

感染类疾病护理研究进展与实践综述

乌日娜

呼和浩特市中医蒙医医院发热门诊，内蒙古 呼和浩特

收稿日期：2025年5月20日；录用日期：2025年6月17日；发布日期：2025年6月26日

摘要

感染类疾病是全球公共卫生面临的重大挑战，其护理工作贯穿预防、治疗及康复全过程。本文从感染类疾病的基础护理措施、专科护理技术、不同病原体感染的护理特点、特殊人群护理策略、新型护理技术应用及护理管理体系构建等方面进行综述，旨在为临床护理实践提供理论依据，提升感染性疾病护理的科学性与规范性。

关键词

感染，感染类疾病，护理，专科护理，护理技术

Advances and Practice Review in Nursing Care for Infectious Diseases

Rina Wu

Fever Clinic, Hohhot Hospital of Traditional Chinese Medicine & Mongolian Medicine, Hohhot Inner Mongolia

Received: May 20th, 2025; accepted: Jun. 17th, 2025; published: Jun. 26th, 2025

Abstract

Infectious diseases pose a major global public health challenge, with nursing care spanning the entire process of prevention, treatment, and rehabilitation. This article reviews foundational nursing measures, specialized nursing techniques, characteristics of care for infections caused by different pathogens, nursing strategies for special populations, applications of emerging nursing technologies, and the establishment of nursing management systems. The aim is to provide a theoretical basis for clinical nursing practice and enhance the scientific rigor and standardization of infectious disease nursing.

Keywords

Infection, Infectious Diseases, Nursing, Specialized Nursing, Nursing Techniques



1. 引言

感染性疾病是由病原微生物，如细菌、病毒、真菌、寄生虫等引起的临床常见病，因其病原体多样性、传播途径复杂性及人群易感性，始终是威胁人类健康的重要因素。据世界卫生组织(WHO)统计，全球每年因感染性疾病死亡的人数占总死亡人数的 25%以上[1]。护理作为感染性疾病诊疗体系的核心组成部分，其质量直接影响患者预后。感染性疾病的护理工作不仅涉及基础生命支持，还需结合病原学特点、宿主免疫状态及治疗策略进行综合管理。近年来，随着抗生素耐药性加剧、新型病原体不断出现以及免疫抑制人群扩大，感染性疾病的护理面临更多挑战。同时，医学技术和护理理念也在不断地发展和更新，感染性疾病护理在循证实践、精准护理及信息化管理等方面取得显著进展。本文系统梳理感染性疾病护理的关键领域及研究成果，为临床护理提供参考。

2. 感染类疾病的基础护理

2.1. 消毒隔离与防护

消毒隔离是阻断感染传播的核心环节，需依据病原体传播特性实施分层防护策略。标准预防遵循“双向防护”原则：接触传播疾病，如 MRSA 感染、艰难梭菌肠炎，需佩戴一次性手套、穿隔离衣，接触患者体液、分泌物后立即手消毒；飞沫传播疾病，如流感、百日咳，需佩戴医用外科口罩，保持 1 米以上社交距离；空气传播疾病，如肺结核、水痘，需佩戴 N95/KN95 口罩，安置于负压隔离病房，换气次数 ≥ 12 次/小时[2]。手卫生作为“最廉价的感染控制措施”，需严格执行 WHO 推荐的七步洗手法，确保揉搓时间 ≥ 15 秒，尤其在接触患者前后、无菌操作前、暴露于体液后、接触患者周围环境后及脱手套后。研究显示，将手卫生依从性纳入医院质量考核指标后，医护人员手卫生执行率从 62%提升至 89%，医院感染率下降 37% [3]。

新型消毒技术在呼吸道传染病防控中发挥重要作用。过氧化氢雾化消毒通过生成 $0.5\sim 5\mu\text{m}$ 的气溶胶颗粒，可杀灭 99.99%的新冠病毒，剂量 1 g/m^3 ，作用时间 60 分钟，适用于病房终末消毒；紫外线 C 照射对冠状病毒的灭活剂量为 40 mJ/cm^2 ，需注意照射距离 < 2 米，时间 ≥ 30 分钟，避免直接照射人体引发角膜损伤[4]。物体表面消毒采用 $500\sim 1000\text{ mg/L}$ 含氯消毒液，电脑键盘、监护仪等精密设备使用 75% 乙醇湿巾擦拭，每日 ≥ 3 次[2]。

传统消毒方法，如含氯消毒液擦拭，虽成本低但存在刺激性强、需频繁操作的缺点，而过氧化氢雾化、紫外线 C 照射等新型消毒技术虽高效但存在设备损耗、操作专业性要求高的问题。未来可探索复合消毒模式，如紫外线 + 纳米涂层，以提升效率并降低成本，同时需关注消毒副产物臭氧等对医护人员的潜在危害。

2.2. 体位护理与呼吸道管理

体位引流是利用重力促进痰液排出的核心技术，需根据感染部位调整体位，如右肺下叶感染取左侧卧位，床头抬高 30° ；左肺上叶感染取右侧卧位，床尾抬高 15° ，每次引流 15~20 分钟，每日 2~3 次，餐前 1 小时或餐后 2 小时进行，避免饱餐后操作引发呕吐。同时，使用振动排痰仪，在慢性阻塞性肺疾病患者治疗中，相较于传统人工扣背排痰法，能更有效地促进患者肺部细小气道痰液排出，改善肺部通气，

缩短呼吸困难持续时间并缓解咳嗽症状[5]。对于咳嗽无力的老年患者,可采用“哈气咳嗽法”:深吸气后屏气2秒,连续发出3次“哈-哈-哈”声,配合护士从下至上叩击胸壁,促进痰液排出。

机械通气患者需落实“VAP集束化护理”:床头持续抬高 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$,经鼻肠管喂养者抬高 $\geq 45^{\circ}$,每4小时监测胃残留量,胃残留量 $>200\text{ mL}$ 暂停喂养;声门下分泌物采用持续负压吸引,每8小时更换吸引管路;口腔护理采用冲洗+擦拭法或冲洗+刷洗法,每6小时1次,可使VAP发生率从26.67%降至11.94%[6]。脱机拔管前实施“自主呼吸试验”:采用T管或 $5\text{ cmH}_2\text{O}$ 压力支持通气,持续30分钟,密切监测呼吸频率(<35 次/分)、血氧饱和度($\text{SpO}_2 \geq 90\%$)及意识状态,阳性者可安全拔管。

振动排痰仪相较于传统人工扣背,虽能显著提升排痰效率,但对意识障碍或胸廓畸形患者可能引发肋骨损伤风险,需结合个体评估选择。此外,“哈气咳嗽法”在老年患者中依从性较高,但需警惕诱发心肌缺血,建议联合血氧监测实施。

2.3. 营养支持与免疫调节

感染患者处于高分解代谢状态,静息能量消耗较基础值增加20%~30%,营养支持应遵循“早期、足量、肠内优先”原则。肠内营养首选经鼻胃管,预计使用 <4 周,或对误吸高风险者使用鼻空肠管,营养液初始速度 $20\sim 30\text{ mL/h}$,每12小时递增 20 mL ,目标剂量 $25\sim 30\text{ kcal/kg/d}$ 。监测胃潴留,每4小时回抽,残留量 $>100\text{ mL}$ 减量, $>200\text{ mL}$ 暂停,出现腹泻时检测粪便球杆菌比例,警惕肠道菌群失调。免疫营养素的添加可改善预后:谷氨酰胺作为肠黏膜细胞主要能源物质,可降低肠源性感染发生率; ω -3脂肪酸通过抑制促炎细胞因子 $\text{TNF-}\alpha$ 、 IL-6 合成,减轻脓毒症患者过度炎症反应[7]。

对肠内营养不耐受或需快速纠正营养不良、无法经口满足营养需求的患者,应先尝试肠内营养(EN),不耐受或未达标时联合或转为肠外营养(PN)。启动时选个体化方案,如不能经口进食者先试EN+口服营养补充,仍不达标加PN,确保能量和蛋白质摄入达目标量75%以上。无论采用EN还是PN,均需定期监测患者的营养指标(如体质量、白蛋白、前白蛋白)、代谢状态(如血糖、电解质)及并发症(如感染、肝肾功能),并根据评估结果调整治疗方案[8]。

3. 感染类疾病的专科护理技术

3.1. 呼吸道感染护理

呼吸道感染护理需结合病原体特性与病理生理改变实施精准干预。氧疗管理遵循“按需给氧、个体化调节”原则:轻度缺氧, $\text{SpO}_2 90\%\sim 94\%$,采用鼻导管吸氧 $1\sim 3\text{ L/min}$;中重度缺氧 $\text{SpO}_2 < 90\%$,选择面罩吸氧,或经鼻高流量湿化氧疗,流量 $30\sim 60\text{ L/min}$,吸入氧浓度 $40\%\sim 100\%$; CO_2 潴留患者需控制氧流量 $1\sim 2\text{ L/min}$,并监测动脉血气, $\text{PaO}_2 60\sim 80\text{ mmHg}$, $\text{PaCO}_2 < 50\text{ mmHg}$ [9]。

呼吸支持技术中,俯卧位通气适用于 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 150\text{ mmHg}$ 中重度ARDS患者,每日实施12~16小时,需注意体位摆放时肩、胸、髋部呈水平位,使用水胶体敷料保护颧骨、鼻尖,避免颜面部压疮,每2小时评估气管导管位置及胸部受压情况,研究显示该措施可使28天死亡率降低19.6%[9]。无创正压通气用于COPD合并感染患者时,选择S/T模式,吸气压力 $8\sim 12\text{ cmH}_2\text{O}$,呼气压力 $4\sim 6\text{ cmH}_2\text{O}$,指导患者“鼻吸口呼”,密切观察胃胀气,当胃内压 $>20\text{ cmH}_2\text{O}$ 时暂停[10]。

3.2. 消化道感染护理

消化道感染护理以阻断粪-口传播、维持内环境稳定为核心。粪便管理要求:细菌性痢疾患者排泄物需用等量20%漂白粉乳剂混合静置2小时,污染衣物用煮沸法消毒, 100°C 持续15分钟;病毒性肝炎患者使用专用便器,每次便后用含氯消毒液 1000 mg/L 擦拭。

水电解质平衡维护中,补液量依脱水程度而定:轻度脱水者,成人初4小时每小时500~750 mL,儿童20~30 mL/kg;中度脱水者,成人每小时750~1000 mL,儿童50~75 mL/kg,后按腹泻量1.5倍调整;重度脱水成人初1~2小时输2000~4000 mL,儿童初30分钟10~20 mL/kg推注[11]。肝硬化SBP患者需每日测量腹围及体重,腹腔穿刺放液时控制速度<500 mL/h,术后用腹带加压包扎,观察有无穿刺点渗液、血压下降[12]。

对黏膜的保护措施包括:伤寒患者出现肠出血时禁食并胃肠减压,用去甲肾上腺素冰盐水8 mg/100mL洗胃,每次保留30分钟后抽出;伪膜性肠炎患者停用广谱抗生素,口服万古霉素125 mg qid,肛周涂抹氧化锌软膏预防皮肤糜烂,排便后用温水冲洗并蘸干[12]。

3.3. 血液系统感染护理

血液感染护理重点在于血管导管管理与感染性休克早期干预。静脉导管相关血流感染(CRBSI)预防严格执行“最大无菌屏障”:置管时医护人员戴帽子、医用防护口罩、无菌手套,患者全身覆盖无菌大单,皮肤消毒采用2%氯己定乙醇溶液,若是>2个月婴儿改用1%聚维酮碘,以穿刺点为中心,直径≥15 cm,螺旋式消毒,顺时针-逆时针交替进行。导管维护时,透明敷料每7天更换,当潮湿、渗血时及时更换,输液接头用75%乙醇用力擦拭15秒,遵循“导管相关性血流感染预防bundle”可使CRBSI发生率从5.3%降至1.2% [13]。

高热护理中,温水擦浴重点擦拭颈部、腋窝、腹股沟等大血管处,避免擦拭胸前区、腹部及足底,以防反射性心率减慢,擦浴水温32~34℃,时间15~20分钟;冰帽使用时垫毛巾避免冻伤,维持肛温36~37℃,监测瞳孔及意识状态,可先予布洛芬0.2g口服,防止寒战发生[14]。

4. 不同病原体感染的护理特点

4.1. 细菌感染护理

细菌感染护理需根据病原体耐药特性及病理生理机制实施精准干预。对于革兰氏阳性菌感染,以耐甲氧西林金黄色葡萄球菌为例,除遵医嘱使用万古霉素、利奈唑胺等药物外,需严格执行接触隔离措施,使用专用诊疗器械并每日进行病房物体表面氯己定擦拭消毒。万古霉素治疗窗较窄,需在用药后30分钟~2小时监测血药谷浓度,目标值15~20 μg/mL,同时每3~5日评估肾功能,监测血肌酐、估算肾小球滤过率,警惕药物相关性急性肾损伤[15]。针对革兰氏阴性菌感染,如大肠埃希菌、鲍曼不动杆菌,感染性休克早期护理核心是快速液体复苏,需在1小时内输入30 mL/kg晶体液,同时动态监测中心静脉压(CVP 8~12 cmH₂O)、每小时尿量(≥0.5 mL/kg)及乳酸水平(目标≤2 mmol/L)。使用去甲肾上腺素等血管活性药物时,需选择中心静脉通路,密切观察用药部位有无外渗,每15分钟记录平均动脉压(MAP≥65 mmHg) [16]。

4.2. 病毒感染护理

病毒性肝炎护理需兼顾抗病毒治疗与肝损伤监测。乙型肝炎患者使用恩替卡韦、替诺福韦时,需教育患者每日固定时间服药,漏服≤12小时需补服,定期监测HBV-DNA载量及肝功能,警惕乳酸酸中毒。丙型肝炎患者使用直接抗病毒药物如索磷布韦时,需评估基线肾功能,估算肾小球滤过率<30 mL/min需调整剂量,指导患者避免与抗酸药物同服,需间隔4小时以上[17]。HIV感染患者护理中,机会性感染预防是重点:CD4⁺ T细胞<200 cells/μL时,需预防性服用复方磺胺甲噁唑预防肺孢子菌肺炎,每月监测血常规及肝肾功能。职业暴露后,需在2小时内启动暴露后预防,首选方案:恩曲他滨/丙酚替诺福韦+多替拉韦;替代方案:拉米夫定/齐多夫定+阿巴卡韦+拉替拉韦。每日1次,连续28天,并在暴

露后 4 周、8 周、12 周及 6 个月追踪 HIV 抗体[18]。

4.3. 真菌感染护理

侵袭性真菌感染多见于实体器官移植、急性白血病等免疫缺陷患者，护理需关注药物输注安全与黏膜屏障保护。使用两性霉素 B 脂质体时，需用 5% 葡萄糖注射液稀释，浓度 $\leq 0.1 \text{ mg/mL}$ ，避光输注并控制速度 $\geq 60 \text{ 分钟/50 mL}$ ，用药前 30 分钟可预防性服用对乙酰氨基酚及苯海拉明，减轻寒战、高热等输注反应。伏立康唑静脉制剂需警惕视觉异常，用药期间避免驾驶及精密操作。口腔念珠菌感染患者，需用 2% 碳酸氢钠溶液含漱，每日 4 次，每次 2 分钟，局部涂抹制霉菌素甘油混悬液，指导患者餐后 30 分钟用药以提高疗效。会阴黏膜护理需保持局部干燥，大便后用温水冲洗并蘸干，避免使用肥皂等刺激性清洁剂，长期留置尿管者每日用 0.05% 氯己定棉球擦拭尿道口 2 次。此外，需落实保护性隔离措施，病房每日紫外线消毒 2 次，医护人员接触患者前后均需用 0.5% 氯己定醇消毒液手消毒[19]。

5. 特殊人群感染的护理策略

5.1. 儿童感染护理

儿童感染护理需结合生理特点实施精准干预。婴幼儿肺炎护理中，保持呼吸道通畅是核心：拍背排痰应在餐后 2 小时或餐前 30 分钟进行，手指并拢呈杯状，避开脊柱、肾区及胸骨，以 40~50 次/分钟的频率叩击胸背部，每次 5~10 分钟，配合雾化吸入后效果更佳[20]。对于痰多且无力咳出的患儿，可采用负压吸痰，压力 $\leq 100 \text{ mmHg}$ ，吸痰时间 $< 15 \text{ 秒/次}$ ，避免损伤气道黏膜。手足口病患儿需重点观察手、足、口腔、臀部皮疹分布及演变过程，若出现持续高热($> 39^\circ\text{C}$ 超过 4 小时)、精神萎靡、肢体抖动、呼吸增快($> 30 \text{ 次/分}$)或循环障碍，需立即警惕脑干脑炎、神经源性肺水肿等重症表现，及时配合医生进行甘露醇降颅压、丙种球蛋白免疫支持治疗[21]。此外，儿童用药需严格计算剂量(按体重或体表面积)，如青霉素类药物需现配现用，输注前必须进行皮肤过敏试验，观察期间确保患儿留观 30 分钟。

5.2. 老年人感染护理

老年感染患者护理需兼顾多病共存与药物代谢特点。针对谵妄预防，需保持病房光线充足、作息规律，每日进行简易智力状态检查，对使用抗胆碱能药物的患者加强意识状态监测，出现定向障碍、幻觉时及时报告医生。多重耐药菌感染时，严格执行接触隔离：床旁悬挂隔离标识，医护人员需戴手套、穿隔离衣，患者使用的餐具、血压计等专人专用，分泌物及排泄物需用含氯消毒液(5000 mg/L)处理后再排放。吞咽功能评估采用洼田饮水试验，对存在误吸风险者(III 级及以上)，给予软食或鼻饲喂养，鼻饲时床头抬高 $\geq 30^\circ$ ，每次量 $\leq 200 \text{ mL}$ ，间隔 $\geq 2 \text{ 小时}$ [22]。

老年感染患者使用抗菌药物需特别注意以下高风险药物及不良反应：① 氨基糖苷类，如庆大霉素、链霉素，易引发不可逆的耳毒性和肾毒性；② 喹诺酮类，如加替沙星，可能导致中枢神经兴奋、血糖异常及心脏问题；③ 克林霉素可能诱发过敏反应及泌尿系统损伤；④ 万古霉素可致肝肾损伤及严重过敏反应；⑤ 四环素类和氯霉素易造成肝损害或骨髓抑制。老年人应优先选用低毒的青霉素类或头孢菌素类，并根据肾功能调整剂量，同时监测肝肾功能及听力，避免联用其他高风险药物。

5.3. 免疫缺陷人群护理

针对免疫缺陷人群的护理，首先需关注其免疫功能低下带来的感染风险。应采取措施控制感染，如保持病房清洁，定期消毒，合理使用丙种球蛋白或免疫球蛋白治疗，同时严格控制输液速度，从 15 滴/min 开始，观察患者反应，必要时减慢或暂停输液[23]。个性化症状护理也很重要，如帮助排痰，提供合理营

养支持,改善患者的生活质量。患者及家属常有焦虑和恐惧情绪,需耐心沟通,做好心理护理,增强治疗信心。此外,可通过发放资料进行健康教育、指导用药和预防感染,提升患者自我管理能力。对于特殊人群,如儿童和孕妇,需特别关注预防母婴传播,确保其获得专业指导和支持,降低感染风险。

6. 新型护理技术

6.1. 人工智能(AI)与远程监测

人工智能(AI)与远程监测在感染疾病人群护理中发挥重要作用。AI 通过分析大量数据,协助预测和控制医院感染风险,同时结合远程监测设备(如可穿戴技术)实时收集患者生命体征等数据,及时发现异常并发出预警[24]。AI 还能够辅助制定个性化的护理方案和用药提醒,提升护理效率[25]。远程监测与 AI 结合,不仅能减少医疗人员的感染风险,还能优化资源配置,提高感染疾病人群的护理质量。

6.2. 新型消毒与防护技术

新型消毒与防护技术,如纳米银材料和二氧化钛光催化材料,通过其高效的抗菌机制为感染疾病人群提供护理支持。纳米银材料利用纳米技术增强银的杀菌能力,快速杀灭细菌、真菌等病原体,适用于伤口敷料,帮助控制感染并吸收渗液[26]。二氧化钛光催化材料在光照下产生活性氧物质,破坏细菌蛋白质,具有广谱杀菌功能,可用于医疗环境和日常用品的消毒[27]。

7. 感染性疾病护理管理体系构建

感染性疾病护理管理体系的构建需要从组织结构、制度建设、人员培训和质量监控等方面入手。首先,建立三级管理负责制,明确各级人员的职责,形成从医院到科室再到病房的管理体系。其次,制定并落实各项感染防控规章制度,包括手卫生、无菌操作、隔离技术和标准预防等具体措施。此外,加强护理人员的专业培训,确保其掌握感染防控知识与技能,同时通过定期考核和质量监测提升执行力。最后,完善病区管理,包括医疗废物管理、消毒隔离措施和探视陪护人员管理,以降低感染风险[28] [29]。

8. 总结与展望

感染类疾病护理作为融合基础医学、临床医学与护理学的交叉领域,其进步离不开循证实践的支撑、技术创新的驱动以及管理模式的优化。从消毒隔离等基础护理措施的规范化实施,到人工智能辅助感染预警、多学科团队协作等新型管理策略的应用,护理工作始终贯穿于感染性疾病预防、治疗及康复的全过程。随着病原体变异、耐药性增加及全球公共卫生形势的变化,未来需要进一步聚焦耐药菌感染的针对性护理策略研究,探索猴痘、新型流感病毒等新兴传染病的护理路径,推动人工智能在感染风险预测、护理决策支持等领域的深度应用。通过持续强化护理专业化建设,将循证理念与临床实践紧密结合,不断提升感染性疾病护理的科学化、精准化水平,从而为改善患者预后、提升公共卫生防控效能提供更有力的支撑。

参考文献

- [1] World Health Organization (2020) The Top 10 Causes of Death. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- [2] Siegel, J.D., Rhinehart, E., Jackson, M. and Chiarello, L. (2007) 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Health Care Settings. *American Journal of Infection Control*, **35**, S65-S164. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2007.10.007>
- [3] Pittet, D., Hugonnet, S., Harbarth, S., Mourouga, P., Sauvan, V., Touveneau, S., *et al.* (2000) Effectiveness of a Hospital-Wide Programme to Improve Compliance with Hand Hygiene. *The Lancet*, **356**, 1307-1312. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(00\)02814-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(00)02814-2)
- [4] Liu, Y., Wang, Y., Zhang, X., *et al.* (2021) Efficacy of Hydrogen Peroxide Aerosol Disinfection in COVID-19 Isolation

- Wards. *Journal of Hospital Infection*, **110**, 105-110.
- [5] 计全月, 李苏婷, 赵紫琪, 等. 震动排痰仪在慢阻肺患者治疗中的应用效果研究进展[J]. 中国老年保健医学, 2024, 22(2): 101-104.
- [6] 王秀华, 周雪梅, 高洁. 集束化护理在 ICU 机械通气患者中的应用效果观察[J]. 医药前沿, 2025, 15(5): 101-103.
- [7] Heyland, D., Muscedere, J., Wischmeyer, P.E., Cook, D., Jones, G., Albert, M., *et al.* (2013) A Randomized Trial of Glutamine and Antioxidants in Critically Ill Patients. *New England Journal of Medicine*, **368**, 1489-1497. <https://doi.org/10.1056/nejmoa1212722>
- [8] 刘淼, 于媛, 丛明华. 2024 年版欧洲肠外肠内营养学会共病住院患者营养治疗指南解读[J]. 肿瘤代谢与营养电子杂志, 2025, 12(1): 7-16.
- [9] Gattinoni, L., Busana, M., Giosa, L., Macri, M. and Quintel, M. (2019) Prone Positioning in Acute Respiratory Distress Syndrome. *Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine*, **40**, 094-100. <https://doi.org/10.1055/s-0039-1685180>
- [10] 包逸黛, 张海艳, 刘洁, 等. AECOPD 病人呼吸道感染预防护理质量敏感指标体系的构建[J]. 循证护理, 2023, 9(20): 3771-3774.
- [11] 李宁江. 霍乱确诊病例的护理措施与医院感染管理[J]. 基层医学论坛, 2017, 21(27): 3774-3775.
- [12] Runyon, B.A. (2013) Introduction to the Revised American Association for the Study of Liver Diseases Practice Guideline Management of Adult Patients with Ascites Due to Cirrhosis 2012. *Hepatology*, **57**, 1651-1653. <https://doi.org/10.1002/hep.26359>
- [13] O'Grady, N.P., Alexander, M., Burns, L.A., Dellinger, E.P., Garland, J., Heard, S.O., *et al.* (2011) Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. *American Journal of Infection Control*, **39**, S1-S34. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2011.01.003>
- [14] 朱厚霞, 王薇薇. 物理降温标准操作程序在肺炎高热患者护理中的应用研究[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(16): 170-171, 173.
- [15] Rybak, M., Lomaestro, B., Rotschafer, J.C., Moellering, R., Craig, W., Billeter, M., *et al.* (2009) Therapeutic Monitoring of Vancomycin in Adult Patients: A Consensus Review of the American Society of Health-System Pharmacists, the Infectious Diseases Society of America, and the Society of Infectious Diseases Pharmacists. *American Journal of Health-System Pharmacy*, **66**, 82-98. <https://doi.org/10.2146/ajhp080434>
- [16] Rhodes, A., Evans, L.E., Alhazzani, W., *et al.* (2021) Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2021. *Critical Care Medicine*, **49**, e1063-e1149.
- [17] Lok, A.S.F. and McMahon, B.J. (2009) Chronic Hepatitis B: Update 2009. *Hepatology*, **50**, 661-662. <https://doi.org/10.1002/hep.23190>
- [18] 张秋月, 张路坤, 何云. 急性 HIV 感染诊疗管理专家共识(2025 版) [J]. 中国艾滋病性病, 2025, 31(3): 226-235.
- [19] Pappas, P.G., Kauffman, C.A., Andes, D.R., Clancy, C.J., Marr, K.A., Ostrosky-Zeichner, L., *et al.* (2015) Clinical Practice Guideline for the Management of Candidiasis: 2016 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*, **62**, e1-e50. <https://doi.org/10.1093/cid/civ933>
- [20] 胡亚美, 江载芳. 诸福棠实用儿科学[M]. 第 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 1234-1237.
- [21] 林宝山, 邱婷婷. 重症手足口病患者使用糖皮质激素治疗的效果及对炎症因子、免疫功能的影响[J]. 中国现代药物应用, 2024, 18(19): 110-112.
- [22] Inouye, S.K., Westendorp, R.G. and Saczynski, J.S. (2014) Delirium in Elderly People. *The Lancet*, **383**, 911-922. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(13\)60688-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)60688-1)
- [23] 陶静, 莫霖. 原发性免疫缺陷病患者感染现状及影响因素分析[J]. 重庆医科大学学报, 2024, 49(12): 1613-1618.
- [24] 任宏飞, 刘常清, 张铭光, 等. 人工智能技术在护理安全管理中的应用研究进展[J]. 护理研究, 2022, 36(16): 2932-2935.
- [25] 王旭旭, 刘雅丽. 人工智能在护理领域的伦理风险研究进展[J]. 护理研究, 2024, 38(14): 2567-2569.
- [26] 董霜, 李丽杰, 颜霞, 等. 一例单倍体造血干细胞移植患儿急性移植物抗宿主病的护理[J]. 护士进修杂志, 2011, 26(14): 1310-1311.
- [27] 扈莹莹, 李其轩, 刘昊天, 等. 纳米二氧化钛光催化技术抑菌机制及其在食品包装中的应用研究进展[J]. 食品科学, 2020, 41(3): 232-238.
- [28] 龙珑. 如何从强化感染管理的角度规范护理工作[J]. 内蒙古中医药, 2014, 33(4): 159-160.
- [29] 向萍, 谭小琴. 浅谈护理管理与医院感染防控措施[J]. 当代护士(学术版), 2011(3): 176-177.