

- al. Do high frequency ultrasound images support clinical skin assessment? [J]. *ISRN Nurs*, 2013, 2013: 314248.
- [27] 刘琴芳, 李琳洁, 纪李慧, 等. 病房医护人员应用高频超声进行压疮管理的可行性研究[J]. *护理研究*, 2019, 33(1): 166-169.
- [28] Konya C, Sanada H, Sugama J, et al. Pressure ulcer formation, classification, healing patterns and their relationship with nursing care for the elderly[J]. *Jap J Pressure Ulcers*, 2002, 4: 60-69.
- [29] Ueta M, Sugama J, Konya C, et al. Use of ultrasound in assessment of necrotic tissue in pressure ulcers with adjacent undermining [J]. *J Wound Care*, 2011, 20(11): 503-508.
- [30] Andersen E S, Karlsmark T. Evaluation of four non-invasive methods for examination and characterization of pressure ulcers[J]. *Skin Res Technol*, 2008, 14(3): 270-276.
- [31] Matsumoto M, Nakagami G, Kitamura A, et al. Ultrasound assessment of deep tissue on the wound bed and periwound skin: a classification system using ultrasound images[J]. *J Tissue Viability*, 2020, 30(1): 28-35.
- [32] Lee Y J, Kim J Y, Korean Association of Wound Ostomy Continence Nurses. Effects of pressure ulcer classification system education programme on knowledge and visual differential diagnostic ability of pressure ulcer classification and incontinence-associated dermatitis for clinical nurses in Korea[J]. *Int Wound J*, 2016, 13(Suppl 1): 26-32.
- [33] Beeckman D, Schoonhoven L, Fletcher J, et al. EPUAP classification system for pressure ulcers: European reliability study[J]. *J Adv Nurs*, 2007, 60(6): 682-691.
- [34] 刘欢, 冯倩, 杜爱平, 等. ICU 护士对压力性损伤和失禁性皮炎鉴别能力的调查分析[J]. *护理学杂志*, 2020, 35(21): 16-18.
- [35] 刘欢, 宁宁. 失禁性皮炎与压疮的临床鉴别研究新进展[J]. *护士进修杂志*, 2013, 28(10): 878-881.
- [36] Helvig E I, Nichols L W. Use of high-frequency ultrasound to detect heel pressure injury in elders [J]. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2012, 39(5): 500-508.
- [37] Gabison S, Hayes K, Campbell K E, et al. Ultrasound imaging of tissue overlying the ischial tuberosity: does patient position matter? [J]. *J Tissue Viability*, 2019, 28(4): 179-185.
- [38] Grap M J, Burk R S, Lucas V, et al. Use of high frequency ultrasound to detect changes in skin integrity: an image evaluation validation procedure[J]. *Intensive Crit Care Nurs*, 2015, 31(3): 141-147.

(本文编辑 宋春燕)

医院感染控制人员能力评估工具研究进展

谭欣, 田凌云, 李莞, 杨海帆, 郜一静, 李映兰

A review of tools for assessing competency of infection control professionals Tan Xin, Tian Lingyun, Li Wan, Yang Haifan, Gao Yijing, Li Yinglan

摘要: 综述国内外医院感染控制人员能力评估工具, 从其基本特征、适用对象及推广应用情况等方面进行介绍, 以期更好地促进我国医院感染控制人员能力评估工具的构建、完善与应用。

关键词: 医院感染; 感染控制; 能力; 评估工具; 综述文献

中图分类号: R47; R192 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.01.099

医院感染是全球性问题, 是影响医疗安全、医疗质量的重要因素之一^[1]。据世界卫生组织统计, 在发达国家, 医院感染发生率为 3.5%~12.0%, 造成的病死率占住院患者总病死率的 40/100 000, 排名第 6; 在中低收入的发展中国家, 医院感染发生率 5.7%~19.7%, 造成的病死率占住院患者总病死率的 50/100 000, 排名第 3^[2-3]。高丽萍等^[4]研究显示, 住院死亡病例的医院感染发生率为 25.53%。医院感染还会延长患者住院时间, 加重经济负担, 使患者疾病治疗效果和康复效果大大降低^[5-7]。这些问题的出现都促使各医院加强医院感染预防与控制工作, 而医院感染控制人员对提高医院感染管理水平、推动医院感染

预防与控制工作的发展起着关键性作用^[8]。医院感染控制人员能力需要准确可靠的评估工具进行测评。本研究旨在综述国内外医院感染控制人员能力评估工具, 以期为我国医院感染控制人员能力评估工具的发展完善提供借鉴。

1 医院感染控制人员内涵及岗位要求

目前, 国内外关于从事医院感染预防与控制工作的人员在角色、命名、培养与关注重点上并不统一, 但对其工作职责的要求几乎一致^[9]。新西兰、澳大利亚称其为感染控制专业人员 (Infection Control Professionals, ICPs)^[10]; 美国称为感染预防学家 (Infection Preventionists, IPs)^[11]; 英国命名为感染预防和控制从业人员 (Infection Prevention and Control Practitioners, IPCs)^[12]; 我国则一直沿用《病区医院感染管理规范》^[13] 中提到的“感染管理专职人员”的说法。《医院感染管理专业人员培训指南》^[14] 指出, 医院感

作者单位: 中南大学湘雅护理学院 (湖南 长沙, 410013)

谭欣: 女, 硕士, 护士

通信作者: 李映兰, yuyan0202@sina.com

科研项目: 湖南省自然科学基金面上项目 (2019JJ40403)

收稿: 2021-08-24; 修回: 2021-10-08

染控制人员是在医疗机构中专门从事医院感染管理工作的医务人员和负责配合医院感染管理部门开展感染控制工作的兼职人员,由多专业领域技术人员构成,大多从护理、临床医学、检验学等技术岗位转岗而来。全国科学技术名词审定委员会公布的《感染病学名词》^[15]中,医院感染管理专职人员必须经过省级及以上卫生行政部门指定的医院感染管理培训单位的培训,取得省级及以上卫生行政部门颁发的《医院感染管理专业岗位培训证书》,考核合格才能上岗。

2 医院感染控制人员能力评估工具

2.1 医院感染控制人员能力评估模型 20世纪80年代初,美国感染控制和流行病学认证委员会(Certification Board of Infection Control and Epidemiology, CBIC)正式发起医院感染控制人员胜任力评估和职业发展工作的相关研究,并在后续研究中指出医院感染控制人员应具备:传染病过程的识别、流行病学调查与监测、传染性疾病预防与控制、健康管理、管理与沟通、研究和教育6项以患者为中心的核心能力^[16]。核心能力的具体要求每4~5年更新1次,以最新的循证实践为基础,且与最新的感染预防与控制认证(Certification in Infection Prevention and Control, CIC)考试大纲相对应^[17-18]。通过CIC考试的人员需要根据最新的核心能力要求每5年进行1次复测,以确保其能力能够与时俱进^[19]。

2012年,美国感染控制和流行病学专业协会(The Association of Professionals in Infection Control and Epidemiology, APIC)建立包含领导力、感染预防和控制能力、技术能力、绩效改进和实施能力4个领域的医院感染控制人员能力评估模型,体现了CBIC先前定义的6项核心能力要求,展示了医院感染控制人员从新手到熟练再到专家的教育发展进程^[20]。为协助医院感染控制人员制订符合自身的个性化、专业化的职业发展道路,2013年APIC制订医院感染控制专职人员自我能力评估及职业发展规划(Competency Self-Assessment and Professional Development Plan),该工具为包含6个能力领域共33个条目的自评量表,每个条目都被分为5个等级,其中1表示“新手”,2表示“初学者”,3表示“胜任”,4表示“精进”,5表示“专家”,6个能力领域分类计分,得分越高表示在此领域发展得越好^[21]。随着医疗保健环境的快速发展,医院感染预防与控制工作愈发复杂,医院感染控制人员队伍也逐渐从护理领域向检验、公共卫生等其他领域拓展^[22-24],2019年,APIC再次对医院感染控制人员能力评估模型进行更新,更新后的模型仍以患者安全为核心,专注于连续性护理,包含CBIC定义的核心能力及APIC的专业和实践标准^[25],从内往外依次由4个代表医院感染控制人员不同职业发展阶段的同心圆构成,同时,每个阶段都对应领导能力、专业管理能力、质量改进能力、实施

感染预防与控制工作能力、掌握感染预防与控制信息能力、科研能力6个面向未来的能力领域要求,每个领域下又分别包括不同的子能力要求^[26]。感染控制人员定期进行自我评估,根据评估结果接受相关的知识、技能培训,可指导其更好地通过CIC考试,确保个人能力持续发展,最终促进其达成自我职业规划目标^[21]。但需要注意的是,自评量表的评估结果可能会受到主观臆断的影响。

2.2 欧盟医院感染控制从业人员核心能力清单

2006年,在欧洲拥有感染控制医生和感染控制护士培训课程的国家仅不到1/3,为改善这一现象,欧洲患者安全改进协会(Improving Patient Safety in Europe project, IPSE)与欧洲临床微生物和感染性疾病协会(European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, ESCMID)合作,制定第1份欧洲医院感染控制人员核心能力相关的文件^[27]。2010年,28个欧盟成员国国家、1个欧盟成员国候选国家、1个欧洲经济区国家共30个欧洲国家代表参与合作,共同制订医院感染管理专职人员核心能力清单的标准化培训项目,并指出其下一步工作目标是由欧洲疾病预防控制中心和ESCMID开展全欧医院感染控制人员职业认证。该项目专门针对欧盟医院感染控制人员使用,项目中的核心能力清单主要包括:项目管理、质量改进、医疗相关感染的监测与调查、感染控制活动4个一级指标,16个二级指标及109个三级指标^[28]。2014年12月欧洲感染控制委员会作为ESCMID新的常务委员会正式成立,其工作职责重点是协调和标准化欧洲的医院感染预防与控制活动,建立欧洲医院感染预防与控制课程,且给欧洲医院感染控制人员颁发从业资格证书^[29]。

2.3 医院感染控制人员能力框架 英国医院感染控制核心能力的发展起源于2000年。2011年2月,英国感染预防协会(Infection Prevention Society, IPS)官方网站正式发布其与英国四大政府部门、卫生技能协会及院长委员会合作构建的最新能力框架^[30]。大体可分为临床实践、教育、科学研究、领导和管理4个领域,各个领域下包含不同项数的具体能力要求,共17项^[12]。旨在培养具有专业化知识的医院感染控制人员,帮助他们明确自己的工作职责,为其指明方向,并以此来推动医院感染预防与控制事业的发展。Burnett等^[31]对医院感染控制人员的能力框架进行验证表明,该框架对医院感染控制人员及其管理者具有使用价值,但其实际应用并没有达到预期,在该研究中,只有不到一半的参与者在实践中使用了该框架,考虑其限制原因可能与该框架中能力执行的优先事项冲突、专业术语太多有关。为担任不同角色、承担不同责任的人提供相对应的使用指南对于框架的推广使用可能是有价值的,同时,还需开展进一步的框架测评工作、有效促进该能力框架的使用。

2.4 医院感染控制护士核心能力问卷 韩国 2003 年修订的相关医疗法^[32]明确规定,每家拥有床位数大于 300 的医院都应设医院感染控制委员会和医院感染控制部门。Kim 等^[33]基于核心能力理论与 Benner 从新手到专家模式编制了医院感染控制专职护士核心能力问卷,该问卷共包含:传染病过程的识别、监测和流行病学调查、预防/控制传染源的传播、员工/职业健康、管理和沟通、教育和研究 6 个一级指标,一级指标下共 47 个条目。每个条目按照 Benner 的技能发展 5 级模型(从 1“新手”到 5“专家”)进行自评。作者将问卷发放给韩国 171 所配备有医院感染控制委员会与感染控制部门的医院,要求医院感染控制专职护士对每个核心能力条目进行评分。结果表明该问卷总体信度良好,Cronbach's α 系数为 0.96,但并未详细说明内容效度。

2.5 医院感染控制护士高级实践核心力量表 20 世纪 80 年代,我国香港地区成立医院感染控制护理专业,并在随后 10 年中发展了高级护理实践。2000~2002 年,香港卫生部门先后发布医院感染控制护士的核心能力文件及自我评估工具,以上文件和工具经多次修改调整。2011 年,Chan 等^[34]在此基础上采用文献综述法和德尔菲法制订医院感染控制护士核心能力清单,该清单总体上可分为:监测、项目评估与管理、循证实践、教育、团队与服务管理、协作与伙伴关系、流行病学调查与控制、科研与发展、专业知识与继续教育、专业发展 10 大类,包含 83 项核心能力,每项能力只包含一个单一清晰的核心信息。该能力清单的 Cronbach's α 系数为 0.98,内容效度为 0.75,评估者间一致性 Kappa 系数为 0.67。2016 年 Chan 等^[35]将此能力评估工具内容与其他医院感染控制人员能力标准进行比较分析表明,其在监测、项目评估、循证实践(包含职业健康)、教育、团队与服务管理(包含领导力和质量管理)、协作与伙伴关系、科研与发展、专业知识与继续教育、专业发展 9 个主要的的能力领域范围内要求相同,并将该核心能力清单转化为问卷发送给香港 48 所医院的 112 名医院感染控制护士,让其对问卷中每个感染预防和控制项目的重要性采用 Likert 5 级进行评估,最终从原核心能力清单中删除 7 项核心能力。最终量表包含 10 大类,共 76 个项目,Cronbach's α 系数达 0.91,经检验是一种可靠的测评工具。该量表已在香港范围内使用。

2.6 医院感染管理专职人员核心能力调查问卷 张嵘等^[36]基于核心能力理论和角色理论初步构建了医院感染管理专职人员核心能力评价指标体系,包括 5 项一级指标(医院感染防控能力、医院感染风险预测能力、感控知识技能培训能力、组织协作能力、感控专业发展能力)、15 项二级指标及 71 项三级指标。各指标权重值与实际工作情况基本相符,一、二级指标的 Cronbach's α 系数均在 0.7 以上,一致性比率值均小于

0.1,内部一致性较高,评价指标可靠性好。内容效度指数均在 0.85 以上,总体间的相关系数均在 0.70 以上。医院感染管理专职人员可以按百分制评分体系进行核心能力评价,最后得到的分值越高表示能力越强。但该问卷仅在单一省份进行验证,未经推广使用。

2.7 医院感染控制人员岗位胜任力评价模型 陈慧斯^[37]基于胜任力理论、人岗匹配理论和动机理论构建医院感染控制人员岗位胜任力评价模型,并以吉林省各级医疗机构医院感染控制人员为研究对象对此模型进行实证研究。该模型包含医院感染控制基本技能、组织协作能力、专业发展能力和个人特征品质 4 个核心维度,监测能力、检查监督、暴发处置和职业防护指导、培养或影响他人、沟通表达能力、人际交往能力、成就动机、学习能力、综合知识、职业价值观、个人品质 11 个子维度和 47 个测量条目,模型总的 Cronbach's α 系数为 0.989。在每一项条目中,医院感染控制人员可按量表等级(1~7 分)进行自评,评分越高则表示能力越强。目前该模型也仅在吉林省完成验证,未有其他研究进行推广使用。

3 小结

美国、欧盟为代表的国家(地区)对医院感染控制人员能力评价的研究发展较早,其评估工具适用于当地实践环境、认可度高、应用较广泛,对医院感染控制人员的职业要求也随着国家(地区)经济的发展持续更新且逐渐趋向完善。由于医院感染控制人员专业能力要求会受到当地政治、经济及社会状况、卫生需求、资源可利用性和医疗保健系统结构的影响,评估工具的构建要结合文化背景、社会现状及生活模式等。未来我国学者可在借鉴国外研究成果的基础上,充分考虑其全面性、针对性、可操作性等原则,在我国现有医院感染控制人员能力评估工具的基础上进行改进,制订出适合我国国情的评估工具,从而促进我国医院感染控制专职人员能力发展。

参考文献:

- [1] 胡静莉. 质量管理对院感控制率与护患纠纷率的影响[J]. 中国继续医学教育, 2020, 12(24): 78-80.
- [2] World Health Organization. Health care-associated infections FACT SHEET[EB/OL]. [2021-08-22]. <https://www.who.int/gpsc/countrywork/gpsciccifactsheeten.pdf>.
- [3] Elizabeth M, Mbotto C, Agbo B. A review of nosocomial infections in Sub-Saharan Africa[J]. Br Microbiol Res J, 2016, 15(1): 1-11.
- [4] 高丽萍, 张亮, 杨会志. 医院死亡病例的医院感染情况调查分析[J]. 安徽医药, 2018, 22(12): 2385-2389.
- [5] 姚宏武, 索继江, 邢玉斌, 等. 我国的医院感染管理与防控现状调研及分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(10): 1563-1568.
- [6] Li H, Liu X, Cui D, et al. Estimating the direct medical economic burden of health care-associated infections in public tertiary hospitals in Hubei Province, China[J].

- Asia Pac J Public Health, 2017, 29(5):440-450.
- [7] 高艳,周泓羽,赵庆华,等.老年患者医院感染经济负担分析[J].护理学杂志,2021,36(11):77-80.
- [8] 李曲温,商临萍.医院感染控制专科护士培养模式的构建[J].护理学杂志,2018,33(10):76-80.
- [9] 程棣妍,乔甫.医院感染预防与控制专职人员核心能力和专业发展的国际进展[J].华西医学,2018,33(3):244-252.
- [10] Hall L, Halton K, Macbeth D, et al. Roles, responsibilities and scope of practice: describing the 'state of play' for infection control professionals in Australia and New Zealand[J]. Healthcare Infect, 2015, 20(1):29-35.
- [11] Dantes R B, Abbo L M, Anderson D, et al. Hospital epidemiologists' and infection preventionists' opinions regarding hospital-onset bacteremia and fungemia as a potential health-care-associated infection metric[J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2019, 40(5):536-540.
- [12] Aziz A M. Infection prevention and control practitioners: improving engagement[J]. Br J Nurs, 2016, 25(6):297-302.
- [13] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.病区医院感染管理规范[S].2017.
- [14] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会.医院感染管理专业人员培训指南[S].2017.
- [15] 全国科学技术名词审定委员会.感染病学名词[EB/OL].(2020-01-14)[2021-08-22].<http://www.terminline.cn/list.htm?k=医院感染管理专职人员>.
- [16] Murphy D M, Hanchett M, Olmsted R N, et al. Competency in infection prevention: a conceptual approach to guide current and future practice[J]. Am J Infect Control, 2012, 40(4):1527-3296.
- [17] Bernard H, Hackbarth D, Olmsted R N, et al. Creation of a competency-based professional development program for infection preventionists guided by the APIC Competency Model: steps in the process[J]. Am J Infect Control, 2018, 46(11):1202-1210.
- [18] Henman L J, Corrigan R, Carrico R, et al. Identifying changes in the role of the infection preventionist through the 2014 practice analysis study conducted by the Certification Board of Infection Control and Epidemiology, Inc [J]. Am J Infect Control, 2015, 43(7):664-668.
- [19] Feltovich F, Fabrey L J. The current practice of infection prevention as demonstrated by the practice analysis survey of the Certification Board of Infection Control and Epidemiology, Inc [J]. Am J Infect Control, 2010, 38(10):784-788.
- [20] Gase K A, Leone C, Khoury R, et al. Advancing the competency of infection preventionists [J]. Am J Infect Control, 2015, 43(4):370-379.
- [21] Hanchett M. Self-assessment to advance IP competency. Prevention Strategies[EB/OL]. [2021-07-26]. http://www.apic.org/Resource_/TinyMceFileManager/Self-Assess_PS1302-SUMMER-2013-FINAL.pdf.
- [22] Vassallo A, Boston K M. The master of public health graduate as infection preventionist: navigating the changing landscape of infection prevention [J]. Am J Infect Control, 2019, 47(2):201-207.
- [23] Kalp E L, Marx J F, Davis J. Understanding the current state of infection preventionists through competency, role, and activity self-assessment [J]. Am J Infect Control, 2017, 45(6):589-596.
- [24] Reese S M, Gilmartin H M. Infection prevention workforce: potential benefits to educational diversity [J]. Am J Infect Control, 2017, 45(6):603-606.
- [25] Bubb T N, Billings C, Berriel-Cass D, et al. APIC professional and practice standards [J]. Am J Infect Control, 2016, 44(7):745-749.
- [26] Billings C, Bernard H, Caffery L, et al. Advancing the profession: an updated future-oriented competency model for professional development in infection prevention and control [J]. Am J Infect Control, 2019, 47(6):602-614.
- [27] European Centre for Disease Prevention and Control. Core competencies for infection control and hospital hygiene professionals in the European Union, 2013 [EB/OL]. [2021-07-24]. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/infection-control-core-competencies.pdf>.
- [28] Brusaferrero S, Cookson B, Kalenic S, et al. Training infection control and hospital hygiene professionals in Europe, 2010: agreed core competencies among 33 European countries [J]. Eur Surveill, 2014, 19(49):20985.
- [29] Zingg W, Mutters N T, Harbarth S, et al. Education in infection control: a need for European certification [J]. Clin Microbiol Infect, 2015, 21(12):1052-1056.
- [30] Burnett E. Development of the competency framework: our journey [J]. J Infect Prev, 2011, 12(2):50-52.
- [31] Burnett E, Curran E, Loveday H P, et al. The outcome competency framework for practitioners in infection prevention and control: use of the outcome logic model for evaluation [J]. J Infect Prev, 2014, 15(1):14-21.
- [32] Choi J S, Kim K M. Changes in infection control policies and advancing infection control advanced practice nurse education in the Republic of Korea [J]. Am J Infect Control, 2020, 48(2):204-206.
- [33] Kim K M, Choi J S. Self-perceived competency of infection control nurses based on Benner's framework: a nationwide survey in Korea [J]. Appl Nurs Res, 2015, 28(2):175-179.
- [34] Chan W F, Adamson B, Chung J W, et al. Validity and reliability of the proposed core competency for infection control nurses of hospitals in Hong Kong [J]. Am J Infect Control, 2011, 39(3):e11-e13.
- [35] Chan W F, Bond T G, Adamson B, et al. Identifying core competencies of infection control nurse specialists in Hong Kong [J]. Clin Nurse Spec, 2016, 30(1):E1-E9.
- [36] 张嵘.医院感染管理专职人员核心能力评价指标体系的初步研究[D].太原:山西医科大学,2017.
- [37] 陈慧斯.医院感染预防与控制人员岗位胜任力评价模型构建与实证研究[D].长春:吉林大学,2019.