行情况,收集与分析患者反馈,以促进本《共识》的持续完善(GPS)。

2.1.4 制度保障 将人文关怀要求纳入科室质量管理体系与岗位职责[15](4 级证据,C 级推荐)。

2.2 核心素养与职责

2.2.1 核心素养 ①基本人文素养:具备人文关怀的责任感,定期接受相关培训,熟练运用人文关怀相关技能,包括标准化沟通能力、共情能力、叙事能力、协调能力等[17-18](2 级证据,B 级推荐),实现从技术关怀到人文关怀的全面提升。②组织能力素养:管理者应具备实施关怀、开展关怀培训以及进行关怀管理的能力。工作人员应具备团队协作能力,共同为患者提

供全方位的医疗服务[19](2级证据,B级推荐)。③急救能力素养:具备快速共情、高效沟通、多学科协作和整体需求认知与回应的综合能力,确保在紧急情况下迅速识别患者病情并及时完成影像检查[19-20](2级证据,B级推荐)。④专业能力素养:掌握新技术和人文关怀新理念,不断提高专业素质与服务质量。

2.2.2　职责落实　①管理者职责:定期开展以"人文关怀"为主题的情景模拟、护理查房、工作坊等培训,着重强化标准化沟通技能。负责制订关怀计划,执行关怀培训及考核程序,指导员工落实关怀措施,同时关爱工作人员,营造关怀氛围[12](4级证据,D级推荐)。②工作人员职责:做好患者全流程人文关怀,与医生、技师等团队成员紧密协作,定期收集患者意见和建议,促进关怀措施持续优化[21](3级证据,C级推荐)。

2.3　支持性环境　支持性环境是影像检查人文关怀的重要组成部分,通过环境优化提升患者就医体验,增强检查配合度,体现"以患者为中心"的服务理念,最终改善医疗质量和患者满意度。具体内容见表1。

表1　影像检查人文关怀的支持性环境

项目	内容	证据等级	推荐强度
检查环境	1.实行分时段弹性预约,避免候诊厅拥堵现象,设有无障碍通道[4]	4级	C级
	2.各区域(如预约登记室、候诊区、检查室等)的指引标识应清晰、简明。同时设置胸痛中心、卒中中心、创伤中心、危重孕产妇救治中心等急救通道指引标识,以确保急危重症患者能够及时完成检查[16]	4级	C级
	3.各检查区域宜宽敞、整洁,保持良好的通风,光线和温湿度适宜		GPS
	4.设有更衣室、储物柜、母婴室,可适当增添书画作品及绿色植物等室内装饰,在候诊区域配备阅读区域,缓解患者在等待检查过程中的焦虑情绪[22]	5级	D级
	5.对相同的影像学检查技术设备进行集中布局,以实现一站式检查服务,从而缩短患者就医时间		GPS
	6.在候诊区及检查室提供速干手消毒剂与口罩等防护物资		GPS
文化环境	1.建立以人文关怀为核心理念的宣传栏或展板,内容包括院训、人文护理等相关知识,以及人文关怀实践案例等,需定期更新相关内容[8,22]	5级	D级
	2.设有志愿者服务工作站和红色驿站,并对志愿者实施系统培训与考核程序,以确保人文关怀工作的质量与效率[23-24]	4级	C级
心理社会环境	1.工作人员仪表规范,采用共情技巧、有效沟通,营造温暖关怀的氛围,从而减轻患者不良情绪[25]	4级	C级
	2.关注患者的心理和情感需求,确保患者充分理解并积极配合检查[6]	1级	A级

2.4　关怀设施设备

2.4.1　基本设施配置　①提供饮水机和水杯,并有防烫伤标识。②配有适量的轮椅及转运车,为特殊人群提供人性化服务。③配有适量清洁且舒适的座椅,并定期消毒。④配有无障碍卫生间,并设有防滑设施,保持卫生间洁净、配备洗手液等。⑤配有便民服务设施,包含老花镜、雨伞,以及无金属材质的检查服[22](5级证据,D级推荐)。

2.4.2　信息化设备　①配有影像会诊门诊及互联网门诊服务,为有需求的患者提供影像诊疗服务(GPS)。②配有电子叫号系统,字体声音清晰,并保护患者隐私(GPS)。③制订科普宣教视频,动态显示健康教育等相关知识,有助于患者更充分地做好检查前准备和掌握检查后的健康宣教相关内容(GPS)。④配有自助取报告设备与线上报告查询系统,供患者与家属及时查看检查结果(GPS)。⑤在醒目位置配有意见箱、投诉箱等,便于患者或其家属反映意见或建议[26](5级证据,D级推荐),并在3个工作日内给予回复。⑥提供多元化的预约检查途径,包括互联网预约、线上预约、自助预约机等,以便患者选择适宜的检查时段,降低患者等待时间[4,15](4级证据,C级推荐)。⑦建立"云胶片"医疗机构检查资料库,推进影像检查资料共享,实现影像检查资料互联、互通、互认,避免重复检查[15](4级证据,C级推荐)。

2.4.3　安全防护设施　放射性检查室需配有符合要求的防护物品,为患者做好防护措施。并设有防撞条、扶手等防护设施,以防止患者及设备遭受损害。同时,配有适宜的抢救设备,且功能正常(GPS)。

2.5　特殊群体关怀

2.5.1　行动不便的患者　为老年人、残疾人、视觉障碍等患者提供优先检查,必要情况下给予陪同服务等(GPS)。

2.5.2　儿童患者　为其提供玩具、动画片等娱乐设施,减轻其紧张情绪,并在检查前对患儿进行适宜的心理建设,必要时家属陪同患儿检查[27](2级证据,B级推荐)。

2.5.3　幽闭恐惧症、孤独症患者　行MRI检查时选择孔径较大的设备,提供眼罩、降噪耳塞。采用共情护理模式给予患者鼓励,在检查过程中实施音乐疗法,以降低患者的负面情绪,提高患者的配合程度。必要时遵医嘱镇静。并结合降噪技术,以提高检查成功率[28-29](3级证据,C级推荐)。

2.5.4 焦虑患者 关注患者的心理需求，为其提供心理支持；对焦虑、恐惧等情绪严重的患者，进行强化心理干预，必要时遵医嘱给予相应药物[7,10]（4 级证据，C 级推荐）。

2.5.5 特殊传染病患者 设立无接触式预约检查服务，降低医院感染风险。确保检查过程符合医院感染防控要求，并为患者及照护者提供必要的心理支持（GPS）。

2.5.6 照顾者关怀 主动识别照顾者的不良情绪，特别是长期照料急危重症患者及老年人的照顾者，开展共情式交流，让照顾者感知到被尊重与支持（GPS）。

2.6 急危重症患者关怀

2.6.1 建立绿色通道 制订优先检查标识，迅速响应检查时间，并依据《医院急诊科规范化流程》[31]的规定及时完成检查，确保患者诊疗的安全性[30-32]（5 级证据，D 级推荐）。

2.6.2 建立多学科团队共情联动 建立与急诊科、卒中中心、胸痛中心等多学科的闭环管理体系，实现院前与院内的无缝对接。通过院前数据前置，在转运过程中传输心电图、生命体征等，提前启动救治准备（GPS）。医学影像科随时保持绿色通道畅通，迅速响应检查时间，缓解患者及照顾者等待检查时的焦虑与心理压力（GPS）。

2.7 全流程关怀措施 将人文关怀融入影像检查的全流程，为患者提供系统性、连续性的支持服务，以提升患者检查体验，并保障医疗安全。具体全流程关怀措施，见表 2。

表 2 影像检查全流程关怀措施

关怀环节	关怀措施	证据等级	推荐强度
检查前	1. 预约环节：提供多渠道预约途径，运用 App、短信等信息化手段，主动推送检查过程中的相关注意事项，利于患者提前做好检查前准备[18]	2 级	B 级
	2. 核查信息：在核查患者的出生年月日、检查项目以及禁忌证等信息时，需确保患者具备理解能力，可采用开放性询问方式，如“您对本次检查是否有不明确之处呢？”动态关注患者心理需求		GPS
	3. 准备环节：引导患者至候诊区，给予患者适宜指导和必要的帮助，并为患者讲解饮食准备和饮水等要求		GPS
	4. 呼吸训练：示范演示正确的屏气动作。对于无法正确屏气或屏气效果欠佳的患者，指导在吸气后用手捂住口鼻以辅助屏气，以防止扫描过程中产生呼吸伪影，从而提高图像质量		GPS
	5. 对比剂高危人群：强化风险评估与知情沟通，指导签署慎用知情同意书；贯穿检查全流程的心理疏导，缓解患者对对比剂不良反应的恐惧，改善患者紧张情绪[33-35]	5 级	D 级
	6. 强磁场检查的患者：告知患者在检查过程中可能会出现神经性刺激、噪声干扰、高磁场导致眩晕等情况，以减轻患者的恐惧情绪[36-37]	4 级	D 级
	7. 急危重症患者：评估生命体征及监护设备，妥善固定各类管路；做好检查过程中的病情记录，为其提供有力且温暖的医疗支持[18]	2 级	B 级
检查中	1. 动作轻柔、精准，对放射性检查患者做好防护措施		GPS
	2. 高危患者输注对比剂应做好预警性识别，输注过程中严密关注患者的主观感受与生理反应[2]	2 级	B 级
	3. 术后或外伤患者出现疼痛无法配合检查，需共情理解，并指导患者采取正念减压疗法，同时给予音乐疗法，降低疼痛感知，以促进其配合检查，提升图像质量，必要时遵医嘱给予镇痛药[38-40]	1 级	B 级
	4. 对行强磁场检查的患者，调节适宜温湿度，并提供盖被。采用特殊序列时加强与患者的交流，缓解患者紧张情绪。体温调节受限的患者，观察其皮肤情况，避免皮肤损伤[41-42]	2 级	B 级
检查后	1. 主动搀扶患者下检查床至观察区，避免体位改变诱发眩晕导致跌倒[21]	3 级	C 级
	2. 急危重症患者做好安全转运，包括正确搬运、持续监测生命体征，保持管道通畅，确保转运工具稳定运行，保障患者诊疗安全[16]	4 级	C 级
	3. 告知患者检查结果的获取时间及取报告的方法，对于需要禁食的检查项目，应通知患者在检查完成后方可恢复进食。提供个性化的健康教育，认真倾听患者检查后的需求，做好检查后延续性护理[1]	1 级	A 级

2.8 质量巩固机制

2.8.1 质量评价体系 ①评价管理者是否制订不同岗位工作人员的人文关怀培训体系[43]（2 级证据，B 级推荐），是否掌握人文关怀理论和技能相关知识，并有培训记录[44]（3 级证据，C 级推荐）。②评价人文关怀环境、设施配置，各环节关怀措施等落实情况，并有关怀实施案例[24]（4 级证据，C 级推荐）。③评价管理者对工作人员实施关怀情况，是否定期召开人文关怀质量持续改进会议，并有会议记录，以及质量持续改进案例[43]（2 级证据，B 级推荐）。④评价是否定期收集患者和照顾者的意见和建议，有无及时回复和整改[43]（2 级证据，B 级推荐）。⑤评价人文关怀满意度及投诉等情况，患者体验有无改善，满意度是否有提升。

2.8.2 评价方法与频次 ①制订人文关怀管理规范查检表，内容包含人文关怀各环节落实情况，以及患者检查相关知识知晓率、急危重症患者检查病情观察及时率、患者满意度与投诉率等情况[22,45]（5 级证据，D 级推荐）。②定期询问患者感受、向工作人员提问、查阅现场资料、问卷调查等形式调研相关数据[22,46]（5 级证据，D 级推荐）。采用“结构－过程－结果”三维评价模式，借助失效模式和效果分析、根本原因分析法等管理工具，对影像检查人文关怀质量管理进行评价，同时采取有效措施进行质量控制[13,47]（4 级证据，D 级推荐）。将人文关怀质量管理工作纳入医院的三级质控体系及年度工作计划（GPS）。

2.8.3 持续改进 ①发现问题及时进行根因分析，

制订针对性改进措施[47]（4 级证据，D 级推荐）；对于评价结果不佳的实施者，提供及时的反馈并采取相应的控制措施[48]（5 级证据，D 级推荐）；对于优秀的工作人员，应予以适当的表彰。②定期进行人文关怀服务质量自查、互查，针对问题制订改进措施并进行跟踪验证（GPS）。

3　结论

本《共识》对影像检查制度与文化基础、核心素养与职责、支持性环境、关怀设施设备、特殊群体关怀、急危重症患者关怀、全流程关怀措施、质量巩固机制 8 个方面进行规范与统一，旨在通过系统性规范，将人文关怀融入影像检查的全流程，推动医学影像检查服务不断与时俱进。但鉴于不同地区医疗环境与文化存在差异，在应用本《共识》之前，可结合各医疗机构的不同背景，评估患者及其家属的不同需求和临床状况，以实施更具个性化的影像检查患者人文关怀方案。

专家组成员（按姓氏汉语拼音排序）

白琳（河北医科大学第三医院），边晓璐（海军军医大学第一附属医院），陈娅（上海交通大学医学院附属第九人民医院），崔馨元（哈尔滨医科大学附属第二医院），付玲（北京大学人民医院），何晓华（南昌大学第一附属医院），黄红芳（广西医科大学第一附属医院），姜琳莉（江西省肿瘤医院），李新云（广东省人民医院），李雪（重庆医科大学附属第三医院）、李娅（空军军医大学西京医院），李玉梅（北京协和医院），李喆（北京医院），梁蝴蝶（山东第一医科大学附属省立医院），梁俊丽（广西医科大学第一附属医院），齐晓玖（北京医院），任晓静（中国人民解放军总医院），隋健飞（首都医科大学附属北京天坛医院），孙小南（北京协和医院），唐慧（中南大学湘雅医院），吴燕燕（海军军医大学第二附属医院），肖书萍（华中科技大学同济医学院附属协和医院），杨艺（南昌大学第一附属医院），张红梅（河南省人民医院），张素（北京大学人民医院），张小红（福建医科大学附属协和医院），张智霞（临汾市中心医院），曾小红（南昌大学第一附属医院），赵雷（昆明医科大学第一附属医院），赵俐红（四川大学华西医院）

参考文献：

[1] Nieto Alvarez I, Madl J, Becker L, et al. Patients′ experience to MRI examinations: a systematic qualitative review with meta-synthesis[J]. J Magn Reson Imaging, 2025, 61(1): 480-493.

[2] 许伟，刘艳. CT 增强检查中碘对比剂急性不良反应与焦虑状态的相关性[J]. 中南大学学报（医学版），2023，48(8)：1225-1233.

[3] Sun Y Y, Sun Y F, Qin Y, et al. Virtual experience as an intervention before a positron emission tomography/CT scan may ease patients′ anxiety and improve image quality[J]. J Med Imaging Radiat Oncol, 2020, 64(5): 641-648.

[4] 吴文谦，万杰，胡梦含，等. 武汉某三级公立医院门诊医学影像科就诊患者投诉特征分析[J]. 医学与社会，2025，38(9)：138-144.

[5] Yan S, Luo X, Xia Q, et al. Influence of seamless patient-centered care on efficiency, satisfaction, and patient awareness in imaging departments: a prospective cohort study[J]. Curr Med Imaging, 2024, 20(1): e15734056302190.

[6] Madl J E M, Nieto Alvarez I, Amft O, et al. The psychological, physiological, and behavioral responses of patients to magnetic resonance imaging (MRI): a systematic review and meta-analysis[J]. J Magn Reson Imaging, 2024, 59(2): 675-687.

[7] Davidson K W, Shaffer J, Ye S, et al. Interventions to improve hospital patient satisfaction with healthcare providers and systems: a systematic review[J]. BMJ Qual Saf, 2017, 26(7): 596-606.

[8] 国家卫生健康委员会. 医学人文关怀提升行动方案（2024－2027 年）[EB/OL]. (2024-09-29)[2025-03-10]. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202410/content_6979036.htm, 2024-09-29.

[9] Kunneman M, Gionfriddo M R, Toloza F J K, et al. Humanistic communication in the evaluation of shared decision making: a systematic review[J]. Patient Educ Couns, 2019, 102(3): 452-466.

[10] Thompson J C, Chalet F X, Manalastas E J, et al. Economic and humanistic burden of cerebral vasospasm and its related complications after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a systematic literature review[J]. Neurol Ther, 2022, 11(2): 597-620.

[11] Létourneau D, Goudreau J, Cara C. Humanistic caring, a nursing competency: modelling a metamorphosis from students to accomplished nurses[J]. Scand J Caring Sci, 2021, 35(1): 196207.

[12] 裴晨阳，杨凌鹤，张玉，等. 公立医院加强人文关怀及社工志愿服务案例分析[J]. 中华医院管理杂志，2021，37(6)：509-513.

[13] Wallin A, Gustafsson M, Anderzen Carlsson A, et al. Radiographers′ experience of risks for patient safety incidents in the radiology department[J]. J Clin Nurs, 2019, 28(7-8): 1125-1134.

[14] 谢蓉嘉. 人文精神在医学影像检查与诊断中的运用与思考[J]. 吉林医学，2020，41(11)：2767-2768.

[15] 李素兰，岳松伟，刘杰，等. 放射科医患纠纷原因分析及防范对策探讨[J]. 医学与哲学，2021，42(11)：60-64，70.

[16] 刘俊伶，赵丽，蔡莉，等. 急危重症患者 CT 检查分检评估方案的构建与初步应用[J]. 重庆医学，2021，50(8)：1318-1322，1327.

[17] 吴小花，周莲娟，俞君，等. 学龄前儿童磁共振成像检查前心理准备游戏的设计与实践[J]. 中华护理教育，2023，20(3)：338-342.

[18] 郭华. 人文关怀护理对影像学检查患者心理状态及护理满意度的影响[J]. 山西医药杂志，2021，50(8)：1388-1390.

[19] Liu H, Qiu H, Liu J, et al. Stratified assessment and warning regimen for prevention of acute adverse reactions to iodinated contrast media: results of 150,343 cases in a tertiary hospital[J]. Med Biol Eng Comput, 2023, 61(3): 709-720.

[20] 操帅,张小红,何红,等.含碘对比剂静脉外渗护理管理实践指南的循证实践研究[J].护理学杂志,2024,39(9):56-60.

[21] Shubayr N, Dailah H. Radiology nurses' awareness of MRI-induced vertigo in patients and their perspectives on post-examination care in Saudi Arabia: a cross-sectional study[J]. BMC Nurs,2025,24(1):638.

[22] 中国生命关怀协会人文护理专业委员会.医院护理人文关怀实践规范专家共识[J].中华医院管理杂志,2021,37(10):843-847.

[23] Ma J, Peng W, Pan J. Investigation into the correlation between humanistic care ability and emotional intelligence of hospital staff[J]. BMC Health Serv Res,2022,22(1):839.

[24] 官春燕,潘绍山,胡德英,等.103 所医院护理人文关怀开展现况的调查研究[J].护理学杂志,2023,38(21):82-86.

[25] 王建晶,刘义兰,朱文静,等.护士人文护理培训现状及需求的多中心调查研究[J].中华护理杂志,2022,57(10):1231-1237.

[26] 陈媛,吴林静,许秀芳.介入手术室患者人文关怀实践规范专家共识[J].介入放射学杂志,2025,34(8):808-815.

[27] Jaimes C, Robson C D, Machado-Rivas F, et al. Success of nonsedated neuroradiologic MRI in children 1—7 years old[J]. AJR Am J Roentgenol,2021,216(5):1370-1377.

[28] Al-Shemmari A F, Herbland A, Akudjedu T N, et al. Radiographer's confidence in managing patients with claustrophobia during magnetic resonance imaging [J]. Radiography,2022,28(1):148-153.

[29] Stogiannos N, Harvey-Lloyd J M, Brammer A, et al. Toward autism-friendly magnetic resonance imaging: exploring autistic individuals' experiences of magnetic resonance imaging scans in the United Kingdom, a cross-sectional survey[J]. Autism Adulthood, 2023, 5(3): 248-262.

[30] 邓虹,刘士远,彭飞,等.急危重症成人患者院内 CT 检查全流程护理管理专家共识[J].放射学实践,2025,40(10):1195-1202.

[31] 中华人民共和国卫生部.医院急诊科规范化流程[S].北京:中国标准出版社,2012:2-4.

[32] 张文一,翟青青,张博雅,等.《医学影像服务》质量安全管理团体标准制订研究[J].中国卫生质量管理,2024,31(12):40-46.

[33] 李雪,曾小红,刘恒,等.碘对比剂临床应用的风险评估管理专家共识[J].临床放射学杂志,2025,44(5):790-796.

[34] ACR Committee on Drugs and Contrast Media. ACR manual on contrast media (2024)[EB/OL]. [2025-03-05]. https://www.acr.org/clinical-resources/clinical-tools-and-reference/contrast-manual.

[35] Doukas D J, Ozar D T, Darragh M, et al. Virtue and care ethics & humanism in medical education: a scoping review[J]. BMC Med Educ,2022,22(1):131.

[36] Hoff M N, McKinney A 4th, Shellock F G, et al. Safety considerations of 7-T MRI in clinical practice[J]. Radiology,2019,292(3):509-518.

[37] Yang H, Wang X, Bai T, et al. How do emotional intelligence and professional identity affect humanistic care ability? A cross-sectional study among standardised training nurses in China[J]. BMJ Open, 2025, 5(5): e091848.

[38] Xue M, Sun H, Xue J, et al. Narrative medicine as a teaching strategy for nursing students to developing professionalism, empathy and humanistic caring ability: a randomized controlled trial[J]. BMC Med Educ,2023,23(1):38.

[39] Zhang J, Xing X, Bao S, et al. Effect of meticulous nursing combined with humanistic care on disease perceived stress and self-management efficacy in patients with pulmonary infection: a randomized controlled trial[J]. Geriatr Nurs,2025,64:103401.

[40] Zhou Y, Cao Y, Xu S, et al. Randomized controlled trial on the effects of mindfulness-based respiratory decompression therapy in claustrophobic patients undergoing MRI inspection[J]. Front Med (Lausanne), 2023, 22(11):10:1253824.

[41] Hansson B, Simic M, Olsrud J, et al. MR-safety in clinical practice at 7T: evaluation of a multistep screening process in 1819 subjects[J]. Radiography (Lond),2022,28(2):454-459.

[42] Fiedler T M, Ladd M E, Bitz A K. RF safety assessment of a bilateral four-channel transmit/receive 7 Tesla breast coil: SAR versus tissue temperature limits[J]. Med Phys,2017,44(1):143-157.

[43] 许娟,刘义兰,张丰健,等.综合医院护理人员人文关怀培训课程的构建与应用[J].护理学杂志,2021,36(15):54-56.

[44] He X, Wang W, Liao L, et al. The humanistic care ability of nurses in 27 provinces in China: a multi-center cross-sectional study[J]. Front Med (Lausanne), 2024, 11:1450783.

[45] 中华医学会放射学分会.放射科诊疗质控标准与管理规范[M].北京:人民卫生出版社,2025:41-45.

[46] 王峥嵘,刘义兰,丁炎明,等.《病区护理人文关怀管理规范》团体标准解读[J].护理学杂志,2024,39(14):91-94.

[47] Liu K, Xu Z, Wang X, et al. The application of quality control circle to improve the quality of samples: a SQUIRE-compliant quality-improving study[J]. Medicine (Baltimore),2020,99(21):e20333.

[48] 刘俊伶,赵丽,李雪,等.综合医院影像专科护理质量评价指标体系的构建[J].现代医药卫生,2023,39(8):1294-1299.

[49] Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. The Oxford 2011 levels of evidence[EB/OL]. [2025-03-05]. https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/ocebm-levels-of-evidence.

[50] 陈耀龙,罗旭飞,王吉耀,等.如何区分临床实践指南与专家共识[J].协和医学杂志,2019,10(4):403-408.

(本文编辑 李春华)