

手术室护理工作量评价方法的研究进展

程茜¹, 赵体玉², 张诗怡², 李晓丹², 郭月²

Evaluation methods of nursing workload in operating room: a review Cheng Qian, Zhao Tiyu, Zhang Shiyi, Li Xiaodan, Guo Yue

摘要: 对手术室护理工作量评价方法进行综述, 常见的评价方法包括工时和计数联合评价法、手术相关护理操作难度评价法、手术配合难度评价法、综合评价法、主观感知评价法 5 种。分析现有方法可借鉴的经验与不足, 并提出结合疾病诊断相关分类开展患者手术室护理难度的研究, 开展科学的多中心研究, 提供公认的评价工具, 并通过跨界合作、软件开发、简化工作量统计等建议, 旨在为开发适合我国手术室护理工作量评价的科学方案和新形势下医院绩效考核提供参考。

关键词: 手术室; 护理工作量; 评价方法; 绩效考核; 护理管理

中图分类号: R472.32 **文献标识码:** B **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.16.103

随着医学模式的转变、外科手术技术的进步和疾病诊断相关组 (Diagnosis Related Groups, DRGs) 付费的逐步实施, 当今医院处于从规模型转变为效益型、从粗放行政管理转变为精细化管理的时期。合理配置护理人力资源, 避免人力资源的缺失和浪费, 是手术室护理质量和患者安全的重要保障, 而科学评价护理工作量则是人力资源配置的基础并且有助于提高护士工作积极性、主动性。本研究对手术室护理工作量评价方法的现状进行综述, 以期为进一步完善工作量评价指标体系, 全面、科学、合理地评价手术室护理工作量提供参考。

1 手术室护理工作量评价的意义

美国护理学家 Alghamdi 等^[1] 认为护理工作量指一名护士直接或间接地为患者、工作场所和专业发展所投入的时间和护理量, 包括护理活动和非护理活动, 其中护理活动包括直接护理活动和间接护理活动。直接护理以护理强度呈现, 包括护理操作耗时与其负荷权重, 能直观测算护士的工作。间接护理是指非直接面对患者的护理工作, 包括员工培训、会议等无关患者护理的工作。护理工作量是反映护理工作情况的重要指标, 它不仅是评价护士工作劳动强度的重要依据, 也是管理者确定临床护士配置的重要依据^[2], 对推进科学发展、瞄准资源和改善患者预后意义重大^[3-6]。手术室作为集众多仪器设备、不同专业背景人员和密集医疗资源于同一环境的平台科室, 除了工作环境, 其工作流程与其他科室截然不同^[7]。手术室护士日常工作不仅强度大, 而且由于设备更新快、患者病情的变化急骤等, 在工作期间同样面对着巨大的精神压力^[4], 使得手术室的护理工作负荷有别于普通病房。准确、科学评价手术室护理工作量, 不但有助于合理配置护理人力资源, 改善工作流程, 更能够保障患者安全, 提高护

理质量^[5, 8-10]。

2 手术室护理工作量评价方法研究现状

2.1 工时、计数联合评价法 研究者以工作时长和护理操作项目为主要考量指标, 进行工作量的计算。如龚腊梅等^[11] 在护理工作量化考核中充分考虑到工时 (包括手术时长、夜班和机动班)、手术护理操作 (包括器械处理、术中输血、术前和术后访视)、操作风险 (包括术中使用 C 臂 X 线摄片、感染手术配合) 等因素的影响。高薇等^[12] 基于护理工作量进行绩效考核, 邀请 25 名护理专家进行咨询构建评价体系, 在评价工作量时综合考虑技术风险赋权下的总工时、加班频次和参与急诊频次, 并将参与急危重症患者抢救、手术标本处理、患者体位安置等手术相关的护理操作纳入考核范围。上述对工作量的评价仍主要局限于计时和计数两个主要方面, 忽略了手术相关护理操作难度对工作量的影响。

2.2 手术相关护理操作难度评价法 手术护理过程涉及的护理操作繁多, 不同操作自身的复杂性、耗时、能力要求不同。为更科学地测算手术护理工作量, 有学者对手术相关的单个护理操作难度进行研究。陈大好^[13] 将手术相关的护理操作进行总结并运用德尔菲法从操作技能的复杂程度、操作者要求、操作风险、操作负荷强度 (其权重依次为: 0.5463、0.2339、0.1113、0.1085) 4 个维度对 78 项手术室护理操作项目难度系数进行评价。但其研究存在一定的局限性, 如 78 项手术室护理操作未涵盖全部操作项目, 维度和条目的内容较主观、抽象, 未说明如何以手术室护理操作难度进行工作量测算, 仅建议在实际工作量评价时, 结合操作的时长、频次、患者疾病严重程度进行统计。

2.3 手术配合难度评价法 手术室的护理工作不仅是单项护理操作的堆叠, 不同级别手术护理配合的难度亦不相同。有研究者从手术护理配合难度对手术室护理工作量的影响进行探究, 如魏永婷等^[14] 认为配合不同手术的风险、难度、复杂程度、操作要求各不相同, 并将手术配合的难度系数进一步精细化, 运用德尔菲法对普遍开展的 120 项肿瘤手术配合难度进行评价。以阑尾切除术为系数 1, 共计得到 120 项手

作者单位: 1. 华中科技大学同济医学院护理学院 (湖北 武汉, 430030);

2. 华中科技大学同济医学院附属同济医院护理部

程茜: 女, 硕士在读, 学生

通信作者: 赵体玉, moonbay0608@163.com

收稿: 2022-03-06; 修回: 2022-04-23

术的难度系数,若多切口多部位手术则累计计算。最终纳入的考核内容包括手术配合难度系数、工作时长、加班时长、感染手术配合和急诊手术配合。研究结果发现,手术分级越高的手术其手术配合难度系数也越大,手术配合难度系数基本符合客观实际,但手术分级相同,不同专科的手术所涉及的解剖复杂程度、手术方式和使用设备等不同,手术护理配合难度不同。随着手术技术的不断革新,仅 120 项肿瘤手术难度系数应用范围有限,因此,仅以手术分级界定手术护理配合难度不够全面,还应结合专科手术特点等进行综合评价,未来仍需进一步探讨能综合评价不同种类手术配合难度的方法。

2.4 综合评价法 林丽肖等^[15]考核工作量的指标包括工作数量指标、配合手术时长、间接工作时长和加班时长,参与手术台次;护理工作质量指标、亚专业系数、护理风险系数和体位系数。手术时长每小时计 1 分,间接工作时长按每小时 0.5 分比例计算,手术台次每台计 0.3 分,其中亚专业系数和风险系数应用德尔菲法由各专科手术主刀医生进行权重赋值,分值为 1~5。该方法所包含的指标维度并不在同一水平,存在一定的交叉重叠,并未纳入患者、麻醉等因素,各专科间手术差异化评价以医生主观评价为主,因此,科学建立指标体系,结合医院数据平台中各专科疾病难度指数,进行手术室护理工作评价,并采用更科学的统计方法计算各指标间的比重值,是值得后续研究者们思考的方向。王震等^[16]在其研究中将手术类型纳入工作量考核指标方面肯定了手术级别、手术难度带来工作量上的差异,但其权重确定需用更科学的方法,且对手术难度界定尚不明确。如可参照原卫生部《手术分级目录(2021 版)》制定手术分级目录、建立与 ICD-10(International Classification of Diseases)手术名称及编码对应的标准化手术名称字典库等方式界定手术难度。且不同医疗机构手术分级目录参考标准和手术名称字典库标准化依据或有差异^[17]。

2.5 主观感知评价法 关注主观工作量与客观实际工作量差异,既有助于指导护士培训方向和规避不必要的压力源,如噪声、干扰等,又可提示合理安排工作负荷,从而帮助临床护士提供更卓越的医疗技术服务,提高患者安全与满意度^[18-21]。Wilson 等^[22]开发并验证手术任务负荷指数(the Surgery-specific Workload Measure, the SURG-TLX),该评价工具主要针对手术医生的主观工作负荷。随后逐渐有研究关注到手术室护士。Rauta 等^[23]依据围术期核心护理要素、主成分分析法(Principal Component Analysis, PCA),制订围术期护理强度评价工具,根据患者需求将围术期护理划分为:围术期护理的计划和实施,生理平衡,药物、疼痛和恶心,无菌操作,活动休息、动员和支持、指导和护理的连续性(包括标本和检查),共 6 个维度,每个维度依据护理负荷强度由低至高评 1~4 分,并通过在 5 所医

院对护士进行工具使用培训及多中心临床评价工具可行性的验证^[24-25]。围术期包括术前、术中和术后,其工作内涵差异较大,此 6 维度能否代表全部的工作内容还有待商榷,6 个维度的维度权重未明确,且各维度负荷强度 4 分法界定不明确。并且将该工具评价护理强度得到的分数与美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)对患者术前身体状态分类的 ASA 分级、手术难度、手术时长、在术后科室治疗时长等比较呈正相关,从而确定评价工具的有效性和可靠性是需进一步完善。

3 启示与建议

3.1 启示 有关手术室工作量评价方面的研究起步较晚,主要围绕工时、操作数量、手术相关操作难度、手术配合难度等开展,尽管国内外已有一定研究基础,但仍存在不足之处,因此其研究结果在临床上的推广和应用受到一定的限制。①与只关注时间或主观评价的工作量测算相比,一个包含患者护理多方面因素的工作量评价工具是确定人力资源需求的最好方法^[6]。而在各研究中涵盖评价指标不够全面,指标定义模糊、内容抽象、同级指标不在同一层级,咨询时专家难于对其进行判断,且不利于后期推广与应用。②咨询专家的代表性、权威性与全面性有待商榷。且大多研究从设计到方法的科学性有待提升,如未遵守严格的研究步骤和过程,也未进行相应的质量控制。受研究设计等的限制,评价工具的实用性与可推广性也有待提高。

3.2 建议

3.2.1 制定相对全面、客观的评价指标 全面、客观地评价手术室护士在配合不同手术专科、手术级别和类型手术,不仅更直观地横向和纵向比较工作量上的差异,肯定护士劳动,而且为人力资源的配置、使用、培养和医院绩效考核提供参考,真正实现多劳多得、优劳优得,提高护士工作积极性、满意度、归属感和离职意愿^[26-27]。①配合手术开展时相同节点的手术护理操作具有差异性,如手术设备安装与处置、手术隔离技术、意外抢救等,因此可考虑纳入影响工作量的关键护理操作。②恶病质或带入压伤的患者术中压伤进展风险更高需要更多的预防和干预护理措施,因此患者自身疾病特点亦可考虑纳入。③DRGs 可以作为技术难度、医疗服务质量、工作效率、运营成本、绩效等方面的评价指标,亦可指导人力资源调配^[28-29],提高效率,在提高患者满意度的同时实现自我价值感和工作积极性^[30],因此除了对手术分级进行明确界定外还可以结合 DRGs 开展专科手术难度系数和患者手术室护理难度的研究。另外对上述指标的下级指标纳入时选择客观指标,如界定手术意外抢救以心跳骤停、休克等作为评价指标,指标有明确定义且这些数据可从麻醉记录系统直接调取。

3.2.2 开展更科学、多中心研究,提供公认的评价工

具 亟待从研究设计、研究方法到研究实施全过程进行科学严谨的多中心研究,为测算手术室护理工作提供统一的公认的评价方法。《全国护理事业发展规划(2016—2020 年)》^[2]提出,需借助大数据、云计算、物联网和移动通讯等信息技术的快速发展,大力推进护理信息化建设。因此,可将得到的客观评价指标及其权重录入护理电子信息管理系统,利用移动办公设备,勾选术中进行的操作,设备自动计算生成工作量并记录,帮助有效节省时间成本,使护士将更多的时间投入到患者护理工作,提升患者和护士的满意度,提高工具的实用性和可推广性。其次可综合文献回顾法、小组讨论和德尔菲法等保障纳入指标的全面性。在进行指标权重设立时可采用层次分析法,依照各级指标制定结构模型并构建判断矩阵,请咨询专家对指标间的相对重要性进行评价,从而保障权重分布结果的科学性。同时,为尽可能减少地域分布、医院发展不平衡带来的差异,可从全国范围内不同经济协作区遴选具有代表性的咨询专家,进一步保障咨询结果的权威性。

参考文献:

[1] Alghamdi M G. Nursing workload: a concept analysis[J]. Nurs Manag, 2016, 24(4): 449-457.

[2] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 国家卫生计生委关于印发全国护理事业发展规划(2016—2020 年)的通知[R]. 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会公报, 2016.

[3] Browne J, Braden C J. Nursing turbulence in critical care: relationships with nursing workload and patient safety[J]. Am J Crit Care, 2020, 29(3): 182-191.

[4] 魏永婷, 吴秀红, 孙育红. 手术室护士遭遇护际间横向暴力的现状调查[J]. 护理学杂志, 2020, 35(5): 1-4.

[5] Ball J E, Bruyneel L, Aiken L H, et al. Post-operative mortality, missed care and nurse staffing in nine countries: a cross-sectional study[J]. Int J Nurs Stud, 2018, 78(25): 10-15.

[6] Swiger P A, Vance D E, Patrician P A. Nursing workload in the acute-care setting: a concept analysis of nursing workload[J]. Nurs Outlook, 2016, 64(3): 244-254.

[7] 赵体玉, 李秀云. 数字化手术室安全门控管理系统的开发及应用[J]. 中华护理杂志, 2012, 47(11): 1008-1010.

[8] 陆叶青, 丁瑞芳, 吴秀芳. 全电子信息排班在手术室人力资源中的调配与应用[J]. 护理学报, 2018, 25(18): 34-36.

[9] 余云红, 刘洋, 赵体玉, 等. 我国手术室工作效率现状及提升策略研究进展[J]. 中国临床护理, 2021, 13(10): 650-653.

[10] Oliveira A C D, Garcia P C, Nogueira L D S. Nursing workload and occurrence of adverse events in intensive care: a systematic review[J]. Rev Esc Enferm USP, 2016, 50(4): 683-694.

[11] 龚腊梅, 王虹, 余知萍. 手术室工时制量化管理的实施与成效[J]. 护理学杂志, 2013, 28(10): 52-53.

[12] 高薇, 张静, 吴忠辉, 等. 手术室护士层级绩效考核指标

的构建[J]. 护理学杂志, 2015, 30(16): 39-42.

[13] 陈大好. 手术室护理工作项目难度系数研究[J]. 广州: 暨南大学, 2021.

[14] 魏永婷, 吴秀红, 陈挺晖, 等. 手术室护士绩效考核体系的构建及效果分析[J]. 中国护理管理, 2016, 16(9): 1230-1235.

[15] 林丽肖, 陈淑淑, 陈思思. 工作量为基础的手术室护士绩效方案及应用效果分析[J]. 医院管理论坛, 2021, 38(2): 87-90.

[16] 王震, 杨霞, 刘英敏, 等. 儿童医院手术室护理量化绩效考核方案的构建与应用[J]. 中华护理杂志, 2019, 54(5): 700-704.

[17] 马晓, 王婷, 李晓北. 北京市属医院手术分级管理现状调查与分析[J]. 中国医院管理, 2017, 37(9): 39-41.

[18] Aouicha W, Tlili M A, Limam M, et al. Evaluation of the impact of intraoperative distractions on teamwork, stress, and workload[J]. J Surg Res, 2021, 259(3): 465-472.

[19] Arabac A, Önler E. The effect of noise levels in the operating room on the stress levels and workload of the operating room team[J]. J Perianesth Nurs, 2021, 36(1): 54-58.

[20] Hoogendoorn M E, Brinkman S, Spijkstra J J, et al. The objective nursing workload and perceived nursing workload in Intensive Care Units: analysis of association[J]. Int J Nurs Stud, 2021, 114(2): 103852.

[21] Tubbs-Cooley H L, Mara C A, Carle A C, et al. Association of nurse workload with missed nursing care in the neonatal intensive care unit[J]. JAMA Pediatrics, 2019, 173(1): 44-51.

[22] Wilson M R, Poolton J M, Malhotra N, et al. Development and validation of a surgical workload measure: the Surgery Task Load Index (SURG-TLX)[J]. World J Surg, 2011, 35(9): 1961-1969.

[23] Rauta S, Salanterä S, Vahlberg T, et al. The criterion validity, reliability, and feasibility of an instrument for assessing the nursing intensity in perioperative settings[J]. Nurs Res Pract, 2017, 2017(14): 1048052.

[24] Rauta S, Salanterä S, Vahlberg T, et al. Testing an instrument for assessing nursing intensity in perioperative settings: construct validity[J]. Int J Nurs Knowl, 2017, 28(4): 233-240.

[25] Rauta S, Salanterä S, Nivalainen J, et al. Validation of the core elements of perioperative nursing[J]. J Clin Nurs, 2013, 22(9-10): 1391-1399.

[26] 金莉. 三级综合医院手术室护士工作负荷与工作满意度的相关性研究[D]. 武汉: 华中科技大学, 2017.

[27] 任冲, 孙梅林, 李惠萍. 手术室护士工作压力源和工作家庭冲突对留职意愿的影响[J]. 广东医学, 2017, 38(20): 3179-3183.

[28] 张娟, 鱼锋, 李笠. 某医院基于 DRGs 的住院绩效评价[J]. 中国病案, 2017, 18(3): 13-16.

[29] 田楠楠. 疾病诊断相关分组指标在护理人力资源配置中的应用研究[J]. 实用医技杂志, 2021, 28(3): 431-433.

[30] 李鑫, 熊莉娟, 何嘉, 等. 疾病诊断相关分组在护理管理中的应用进展[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(4): 636-640.