

基于 CiteSpace 的髌部骨折术后康复研究热点及前沿分析

潘荣佳¹, 桂思杰², 何玉莲³, 曾清清¹, 曾谷清¹

(1. 南华大学 护理学院, 湖南 衡阳 421001; 2. 中南大学湘雅二医院 骨科, 湖南 长沙 410011;

3. 南华大学附属第一医院 创伤骨科, 湖南 衡阳 421001)

【摘要】 目的 分析近 10 年国内外髌部骨折术后康复领域的现状、研究热点及发展趋势, 为相关领域研究提供借鉴和参考。**方法** 以中国知网、万方、维普、PubMed、Medline 和 Web of Science 核心数据库为数据来源, 检索近 10 年发表的髌部骨折术后康复相关的研究文献, 运用 VOS viewer 和 CiteSpace 5.8.R1 软件绘制知识图谱, 包括发文趋势、期刊分布、关键词共现和聚类、时区图、突现词分析。**结果** 共检索得到 3631 篇文献, 国内外发文量呈整体增长趋势, 较有影响力的期刊为《BMC Geriatrics》和《Osteoporosis International》, 研究热点主要集中在促进健康教育、实施心理干预、预防术后并发症及提高生活能力等方面, 深化理论研究、跨学科新技术的融合将成为未来发展趋势。**结论** 国内髌部骨折术后康复领域研究不断深化, 但与国外仍存在差距; 建议研究者借鉴国外研究, 加强学科间合作, 进一步探索和完善理论, 构建更加科学和本土化的康复模式。

【关键词】 髌部骨折; 文献计量学; 可视化分析; CiteSpace; 术后康复

doi: 10.3969/j.issn.2097-1826.2023.02.018

【中图分类号】 R47 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2023)02-0076-04

Research Hotspots and Frontier Analysis of Postoperative Rehabilitation of Hip Fracture Based on Citespace Software

PAN Rongjia¹, GUI Sijie², HE Yulian³, ZENG Qingqing¹, ZENG Guqing¹ (1. College of Nursing, University of South China, Hengyang 421001, Hunan Province, China; 2. Orthopedics Department, The Second Xiangya Hospital, Central South University, Changsha 410011, Hunan Province, China; 3. Traumatic Orthopedics, The First Affiliated Hospital of University of South China, Hengyang 421001, Hunan Province, China)

Corresponding author: ZENG Guqing, Tel: 0734-8281630

【Abstract】 Objective To analyze the current status, research hotspots and future trends in the field of postoperative rehabilitation of hip fracture in the past 10 years, and to provide reference for the research in related fields. **Methods** The literature related to postoperative rehabilitation of hip fracture were searched in the databases of CNKI, Wanfang, VIP, PubMed, Medline, Web of Science from 2012 to 2021. VOS viewer and CiteSpace 5.8.R1 software were used to analyze the trend of publications, journals, key words co-occurrence, clustering, time zone chart and bursts using standard bibliometric indicators. **Results** A total of 3,631 publications were retrieved, the number of documents issued in postoperative rehabilitation of hip fracture at home and abroad showed an overall growth trend. The most influential journals are *BMC Geriatrics* and *Osteoporosis International*. Research hotspots mainly focused on promoting health education, implementing psychological interventions, preventing post-operative complications and improving life skills. The deepening of theoretical research and the integration of new interdisciplinary technologies will be developed in the future. **Conclusions** In recent years, research in the field of postoperative rehabilitation of hip fractures in China has been deepening, but there is still a gap compared with foreign countries. It is recommended that researchers focus on foreign research and strengthen interdisciplinary cooperation to further explore and refine theories, build a more scientific and localised rehabilitation model.

【Key words】 hip fracture; bibliometrics; visual analysis; CiteSpace; postoperative rehabilitation

[Mil Nurs, 2023, 40(02): 76-79]

髌部骨折是老年人最常见的骨折之一, 具有高发病率^[1]、高死亡率^[2]和高致残率^[3]的特点。患者

术后因行动不便, 丧失独立性, 严重影响其生活质量和心理健康。有研究^[4]显示, 仅有 40%~60% 的患者术后可恢复基本生活活动能力, 19% 的患者在术后 3 个月内再次入院^[5]。有指南^[6]提出, 早期康复可显著减少术后并发症, 降低再入院率; 而国际骨科护理协会^[7]亦建议, 患者术后应早期下床进行康复活动。因此, 术后康复对促进患者功能恢复、减少二

【收稿日期】 2022-02-11 **【修回日期】** 2022-08-27

【基金项目】 湖南省自然科学基金(2021JJ30586); 湖南省研究生科研创新项目(CX 20210964)

【作者简介】 潘荣佳, 硕士在读, 护师, 电话: 0734-8281944

【通信作者】 曾谷清, 电话: 0734-8281630

次骨折的发生至关重要。为更加科学和直观地了解髋部骨折术后康复领域的研究热点和发展趋势,本研究选择近 10 年发表的相关文献,运用 CiteSpace 软件^[8]绘制知识图谱,以期为该领域研究提供新的研究视角,为髋部骨折术后康复领域的未来发展提供借鉴和参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源和检索策略 检索知网、万方、维普等中文数据库,以“髋部骨折 OR 股骨颈骨折 OR 股骨粗隆间骨折 OR 股骨转子间骨折 OR 股骨粗隆下骨折”和“功能锻炼 OR 康复训练 OR 运动干预”为主题词。同时,检索 Web of Science 核心数据库、Medline、PubMed 等外文数据库,以“hip fracture * OR intertrochanteric fracture * OR subtrochanteric fracture * OR femoral neck fracture * OR trochanteric fracture * ”和“rehabilitation OR exercise intervention * OR training * OR physical medicine OR exercise therapy OR recovery of function”为检索词,检索时间为 2012 年 1 月至 2021 年 12 月。

1.2 文献纳入标准与排除标准 纳入标准:(1)实证研究和文献综述;(2)全文收录于知网、万方、维普、Web of Science 核心数据库、Medline、PubMed 等数据库中;(3)研究内容与髋部骨折术后康复相关。排除标准:(1)包括其他类型的骨折,如膝关节等;(2)研究提供的数据不足;(3)书信、社论、会议摘要、新闻报道、病例报告等;(4)不能获取全文。

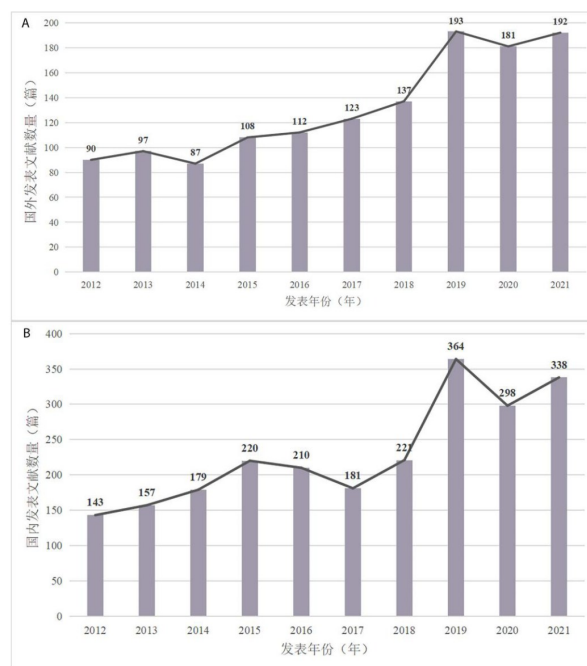
1.3 文献筛选 初步筛选得到中文文献 7280 篇、英文文献 4638 篇。文献筛选工作由 2 名研究者独立进行,文献分析截止时间为 2022 年 4 月 5 日。所有文献导入 Endnote X9 文献管理软件,由 2 名研究者根据纳入标准和排除标准对文献进行筛选和去重,有争议时讨论决定。若未达成一致,则由第 3 名研究者裁定。最终得到中文 2311 篇、英文 1320 篇。

1.4 文献提取与分析 将文献数据导入 Citespace 5.8R3 和 VOS viewer 软件进行数据处理和分析,时间跨度设置为 2012 年 1 月至 2021 年 12 月,时间切片设置为 1 年,阈值根据需要进行设定。从发文量、发文期刊、高频关键词共现与聚类、突现词等方面绘制知识图谱并解读分析。

2 结果

2.1 文献发表量分布 2012—2021 年,关于髋部骨折术后康复领域的文章共检索出 3631 篇。国内外文献数量整体呈逐年增长的趋势,见图 1A,其中在 2019 年发文量最多($n=193$),在 2018—2019 年增长速度明显加快。髋部骨折术后康复领域的发文量

在国内亦呈总体增长的趋势,见图 1B,在 2019 年其发文量达到顶峰($n=364$),占总发文量的 15.8%。



注:A.2012-2021 年国外文献年度增长情况;B.2012-2021 年国内文献年度增长情况

图 1 2012—2021 年髋部骨折术后康复研究的发文量趋势图

2.2 发文期刊分析 髋部骨折术后康复相关文献发文量居前 10 位的国内外期刊共发文 463 篇,占总发文量的 12.8%,见表 1。其中,外文期刊中影响因子>3 分的占 70%,中文期刊中北大核心收录量占 70%,科技核心收录量占 30%,护理类占 60%。

表 1 2012—2021 年国内外髋部骨折术后康复研究发文量居前 10 位的期刊

序号	英文期刊	发文量	中文核心期刊	发文量
1	<i>BMC Geriatrics</i> *	54	中华现代护理杂志	33
2	<i>Osteoporosis International</i> *	40	中国老年学杂志 *	30
3	<i>Disability and Rehabilitation</i> *	38	护理研究 *	17
4	<i>Injury</i>	32	中华创伤杂志 *	15
5	<i>Age and Ageing</i> *	27	解放军护理杂志 *	13
6	<i>Geriatrics & Gerontology International</i>	26	护理学杂志 *	13
7	<i>Journal of the American Medical Informatics Association</i> *	23	中国矫形外科杂志 *	12
8	<i>Archives of Physical Medicine and Rehabilitation</i> *	21	护士进修杂志	12
9	<i>BMJ Open</i>	19	中国创伤骨科杂志 *	10
10	<i>Archives of Gerontology and Geriatrics</i> *	18	中国实用护理杂志	10

注:评定以 2021 年核心论文统计源期刊为标准; * 影响因子>3.00 或北大核心

2.3 基于关键词的研究热点分析

2.3.1 高频关键词共现 关键词可以反映论文主题概念,是最核心的词汇,有利于我们对全文内容的把握。经过对关键词的归纳和总结,在国内外文献中,

关键词频次排在前3位的分别是“生活质量”“健康教育”“快速康复”和“日常生活活动能力”“死亡率”“住院时长”。中心度排在前3位的分别是“功能锻炼”“并发症”“抑郁”和“骨密度”“认知损伤”“骨质疏松”,这些高频关键词代表髋部骨折术后康复的热点话题,见表2。

表2 国内外髋部骨折术后康复研究高频关键词及中心性

排名	国外			国内		
	关键词	频次	中心性	关键词	频次	中心性
1	activities of daily living (日常生活活动能力)	81	0.32	生活质量	45	0.33
2	mortality (死亡率)	72	0.02	健康教育	39	0.12
3	length of stay(住院时长)	59	0.23	快速康复	37	0.07
4	functional recovery(功能康复)	52	0.16	围手术期	25	0.18
5	cognitive impairment(认知损伤)	44	0.39	并发症	22	0.80
6	risk factor(危险因素)	38	0.13	功能锻炼	13	0.83
7	body mass index(体质指数)	36	0.22	依从性	11	0.04
8	barthel index(BI 指数)	35	0.34	疼痛	10	0.36
9	bone density (骨密度)	29	0.56	抑郁	9	0.76
10	osteoporosis (骨质疏松)	25	0.47	关节功能	8	0.51

2.3.2 关键词聚类 采用 LLR 算法对国内外髋部骨折术后康复研究的关键词进行聚类分析,见表3。可视化分析显示,国内外文献关键词聚类排名前3的分别是“康复护理”“健康教育”“心理干预”和“老龄化”“日常生活能力”“临床试验”。

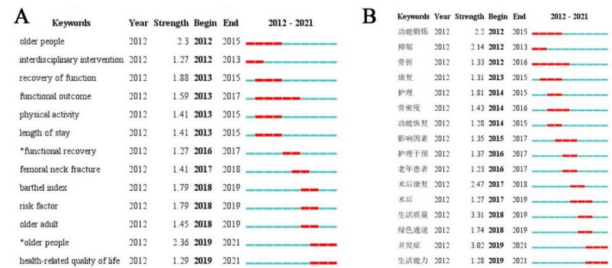
表3 国内外髋部骨折术后康复研究关键词聚类列表

聚类	国外			国内		
	聚类标签	文献量	轮廓值	聚类标签	文献量	轮廓值
#0	Aging(老龄化)	58	0.984	康复护理	24	0.919
#1	activity of daily life(日常生活能力)	46	0.971	健康教育	22	0.901
#2	clinical trial(临床试验)	38	0.981	心理干预	21	0.916
#3	delirium (谵妄)	35	0.995	延续护理	20	0.967
#4	home-based exercise(居家锻炼)	29	0.946	危险因素	19	0.893
#5	bone mass(骨量)	26	0.988	疼痛	17	0.944
#6	muscle strength(肌肉力量)	23	0.975	早期活动	13	0.981
#7	venous thromboembolism (深静脉血栓)	22	0.917	骨折风险	10	0.845
#8	comprehensive geriatric care (综合老年护理)	20	0.960	深静脉血栓	9	0.982
#9	mobility(移动性)	18	0.923	骨质疏松	8	0.868

2.3.3 关键词突现分析 突现词是指某些关键词在一段时间内出现频率增加,能代表该时间段研究热点和发展趋势。在国内文献中突现强度最大的是“生活质量”,见图2。在国外文献中,“老年人”是突现强度最强的词,“功能性结果”是突现时间最长的词,“健康相关生活质量”“日常生活能力”和“并发症”在2021年持续突现,这可能成为研究热点和方向。

2.3.4 国内外髋部骨折术后康复研究关键词 时区图可以显示每年新出现的关键词,能够帮助读者快速了解该领域发展脉络。在国内文献中,2016—2021年,“早期活动”“自理能力”“关节功能”出现并

不断发展;2019年,“知行信”关键词出现,这可能成为目前持续的热点话题。在国外文献中,自2021年起,“数字健康”“护理模式”“移动手机”“行为改变”出现,代表新兴的研究方向和未来趋势。



注:A.2012—2021年国外文献突现词;B.2012—2021年国内文献突现词

图2 髋部骨折术后康复研究关键词突现统计图

3 讨论

3.1 髋部骨折术后康复研究稳步发展,论文质量逐渐提高 2012—2021年,国内外发文量均呈总体上升趋势,与世界人口老龄化、老年髋部骨折患者的数量持续增长、政府加大资金投入、科研人员对髋部骨折患者关注增加有关。在该领域收录论文排名前十的期刊中,英文期刊中影响因子>3分的占70%,北大核心期刊占比70%,说明该领域在国内外研究受到重视,权威性得到认同。虽然我国在髋部骨折术后康复领域的研究水平在逐步提升,但与国外仍有差距,研究深度和质量有待提高。

3.2 促进健康教育、实施心理干预是目前研究的热门话题 “健康教育”“抑郁”“心理干预”为目前研究的热门话题。由于术后疼痛、并发症较多和住院时间较长等原因,患者容易出现焦虑、抑郁等负面情绪。一项 Meta 分析^[9]显示,髋部骨折术后抑郁症的总体患病率为23%,抑郁情绪增加了疼痛的严重程度和情绪困扰,进而影响患者的功能恢复。有研究^[10]显示,对患者实施远程康复教育如面对面会议等可以减轻患者的抑郁症状,促进髋关节功能的恢复。另外,开展知识讲座、发放宣传册、微视频播放、微信群推送等多种方式相结合的健康教育也受到研究者的广泛关注^[11]。健康教育能够明显改善患者的心理状态,减少并发症,提高康复质量。因此,对患者进行心理干预与健康教育应贯穿患者的康复过程,后期研究者可以通过循证评价着力于更高质量研究方案的修订,为术后康复提供决策证据。

3.3 预防术后并发症、提高日常生活能力是重点研究方向 老年髋部骨折患者术后易发生相关并发症,严重威胁其身体健康和生命安全。Moonesinghe等^[12]强烈建议,要对老年髋部骨折术后患者进行风险评分,识别高危患者。风险预测模型可以帮助医

护人员对并发症进行预防性干预,研究者应深入挖掘与阐释术后并发症的作用机制,制定个性化的预防策略,使临床决策更加科学。目前,关于术后并发症的风险预测方法不断更新,如何深度挖掘大数据资源,如何将术后并发症的预测结果进行实践转化是医护科研人员面临的重要研究课题。患者出院后的健康状况是虚弱状态和不同不良结局相互影响的结果^[13]。因此,如何科学有效的提高患者出院后的日常活动能力是亟需解决的问题。目前,对于运动锻炼时间、频率和方式等缺乏指南和共识,后续研究需补充和完善。另外,为不同髋部骨折类型的患者制定针对性、个性化的术后康复方案也是减少患者住院时长、提高日常生活能力的促进因素,建议医护人员根据实际情况进行丰富和实施干预方案。

3.4 深化理论研究、跨学科新技术的融合将是未来的发展趋势 髋部骨折术后康复相关研究朝着多元化方向发展,集中于“数字健康”“护理模式”“移动手机”“多学科干预”。近年来,护理理论和模式不断应用和完善,在髋部骨折患者中也得到很好的验证。目前,应用较多的理论模式包括共管照护模式^[14]、骨折联络服务模式^[15]等,未来这些理论模式将会丰富和发展,提示我国科研人员在引进国外新的护理模式时应充分考虑内容和形式的本土化,挖掘新的切入点,探索出更科学的理论方案。随着互联网和移动设备技术的进步,智慧医疗也呈现出多样化的发展趋势。Wang等^[16]利用家庭骨科护理平台为髋关节置换术后患者提供专业康复指导,实现了患者长期居家管理的要求。另外,将人工智能技术应用于髋部骨折术后患者的康复训练不仅可以提高患者的生活质量,还可以减轻医护人员的负担,但是如何保证其安全性成为研究者需要思考的问题。

4 小结

本研究可为明确髋部骨折术后康复研究热点提供参考,但存在局限:(1)检索时限为近10年,聚焦髋部骨折术后康复的研究前沿,但在一定程度上影响最新热点的挖掘;(2)软件中参数设置没有国际通用或规定的标准流程,由于算法不同,结果可能存在偏倚;(3)检索数据库有限,可能造成文献遗漏,未来将纳入更多文献,对比国内外研究进展。

【参考文献】

- [1] ZHANG C, FENG J, WANG S, et al. Incidence of and trends in hip fracture among adults in urban China: a nationwide retrospective cohort study[J/OL]. [2022-01-05]. <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1003180>. DOI:10.1371/journal.pmed.1003180.
- [2] DOWNEY C, KELLY M, QUINLAN J F. Changing trends in the mortality rate at 1-year post hip fracture—a systematic review[J]. World J Orthop, 2019, 10(3): 166-175.
- [3] ALEXIOU K I, ROUSHIAS A, VARITIMIDIS S E, et al. Quality of life and psychological consequences in elderly patients after a hip fracture: a review[J]. Clin Interv Aging, 2018(13): 143-150.
- [4] SHEEHAN K J, GOUBAR A, ALMILAJI O, et al. Discharge after hip fracture surgery by mobilisation timing: secondary analysis of the UK National Hip Fracture Database[J]. Age Ageing, 2021, 50(2): 415-422.
- [5] DYER S M, CROTTY M, FAIRHALL N, et al. A critical review of the long-term disability outcomes following hip fracture[J/OL]. [2022-01-05]. <https://bmjgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-016-0332-0>. DOI:10.1186/s12877-016-0332-0.
- [6] National Institute for Health and Care Excellence. Guidelines, Joint replacement (primary); hip, knee and shoulder[EB/OL]. [2022-01-05]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK561385/>.
- [7] 王恬, 陆海英.《老年髋部脆性骨折病人照护最佳实践标准》要点解读[J]. 护理研究, 2020, 34(7): 1295-1299.
- [8] 陈悦, 陈超美, 刘则渊, 等. CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J]. 科学学研究, 2015, 33(2): 242-253.
- [9] HEIDARI M E, NAGHIBI IRVANI S S, DALVAND P, et al. Prevalence of depression in older people with hip fracture: a systematic review and meta-analysis[J/OL]. [2022-01-05]. [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1878-1241\(20\)30119-2](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1878-1241(20)30119-2). DOI:10.1016/j.ijotn.2020.100813.
- [10] GILBOA Y, MAEIR T, KARNI S, et al. Effectiveness of a tele-rehabilitation intervention to improve performance and reduce morbidity for people post hip fracture—study protocol for a randomized controlled trial[J/OL]. [2022-01-05]. <https://bmjgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-019-1141-z>. DOI:10.1186/s12877-019-1141-z.
- [11] LIU Q, WANG J, HAN J, YOU T, et al. Effects of seamless operating room nursing combined with multistyle health education on the psychological state, rehabilitation quality, and nursing satisfaction in patients with internal fixation of femoral fracture[J/OL]. [2022-01-05]. <https://www.hindawi.com/journals/jhe/2022/5196363/>. DOI:10.1155/2022/5196363.
- [12] MOONESINGHE S R, MYTHEN M G, DAS P, et al. Risk stratification tools for predicting morbidity and mortality in adult patients undergoing major surgery: qualitative systematic review[J]. Anesthesiology, 2013, 119(4): 959-981.
- [13] CHEN C L, CHEN C M, WANG C Y, et al. Frailty is associated with an increased risk of major adverse outcomes in elderly patients following surgical treatment of hip fracture[J/OL]. [2022-01-05]. <https://www.nature.com/articles/s41598-019-55459-2>. DOI:10.1038/s41598-019-55459-2.
- [14] 梁小芹, 鲁雪梅, 刘均娥, 等. 共管照护模式在老年髋部骨折患者中的研究进展[J]. 中华护理杂志, 2020, 55(10): 1484-1489.
- [15] 甘玉云, 刘静, 徐丽, 等. 基于骨折联络服务模式的老年髋部脆性骨折患者综合护理干预效果研究[J]. 解放军护理杂志, 2021, 38(9): 67-70.
- [16] WANG J, TONG Y, JIANG Y, et al. The effectiveness of extended care based on Internet and home care platform for orthopaedics after hip replacement surgery in China[J]. J Clin Nurs, 2018, 27(21-22): 4077-4088.

(本文编辑:郁晓路)