

基于 Citespace 肝癌症状群文献可视化分析

吴琼¹⁾, 李娜²⁾, 徐瑜涓³⁾

(1)昆明医科大学第一附属医院肝胆外科; 2)皮肤科; 3)护理部, 云南昆明 650032)

[摘要] **目的** 了解肝癌症状群研究热点和研究趋势。**方法** 通过检索中国知网 1987 年以来收录的肝癌症状群研究相关文章, 运用 CiteSpace 软件对相关文献进行可视化分析, 包括主要的作者、发文机构、关键词共现和聚类。**结果** 本研究共纳入文献 100 篇。该领域研究的发文量总体呈上升的趋势, 2020 年发文 14 篇, 达到高峰。主要的作者合作群由 Invalid 组成, 各研究机构之间未形成合作网, 为各个独立的研究分支。关键词共现前 20 位关键词中, 生活质量、质性研究是高频词, 2021 年至 2023 年的突现性关键词中, 质性研究的研究强度最高, 为 1.45。国内外研究逐渐关注人群划分、自我管理。**结论** 该主题主要的研究热点随着时间的推移发生变化, 生活质量、症状群、人群划分、自我管理、循证护理正趋向前沿研究热点。但目前以症状体验研究为主, 管理策略干预性研究尚缺乏有力证据, 需要进一步探索相关生物学机制, 临床护理亟需开展多中心多学科的交流与合作, 以期优化更有普及意义的研究结论和症状群管理方案。

[关键词] 肝癌; 症状群; 症状管理; 可视化分析

[中图分类号] R473.73 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2024)11-0059-08

Visual Analysis of Symptom Clusters of Hepatocarcinoma Patients Based on Citespace

WU Qiong¹⁾, LI Na²⁾, XU Yujuan³⁾

(1) Dept. of Hepatobiliary Surgery; 2) Dept. of Dermatology; 3) Dept. of Nursing, The 1st Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650032, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the research hotspots and frontiers of symptom clusters of hepatocarcinoma patients. **Methods** The relevant literatures on liver cancer symptom cluster research collected by CNKI since 1987 were searched, and a total of 100 relevant articles were visually analyzed by using CiteSpace software, including the main authors, publishers, keyword co-occurrence and clustering. **Results** A total of 100 literatures were included. The number of publications in this field is generally on the rise, reaching its peak with 14 articles published in 2020. The main author group is composed of Invalid, and there is no cooperation network between various research institutions, and it is an independent research branch. Among the top 20 keywords, quality of life and qualitative research were more frequently mentioned. Keywords burst analysis from 2021 to 2023, qualitative research has the highest strength at 1.45. A growing focus on the population segmentation and self-management both domestically and internationally. **Conclusion** The main research hotspots of this topic have changed with the passage of time, and quality of life, symptom clusters, population segmentation, self-management, and evidence-based nursing are becoming cutting-edge research hotspots. However, at present, there is still a lack of strong evidence for the intervention research on management strategies, and it is necessary to further explore the relevant biological mechanisms, and it is urgent to carry out multi-center and multidisciplinary exchanges and cooperation in clinical nursing, in order to optimize more popular research conclusions and symptom

[收稿日期] 2024-05-22

[基金项目] 云南省科技厅-昆明医科大学应用基础研究联合专项基金资助项目(202001AY070001-046)

[作者简介] 吴琼(1986~), 女, 蒙古族, 河北邯郸人, 在读硕士研究生, 主管护师, 主要从事外科临床护理工作。

[通信作者] 徐瑜涓, E-mail: 790446042@qq.com

cluster management programs.

[**Key words**] Hepatocarcinoma; Symptom clusters; Symptom management; Visual analysis

原发性肝癌是全球第六高发恶性肿瘤及第三肿瘤相关性致死原因^[1]。中国肝癌新发病例数和死亡病例数均占全球病例总数约 50%，发病率以及死亡率仍然呈上升趋势，分布存在地域差异性，农村和西部地区发病率高于其他地区^[2]。临床患者以集群现象出现的症状集合称为症状群^[3]。肝癌患者临床多表现为症状群形式，疾病不同阶段及不同治疗手段均可导致不同症状群，且症状群内的症状具有协同效应，会加重患者的症状负担，降低生活质量，并缩短生存期^[4]，是临床护理管理重点及难点，控制肝癌患者的症状群对于提高患者生存率和降低疾病负担至关重要。但目前肝癌患者护理多针对单个症状进行干预，护理效果较为被动以及缺乏系统性，不利于患者的康复，临床护理亟待引入症状群护理理念，加强对症状群整体护理水平。本研究运用 CiteSpace 软件对肝癌症状群相关文章进行可视化分析，探讨肝癌症状群研究的主要内容、前沿和研究方向，为临床护理研究提供参考。

1 资料与方法

1.1 文献数据来源

本研究以中国知网为文献来源，运用高级检索功能，其检索词为(“症状管理” Or “症状群” “篇关摘” “模糊”) And (“肝癌” “篇关摘” “模糊”)。检索建库至 2023 年 5 月 17 日的核心期刊的全部文章，包括中文 45 篇，外文 56 篇，得到相关文献 101 篇。

1.2 文献筛查标准

纳入标准：(1)规定检索时间内中国知网公开发表的有关肝癌症状群研究的文献；(2)基本信息完整的文献。排除标准：(1)重复、广告、报纸、征稿启事等不符合主题文献；(2)无法获取全文或信息不全的文献；(3)有其他合并症或并发症的文献^[5]。根据纳排标准进行筛查，并通过系统去重，最终导入 100 篇相关文献，见图 1。

1.3 研究方法

运用 Citespace 6.2.R2 软件设置参数，“Time Slicing”设置为“From 1987.JAN To 2023.MAY”“Years Per Slice”设为“1”“Node Types”分别选择“author”“institution”“keyword”。对纳入

的 100 篇文献进行作者、机构、国家关键词共现分析，对关键词进行聚类、突现、时间聚类分析。

2 结果

2.1 发文量分析

1987 年到 2023 年共发文 100 篇，第 1 篇是在 1987 年由曾昌铨发表的《关于 HBsAg 无症状携带者的传染性计划和管理》^[6]，此篇文章首次涉及肝癌的症状，之后无肝癌症状相关文章，2001 年 Dodd 等^[3]提出症状群的概念后，2002 年陆续开始出现肝癌症状相关文章，但篇数极少，2002 年至 2010 年发文量仅有 4 篇，说明对该领域的研究还处于起步阶段，研究者的关注度较低。自 2011 年开始，发文量总体呈上升趋势，2020 年发文量最多，共 14 篇，见图 2。由此说明对肝癌症状群相关研究起步较晚，相关文献数量还较少，随着症状群及症状管理理论不断发展，有越来越多的研究者开始关注肝癌症状群的研究。所以对该课题的研究十分有必要，也有很大的研究空间。

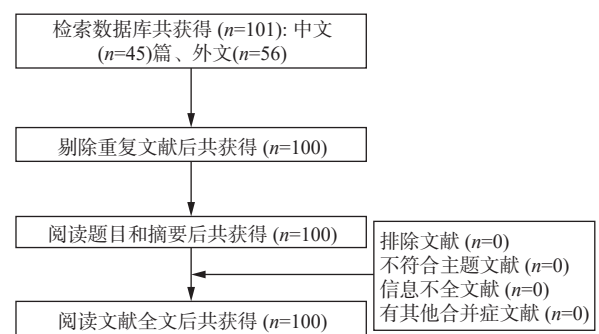


图 1 文献筛选流程图

Fig. 1 The document screening flow chart

2.2 作者合作网络图

运行 Citespace 软件，“Node Types”设置为“author”，生成作者合作网络知识图谱(图 3)，图谱显示节点 275 个，连线 597 条，网络密度为 0.0158。将发文量超过 1 篇的机构数据导出生成表 1，由表 1 及图 3 可知，发文量最多的作者为 Invalid，共发文 6 篇。在合作方面，可看出作者整体较为分散，有部分存在的合作团体。作者合作网络图可显示发表论文最多的作者及密切合作作者群。通过深入了解贡献较大的研究小组及潜力作者，有助于发展研究人员之间的合作伙伴关

系。曹文婷、李娟、沈洁、胡琛等在研究中有合作关系, 陈英、赵新华、韦瑜群等有合作关系, 还有其他作者之间也有合作关系, 但存在合作关

系的多为同一机构或院校的研究者形成的小团体。整体还是呈现分散分布, 团体间的交叉合作非常少, 仅有以沙丽艳为交叉点出现团体间的合作。

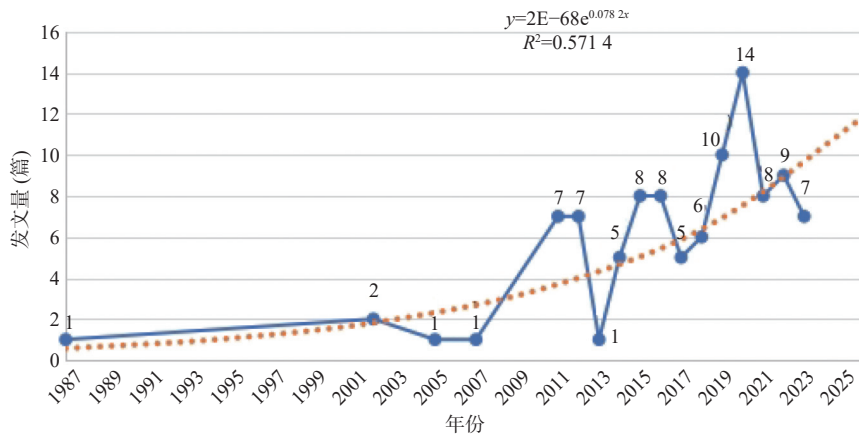


图 2 肝癌症状研究论文年度发文趋势图

Fig. 2 The trend chart of symptom clusters of hepatocarcinoma research papers annual publication

2.3 机构合作网络图

运行 Citespace 软件, “Node Types” 设置为 “Institution”, 绘出机构合作网络知识图谱(图4), 图谱包括 135 个节点, 123 条连线, 网络密度为 0.0136。将发文量超过 1 篇的机构数据导出生成表 2, 根据图 4 及表 2 可见, 不同机构之间的合作及联系较少, 机构主要为大学及其附属医院以及研究所, 合作单位多见于同一行政省市间, 缺乏多院校、跨地域机构间的合作。

表 1 肝癌症状群发文量超过 1 篇的核心作者

Tab.1 The core author of symptom clusters of hepatocarcinoma research published more than 1 article

序号	作者	发文量(篇)	起始时间
1	Invalid	6	2005
2	曹文婷	3	2011
3	Badawy, INGY	3	2015
4	Abdelhaleem, AHMED	3	2015
5	徐燕	2	2011
6	刘香艳	2	2011
7	马鸿琦	2	2018
8	王毅欣	2	2011

2.4 关键词分析

2.4.1 关键词共现分析 运行 Citespace 软件, “Node Types” 选择 “Keyword” 后生成关键词共现网络图谱(图5), 关键词图谱包含 186 节点和 440 条连线, 网络密度为 0.0256。关键词共现分

析中, 节点的大小代表了关键词的频次, 节点越大, 词频越高^[7]。由表 3 及图 5 显示, 肝癌症状群研究中, 关键词最多出现的为症状群(15 次)、肝癌(15 次)、生活质量(10 次)、liver neoplasm(9 次)、症状(8 次)、liver cancer(8 次)、hepatocellular carcinoma(8 次)。由此可见, 肝癌症状群的研究越来越受到研究者的关注, 在肝癌症状群及症状管理的过程中, 研究者多体现在对患者生活质量的评估及制定相应对策以改进患者的生活质量。“质性研究” “影响因素” “围手术期” 等关键词也是该领域研究的重点, 表明研究者多研究肝癌围手术期的症状群调查, 分析探索症状群的影响因素。

2.4.2 关键词聚类分析 从关键词中提取聚类名称, 得到关键词聚类网络图谱(图6)。共绘出 4 个聚类, 分别由数字 1、2、3、4 代表。不同颜色聚类块代表不同聚类, 序号大小与聚类大小呈负相关, 即#1 代表着最大聚类^[8], 聚类中包含的关键词最多。这 4 个聚类分别为: “#1 liver cancer” “#2 male” “#3 liver neoplasms” “#4 epithelioid”。根据数据面板可知, Q 值 = 0.7833 > 0.3, S 值 = 0.9301 > 0.7, 这表明聚类有效且可信度高, 且能够很好地反映出该领域文献研究的热点情况^[9], 聚类标签见表 4。

2.4.3 关键词时间线及时区视图分析 根据关键词出现的不同时间区间, 形成关键词聚类时间线图(图7), 呈现该领域知识演进过程^[10]。每 1 个圈代表 1 个关键词, 它所在的位置指代其首次出

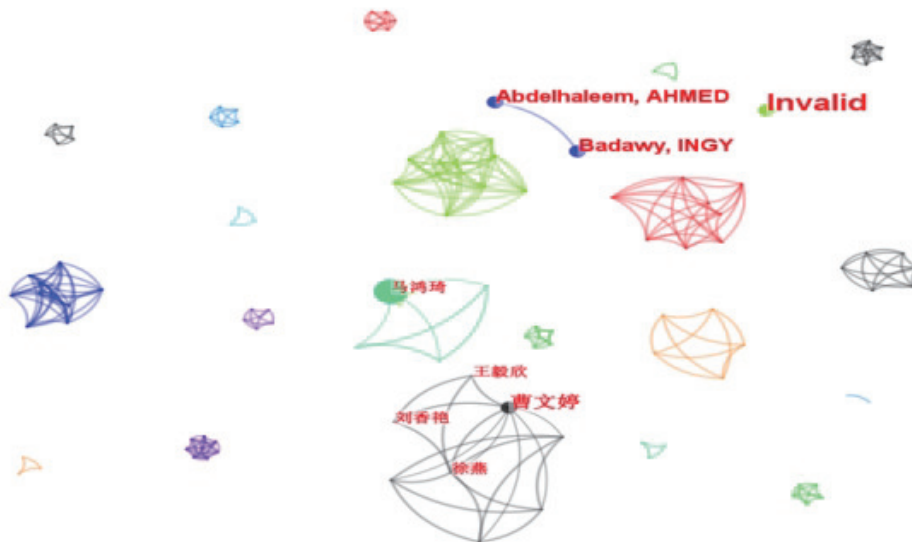


图 3 肝癌症状群研究文献作者合作网络图谱

Fig. 3 Author collaboration network of symptom clusters of hepatocarcinoma research

表 2 肝癌症状群发文量超过 1 篇的机构

Tab. 2 The institution of symptom clusters of hepatocarcinoma published more than 1 article

序号	机构	发文量 (篇)	起始 时间
1	School of Medicine	3	2016
2	Department of Medicine	3	2011
3	faculty of Biotechnology	3	2015
4	Department of Tropical	3	2015
5	Department of Clinical Pathology	2	2015
6	Technology of Medical Laboratory	2	2015
7	Department of Radiology	2	2002
8	School of Nursing	2	2012
9	Department of Surgery	2	2002
10	Department of General Surgery	2	2022
11	大连医科大学附属第二医院护理部	2	2020

现年份, 连线则表示 2 个关键词之间的联系^[11]。反映出肝癌症状群研究领域的热点历史演变情况和前沿。关键词聚类时区图谱(图 8), 则更好的凸显该领域新兴研究问题, 表明随着时间的推移, 形成了新的热点与趋势, 如自我管理、中医证候、质性研究等。

2.4.4 关键词突发性探测 关键词是对论文的核心概括, 突现词能有效反应某段时间内关注度较高的研究内容, 同时可预测该领域的研究趋势^[12]。运用 CiteSpace 软件探测突现词, 在 Burstness 中设置 γ [0, 1] 值为 0.2, Minimum Duration 为 1, 共探测出 18 个突现词, 对前 14 位进行显示(图 9)。其中 liver cirrhosis 持续最长, 持续 10 a, Hepato-

cellular carcinoma 的研究强度最高, 为 1.86, 可分析出针对 Hepatocellular carcinoma 的研究代表了肝癌症状群研究这个主题的重要方面, 受到了很广泛的关注, 但其持续时间较短, 仅为 2018 年这年, 这也可能与当前对症状群的研究逐渐开始关注延续性护理。2021 年至 2023 年的突现性关键词为质性研究、自我管理、分群划分和生活质量, 由于关键词的突发性一般是有延续性的, 可预测出质性研究、自我管理、分群划分和生活质量在未来的几年会继续成为前沿的研究热点, 特别是自我管理可以成为肝癌症状群研究过程中重点关注的技术分支。

3 讨论

3.1 发文量与内容分析

通过文献回顾, 国内外缺少对肝癌症状群的文献脉络梳理以及对研究前沿的深入探讨。从纳入文献数量来看, 肝癌症状群领域的研究起步较晚, 自 2011 年后开始明显增长, 2020 年达到发文量高峰。但从总数上来看, 对肝癌症状群的研究量不大。本研究纳入的 100 篇论文中, 有 17 篇学位论文, 由此可见, 对于肝癌症状群的临床研究所需的周期较长, 过程较为复杂, 需要较长的时间和严谨的研究设计和实施才可完成。有 6 篇论文是以中医“证候”辨证为基础, 挖掘症状群组, 以期挖掘症状群对与中医肿瘤疗效评价的优势。赵获迪^[13]构建文武八段锦训练方案并应用于肝癌切除术患者。黎雪^[14]提取中晚期癌症患者在

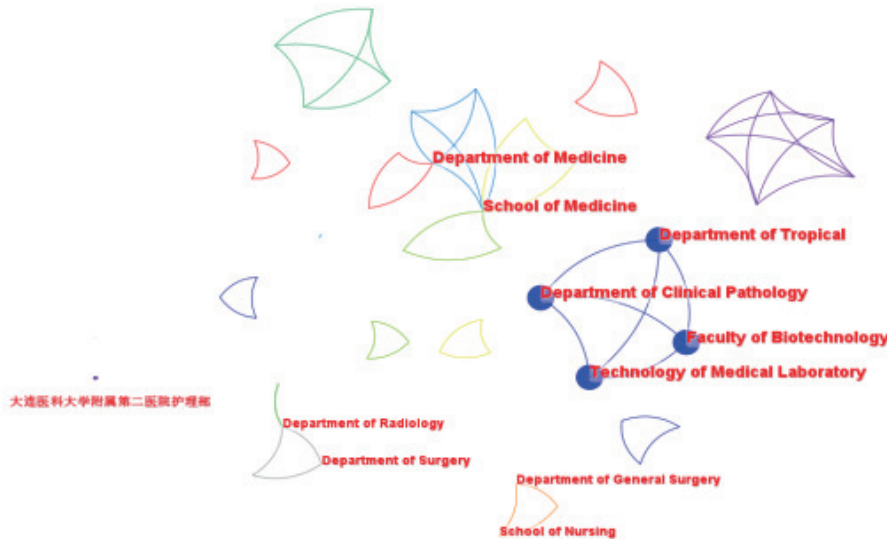


图 4 肝癌症状群研究文献机构合作网络图谱

Fig. 4 Institution collaboration network view of symptom clusters of hepatocarcinoma research

表 3 肝癌症状群的前 20 位关键词

Tab. 3 The top 20 keywords of symptom clusters of hepatocarcinoma research

关键词	频率	年份	关键词	频率	年份
症状群	15	2011	影响因素	3	2012
肝癌	15	2011	围手术期	3	2018
生活质量	10	2012	Quality of life	3	2012
liver neoplasm	9	2002	Case report	3	2011
症状	8	2012	自我管理	2	2021
liver cancer	8	2014	腹胀	2	2019
hepatocellular carcinoma	8	2015	肝肿瘤	2	2007
质性研究	3	2021	相关性	2	2019
症状管理	3	2011	恶性肿瘤	2	2014
晚期肝癌	3	2016	循证护理	2	2021

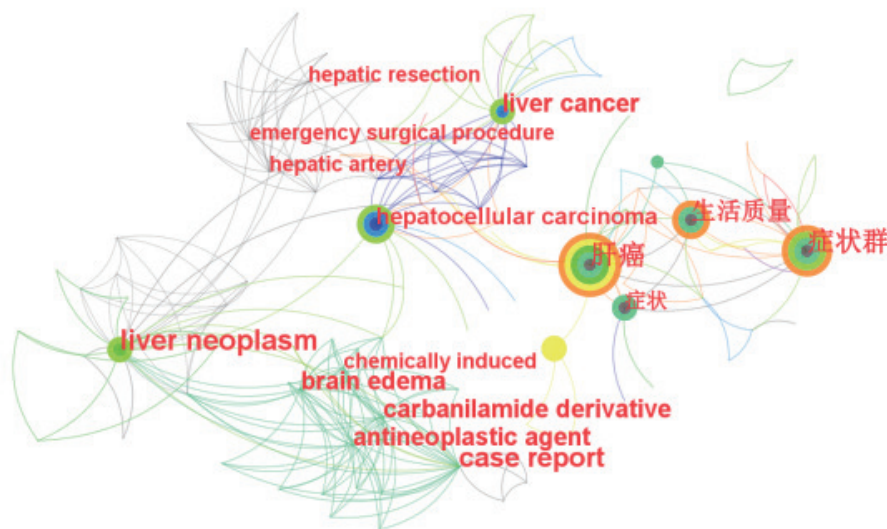


图 5 肝癌症状群关键词共现网络图谱

Fig. 5 Keywords co-occurrence network view of symptom clusters of hepatocarcinoma

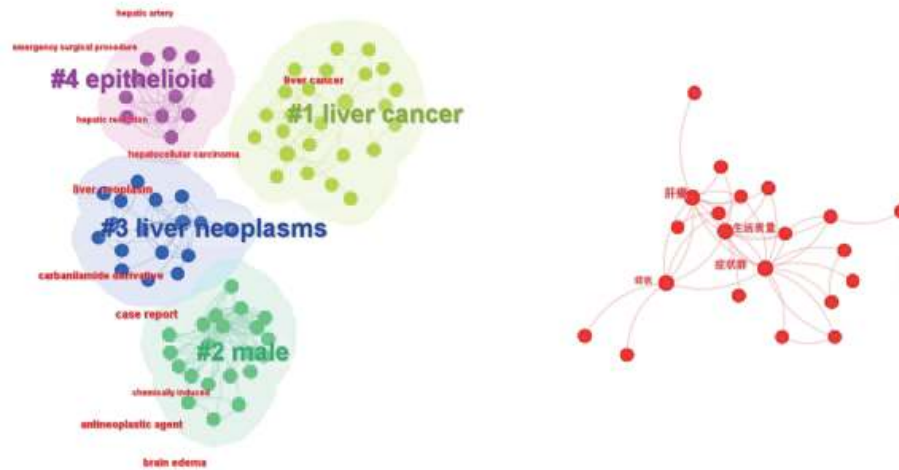


图 6 关键词聚类网络图谱

Fig. 6 Keywords cluster network map

表 4 关键词聚类标签

Tab. 4 Keywords cluster labels

序号	轮廓值	年份	聚类标签
#1	0.921	2016	liver cancer; hepatocellular carcinoma; liver neoplasms; sorafenib; hope。
#2	0.98	2016	male; middle aged; brain edema; liver cancer; antineoplastic agents。
#3	0.837	2011	liver neoplasms; cystadenoma; risk factors; neuroendocrine tumors; preoperative care。
#4	1	2016	epithelioid; embolization; rupture; ligation; angiogram。

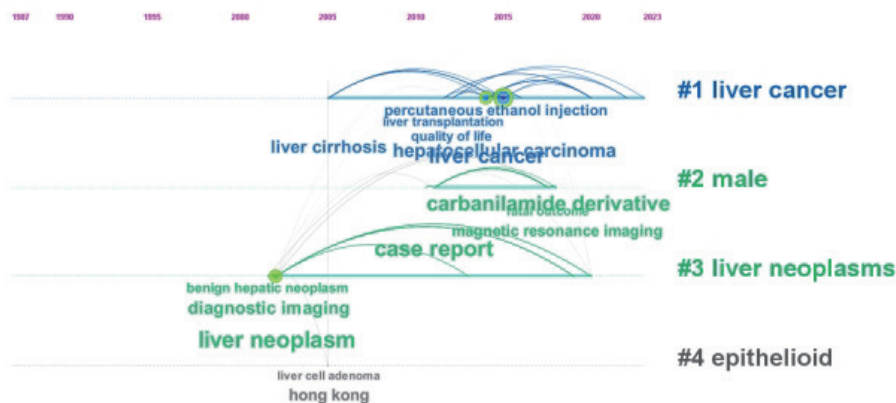


图 7 关键词聚类时间线图

Fig. 7 Keywords cluster timeline view

进行抗血管生成靶向药治疗期间症状群，构建中医辨证途径，探讨其生活质量与症状群的相关性。叶俊秋等^[15]通过隐结构模型综合聚类探究原发性肝癌不同症状群的生存预后差异性。研究对象上，以肝癌介入术后、消融术后患者居多^[16]，对肝癌手术切除患者的调查研究较少，因此对于肝癌的其他治疗方式或综合治疗后症状群的研究也可作为今后研究者探索的方向。

3.2 作者和机构合作分析

作者合作网络图显示，各研究团队比较分散、

团队间联系少，机构间发文量也存在一定差异。根据图谱可知，机构间合作以同一省市院校及其附属医院为主，实现了院校与医院之间的合作。但各区域发展不平衡，研究机构之间，区域之间的联系较少，也未出现能够体现核心领头作用的机构及作者。因此，肝癌症状群的研究还需要加强各区域之间的合作交流，以形成多中心合作网络，使该领域的研究能够有更大的突破。

3.3 研究现状分析及临床应用前景

3.3.1 研究现状及趋势 从关键词聚类时间线及

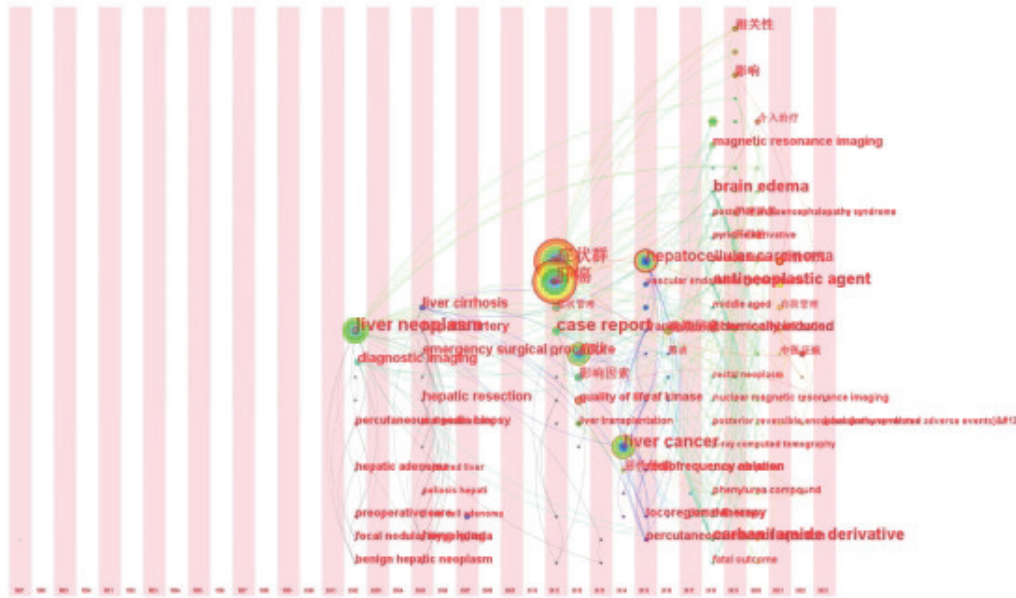


图 8 关键词聚类时区视图
Fig. 8 Keywords cluster timezone view

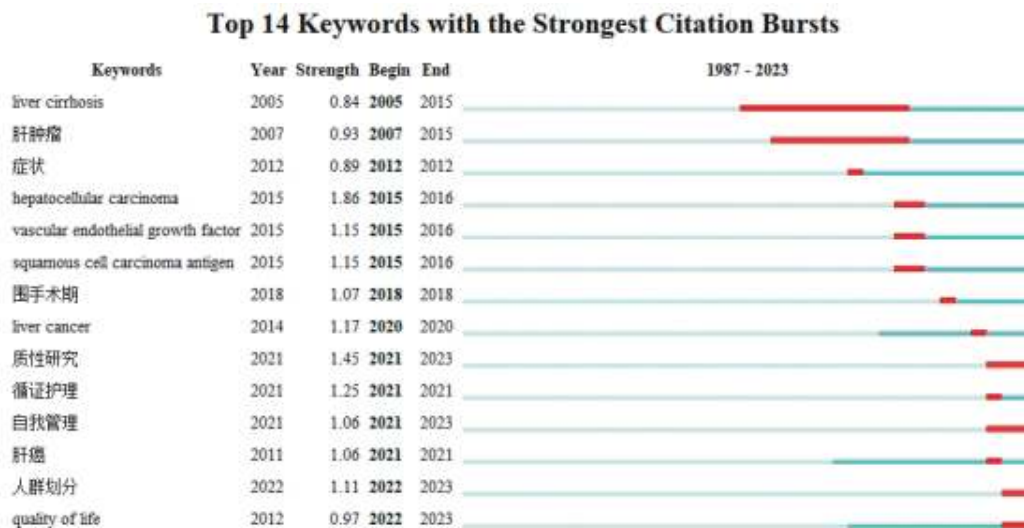


图 9 关键词突现分析图谱
Fig. 9 Keywords burst analyze view

时区图谱中可以看出,研究内容的热点变化依次为症状管理、生活质量、社会支持,近年又演变为自我管理的研究,研究方式也增加了质性研究和循证的研究。对肝癌症状群的研究趋向于通过对干预方案的构建,将症状群结构研究的结论转化为临床症状管理,并通过寻求社会的支持及患者和家属的配合模式,以期改善患者的生活质量,提高治疗效率,从而最大化实现研究价值。随着研究方法的不断迭代,近年来研究趋向于质性研究方法和循证护理的理念来指导肝癌症状群研究可以说明这点。

3.3.2 症状管理理论运用 对多个症状同时管理,

提高了症状管理的成本效益,而运用相关的理论进行理论支持和实践指导,能够使症状管理更科学,更高效。症状管理理论(symptom management theory, SMT)是应用最为广泛的症状管理模式,尤其是在慢性症状管理领域及癌症应用较多。

根据关键词分析及聚类发现,对肝癌症状影响因素的探究、各症状及影响因素之间的相关性,以及患者自我管理、改善患者生活质量方案验证仍是研究者不断探索研究的方向,已从症状体验向管理策略进行递进,但与理论的结合度不够明确,有关的管理策略研究缺乏循证基础,研究深度不足。

而方案的构建和实施是症状群研究价值的最

终体现,也为研究者接下来的研究方向和深度提出新的方向和思路。未来可考虑基于理论基础的症状群管理模式,对症状进行亚组分析,构建症状群模型,并拟定合理实用的管理方案。通过对心理、认知、运动等方面进行融合,使症状管理策略更全面及多元化,并通过二元应对^[17]挖掘家庭社会支持系统对症状群管理的影响,调动家庭社会支持,以降低症状群对患者产生的困扰^[18]。

3.3.3 症状科学研究探索 美国护理研究所(national institute of nursing research, NINR)于2015年提出症状科学模型(national institutes of health symptom science model, NIH-SSM)^[19]。从基因组学、生活环境、生活方式等方面考虑个体的差异性,探索表型特征、生物标记物对症状发生发展的影响,分析症状网络特征,从而可为患者制定个性化的精准干预方法,以预防、控制症状的发生与发展^[20]。

基于精准健康的症状科学研究范式开辟了护理研究的新领域,但本研究所纳入文献中未有相关文献,因此未来可通过建立症状群数理模型或动物模型,揭示细胞分子层面的变化对症状群影响的内在机制,为精准化改善症状群提供依据,引导护理研究的纵深发展。

综上所述,目前国内外对肝癌症状群的研究未形成中心作者及密切的合作团体,研究热点主要集中在症状群、肝癌、生活质量方面。近几年研究热点及预测的研究趋势主要是质性研究、自我管理、分群划分和生活质量。目前针对肝癌症状群的研究大多为现象学调查研究,缺乏干预类研究。因此,今后研究应多加强作者及团体间合作与促进,开展关于肝癌患者症状群的影响因素及分子机制方面的研究,增加干预性研究,以期提高症状管理效率,改善患者症状体验,加快患者康复,提高生存质量,节省医疗成本,减轻疾病负担。本研究也存在一定的不足。首先,本研究只纳入中国知网的核心期刊,未纳入其他数据库文献;其次,本研究主要通过关键词进行聚类、突现、时间线分析,有些文献关键词杂乱,是否能代替该领域的研究主题还不能明确。今后应该增加多个数据库的检索,纳入更多的文献,从而使分析结论更加全面和准确,为肝癌症状群的研究提供参考。

[参考文献]

[1] 刘宗超,李哲轩,张阳,等. 2020 全球癌症统计报告解读[J]. 肿瘤综合治疗电子杂志, 2021, 7(2): 1-14.

[2] Rongshou Z, Chunfeng Q, Siwei Z, et al. Liver cancer incidence and mortality in China: Temporal trends and projections to 2030[J]. *Chinese Journal of Cancer Research*, 2018, 30(6): 571-587.

[3] Dodd M J, Miaskowski C, Paul S M. Symptom clusters and their effect on the functional status of patients with cancer.[J]. *Oncology nursing forum*, 2001, 28(3): 465-470.

[4] Dodd M J, Cho M H, Cooper B A, et al. The effect of symptom clusters on functional status and quality of life in women with breast cancer[J]. *Eur J Oncol Nurs*, 2010, 14(2): 101-110.

[5] 殷江龙,彭卓崙,石林韬,等. 基于 Citespace 中医药治疗胃食管反流病相关研究的可视化分析[J]. 实用临床医药杂志, 2022, 26(22): 65-71.

[6] 曾昌铨. 关于 HBsAg 无症状携带者的传染性计划和管理[J]. 广后医学, 1987, 34(2): 83-84.

[7] Chen C, Song M. Visualizing a field of research: A methodology of systematic scientometric reviews.[J]. *PloS one*, 2019, 14(10): e223994.

[8] 邹孟龙,黄晓燕,陈雅璐,等. 基于 CiteSpace 的中医药治疗功能性消化不良知识图谱可视化研究[J]. 时珍国医国药, 2021, 32(9): 2285-2288.

[9] 马铭泽,吕桂娇,孙肇阳,等. 基于 CiteSpace 的中医药治疗大肠癌文献计量可视化分析[J]. 中医药导报, 2022, 28(1): 142-146.

[10] 钱文静,张有奎. 人类命运共同体研究的可视化知识图谱分析[J]. 西南民族大学学报(人文社科版), 2020, 41(7): 222-230.

[11] 申佩,潘莉. 我国心理疏导研究的知识图谱-基于 CiteSpace 的可视化分析(1985-2020 年)[J]. *贵州师范学院学报*, 2021, 37(6): 40-49.

[12] Chaomei C, Yue C, Mark H, et al. Towards an explanatory and computational theory of scientific discovery[J]. *Journal of Informetrics*, 2009, 3(3): 401.

[13] 赵获迪. 肝癌切除术患者文武八段锦训练方案的构建与应用[D]. 新乡: 新乡医学院, 2022.

[14] 黎雪. 中晚期癌症患者抗血管生成靶向治疗期间症状群及中医证候初步研究[D]. 北京: 中国中医科学院, 2021.

[15] 叶俊秋,郑琪光,钟昆禹,等. 基于隐结构模型的原发性肝癌不同症状群预后差异性分析[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2023, 25(1): 422-429.

[16] 曹文婷. TACE 肝癌患者症状、症状群及生活质量的纵向研究[D]. 上海: 第二军医大学, 2012.

[17] 成香,杜若飞,周会月,等. 乳腺癌患者症状群管理的研究进展[J]. 中国实用护理杂志, 2020, 36(28): 6.

[18] 郑改改,邓雨芳,石贞玉,等. 2010-2020 年我国症状群研究领域的文献计量学分析[J]. 中国临床护理, 2022, 14(1): 31-35.

[19] Kathleen T, Hickey E D, Suzanne Bakken, et al. Precision health: Advancing symptom and self-management science - ScienceDirect[J]. *Nursing Outlook*, 2019, 67(4): 462-475.

[20] 胡雁. 症状科学的发展及研究趋势[J]. 护士进修杂志, 2023, 38(24): 2209-2213.