

• 综 述 •

## 我国 CSSD 专科护士培训现状及培训模式研究进展\*

殷 月<sup>1</sup>综述,姚卓娅<sup>1△</sup>,耿军辉<sup>1</sup>,李漫春<sup>1</sup>,詹 滕<sup>1</sup>,丁丽娜<sup>1</sup>,王俊锋<sup>1</sup>,孟闪闪<sup>2</sup>审校(1. 河南省人民医院消毒供应中心/河南省医疗器械灭菌质控医学重点实验室,河南 郑州 450003;  
2. 河南大学护理与健康学院,河南 开封 475000)

[摘要] 该文对国内消毒供应中心(CSSD)专科护士资质认证、培训现状及培训模式进行介绍,并立足于国内现状提出相关建议,为国内建立 CSSD 专科护士培训体系提供借鉴,为相关部门和 CSSD 管理者制订相关培训政策提供参考。

[关键词] 消毒供应中心; 专科护士; 培训; 现状; 模式; 综述

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2024.19.024 中图法分类号:R47

文章编号:1009-5519(2024)19-3359-05 文献标识码:A

## Research progress on training status and training mode of CSSD specialist nurses in China\*

YIN Yue<sup>1</sup>, YAO Zhuoya<sup>1△</sup>, GENG Junhui<sup>1</sup>, LI Manchun<sup>1</sup>, ZHAN Meng<sup>1</sup>,  
DING Lina<sup>1</sup>, WANG Junfeng<sup>1</sup>, MENG Shanshan<sup>2</sup>(1. Department of Central Sterile Supply, Henan Provincial People's Hospital, Zhengzhou/  
Henan Provincial Medical Key Laboratory for Quality Control of Medical Device  
Sterilization, Henan 450003, China; 2. School of Nursing and Health,  
Henan University, Kaifeng, Henan 475000, China)

[Abstract] This paper introduced the qualification certification, training status and training mode of sterile supply center(CSSD) specialist nurses in China, and put forward relevant suggestions based on the current domestic situation, so as to provide reference for the establishment of CSSD specialist nurse training system in China, and for relevant departments and CSSD managers to formulate relevant training policies.

[Key words] Central sterile supply; Specialist nurses; Training; Current situation; Mode; Review

专科护士是指在某个护理领域具有高级专业知识和熟练技能的护士专家,可为患者提供专业护理服务,并担任同行咨询和指导的角色<sup>[1]</sup>。《全国护理事业发展规划纲要(2021—2025年)》<sup>[2]</sup>中强调,扩大专科护士人才队伍建设,明确执业准入条件,细化培训要求,加大培训力度,不断提高专科护理水平。消毒供应中心(CSSD)是提供各种无菌物品的部门,其主要工作内容涉及领域广泛,有较强的专业性与技术性,且工作质量关乎着医疗护理质量,属于预防及控制院内感染的关键科室<sup>[3-4]</sup>。随着医学科技的发展,材质特殊、结构复杂、功能精准的医疗器械不断增多,CSSD 护理人员在清洗、消毒和灭菌技术方面面临着严峻的挑战。为了更好地应对这一挑战,CSSD 专科护士应具备处理应急事件、沟通协调、教学与培训、科研与创新等方面能力,以及勤奋、慎独等职业素养和一定的法律意识<sup>[5-6]</sup>。据调查,CSSD 专科护士的综合能力和专业素养直接关系到医疗器械的灭菌质量和

患者生命安全<sup>[7]</sup>,规范化培训<sup>[8]</sup>能提高 CSSD 护理人员业务水平,保障消毒、灭菌质量,减少医院感染事件发生。然而,目前我国各级学会对 CSSD 专科护士的培训方法不尽相同,导致培训效果差异显著,且专科护士配备不足严重影响了消毒供应专科的高质量发展<sup>[9-10]</sup>。鉴于此,本研究对我国 CSSD 专科护士资质认证、培训现状及培训模式进行综述,以期建立完善的 CSSD 专科护士培训体系提供一定的参考与借鉴。

## 1 CSSD 专科护士资质认证

目前,我国 CSSD 专科护士资质认证机构有 2 种:第 1 种为各省级护理学会独立开展专科护士培训认证工作;第 2 种为中华护理学会组织专科护士培训认证工作,可分为京内与京外临床教学基地。2006—2008 年,北京、上海、广州、四川、河南等地区逐步设立专科护士培训基地,致力于培养 CSSD 专科护士,培训结束考核合格后,学员获得省级 CSSD 专科护士培训证书。2021 年,中华护理学会在全国建立了 21 家

\* 基金项目:河南省医疗器械灭菌质控医学重点实验室开放课题(MJZK20230003)。

△ 通信作者,E-mail:13663819365@126.com。

CSSD 专科护士培训基地,持续提升护士专业水平和专科服务能力,参与培训者考核合格后,获得国家级 CSSD 专科护士培训证书。近几年,中华护理学会<sup>[11]</sup>和多个省级护理学<sup>[12-13]</sup>积极主动举办 CSSD 专科护士培训班,开展 CSSD 专科护士资格认证工作。因各级护理学会在进行 CSSD 专科护士培训时,准入条件、培训内容与形式、认证考试难易度均各不相同,至今为止未形成全国统一的人才培养体系和认证标准,也没有资格再认证制度,且认证项目不够细化,使得 CSSD 专科护士资格认证的有效性和权威性受到了一定程度的影响。而国外 CSSD 人员资格认证体系相对比较成熟,美国有 2 个专门进行 CSSD 人员资格认证的机构<sup>[14-15]</sup>,提供 4 类资格认证项目:第一类是注册中央服务技术员,可进行医疗器械的清洗消毒和灭菌等工作;第二类是器械专家,具备更丰富的工作经验和更高超的技能,必须先获得第一类注册资格,才能开始申请其他类别的认证;第三类是内窥镜再处理人员,担负软式内窥镜的清洗、消毒和灭菌工作;第四类是医疗卫生领导者,担负 CSSD 的管理工作。此外,此类认证项目从入门级认证过渡到高阶认证,逐级递增,申请下一级别的认证前,必须先取得上一级别的资格认证。考试通过后会颁发相应的证书,资格认证的有效期为 1 年或 5 年,过期后需要重新获得资格认证,再次获得认证的条件是通过参加继续教育获得所规定的学分<sup>[16]</sup>。此外,我国可以借鉴法国<sup>[17]</sup>、日本<sup>[18]</sup>及新西兰<sup>[19]</sup>等 CSSD 专科护士资质认证经验,结合不同岗位特点及不同工作流程建立更加细化和专业的认证项目和再认证制度,重视核心能力与综合素质的培养,让专业的人来做专业的事,以保障器械功能、提升工作效率,确保工作质量。

## 2 CSSD 专科护士培训现状

### 2.1 专科护士培训的必要性

医院感染不仅危及患者的生命安全,还可能导致疾病恶化,增加治疗费用,并引起巨大的经济损失<sup>[20]</sup>。据报道,我国每年因医院感染遭受的经济损失可达 100 亿~150 亿<sup>[21]</sup>。在医疗器械不良事件中,超过 85%是由植入物引发的<sup>[22]</sup>,骨科植入物手术后,大约有 7.7%的患者会发生感染<sup>[23]</sup>,手术后感染将增加并发症的风险,加重患者的经济和心理压力,导致住院时间延长,可能会导致永久畸形,甚至可能导致患者死亡。面对医学技术的飞速发展及人民群众对健康需求的日益提高,结构复杂及精密贵重的器械更新迭代、层出不穷,CSSD 专业人员的责任和使命是确保器械正确、安全、高效的供应。专科护士培训是推动 CSSD 规范化、标准化的有力保障,故开展同质化、系统化的消毒供应专科护士培训迫在眉睫。然而,目前我国医院 CSSD 在对外来医疗器械和植入物管理时,处置流程并不完全符合标准规定,同时外来器械供应商提供的产品说明资料相对较缺乏,专岗负责的实施率低,专业人员培训不到位,需

进一步加强培训,落实相关行业标准和指南<sup>[24-25]</sup>。此外,在精密手术器械管理方面,专岗人员不足,需要加强人员培训<sup>[26]</sup>。相关研究均表明,我国医院 CSSD 专岗人员数量不足,管理不规范等问题会带来感染隐患<sup>[27-28]</sup>。李漫春等<sup>[29]</sup>研究发现,在河南省的 238 家医院中,CSSD 灭菌人员中有 70.2%是护士,但他们的岗位胜任能力属于中等水平,因此需要加强培训来提高工作能力。杜合英等<sup>[30]</sup>调查显示,广东省 CSSD 护理人员科研参与度较低,建议开展针对性培训,以提高其科研意识和能力。综上所述,我国医院消毒供应专岗人员设置和培训不足,可能带来经济损失与安全隐患,建议可以从管理、外来医疗与精密手术器械、灭菌与科研等不同岗位入手,开展针对岗位的专科护士培训,丰富专科护士培训项目,进一步提高 CSSD 护理人员岗位胜任力水平。因此,探索 CSSD 多岗位专科护士培训是促进专业快速发展的必然选择,对完善消毒供应质量体系、规范消毒供应工作流程,科学开展消毒灭菌,预防医院感染发生,保障医疗质量和患者安全,促进专业高质量发展具有非常重要的意义。

### 2.2 专科护士对培训的认知及需求

CSSD 专科护士是消毒灭菌工作的主要执行者,业务水平直接影响医疗器械的灭菌质量,培训是提高其业务水平的重要途径,对预防医院感染事件的发生,保障患者安全具有重要意义<sup>[31]</sup>。刘东玲等<sup>[10]</sup>对湖南省 182 所 CSSD 专科护士培训状况展开调查,数据显示,大部分专科护士对培训有一定的认知,发现医院级别和学历水平越低、年龄越大、工作时间越短、不愿参加培训,没有职业发展规划的人群对培训的认知水平较低。该调查还发现,CSSD 专科护士最需要培训的内容有清洗消毒技术、灭菌效果监测、质量管理、工作流程和注意事项、灭菌原理、感染控制、行业规范和法规等。在培训师层面,行业权威专家和资深小组长得分比较高。在实践内容层面,仪器设备的正确使用方法和定期维护保养得分最高。在培训形式层面,临床实践教学需求得分最高。培训时间主要是以 2 个月为主。此外,这项调查指出,仅有 2%的人参加了 CSSD 专科护士的培训,并成功获得了相应的资格认证,专科护士人才十分匮乏。这提示相关部门及 CSSD 管理者应进一步加大专科护士培训规模,根据其培训需求,有目的地设计相应的培训方案,不断完善专科护士培训体系,进而发展壮大 CSSD 专科护理队伍,提升服务质量。

### 2.3 CSSD 专科护士再培训状况

CSSD 是一个专科性较强的科室,有特殊的知识体系和操作技术,其工作性质与临床科室截然不同,应建立系统的规范化培训体系和持续的继续教育机制<sup>[32]</sup>。张辉等<sup>[7]</sup>对新疆 22 所医院 CSSD 专科护士现状调查发现,有 6 所医院未设有专科护士岗,22 所医院专科护士平均仅有 6 名,人才非常紧缺;18 家医院每个月开展 1 次科内培

训,而 4 家医院每季度进行 1 次,只有一半的医院为员工提供外出进修学习的机会,专科护士再培训机会短缺;且仅有 31.8% 的医院护士对科研持有看重或非常看重的态度,对科研不重视直接阻碍了专科高质量发展。季侃雯等<sup>[9]</sup>对上海市 51 所医院 CSSD 专科护士现状调查表明,3 所医院未对专科护士进行再培训,且国家级培训相对不足;专科护士的学历、沟通、应急和科研能力等综合素质有待提高,不同区域和规模 CSSD 专科护士的数量依然存在明显差异。相关研究均显示,各级医院的 CSSD 专业人员普遍存在不同程度培训不足等问题<sup>[33-34]</sup>。上述研究表明,仍有小部分医院 CSSD 未设置专科护士岗位或未对专科护士开展再培训,专科护士科研能力比较薄弱,提示大部分医院在培训内容、培训方式和考核方式等方面存在差异,护士外出进修机会较少且参与国家级与省级培训不足,缺乏持续再培训机制。

### 3 CSSD 专科护士培训模式

目前,我国 CSSD 专科护士需掌握消毒供应专业知识、岗位操作技能,具备协作、沟通、管理、教育及研究等多方面专科领域实践能力。“五位一体”培训模式与 ADDIE 培训模式已被应用于 CSSD 专科护士培训中,且被证实能够有效提升专科护士的理论知识、操作技能和综合能力。

**3.1 “五位一体”培训模式** “五位一体”培训模式主要通过设立培训目标、理论学习、技能实践、问题分析与知识强化、拓展训练 5 个方面调动培训对象的主观能动性,提升其综合能力为导向的培训方式。此模式最关键的内容是采用理论知识与专业实践相结合的培训形式,其可以协助 CSSD 专科护士加深对理论知识的理解,并提升在消毒管理领域的专业技能水平。该培训方式包含培训、考核和复训环节,有助于 CSSD 专科护士自我评估专业技能的掌握情况,如发现有掌握不足的内容,可以通过短期复训加以弥补,巩固专业技能和理论知识,提升个人能力。褚雅琴等<sup>[35]</sup>探讨了“五位一体”培训模式在 CSSD 专科护士培训中的实际效果。该研究结果显示,接受培训后,CSSD 专科护士的基础理论知识和专业技能有了显著提升,并且他们对“五位一体”培训模式持高度认同。“五位一体”培训模式的优点是激发 CSSD 专科护士自我学习意识,促使他们积极探索现有的消毒管理方法和流程,通过反复学习和实践,强化了其辩证思维能力,提升了 CSSD 专科护士个人素质、理论知识、专业技能、解决困难能力及工作信心。不足之处在于此模式侧重于理论和技能培训,未涉及沟通与协作等专科能力的培养。

**3.2 ADDIE 培训模式** ADDIE 模式是由经典教育学家罗伯特·加涅提出,包括分析、设计、开发、实施和评估这 5 个部分,各个环节相互影响,相辅相成。此模式<sup>[36-37]</sup>在许多研究领域中已被广泛采用并表现

出良好效果。华西医院作为中华护理学会京外与四川省专科护士培训基地,刘佳微等<sup>[38]</sup>运用 ADDIE 模式,制定 CSSD 专科护士培训计划,对 240 名 CSSD 专科护士进行培训,并着重培养其核心能力。培训计划不仅包含 CSSD 相关的法规理论知识,还融入素质教育、科研能力和管理课程,涵盖团队协作、交流技巧、器械设备管理等内容。结果显示,培训后学员理论和技能考核优于培训前,且培训后核心能力及满意度得分也高于培训前,说明利用 ADDIE 模式来设计和实施培训课程,可以有效提升 CSSD 专业护士的专业知识水平、核心能力及满意度。相较于传统培训方式,这种培训模式具有独特优势。通过全面分析学员、教材和教学环境,结合学员需求和现有资源,精心设计培训计划并做好充分准备,严格地实施,最后进行系统评估,循环不断地优化教学计划。采用 ADDIE 模式构建的专科护士培训计划更具有针对性和实用性,可为未来全国 CSSD 专科护士标准化培训奠定理论基础。但此模式还需大样本、多中心队列研究验证其在 CSSD 专科护士培养中的远期效果。

### 4 CSSD 专科护士培训思考

**4.1 确立全国统一认证机构,丰富认证项目,建立再认证制度** 近年来,中华护理学会和各省学会积极举办 CSSD 专科护士培训,采取理论与技能相结合的培养模式,教学方式灵活多样,多种考核保证培训质量,取得了显著成效,提高了专科护士专业素养和临床实践能力。但我国地域辽阔,各省市卫生政策和医疗条件差别很大,CSSD 专科护士的职业发展步伐各不相同,而其准入标准和培养方式也各有不同,导致不同地区专科护士发展进度不一致,综合素质和业务能力差距较大,且全国人员资格认证机构不统一,使得专科护士培养目标与模式不统一,培养质量参差不齐,严重阻碍了专科化高质量发展进程。考虑 CSSD 器械种类繁多,各岗位专业性较强,但现有资格认证项目太过单一或过于宽泛,不利于 CSSD 工作开展和人员培养。此外,我国许多省市目前尚未规定专科护士证书的有效期限<sup>[39-40]</sup>,一般是获得后终身有效,缺乏资格再认证制度,此模式既不利于专科护士综合能力的持续提升,也不利于专科护士专业素养的全面发展。我国 CSSD 专科护士资格认证可以参考国内外相关专业资格认证经验,丰富认证项目,建立更完善的进阶体系和资格再认证制度,逐步形成更专业的人才梯队,充分发挥专科护士的“带头”作用,实现人尽其才、才尽其用,促进 CSSD 的学科建设和长远发展。为此,建议相关部门和管理者根据当前 CSSD 专科护士培训现状,确立全国统一的认证机构,建立再认证制度,规范准入资格、考核管理办法与再认证程序,开展同质化高质量的培训,有效提升 CSSD 专科护士队伍的综合素质,保障医疗器械的灭菌质量,进而保证患者诊疗安全。

**4.2 加大专科护士培训规模,完善培训体系,搭建再培训平台** 近年来,随着社会经济和医疗技术的持续进步,患者对灭菌物品供应的需求日益增加,与 CSSD 人才短缺的矛盾日益显著。因此,扩大 CSSD 专科护士的培训规模,建立规范的专科护士培训体系变得尤其重要。WS 310.1《医院 CSSD;管理规范》<sup>[3]</sup>中对 CSSD 人员要求为以专业发展为基础,开展培训,更新知识,建立 CSSD 人员继续教育制度。2022 版《CSSD 管理与技术指南》中强调了开展器械再处理技能培训的重要性<sup>[41]</sup>。张小燕等<sup>[42]</sup>调查发现,参与培训能够显著提高 CSSD 护士岗位胜任力水平,提示对 CSSD 护士进行专科化培训的必要性。周彬等<sup>[43]</sup>建议 CSSD 应建立资质认定制度及开展特色的培训机制,以保证团队素质和工作质量。由此可见,专科化培训是提升 CSSD 专科护士业务水平的有效方式,不仅能够更新理论知识和操作技能,还能保持持续的竞争力。鉴于此,一方面建议相关部门和管理者参考国内外成熟的专科护士培养经验,结合 CSSD 专科护士培训现状,以成熟的培训模式为理论基础,制订详细的培养计划,统一培训准入条件、培训内容与培训方式、培训时长与考核颁发、再认证制度等,逐步形成专科护士培训体系;另一方面建议为专科护士搭建再培训平台,方便其知识更新和相互交流合作。此外,可设立专科护士分层级、分岗位、分学历水平多元化认证培养方案,建立不同层级、不同岗位及不同学历水平的专科护士培养体系及认证标准,加大专科护士培训规模的同时控制好培训质量,重视专科化发展的有效性与延续性,统一管理专科护士档案,促进不同地区与医疗机构之间的信息交流和同步发展,形成专科资源共享网络,进一步推动消毒专业快速高质量发展。

## 5 小 结

与国外专科护士的发展相比,我国起步较晚,医院 CSSD 是防控感染的核心部门,医疗器械的消毒和灭菌质量直接关系到患者的诊疗安全。2013 年以来,国家卫生健康委医院管理研究所在全国范围内设立了医院消毒供应实践基地,并编撰了《医院 CSSD 岗位培训教程》,积极探索从业人员岗位培训计划,标准化的理论课程与系统化的技能实践既保障了工作质量,又为专科护士培训的开展打下坚实的基础。相信在国家相关部门和管理者的带领下,未来 CSSD 专科护士培训的发展空间会更加广阔,全国统一的人员资格认证机构、规范化的再认证制度、多元化的认证项目、批量化的培训规模、系统化的培训体系、多渠道的再培训平台、智慧化的人才管理网络会逐步体现在 CSSD 专科护士培训中。最后,重视并充分发挥 CSSD 专科护士在医院感染控制中的关键作用,开展同质化的专科护士培训认证工作,全面提高其专科水平及综合素养势在必行。

## 参考文献

- [1] 尤黎明. 专科护士在护理专业中的角色和地位[J]. 中华护理杂志, 2002, 37(2): 85-88.
- [2] 国家卫生健康委员会医政医管局. 国家卫生健康委关于印发全国护理事业发展规划(2021—2025)的通知[EB/OL]. 2022-04-29 [2024-01-14]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653pd/202205/441f75ad347b4ed68a7d2f2972f78e67.shtml>.
- [3] 国家卫生健康委员会. 医院 CSSD 第 1 部分: 管理规范, WS 310.1—2016[S]. 北京: 中国标准出版社, 2017.
- [4] BASU D. Reason behind wet pack after steam sterilization and its consequences: An overview from central sterile supply department of a cancer center in eastern India[J]. J Infect Public Health, 2017, 10(2): 235-239.
- [5] 田莹, 胡秋兰, 赵萍, 等. 构建 CSSD 质量控制管理体系[J]. 护理研究, 2018, 32(7): 1070-1073.
- [6] 张亭亭, 朱晓萍, 傅珺, 等. 基于三维质量模型构建 CSSD 质量指标体系的研究[J]. 护理研究, 2018, 32(11): 1741-1745.
- [7] 张辉, 吴志英, 白玉霞. 新疆三级甲等医院 CSSD 专科护士现状调查分析[J]. 新疆医学, 2018, 48(3): 328-330.
- [8] 郑俊敏, 耿军辉, 詹朦, 等. CSSD 护士规范化培训效果[J]. 河南医学研究, 2019, 28(16): 3026-3027.
- [9] 季侃雯, 钱建华, 盛坚, 等. 上海市 51 所医院 CSSD 专科护士的现状调查[J]. 护理研究, 2020, 34(13): 2421-2423.
- [10] 刘东玲, 周娟, 王冬华, 等. 湖南省 CSSD 专科护士培训认知及需求调查研究[J]. 中国消毒学杂志, 2022, 39(6): 456-460.
- [11] 中华护理学会. 中华护理学会首期消毒供应专科护士培训班毕业典礼举办[OL]. 2021-11-06 [2024-01-14]. <http://www.zhhlxh.org.cn/cnaWebcn/article/3656->
- [12] 重庆市护理学会. 重庆市护理学会《第五期 CSSD 专科护士培训班》招生简章[OL]. 2023-12-25 [2024-01-14]. [http://www.cqshlxh.com/nxx.asp?id=1304&T\\_id=39](http://www.cqshlxh.com/nxx.asp?id=1304&T_id=39).
- [13] 黑龙江省护理学会. 黑龙江省护理学会 CSSD 首届专科护士培训班在哈医大二院成功举办[OL]. 2022-01-13 [2024-01-14]. <http://www.hrbmush.edu.cn/system/2017/03/01/001178412.shtml>.
- [14] Healthcare sterile processing association (Formerly IAHCMM)[OL]. 2022-01-14 [2024-01-14]. <https://myhspa.org/>.

- [15] Certification board for sterile processing and distribution [OL]. 2022-01-14 [2024-01-14]. <https://www.cbspd.net/>.
- [16] WANG L, CAI X, CHENG P. Application of a sub-specialties management model improves quality control in a central sterile supply department [J]. BMC Health Serv Res, 2018, 18(1):385.
- [17] CERFHA. Expert de la formation professionnelle des secteurs sanitaire et médico-social [OL]. 2022-04-03 [2024-01-14]. <https://www.cerfha.fr/>.
- [18] 飯塚病院臨床工学部. トピックス | 飯塚病院臨床工学部 [EB/OL]. (2022-04-02) [2024-01-14]. [https://aih-net.com/me/topics/topics\\_83.html](https://aih-net.com/me/topics/topics_83.html).
- [19] TOI OHOMAI. New Zealand certificate in sterilising technology (Level 4) [OL]. 2022-04-02 [2024-01-14]. <https://www.toihomai.ac.nz/study/course/new-zealand-certificate-sterilising-technology-level-4>.
- [20] LEE M H, LEE G A, LEE S H, et al. A systematic review on the causes of the transmission and control measures of outbreaks in long-term care facilities: Back to basics of infection control [J]. PLoS One, 2020, 15(3):e0229911.
- [21] 冯志宏, 孔晶. 医院感染经济学研究进展 [J]. 医学食疗与健康, 2021, 19(3):187-188.
- [22] WENG Y C, LIU H X, JI S P, et al. A promising orthopedic implant material with enhanced osteogenic and antibacterial activity: Al2O3-coated aluminum alloy [J]. App Surf Sci, 2018, 457(1):1025-1103.
- [23] 罗爱武, 杨心怡, 向珮莹, 等. 老年患者骨科植入物手术医院内获得性感染分析及防控对策 [J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2016, 15(10):764-768.
- [24] 崔倩, 李漫春, 詹朦, 等. 2008—2021 年医院 CSSD 外来医疗器械及植入物管理现状 meta 分析 [J]. 中国感染控制杂志, 2022, 21(5):430-438.
- [25] 陈东方, 王宗臻, 刘亚琴, 等. 全国 311 所医院外来医疗器械及植入物管理现状问卷调查 [J]. 中华医院感染学杂志, 2021, 31(22):3479-3482.
- [26] 黄浩, 张青. 医院 CSSD 对精密手术器械管理的调查研究 [J]. 中华护理杂志, 2017, 52(10):1238-1240.
- [27] 关宁笑, 崔倩, 彭怡馨, 等. 中国医院 CSSD 质量管理现状的 meta 分析 [J]. 中国感染控制杂志, 2022, 21(7):631-641.
- [28] 张秀琼, 唐晓燕, 刘渝, 等. 重庆市巴南区 33 所医院消毒供应现状调查及需求分析 [J]. 护理学杂志, 2019, 34(3):60-63.
- [29] 李漫春, 王梅杰, 姚卓娅, 等. 河南省 238 所医院 CSSD 灭菌人员岗位胜任力的调查研究 [J]. 中华护理杂志, 2022, 57(3):331-336.
- [30] 杜合英, 张青, 梁金秀, 等. 广东省 CSSD 护理人员科研能力及影响因素研究 [J]. 护理学杂志, 2020, 35(21):63-65.
- [31] 何志荣, 姚卓娅, 耿军辉, 等. 基于柯式模型 CSSD 专科护士规范化培训效果评价指标体系的构建 [J]. 国际护理学杂志, 2022, 41(10):1738-1743.
- [32] 曾德春, 唐建, 温永芬, 等. 新规范下我国 CSSD 岗前培训现状与思考 [J]. 中国消毒学杂志, 2017, 34(8):797-798.
- [33] 钱黎明, 车凤莲, 季侃雯, 等. 我国三级医院 CSSD 人员配置及岗位设置的现状分析 [J]. 中华护理杂志, 2015, 50(9):1125-1127.
- [34] 王孟春, 唐广良, 黄艾琼. 长沙市 471 家基层医疗机构消毒供应工作现状调查 [J]. 中国消毒学杂志, 2021, 38(9):696-698.
- [35] 褚雅琴, 王世英. “五位一体”培训模式在 CSSD 专科护士培训中的效果评价 [J]. 护理实践与研究, 2023, 20(5):771-775.
- [36] 向邱, 张子云, 江燕. 基于 ADDIE 模式的护理创新教育在护理本科生中的应用 [J]. 全科护理, 2023, 21(8):1142-1146.
- [37] 闫晓磊. 基于 ADDIE 模式的高职“酒店英语”课程混合式教学探索 [J]. 西部旅游, 2022(22):93-95.
- [38] 刘佳微, 陈慧. ADDI 模式在 CSSD 专科护士培训中的应用 [J]. 中国继续医学教育, 2024, 16(3):120-124.
- [39] 马红梅, 陈湘玉, 冯亚婷. 专科护士的认证和再认证制度研究现状及思考 [J]. 护理研究, 2019, 33(14):2449-2452.
- [40] 李云龙, 佟明笑, 刘思奇, 等. 专科护士资格再认证研究进展 [J]. 护士进修杂志, 2021, 36(15):1382-1385.
- [41] 张青, 钱黎明, 李保华. CSSD 管理与技术指南 [M]. 北京:人民卫生出版社, 2022:111.
- [42] 张小燕, 高玲玲, 杜合英, 等. 广东省三级甲等综合医院 CSSD 护士岗位胜任力现状调查 [J]. 中国消毒学杂志, 2021, 38(12):905-908.
- [43] 周彬, 梁钰琪, 巩玉秀. 我国 CSSD 发展历程及展望 [J]. 中国护理管理, 2021, 21(10):1441-1445.