

- [6] 王黎霞,成诗明,周林,等. 中华人民共和国卫生行业标准肺结核诊断:WS 288—2017[J]. 中国感染控制杂志,2018,17(7):642-652.
- [7] MORIN C M, PRESS T G. Insomnia: psychological assessment and management[J]. Psychologic Med, 1996, 26(5):1905-1907.
- [8] 白春杰,纪代红,陈丽霞,等. 失眠严重程度指数量表在临床失眠患者评估中的信效度研究[J]. 中国实用护理杂志,2018,34(28):2182-2186.
- [9] 杨婷婷,龚言红,殷晓旭,等. 结核病相关病耻感量表的研制与评价[J]. 公共卫生与预防医学, 2016, 27(6):46-48.
- [10] 王桂玲,王磊. 肺结核患者睡眠质量调查及其影响因素分析[J]. 世界睡眠医学杂志,2020,7(4): 574-576.
- [11] 刘凡琪. 中老年失眠的中医证候与失眠特点的分布研究[D]. 北京:北京中医药大学,2020.
- [12] 巩鑫. 初治肺结核患者的心理健康状况及影响因素调查分析[J]. 中国医学创新,2020,17(19): 88-91.
- [13] 刘晓莉,雷丽梅,郭周莉,等. 结核病患者产生病耻感与领悟社会支持的相关性研究[J]. 中国防痨杂志,2020,42(9):1002-1008.
- [14] 孙明玉,杨阳,李小芳. 肺结核患者的病耻感现状及其影响因素[J]. 临床与病理杂志,2018,38(1):131-137.
- [15] 苟玲,张亚斌,豆欣蔓. 结核病患者病耻感的测量及研究现状[J]. 重庆医学,2020,49(5):824-827.
- [16] 马春燕,石春雷,韩勤,等. 初诊肺结核患者的生命质量及其影响因素研究[J]. 中华全科医学, 2017, 15(4):637-640.
- [17] LANGE T, DIMITROV S, BOMN J. Effects of sleep and circadian rhythm on the human immune system[J]. Ann N Y Acad Sci, 2010, 1193:48-59.
- [18] 王彩琳. 睡眠障碍及熬夜对肺结核患者机体免疫功能的影响[D]. 延安:延安大学,2020.
- [19] 柯学家. 慢性失眠患者病耻感现状及影响因素研究[D]. 合肥:安徽医科大学,2021.
- (收稿日期:2021-12-16 修回日期:2022-10-09)
- 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2023.04.029

手术室护理研究热点及趋势的文献计量和可视化分析

陈 沅, 华智莉[△]

(上海交通大学医学院附属瑞金医院, 上海 200025)

[摘要] 目的 对手术室护理的国际研究现状、热点和趋势进行文献计量和可视化分析,为手术室护理研究的开展提供借鉴和参考。**方法** 通过 Web of Science 数据库核心合集检索 1997—2021 年关于手术室护理研究的相关文献。利用文献计量学方法对每年发表文献篇数、期刊和第一作者、国家与机构、研究领域、累计发表文献每年的被引频次、高被引文献、关键词进行统计分析。使用 CiteSpace 5.6.R2 软件对纳入文献的关键词进行可视化聚类,分析研究方向和发展趋势。**结果** 共检索到 5 834 篇手术室护理相关文献。自 2002 年起,每年发表手术室护理研究相关文献数量呈现明显上升趋势。共有 32 个国家进行了相关研究,发表相关文献数量最多的国家是美国(2 516 篇),其次是加拿大(335 篇)、英国(317 篇)、意大利(295 篇);发表相关文献数量最多的机构是哈佛大学(224 篇),数量最多的作者是 DELANEY CP(15 篇)。通过对关键词的被引频次分析,排名前 5 位分别是手术、并发症、管理、结局和死亡率;关键词聚类分析排名前 5 位分别是心肌梗死、负担、关节置换、死亡率、新型冠状病毒感染;预康复、半关节置换术、心血管疾病、术后、麻醉等关键词具有较高的中介中心性;近 5 年突现词包括危险因素、死亡率、随机试验等。**结论** 手术室护理研究除关注心血管手术、关节置换等高难度手术外,应聚焦儿童、肥胖人群、微创手术、早期康复、医疗成本及疼痛管理等热点方向。

[关键词] 手术室护理;文献计量学;可视化分析;聚类分析

[中图分类号] R47

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2023)04-0632-06

手术室护理是外科护理的一个重要组成部分。近年来,随着护理人员科研水平的不断提升,手术室护理科研的发展越发受到关注^[1]。手术室护理与患

者安全存在紧密联系,中国医院协会自 2006 年起每年发布《患者安全目标》,其中涉及多个方面均与手术安全相关^[2-3]。随着手术相关技术的迅猛发展、新仪

器设备的应用、外科手术专业化程度的提高、手术量的不断增加等都对手术室护士的专业理论知识水平、专业技能水平及医护之间的默契配合程度提出了更高的要求,也为手术室护理带来了更大的挑战^[4]。近年来,期刊发表手术室护理相关文献数量增加,表明研究人员对手术室的研究兴趣上升,明确目前手术室护理研究的热点和发展趋势非常重要。文献计量学是一门对学科、技术研究现状和发展趋势进行描述、评价和预测的学科,通常采用数学,特别是统计学方法挖掘文献的各种特征信息,已在许多研究领域中得到应用^[5-6]。对文献进行统计分析之后,可以通过软件对研究内容进行可视化,确定快速增长的学科领域,查找引文热点,将文献分解为群集,并按时间进行归类,从而系统地分析相关知识及该领域的关键点^[7]。本研究旨在采用文献计量法和信息可视化软件,对 Web of Science 数据库核心合集中的手术室护理相关文献进行定性和定量评估,分析国内外有关手术室护理的相关研究论文,整体把握该领域的研究现状、热点及发展趋势,为国内护理学者开展相关研究提供参考。

1 资料与方法

1.1 数据与检索

1.1.1 数据来源

Web of Science 数据库核心合集。

1.1.2 检索策略

英文检索式: #1 Perioperative period * [Title/Abstract] OR Intraoperative Period * [Title/Abstract] OR Operative Time [Title/Abstract] OR Surgical period * [Title/Abstract] OR surgery peri-

od * [Title/Abstract] OR Postoperative Period * [Title/Abstract] OR Anesthesia Recovery Period * [Title/Abstract] OR Preoperative Period * [Title/Abstract]; #2 nurs * [Title/Abstract] OR care [Title/Abstract]; #3: #1 and #2。时间跨度:1997—2021 年。文献类型:文章。检索时间:2021 年 5 月 10 日。

1.2 检索方法

采用 Web of Science 提供的文献计量学分析功能“创建引文报告”和“分析检索结果”,获取年发表数量、引文数量、国家地区分布、研究机构、基金资助、作者、学科分类/研究方向、高被引和热点文献等研究特征的统计数据。采用科学引文分析工具 CiteSpace 5.6 R3 软件对检索的全部条目进行可视化分析,获得共现知识图谱,采用 Excel 2007 进行描述性数据分析。CiteSpace 的时间分段 (Time slicing) 中选择“1997—2021”,时间分区 (Years per slice) 选择“1”,选择标准“Top = 50”;关键词来源 (Term Source) 选择“Title、Abstract、Author keywords、Keywords plus”;节点类型选择“keyword/country/institute/cited journal/category/reference”;网络剪裁选择“Pathfinder”和“Pruning the merged network”。

2 结 果

共检索到 5 902 篇手术室护理相关文献,阅读文献相关内容后剔除与主题无关的文献,最终纳入文献 5 834 篇。

2.1 每年发表文献篇数

1997—2020 年,每年发表手术室护理相关文献数量呈明显上升的趋势,见图 1。

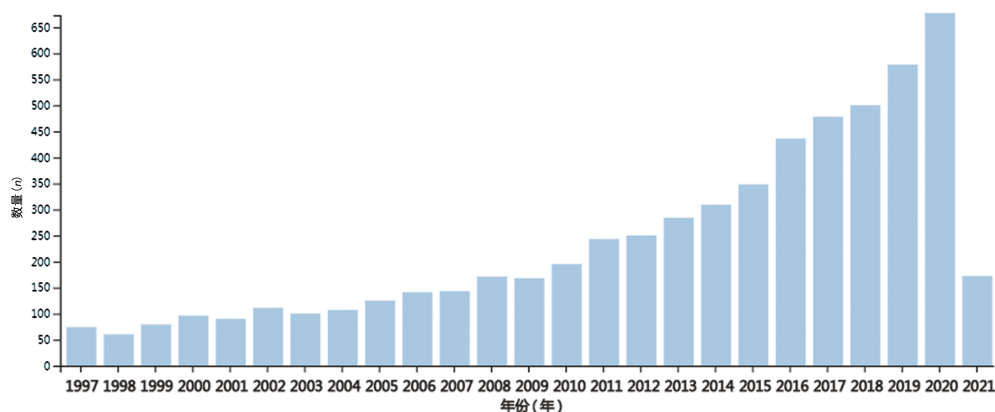


图 1 1997—2020 年手术室护理相关文献数量

2.2 期刊和第一作者情况

共有 1 167 种期刊发表过手术室护理相关文献,其中发表文献数量最多的是《Surgical Endoscopy And Other Interventional Techniques》,共发表 128 篇相关文献;第 2 名是《Anesthesia And Analgesia》,共发表 120 篇相关文献;第 3 名是《Journal Of Cardiothoracic And Vascular Anesthesia》,共发表 89 篇

相关文献。以第一作者发表相关研究文献数量最多的是 DELANEY CP,共发表 15 篇相关文献;其次是 LEE J 和 LI J,均发表 14 篇相关文献。

2.3 国家与机构

共有 32 个国家进行了手术室护理相关研究,发表相关文献数量最多的国家是美国,共发表 2 516 篇相关文献,其次是加拿大(335 篇)、英国(317 篇)和意

踪(follow up)、感染(infection)、作用(impact)等成为 手术室护理领域新的研究关注点。见图 3。

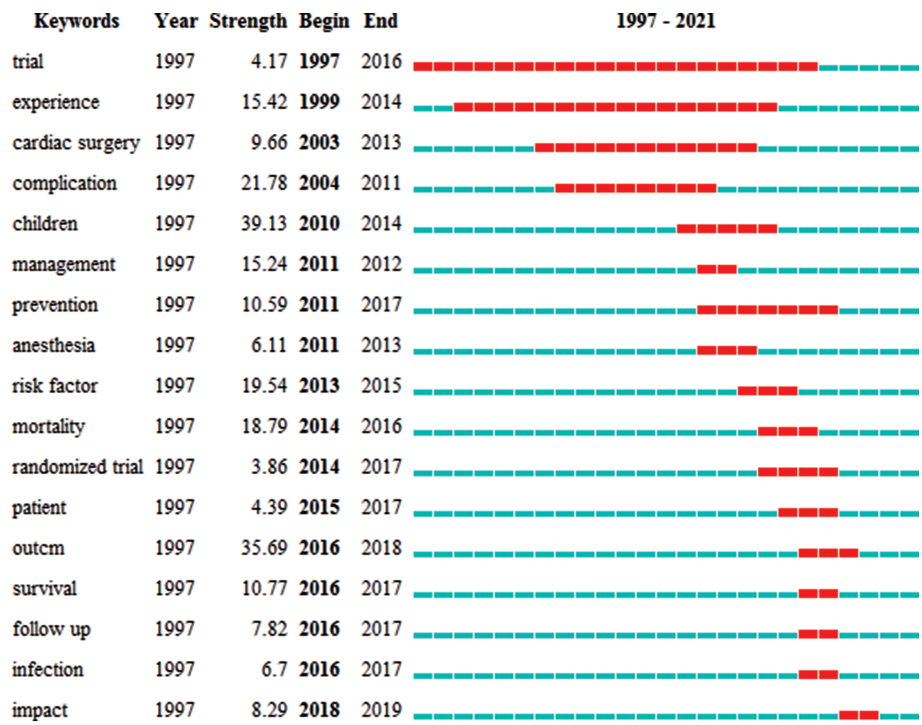


图 3 前 17 个最高被引频次关键词分析

表 1 1997—2021 年手术室护理相关高频关键词分布情况

排序	关键词	被引频次(次)
1	surgery	1 005
2	complication	651
3	management	600
4	outcome	578
5	mortality	402
6	risk factor	370
7	children	321
8	cardiac surgery	309
9	risk	294
10	experience	277

表 2 2016—2020 年每年被引高频关键词分布情况

出现时间	关键词	被引频次(次)
2016 年	robotic surgery	27
2016 年	minimally invasive surgery	27
2017 年	pain management	30
2017 年	society	25
2018 年	ultrasound	15
2018 年	prehabilitation	15
2019 年	prediction	11
2019 年	elective surgery	11
2020 年	COVID-19	6
2020 年	perioperative medication	5

表 3 1997—2021 年手术室护理相关关键词中介

中心性分析				
排序	关键词	中介中心性	被引频次(次)	出现时间
1	prehabilitation	0.42	4	2018 年
2	hemiarthroplasty	0.38	4	2020 年
3	cardiovascular disease	0.38	4	2020 年
4	postoperative period	0.37	43	2017 年
5	anaesthesia	0.37	4	2020 年
6	hip	0.36	19	2019 年
7	complication	0.34	315	2004 年
8	discharge	0.33	4	2020 年
9	abdominal surgery	0.32	5	2020 年
10	pain	0.29	72	2014 年

3 讨 论

3.1 手术室护理领域发文量、国家与机构分析

Web of Science 数据库核心合集中包含国际各学科高质量及高影响力的文章,通过文献计量和可视化分析,可在一定程度上反映国际上某一研究的方向及热点^[12]。本研究纳入了 1997—2021 年 Web of Science 数据库核心合集中关于手术室护理研究的文献 5 834 篇,分析后显示,文献发表数量呈明显上升趋势。从发文量、研究机构及所在国家来看,在手术室护理研究领域,美国学者及其研究成果仍然占据较大优势,共发表 2 516 篇相关文献,发文数量前 3 名的机

构均来自美国:哈佛大学(224 篇)、加利福尼亚大学(153 篇)、梅奥医学中心(125 篇)。美国在手术室护理方面发展较早,早在 1960 年围手术期注册护士协会(AORN)的会议已吸引 1 500 余人参会^[13],可见美国手术室护理起步之早。同时,其非常重视以人为本的细节管理^[14],在很多管理方面均值得国内管理者借鉴^[15]。在学术方面,AORN 定期发布并更新相关指南、证据等文献,指导围手术期护理人员的临床工作^[16],因此,Web of Science 数据库 1997 年起收录的相关文献中,美国占据了近一半发文数量。我国手术室护理发展相较美国而言起步较晚,从发文时间来看,近年来我国发文数量整体呈上升趋势,2019、2020 年有明显增加,分别发表了 46、48 篇文献,说明我国手术室护理人员日益重视科研工作,并且在英语水平与科研能力方面有了较大的进步。通过文献计量学统计、了解国外手术室护理领域的发展热点与趋势,对于我国手术室护理科研的开展具有重要意义。

3.2 手术室护理领域研究热点剖析

从被引频次来看,1997—2021 年手术室护理领域高频关键词排序前 5 位分别是手术(surgery)、并发症(complication)、管理(management)、结局(outcome)和死亡率(mortality),且这 5 个关键词均出现在 1997 年,说明在早期手术室护理发展过程中,患者手术本身及手术结局是主要的研究主题与研究方向,并发症、结局、死亡率等关键词均与患者手术结果相关;从研究人群来看,儿童一直以来受到大量关注;从手术类型来看心脏手术是研究重点。

自 2016 年起,随着外科技术的进步,机器人手术、微创手术成为手术室护理研究的热点。2017 年临床开始重视人文关怀,疼痛管理、社会等关键词成为焦点。2018 年,早期康复成为医疗护理领域的发展方向。2019 年,预测模型的构建成为护理研究领域的热点。2020 年新型冠状病毒感染成为整个医疗行业的研究重点与研究方向,新型冠状病毒感染相关的手术室护理领域研究也成为研究热点,相关论文被引用频次成为当年最高。从近 5 年来被引高频关键词来看,手术室护理的发展从关注手术和患者结局逐渐向手术室护理的专科化、精细化、人性化发展。

通过聚类分析得到的聚类主题主要与疾病、麻醉、人文关怀等相关。与手术室护理研究领域较为热点的疾病包括心肌梗死、关节置换、先天性心脏病、新型冠状病毒感染、肥胖等手术难度较高、危险性较大、突发且具有传染性的疾病,这些直接增加了手术室护理的难度,对护理人员提出更高的挑战。另一方面,麻醉护理作为围手术期护理的重要组成部分一直是研究的热点问题,包括患者疼痛管理、麻醉安全等成为聚类分析的重要部分。随着以患者为中心的护理理念的深入与发展,其生活质量、疼痛、经济负担等也

日益受到重视,成为聚类分析中的另一个重要聚类,尤其是患者的经济负担。随着我国疾病诊断相关分组付费方式的推进^[17],卫生经济学评估方面的研究也将成为今后手术室护理研究的一个重要方向^[18]。

通过对关键词的中介中心性分析,可以发现手术室护理与其他领域的交叉研究热点。其中,早期康复中介中心性为 0.42,可见近年来快速康复理念在手术室护理研究中的重要性。胃肠外科、胸外科、骨科等多个领域都有相关研究发表^[19-22],提示手术室护理人员关注相关领域研究的开展,挖掘早期康复中与手术室护理相关的干预措施,可能是今后手术室护理相关研究的一个发展方向。

通过突发性探测,发现近 10 年手术室护理领域的突发词主要包括危险因素(risk factor)、死亡率(mortality)、随机试验(randomized trial)、患者(patient)、生存(survival)、追踪(follow up)、感染(infection)、作用(impact)等。从研究类型可以看出,随机对照试验、纵向研究是近 10 年被引频次较高的关键词,提示手术室护理人员在研究设计时应首先考虑是否能够实施随机对照研究来验证干预措施的有效性,或是在围手术期过程中通过纵向研究追踪患者结局指标的变化。尽管这对护理人员科研水平的要求较高,但可能是今后发表高质量论文的有效方法之一。另外,危险因素分析在 2013—2015 年起作为突现词,被引频率在短时间内增加显著,提示相关研究是当时较为热点的方向。

3.3 研究的局限性

尽管 CiteSpace 软件可以对领域内文献进行可视化分析,帮助研究者快速把握该领域研究的历史脉络、研究热点和现状,并一定程度地预测未来的发展趋势,为相关的学术研究提供参考和借鉴,但在研究方法上存在一定的局限性^[23]。首先,因各个数据库包含的文献参考资料不同,软件仅能对单一数据库进行分析,文章数据仅来源于 Web of Science 数据库,纳入以英文书写并发表的高质量文献,具有代表性,但是可能会使研究结果因为语种的选择和文献纳入有限而产生一定的偏倚。其次,文献计量学分析结果可能与实际研究情况存在差异。例如,由于被引频次较低,分析结果未能捕捉到最近发表的某些高质量论文。另外,本研究仅对国外文献进行计量分析,对于国内手术室护理的研究方向未进行分析,可能与国外存在差异。因此,希望后续能结合软件工具的发展进一步完善该领域的分析结果,提高结果的准确性。

本研究借助 CiteSpace 软件,通过对 Web of Science 数据库中 1997—2021 年手术室护理领域研究力量和关键词进行分析,梳理了该领域相关研究的发文量、核心作者、研究机构、研究热点和发展趋势。近年来,我国手术室护理的发展日益受到关注,可从研究热点和趋势来借鉴国外经验,扩展科研思路。除了开

展心血管手术、关节置换手术等高难度手术护理的相关研究外,在研究对象方面可以关注儿童、肥胖人群;研究设计方面应尝试随机对照研究、纵向研究、危险因素分析等研究类型;专科发展方面,微创手术、机器人手术仍是研究热点;此外,还可以关注在早期康复、医疗成本、疼痛管理等方面。

参考文献

- [1] 谭丽英. 手术室病人安全管理评价指标体系的构建[J]. 护理研究, 2018, 32(23): 3725-3728.
- [2] 刘胜会, 刘友贤. 患者安全十大目标在手术室的实践研究[J/CD]. 实用临床护理学电子杂志, 2019, 4(37): 95.
- [3] 王非凡, 向克兰, 屈红, 等. 基于危机管理 4R 理论护理安全质量管理体系的构建与实施[J]. 护理学杂志, 2017, 32(5): 52-55.
- [4] 李莉. 失效模式与效应分析在手术室护理质量安全管理中的应用效果研究[D]. 济南: 山东大学, 2017.
- [5] 刘宇, 史铁英, 姜桐桐. 近 10 年康复护理研究热点可视化分析[J]. 中国康复理论与实践, 2019, 25(9): 1112-1116.
- [6] 刘丹阳, 叶静, 钟冬灵, 等. 近 5 年经颅磁刺激相关研究的可视化分析[J]. 中国康复理论与实践, 2019, 25(9): 1107-1111.
- [7] HU Y, YU Z, CHENG X, et al. A bibliometric analysis and visualization of medical data mining research [J]. Medicine, 2020, 99 (22): e20338.
- [8] 孔祥军, 岳芸. 我国医学生心理健康研究现状与热点分析——基于 CiteSpace 软件的知识图谱分析[J]. 中国高等医学教育, 2018(11): 51-52.
- [9] CHEN C. Science mapping: a systematic review of the literature[J]. J Data Inform Sci, 2017, 2(2): 1-40.
- [10] 李杰, 陈超美. CiteSpace: 科技文本挖掘及可视化[M]. 北京: 首都经济贸易大学出版社, 2017.
- [11] 房慧莹, 李鹏, 赵思奇, 等. 基于 CiteSpace 的工作场所暴力领域研究热点分析[J]. 中国医院管理, 2019, 39(1): 43-46.
- [12] 张梦圆, 丁高峰, 贺琼, 等. 瘢痕疙瘩国际研究现状及趋势的文献计量和可视化分析[J]. 中华烧伤杂志, 2021, 37(3): 263-270.
- [13] EVERETT W G, VEY E K, FINLAY J W, et al. 8th national AORN congress draws over 1 500 to San Francisco [J]. Hospital Topics, 1961, 39: 88-92.
- [14] 沈莺, 崔屹, 李洁菁. 赴美国克利夫兰医学中心手术室学习见闻[J]. 护理研究, 2017, 31(25): 3212-3214.
- [15] 闫沛, 胡雪慧. 美国约翰·霍普金斯医院手术室护理管理模式及思考[J]. 护理研究, 2019, 33(7): 1272-1274.
- [16] AORN. Guidelines for Perioperative Practice[EB/OL]. (2021-05-11) [2021-09-20]. <https://www.aorn.org/guidelines/about-aorn-guidelines>.
- [17] 李敏强, 彭颖, 程明, 等. 国外 DRGs 定价与支付体系对我国医保支付方式改革启示[J]. 中国医院, 2021, 25(1): 58-61.
- [18] 石青梅. 基于医疗保险 DRGs 付费模式下医用耗材管理探讨[J]. 中国医疗器械信息, 2021, 27(4): 172-173.
- [19] NORRIS C M, CLOSE J. Prehabilitation for the frailty syndrome: improving outcomes for our most vulnerable patients [J]. Anesth Analg, 2020, 130(6): 1524-1533.
- [20] DANIELS S L, LEE M J, GEORGE J, et al. Prehabilitation in elective abdominal cancer surgery in older patients: systematic review and meta-analysis [J]. BJS Open, 2020, 4(1): 1-10.
- [21] KOW A W. Prehabilitation and its role in geriatric surgery [J]. Ann Acad Med Singap, 2019, 48(11): 386-392.
- [22] HUGHES M J, HACKNEY R J, LAMB P J, et al. Prehabilitation before major abdominal surgery: a systematic review and meta-analysis [J]. World J Surg, 2019, 43(7): 1661-1668.
- [23] 张凯, 张晓勃, 施锦涛, 等. 间充质干细胞治疗椎间盘退行性疾病: 基于 Web of Science 数据库的文献计量及可视化分析[J]. 中国组织工程研究, 2021, 25(19): 3031-3038.

(收稿日期: 2021-10-21 修回日期: 2023-01-05)