

序

医学影像学是现代临床医学不可或缺的“眼睛”，其发展水平直接关系到疾病诊断的准确性与治疗决策的科学性。从 X 线的发现，到超声、CT、MRI 等技术的迭代，再到人工智能与多模态融合的智能化时代，影像医学的每一次飞跃，都深刻重塑着疾病认知与诊疗模式。在这一进程中，影像护理从最初的技术辅助，逐步成长为保障检查安全、提升图像质量、优化患者体验、推动学科精细化发展的重要专业力量。

近年来，我国影像检查总量持续攀升，新技术应用日益广泛，患者结构更趋复杂，急危重症、多病共存、特殊人群比例显著上升。对比剂安全管理、急救处置能力、血管通路规范、特殊患者人文照护等环节对影像护理的专业性提出了更高要求。然而，影像护理的规范化培训体系尚不完善，不同地区、不同层级医疗机构之间的护理水平仍存在差异，亟需一部系统性、权威性、实践性兼备的培训专著，为全国影像专科护士的培养提供科学指引。《全国护理事业发展规划（2021—2025 年）》明确提出加强护士培养，推动护理高质量发展。国家卫生健康委相继印发专科护士培训大纲，中华护理学会亦大力推进专科护士培训的规范化与同质化。上述政策部署为影像护理专科培训指明了方向，也使得本书的编写与出版更具时代紧迫性。

令人欣慰的是，《影像专科护理培训与实践》的出版恰逢其时。本书紧扣影像护理临床实际需求，突破了传统专著的单一理论框架，体现出三个鲜明特色：一是理论与实践的深度融合，在系统阐述影像技术基础理论与护理核心知识的同时，通过大量操作流程、典型案例与质量改进实例，强化了知识的临床转化能力；二是通用能力与专科技能的全面融合，在夯实护理人文、管理、教学、科研等通用素养的基础上，聚焦影像专科特有的血管通路管理、对比剂安全管理、影像检查场景下的急救技术等核心技能，同时融入质量改进等通用管理方法的专科化应用，构建了“全维度”能力培养体系；三是传承与创新的有机融合，既总结凝练了影像护理领域的成熟规范与经典经验，又充分吸纳了护理信息化建设、人工智能辅助决策、远程护理及分子影像护理等前沿内容，体现了鲜明的时代性与前瞻性。

尤为可贵的是，本书以核心胜任力为导向，遵循专科护士培训的认知规律，科学设计了“通用能力—专科能力—专科技能”三阶递进的培训模块，教学大纲明确、进度安排合理、评价体系完备，兼具规范性、系统性与可操作性。无论是作为专科护士培训教材，还

是作为在职人员继续教育用书，都具有重要的指导价值。

我相信，本书的出版将有力推动我国影像护理人才队伍的专业化、标准化、同质化建设，为提升影像检查质量与患者安全水平发挥积极作用。希望广大影像护理工作者以本书为学、以实践为基，不断精进专业素养，在医学影像高质量发展的新征程中贡献护理人的智慧与力量。

广西医科大学第一附属医院

曾自三

前言

医学影像技术的高速发展,使影像护理的内涵与外延发生了深刻变化。从基础的检查配合到全流程的患者管理,从通用护理技能的熟练运用到影像专科核心技术的精准掌握,影像护理的专业价值日益凸显。与此同时,增强检查的普及、急危重症及特殊患者的检查需求增多,以及人工智能、远程护理、分子影像等新技术的临床推广,都对影像护理人员的综合能力提出了新的挑战。

当前,影像护理的规范化培训尚处于探索阶段。不同地区、不同层级医院之间,影像护士的岗位职责、培训内容、能力标准存在较大差异。建立一套科学、系统、实用的影像专科护士培训体系,已成为推动学科发展的迫切任务。

本书正是基于这一现实需求而编写。我们组织了从事影像护理、影像技术及临床教学工作的多位专家,在梳理国内外相关指南、共识及研究成果的基础上,结合临床实践经验,完成了这部培训教材。全书围绕影像专科护士应具备的核心胜任力,设置通用能力、专科能力、专科技能三大模块,涵盖护理人文、护理管理、护理教学、护理科研、各类影像检查护理、静脉通路管理、急救技术、质量与安全管理、对比剂安全管理等内容。在编写过程中,注重以下几个原则:

一是实用性。部分章节配有明确的培训目标、教学方法及评价方法等,便于培训机构直接使用。临床操作部分强调流程化、规范化,并提供常见问题的处理方案。二是系统性。从基础理论到临床实践,从通用能力到专科技能,层层递进,形成完整的知识体系。每一章节既相对独立,又相互关联,方便不同层次的学员按需学习。三是科学性。紧扣国内外最新指南与循证证据,客观反映当前影像护理的最佳实践,对不确定领域保持严谨态度。四是可读性。语言力求简明扼要,重点突出。重点内容以表格、流程图等形式呈现,便于理解和记忆。

本书主要面向影像科从事护理工作的专业人员,可作为专科护士培训教材、在职护士继续教育用书,也可供影像科医生、技师及相关护理人员参考。

由于影像技术更新迅速,护理实践也在不断优化,书中难免存在不足之处。恳请广大读者和专家批评指正,以便再版时修订完善。

感谢所有参与编写、审校及支持本书出版的专家和同仁。

梁俊丽 李 雪 曾小红

目 录

第一篇 总 论

第 1 章 影像护理学概论	1
第一节 影像护理学的发展历程与专科特色	1
第二节 影像护理学的核心价值与高级实践角色	4
第三节 影像专科护士的职业路径	5
第 2 章 影像专科护士培训体系的构建与实施	8
第一节 培训目标与核心能力要求	8
第二节 通用能力培训模块与大纲	10
第三节 专科理论培训模块与大纲	18
第四节 临床实践培训模块与大纲	33

第二篇 通用能力模块

第 3 章 护理人文	37
第一节 沟通方法与技巧	37
第二节 医学影像检查中的人文关怀实践	39
第 4 章 护理管理	46
第一节 护理管理的基本概念与核心职能	46
第二节 现代护理质量管理理论与演进	48
第三节 常用质量管理工具与应用场景	50
第四节 护理质量改进常用模型与实践	52
第 5 章 护理教学	56
第一节 现代教学理论与方法	56
第二节 护理教学课程的设计与实施	62
第三节 影像护理课程思政的设计与实践	64
第四节 护理教学查房	70
第五节 护理疑难病例讨论	74
第六节 客观结构化临床考试组织与实施	76

第七节 护理培训质量的控制与评价·····	79
第 6 章 护理科研 ·····	86
第一节 影像护理伦理·····	86
第二节 中英文文献信息检索·····	87
第三节 常用护理研究设计·····	89
第四节 常用科研统计学方法·····	92

第三篇 专科能力模块

第 7 章 X 线特殊检查与造影检查护理 ·····	99
第一节 X 线设备与技术发展简史·····	99
第二节 消化道造影检查护理·····	100
第三节 特殊造影检查护理·····	102
第 8 章 CT 检查护理 ·····	105
第一节 CT 技术与设备发展史 ·····	105
第二节 CT 的基本概念与原理 ·····	107
第三节 CT 检查的适应证与禁忌证 ·····	108
第四节 CT 检查常见部位扫描技术与影像征象 ·····	108
第五节 CT 检查全程护理实践 ·····	113
第六节 特殊与急危重症患者 CT 检查护理 ·····	117
第七节 体外膜肺氧合患者 CT 检查护理 ·····	121
第 9 章 MRI 检查护理 ·····	125
第一节 MRI 技术与设备发展史 ·····	125
第二节 MRI 的基本概念与原理 ·····	126
第三节 MRI 检查的适应证与禁忌证 ·····	129
第四节 MRI 检查环境与植入医疗器械安全管理 ·····	131
第五节 MRI 检查常见部位扫描技术与影像征象 ·····	132
第六节 MRI 检查全程护理实践 ·····	134
第七节 特殊与急危重症患者磁共振成像检查护理·····	139
第 10 章 核医学检查护理 ·····	150
第一节 核医学设备与成像技术发展史·····	150
第二节 核医学成像的基本概念与原理·····	151
第三节 核医学检查的适应证与禁忌证·····	152
第四节 核医学检查的辐射安全与防护管理·····	153
第五节 核医学治疗常用放射性药物与治疗原理·····	155
第六节 核医学检查与治疗全程护理实践·····	156
第七节 特殊患者核医学治疗护理·····	157

第 11 章 超声检查护理	159
第一节 超声设备与技术发展史	159
第二节 超声成像的基本概念与原理	160
第三节 超声检查的适应证与禁忌证	162
第四节 超声检查全程护理实践	163
第五节 特殊患者超声检查护理	164

第四篇 专科技能模块

第 12 章 影像增强检查静脉通路管理	167
第一节 影像增强检查静脉通路概述	167
第二节 影像增强检查静脉通路的选择	168
第三节 影像增强检查静脉通路操作规范	171
第四节 超声引导下困难静脉留置针穿刺技术	175
第五节 未来趋势与挑战	179
第 13 章 影像检查中的生命支持与急救技术	182
第一节 影像科急救体系建设与物资管理	182
第二节 对比剂急性不良反应的团队协作救治	184
第三节 影像检查过程中常见急症的处理	187
第 14 章 影像科护理质量与安全管理	190
第一节 影像科场地设置要求	190
第二节 影像科护理安全与规范	191
第三节 影像科护理岗位职责	195
第四节 影像科护理信息化建设	197
第五节 影像科感染预防与控制管理	199
第六节 敏感质量指标的建立与监测	202
第七节 质量管理方案与评价标准	205
第八节 影像科护理质量持续改进管理	213
第 15 章 对比剂安全管理	219
第一节 对比剂的基本理论	219
第二节 碘对比剂安全管理	226
第三节 磁共振对比剂安全管理	235
第四节 超声对比剂安全管理	243
参考文献	245

第 1 章

影像护理学概论

第一节 影像护理学的发展历程与专科特色

一、影像护理学的发展历程

（一）影像护理学的定义

影像护理学是医学影像学与护理学深度融合的交叉学科，核心任务是在运用 X 射线、计算机断层扫描（CT）、磁共振成像（MRI）、超声等影像技术，在对患者进行检查、诊断和治疗的过程中，提供专业化、系统化的护理服务。本学科旨在确保检查与治疗过程的安全性、有效性，优化影像质量，同时维护患者的身心舒适与人格尊严。其内涵主要体现在三个层面：

1. 技术操作层面 涵盖影像设备的规范化操作、日常维护及检查流程的标准化、精细化管理。
2. 患者照护层面 贯穿检查前、中、后的全程护理实践。包括检查前评估与准备（病情评估、风险预警、心理疏导、通路建立等）、检查中配合与监护（辐射防护、生命体征监测、对比剂的管理、不良反应的观察）及检查后支持与随访（康复指导、不良反应的处理、护理文书的书写等）。
3. 学科知识层面 融合内外妇儿等临床护理学知识，以及医学影像技术学、影像诊断知识、静脉治疗、急诊急救等专业知识，形成具有独立知识体系的专业领域。

（二）学科发展历程

1. 技术驱动阶段

- （1）早期：以 X 线检查的辅助护理为主，聚焦辐射防护和基础护理操作配合。
- （2）中期：CT、MRI 等技术的普及，推动护理范围扩展至多模态影像检查（如增强扫描、介入治疗）的全程护理管理。
- （3）现阶段：数字化与智能化转型，医学影像存档与通信系统（PACS）实现影像数据的电子化共享，人工智能（AI）应用于辅助诊断与流程优化。

2. 服务模式演进

- （1）护理工作从单纯检查配合转向全周期护理，涵盖检查前、中、后三个阶段。
- （2）床边影像护理兴起，便携式超声、移动 X 线设备使护理服务延伸至重症监护室（ICU）、急诊科等科室，降低危重患者转运风险。

(3) 借助微信、微信小程序等移动应用平台,护理服务延伸至院外,为患者提供持续性的健康教育与支持,提升服务的可及性与个性化水平。

(三) 未来趋势

1. 技术革新方向

(1) 人工智能深度整合:将机器学习应用于影像识别、风险预警与流程智能化管理,如肿瘤标志物识别;风险预测,如静脉通路并发症预警及工作流程智能化管理。

(2) 三维重建与虚拟现实:通过 3D 建模辅助手术规划,将虚拟现实(VR)技术应用于护理教学与患者教育。

(3) 分子影像护理:结合正电子发射计算机体层成像(PET/CT)等分子影像技术,个体化护理方案,为精准医疗提供配套护理支撑。

2. 服务模式升级

(1) 远程护理:依托 5G 技术开展跨地域远程健康管理与会诊协作。

(2) 专科化发展:儿科影像护理、老年影像护理、急危重症影像护理等细分领域将成为发展重点。

3. 多学科协作 与临床医师、影像诊断医师、影像技师、数据科学家深度合作,优化诊疗流程,提升整体医疗质量与患者就医体验。

(四) 发展展望

1. 标准化建设 建立影像护理操作规范和质量评价体系,参考国际医疗卫生机构认证联合委员会(JCI)等国际标准。

2. 政策支持 推动设备升级及信息化管理,降低技术应用成本,提高风险预警能力。

二、国内外影像护理现状

(一) 国外影像护理现状

以欧美为代表,影像护理已形成高度专业化体系。影像专科护士不仅参与 CT、MRI、超声、核医学、介入治疗等多模态检查,其专业资格还需通过美国放射护士协会(ARNA)等机构认证。该专业角色确立于 20 世纪 70 年代,其发展的根本动力源于影像学技术的巨大,以及“以患者为中心”服务理念深化,这一理念要求专业护士兼顾技术操作与患者照护的双重需求。

在国际上,影像科护士被赋予了更高的要求:须具备出色的临床判断力与专业技能,扮演好患者健康教育者与权益倡导者的角色,并通过卓越的沟通能力,在检查过程中为患者提供持续的情感支持与心理支持。

(二) 国内影像护理现状

1. 发展历程 我国影像护理事业伴随影像学发展而成长。20 世纪 70—80 年代,相关工作多由技师兼任或临床科室护士临时协助;90 年代,随着介入放射学兴起,专职影像科护士开始出现;进入 21 世纪,学科分支日益精细,护士队伍不断壮大,工作职责日趋规范,形成了专业、精准、高效的影像护理团队。

2. 队伍现状 目前,我国影像科护士以已婚女性为主,年龄集中于 20~50 岁,学历以本科为主,职称多为中级。整体上面临人力资源相对不足、工作压力较大、创新能力有

待提升等挑战。

3. 学术发展 自2006年黑龙江省率先成立影像护理专业委员会以来,国内学术平台快速发展。2014年,中华医学会放射学分会护理专业委员会成立,并设立多个亚专业学组,标志着我国影像护理进入组织化、学术化发展的新阶段。此后,各省市相继成立了相应学术组织,通过制定工作指南、发布专家共识等方式,持续推动影像护理质量的规范化与同质化提升。

随着影像设备与技术的不断更新,以及体外膜肺氧合(ECMO)等重症救治技术的开展,影像科的服务范畴不断拓宽,技术复杂度也将持续升高。这要求影像护理必须深度融合临床护理新理论、新技术,实现真正的“临床—影像”无缝衔接。未来的影像护理应以现代护理学理论为指导,探索具有专科特色的理论、技术与服务模式,秉持人文关怀理念,为患者提供最优质的护理服务。

三、影像护理的专科特色

影像护理,又称医学影像护理或放射科护理,是护理学与医学影像学交叉形成的一个专业性强、技术性高及综合性突出的专科领域。其核心特色主要体现在以下几个方面。

1. 工作环境的特殊性

(1) 辐射安全防护的专精性:影像护士须精通辐射防护三大原则(时间、距离、屏蔽),能科学管理与应用各类防护用品,并确保患者、家属及其他工作人员的安全。对孕妇、儿童等敏感人群实施重点防护。

(2) 对比剂管理的专业性:是影像对比剂(碘对比剂、钆对比剂等)安全使用时影像护理的核心职责之一。影像护士须负责精准把控对比剂的种类、剂量、注射方案,熟练进行使用前风险评估,并具备快速识别与处理各类不良反应(从轻度皮疹到重度过敏性休克)的应急能力。

(3) 人机协同性:熟悉CT、MRI、数字减影血管造影(DSA)等设备的工作流程,熟练操作高压注射器,理解不同检查项目的影像学需求,协助获取高质量图像。

2. 患者群体的广泛性与高风险性

(1) 全人群护理:服务对象涵盖从门诊到重症监护室、从新生儿到高龄老人的全年龄段、全病种患者,要求护士具备全面的临床护理知识。

(2) 危重患者生命支持:在介入手术及危重患者检查中,承担重要的监护与抢救职责,包括生命体征监测、人工气道管理及高级生命支持技术(如除颤、急救用药)的应用。

(3) 多学科协作枢纽:影像科护士是连接临床科室与影像科的桥梁,负责患者的安全转运、信息核对,保障诊疗连续性。

3. 护理职责的延伸与深化

(1) 精细化评估与教育:检查前进行深度评估与个性化健康教育;检查中密切监控;检查后提供康复指导及延迟反应观察须知。

(2) 心理护理与人文关怀:影像检查环境(如噪声、幽闭空间)易引发焦虑恐惧问题,为患者(特别是儿童、老年人及幽闭恐惧症患者)提供专业的心理支持。

(3) 介入放射学的协作角色:在介入诊疗中,该岗位角色类似手术室护士,需精通无菌技术、术中配合及围手术期护理。

第二节 影像护理学的核心价值与高级实践角色

一、影像护理的核心职责与未来方向

(一) 影像护理的核心职责

1. 患者评估与准备 评估患者检查禁忌证与风险，指导患者配合。
2. 安全监护 落实辐射防护措施，处理对比剂不良反应，完成患者镇静管理。
3. 检查配合 开展患者评估、静脉穿刺、宣教、体位摆放、呼吸训练与病情观察；规范操作高压注射器；落实对比剂不良反应的预防、观察及处理工作。
4. 人文关怀 疏导患者负面情绪，缓解检查带来的焦虑与不适感。

(二) 当前影像护理的创新实践

1. 技术驱动的护理优化 应用 AI 预测检查时长、识别高风险患者；利用 5G 技术开展远程护理指导。
2. 患者安全与舒适化创新 推行“低剂量、低流速、低浓度”理念；采用 VR 技术分散儿童注意力，营造友好型检查环境。
3. 多学科协作模式 与临床、影像、麻醉等多学科团队共同制订个体化检查方案。

(三) 影像护理的未来方向

1. 技术整合与智能化 AI 实时生命体征预警、大数据支撑的个性化护理、机器人辅助转运等。
2. 精准护理 配合靶向对比剂与分子影像学的发展，探索基于基因筛查的个性化风险预测。
3. 角色扩展 探索影像护士处方权及开设独立护理门诊。
4. 全球化与标准化 推动国际专科认证，支持低资源地区影像护理发展。
5. 人文与伦理 加强影像数据隐私保护，关注检查流程的环境可持续性。

二、影像护理的高级实践角色

高级实践角色代表了影像护理从业者从临床操作者向领域引领者的转变，通常由具备高学历、丰富经验及专业认证的护士担任。以下对其核心职能进行具体阐述。

1. 临床实践专家与复杂病例管理者

(1) 独立评估与高级决策：能独立进行高阶风险评估，为高危、复杂病例制订个体化护理方案，并可能拥有特定处方权。

(2) 临床咨询与支持：作为科室权威的临床护理专家，为多个专业团队提供咨询服务。

(3) 循证实践的引领者：推动循证实践，促进临床指南与标准操作流程的制订与更新。

2. 教育引领者与变革导师

(1) 培训体系构建者：构建系统化培训体系，培养不同层级的护理人员。

(2) 跨专业教育者：开展跨专业教育，传播患者安全理念与专业知识。

(3) 新技术应用的推动者：主导新技术的临床转化与应用培训。

3. 科研推动者与质量改进先锋

(1) 主导质量改进(QI)项目: 解决系统性临床问题。

(2) 开展临床研究: 针对影像护理领域的空白设计并实施临床研究, 发表研究成果, 促进学科知识体系的发展。

(3) 参与制定行业标准: 凭借其专业权威性, 参与地区、国家层面影像护理实践标准、政策或指南的制定与修订, 以及行业团体标准及地方标准的起草, 牵头成立影像护理联盟, 促进护理实践的同质化及创新性。

4. 系统优化者与跨专业顾问

(1) 流程设计与优化: 从系统层面重新设计并优化工作流程。

(2) 管理与顾问角色: 担任管理职务或专业顾问, 参与资源配置与决策。

(3) 跨专业协作的桥梁: 作为影像科与临床科室之间沟通的纽带, 深化影像科与临床科室间的协作。

第三节 影像专科护士的职业路径

一、影像专科护士的特质及能力

(一) 影像专科护士的定义

影像专科护士是指在医学影像学领域, 通过系统化专科培训与临床实践, 掌握了超越普通注册护士的深度专业知识、高级技能及综合能力, 能够在影像科特殊环境下提供高质量、高安全性、全流程护理服务的高级临床护理专家。他们是患者安全的守护者、影像质量的保障者及多学科团队的核心协作者。影像专科护士的定义可以分解为以下几个关键要素。

1. 知识体系 影像专科护士是影像学、放射防护学、药理学等多学科知识的深度整合者, 而非仅具备基础护理知识。

2. 技能范畴 精通高压注射、危重监护、介入配合等高阶技能, 而非仅执行常规操作。

3. 角色定位 主动参与评估、决策、协调的“参谋”与“枢纽”, 而非被动的任务执行者。

4. 工作焦点 以患者安全与影像质量为双核心导向, 而非仅以完成任务为目标。

5. 专业认证 通常持有权威机构颁发的专科护士资格证书, 该证书是其专业水平的重要标志。

(二) 核心能力

1. 高阶临床实践能力 掌握专科高级操作与急救技术, 并能基于循证证据与实时数据做出临床决策。

2. 跨学科协作与领导力 能主导或深度参与多学科团队协作, 协调各方资源优化患者管理。

3. 科研与质量改进能力 参与或主导临床研究, 运用质量管理工具, 推动护理实践持续改进。

4. 教学与咨询能力 胜任临床带教、健康教育工作，并为同行、患者及其家属提供专业咨询。

（三）职业素养

1. 人文关怀与伦理实践 关注患者心理社会需求，尊重文化多样性，并严守隐私保护法规。

2. 终身学习与专业发展 秉持终身学习理念，通过持续教育获取新知识、新认证。通过微证书体系更新技能，如 AI 辅助诊断工具操作认证，参与国际认证课程 [如美国护士认证中心（ANCC）专科认证]，对接全球标准。

3. 领导力与影响力 积极参与政策倡导与专业发展，主导护理质量改进项目，推动政策制定。

（四）未来趋势下的能力拓展

适应技术融合（如 AI 工具应用）及专科进一步细分（如儿科影像护理、老年慢性病患者影像护理、急危重患者影像护理）的趋势，着重培养患者在高压环境下的心理韧性。

二、影像专科护士的职业路径发展

影像专科护士的职业路径非常清晰，是一个从通科基础走向专科精尖，并最终实现专业引领的持续发展过程。其路径可以概括为“纵向深化”和“横向拓宽”两个维度，以及三个阶段。

（一）第一阶段：基础奠基期（核心能力构建）

1. 职位 影像科护士。

2. 阶段目标 熟练掌握影像科各项常规护理工作，成为科室的骨干力量。

3. 学习与发展重点

（1）基础技能：精通各类静脉穿刺技术（特别是留置针），熟练掌握高压注射器的操作及其流程。

（2）安全知识：深刻理解并严格执行辐射防护原则和对比剂安全使用规范。

（3）应急能力：熟悉常见急症（如对比剂过敏、心搏骤停）的应急预案和抢救流程。

（4）流程熟悉：掌握 CT、MRI、DSA、普通放射等不同检查区域的护理配合要点和患者管理流程。

（5）时间需求：1 ~ 3 年的临床实践与经验积累。

（二）第二阶段：专业精进期（纵向深化与横向拓宽）

在具备扎实的基础后，护士可以根据个人兴趣和科室需要，选择不同的发展方向，路径开始分化。

1. 路径一 纵向深化，成为临床专家，这是最核心的职业路径，旨在成为影像护理领域内知识渊博、技术精湛的专家。

（1）职位：影像专科护士 / 影像护理临床带教老师。

（2）发展重点：获得资格认证，积极参加培训和考试，获取影像专科护士认证。这是专业水平被广泛认可的重要标志。

（3）解决疑难问题：能够处理各种复杂情况，如为极度肥胖、肾功能极差、严重焦虑或有幽闭恐惧症的患者制订个体化的检查与护理方案。

(4) 承担教育角色：负责科室新护士、轮转护士和实习生及进修生的带教工作，参与制订科室培训计划和操作规范。

(5) 参与质控与改进：参与科室的质量控制（简称质控）项目，如降低对比剂外渗发生率、提高患者满意度等。

2. 路径二 横向拓宽，聚焦亚专科，影像护理内部有细致划分，护士可成为某一特定领域专家。

(1) 介入放射科护士：精通介入手术配合、无菌技术与围手术期护理。这是目前需求最大、专业性最强的方向之一。

(2) 影像专科护士：成为 CT/MRI 护理专家。深入研究特定模态影像检查的全流程护理、血管通路管理与急救技术。

(3) 影像科门诊 / 随访护士：负责增强检查前的深度评估、结果初步解读与院后随访。

(三) 第三阶段：高级实践与领导力期（垂直晋升）

这是职业路径的顶峰，从临床实践者转变为领导者、教育者或研究者。

1. 职位一 高级实践护士（APN） / 影像专科护士专家。

(1) 要求：通常需要拥有护理硕士学位及以上学历，并具备丰富的临床经验。

(2) 角色转变：影像护士可拥有相应的处方权，能够独立或配合医师进行门诊评估、诊疗决策和随访工作。其工作重点转向循证实践、临床研究，制定行业标准或指南，推动影像护理学科整体发展。

2. 职位二 护理管理者。

(1) 职位：影像科护士长→科护士长→护理部主任或医院管理者逐级晋升。

(2) 角色转变：工作重心从临床转向管理。负责科室的人力资源管理、预算编制、绩效考核、流程优化、跨部门协调等，确保影像科护理单元的高效、高质量运行，或参与医院其他部门的管理。

3. 职位三 护理教育家 / 研究员。

(1) 职位：护理教育者或临床研究者。

(2) 角色转变：进入护理院校或医院的培训中心，专职从事教学和科研工作，培养下一代影像护理人才，并通过研究解决临床中的实际问题，贡献新知识。

第2章

影像专科护士培训体系的构建与实施

第一节 培训目标与核心能力要求

一、总论

随着现代医学影像学的高速发展，医学影像专业的护理团队在医学影像工作中发挥着越来越重要的作用，这对医学影像专业护理工作提出了更高的要求。为进一步规范影像专科护士培训工作，加强培训项目的标准化管理，需建立影像专科护士培训体系，完善培训制度。本体系以核心胜任力为依据，分别制订通科培训大纲和专科培训大纲，组织国内经验丰富的影像专家共同制订影像专科护士培训大纲，旨在为全国影像专科护士培训提供参考，推动影像专科护士培训向规范化、标准化、同质化发展，提升我国影像专科护士培训质量。

（一）培训内容

影像专科护士培训包括理论知识讲授与临床实践两部分。

（二）课程结构

1. 理论知识讲授 理论知识分为通用理论知识和专科理论知识两部分。通用理论知识占理论知识讲授总学时的 20%，专科理论知识占理论知识讲授总学时的 80%。理论课程为期一个月，总学时为 160 学时，其中通用理论部分为 32 学时，专科理论部分为 128 学时。

（1）通用理论知识：旨在培养影像专科护士基本专业发展能力，主要内容包括专科发展、护理人文、护理管理、护理教学与护理科研等（详见第二篇）。

（2）专科理论知识：旨在提升影像专科护士在专科领域的护理能力，主要内容包括影像护理基础理论、X 线特殊检查与造影检查护理、CT 成像检查护理、MRI 检查护理、核医学检查护理、超声检查护理、影像护理中的血管通路与管理、影像检查中的生命支持与急救技术、对比剂安全管理、影像科护理质量与安全等（详见第三篇）。

2. 临床实践 包括专科评估、专科技术、专科技能、急救技术、临床决策、科普宣教、专科护理记录、个案报告、教学查房、教学评价、疑难病例讨论、持续质量改进等方面的训练；旨在培养专科护士将理论与临床实践相结合、综合运用所学理论知识的能力，增强急救意识及急救能力，深化临床思维及科研能力（详见第四篇）。

（三）评价方法

考核评价涉及专科能力、教学能力、科研能力三个维度。其中专科能力考核采用理论

闭卷考试（通用理论知识占比20%、专科理论知识占比80%）和专科操作考核结合的方式，教学能力考核采用学员授课的方式，科研能力考核采用个案报告、论文选题及资料检索等方式。理论考核在理论培训结束后、临床实践开始前完成；专科操作、教学及科研能力考核在临床实践阶段完成。每个考核项目满分均为100分，合格标准原则上为理论考核成绩 ≥ 80 分，教学能力与科研能力（授课、个案报告、论文选题及资料检索等项目）成绩 ≥ 60 分，专科操作考核成绩 ≥ 85 分。

二、影像专科护士培训目标与核心能力要求

影像专科护士的培养目标与核心能力要求是影像护理专业发展的重要方向，是适应医疗卫生事业发展的需要，旨在培养具备影像专科领域高级护理能力的专业人才。

（一）制订原则

1. 前期调研与需求分析 组建多学科工作组，涵盖影像科医技护、护理管理者、教育专家等，调研影像科临床工作痛点、患者护理需求、行业技术发展趋势；同时收集一线护士的培训诉求与岗位能力短板。

2. 对标标准与文献梳理 对照国家及地方专科护士培养指南、护理行业标准，检索国内外影像专科护士能力相关研究文献，提炼符合行业规范的核心要素，确保制订内容的科学性与权威性。

3. 初稿拟定与多轮论证 结合调研结果与标准要求，拟订培训目标、核心能力要求的初稿；组织工作组开展多轮论证，征求临床、教学、管理等不同领域专家意见，对初稿进行修订和完善。

4. 试点验证与调整优化 选取部分医疗机构开展试点应用，将拟订的内容融入实际培训与考核中；收集试点过程中的反馈数据，分析目标和能力要求的可操作性、适配性，针对性调整内容表述与指标设定。

5. 定稿发布与动态更新 汇总试点反馈与论证意见，形成最终版本并正式发布；建立动态更新机制，根据影像技术发展、临床护理模式变革，定期对内容进行修订。

（二）影像专科护士的培训目标

1. 培养具备扎实影像专科理论知识和熟练操作技能的专科护士，能独立配合完成各类影像检查、介入治疗等相关护理工作。

2. 提升护士对影像检查患者的全程护理管理能力，包括检查前评估与准备、检查中配合与监护、检查后并发症观察及健康指导。

3. 强化护士的沟通协调、应急处理与团队协作能力，确保其能在影像科复杂工作场景中保障患者安全与护理质量。

（三）影像专科护士核心能力要求

1. 专业知识能力

（1）能阐述各类影像检查（X线、CT、MRI、超声、核医学等）的基本原理、适应证、禁忌证及相关护理要点。

（2）能归纳介入治疗的术前准备、术中配合、术后护理措施及并发症预防与治疗措施。

（3）能举例说明影像科常用仪器设备的基本结构、成像原理、操作要点及维护保养

常识。

2. 临床操作能力

(1) 能独立完成影像检查患者体位摆放、高压注射器注射、静脉穿刺等操作。

(2) 能独立完成各类介入手术的术前、术中及术后护理，无菌手术台的准备、器械传递、应急处理；配合医师建立无菌屏障；监测分析患者生命体征变化；初步识别与处理相关不良反应；保障患者安全等。

(3) 能正确判断患者手术中影像学变化，分析并初步处理并发症。

3. 管理患者能力

(1) 能够对接受影像检查的患者进行全面评估，制订并实施个体化护理计划。

(2) 能熟练对患者及其家属进行健康宣教，包括检查流程、注意事项、辐射防护等内容。

(3) 培养良好的职业素养和人文关怀精神，树立人文护理、叙事护理的理念。

(4) 能够为患者提供身心整体护理，缓解患者在检查过程中的焦虑和恐惧。

4. 沟通协作与应急能力

(1) 能与影像科医师、技师及其他科室医护人员有效沟通，具备良好的团队协作能力，参与多学科协作诊疗。

(2) 掌握影像科常见突发事件（如对比剂过敏休克、患者跌倒等）的应急处理流程，能快速配合抢救。

5. 科室管理能力

(1) 参与影像护理岗位管理与绩效考核方案设计，运用质量管理工具管理科室，参与影像科护理质量持续改进工作。

(2) 培养质量控制意识，参与科室的三级质控。

(3) 掌握感染防控措施和医疗废物处理规范。

6. 专业发展能力

(1) 循证护理能力：能检索、评价和应用最佳证据，指导临床实践。

(2) 护理科研能力：能开展影像护理科研，解决临床护理问题。

(3) 临床教学能力：能指导低年资护士、护生、进修学员的实操与理论学习。

(4) 外语能力：能运用一门外语阅读专业文献。

(5) 计算机技能：能掌握计算机基础理论和应用技能，处理影像科信息业务。

(6) 学习能力：能获取新信息、分析新问题、解决新问题。

第二节 通用能力培训模块与大纲

一、适用人群

影像领域专科护士。

二、教学时数

总计 32 学时，其中理论讲授 24 学时，实践 8 学时。