

2 型糖尿病健康教育研究

俞 红 王从容 陈 方 殷善开 胡 承 包玉倩 贾伟平

(上海交通大学附属第六人民医院 上海 200233)

朱 琳 张 良

(华东理工大学 上海 200237)

〔摘要〕 以中国科学引文数据库中的 2 型糖尿病健康教育主题文献为研究对象,采用知识图谱分析国内 2 型糖尿病健康教育研究领域分布、合作团队、研究内容和热点,全面展示我国 2 型糖尿病健康教育合作研究现状及趋势。

〔关键词〕 2 型糖尿病;健康教育;知识图谱;可视化

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2020.06.008

Study on Health Education of Type 2 Diabetes YU Hong, WANG Congrong, CHEN Fang, YIN Shankai, HU Cheng, BAO Yuqian, JIA Weiping, Sixth People's Hospital Affiliated to Shanghai JiaoTong University, Shanghai 200233, China; ZHU Lin, ZHANG Liang, East China University of Science, Shanghai 200237, China

〔Abstract〕 Taking the literatures themed by type 2 diabetes health education in Chinese Science Citation Database as study objects, the paper analyzes the distribution, cooperation teams, study contents and hot spots of domestic type 2 diabetes health education study field by adopting knowledge graph, and comprehensively displays the status quo and trend of cooperation study on type 2 diabetes health education in China.

〔Keywords〕 type 2 diabetes; health education; knowledge graph; visualization

1 引言

目前我国糖尿病患者高达 1.144 亿,居全球首位,其中 2 型糖尿病占 95%,已成为严重威胁国民健康的公共卫生问题之一,高效干预和强化自我管理是控制糖尿病的关键。本文梳理了我国 2 型糖尿

病健康教育研究领域成果,以知识图谱和可视化形式展现研究现状和发展趋势,以期为我国 2 型糖尿病健康教育研究和中文文本分析提供有益参考。

2 资料与方法

本研究采用 CiteSpace、VOSViewer 等可视化软件^[1-2],旨在了解我国糖尿病健康教育研究基础和发展历程,可视化展示研究热点和前沿,从而探索我国 2 型糖尿病健康管理信息全景。国外基于

〔修回日期〕 2019-11-19

〔作者简介〕 俞红,硕士,主管技师,发表论文 10 余篇;通讯作者:王从容,博士生导师,主任医师。

文献的热点和前沿研究已较为成熟,但由于中文数据库(中国知网、万方、维普)无法导出参考文献,无法进行中文文本的热点和前沿研究。鉴于此,本文尝试用中国科学引文数据库(Chinese Science Citation Database, CSCD)进行文本研究。搜索 CSCD,检索主题设置为:教育 OR 科普 OR 宣教 OR 知识 OR 自我管理 OR 教育干预 AND 糖尿病 AND 2 型 Not meta Not 系统评价 Not 综述。发文时间无限制,文献类型限定为文献,将上述文献数据导出成全纪录与引用参考文献和纯文本格式,共获得数据 502 条。去除会议、糖尿病教育程度、综述等无关论文,将 496 条检索文本题录信息下载并保存为文本格式。

3 结果

3.1 时间分布

从发文量看,我国 2 型糖尿病健康教育研究整体呈增长趋势,见图 1。2017 年以后有所下降但仍处于较高水平,说明近两年我国 2 型糖尿病健康教育研究领域的关注已趋于稳定,此时需要对以往研究进行总结探讨,为进一步深入开展研究准备。从图 1 可见发文量大致可分为 3 个时期,第 1 阶段为 1999–2003 年,最早的糖尿病健康教育研究源于 1999 年李成乔的“糖尿病健康教育对 2 型糖尿病患者糖代谢的干预”,此阶段发文量基本为个位数;第 2 阶段是 2004–2008 年,平均发文量在 10 篇左右;第 3 阶段为 2009 年至今,发文量呈几何级数增长,2013 年以后越来越多的糖尿病多学科交叉研究受到学界普遍关注。

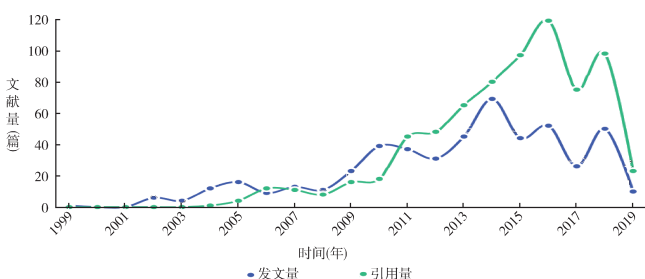


图 1 2 型糖尿病健康教育管理文献分布

3.2 作者分布

3.2.1 高频作者 496 篇文献中发文量超过 5 篇的高频作者分别是袁丽 14 篇,孙子林 12 篇,赵芳 9 篇,郭晓蕙、楼青青、黄金、Shane Thomas 各 8 篇,沈黎、张拓红、杨辉、Colette Browning 各 7 篇,赵秀君 6 篇,周莹霞、陆骆、李志新、贾伟平、王艳各 5 篇。其中四川华西大学医院袁丽从糖尿病患者有效自我管理教育与支持对自我管理行为的改变闭环、糖尿病 Triangle 慢性病分级管理流程构建等方面发表论文,在糖尿病自我管理研究领域具有一定研究基础,是糖尿病护理方面的权威。

3.2.2 合作作者 合作作者网络,见图 2。选择 VOSViewer 中科技合作网络和作者,完整计数,最少作者发表的论文数=3,获得 93 个作者,18 个项目,5 个聚类,61 个链接,总链接强度 175,网络视图显示主要分为 5 大团队。团队 1 为北京大学第一医院内分泌科郭晓蕙^[3]、楼青青等,开展从 2 型糖尿病健康教育自我管理处方专家共识(2017 年版)到医保对糖尿病影响的效用研究。团队 2 为中日友好医院内分泌科赵芳、刘宇等,开展从糖尿病足自我管理教育研究到移动医疗管理的评估。团队 3 为北京大学人民医院内分泌科张明霞、杨小玲等,开展从饮食教育到健康教育相关性的研究。团队 4 为东南大学附属中大医院内分泌科孙子林、鞠昌萍等,开展从糖尿病培训网络到患者依从性的研究。团队 5 为四川大学华西医院内分泌科袁丽、熊真真等,开展糖尿病自我管理研究。从网络视图显示郭晓蕙、楼青青、孙子林等处于整个健康教育网络的中心位置,说明我国 2 型糖尿病多学科交叉研究正在深入开展;赵芳、沈黎、张明霞、袁丽、邢秋玲、纪立农处于健康教育网络较近的位置,说明我国移动医疗管理到饮食教育正在兴起,有待发展;刘宇、熊真真、杨静、鞠昌萍、刘莉莉、韩晶处于

网络偏远位置,说明从糖尿病足管理到健康教育网络构建以及从社区联动到糖尿病自我行为改变的健康教育研究亟待加强。

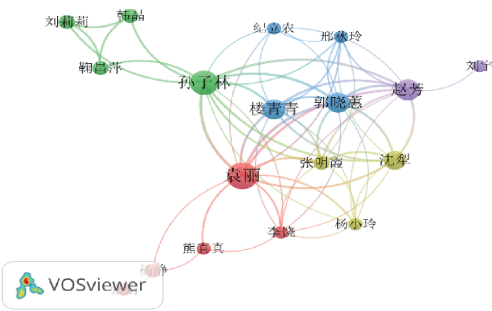


图2 合作作者网络

4 研究内容

4.1 关键词分布

4.1.1 高频词 选择 VOSViewer 共现分析和作者关键词,最少关键词数 = 5 760 个关键词,42 个阈值,获得 42 个关键词,最小聚类尺寸 = 3,获得 42 个项目,7 个聚类,212 个链接,总链接强度 851。部分 2 型糖尿病健康教育高频词分布,见表 1。主要集中在血糖控制、健康教育、慢性病管理、焦虑、糖尿病患者、代谢综合征和饮食习惯 7 大类研究。

表 1 我国 2 型糖尿病健康教育高频词分布 (>5 个) (部分)

关键词	频数	关键词	频数	关键词	频数
2 型糖尿病	438	糖化血红蛋白	14	自我效能	10
健康教育	81	糖尿病患者	14	患病率	10
自我管理	80	效果评价	14	代谢综合征	10
血糖控制	42	社区卫生服务	14	抑郁	9
危险因素	34	并发症	13	护理	9
老年人	33	糖尿病教育	12	低血糖	9
生存质量	25	慢性病管理	11	胰岛素	8
社区干预	24	糖尿病足	11	高血压	8

4.1.2 关键词 VOSViewer 关键词时间序列网络,见图 3。CiteSpace 关键词共现网络,见图 4。采用关键词和 g - 指数, $K = 5$, 获得节点 = 138, $E = 138$, $Density = 0.014\ 6$, $Q = 0.696\ 9$, $Mean\ S = 0.405\ 9$, 糖尿病健康教育高频词 ($K > 5$ 个) 分布主要集中在 2 型糖尿病、健康教育、自我管理、危险因素、血糖控制、老年人、生存质量、社区干预、代谢综合征、低血糖。可概括为血糖控制、健康教育、慢性病管理、并发症、危险因素、代谢综合征和饮食习惯 7 大类研究。其中血糖控制通过个体化健康教育对糖尿病自我管理行为评价展开研究;健康教育是以授权理论和群组管理模式开展对社区老年糖尿病患者的影响研究;慢性病管理注重糖尿病前期以及抑郁的研究;并发症是从代谢综合征患者社区干预的风险因素和生活质量展开研究;代谢综合征从心血管危险因素和肥胖相关的家系研究展开探索研究;饮食习惯基于态度 - 社会影响 - 自我效能模型探讨糖尿病健康饮食行为及其影响因素。

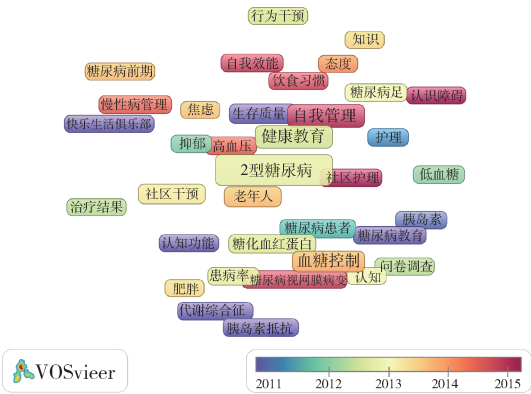


图3 VOSViewer 关键词时间序列网络

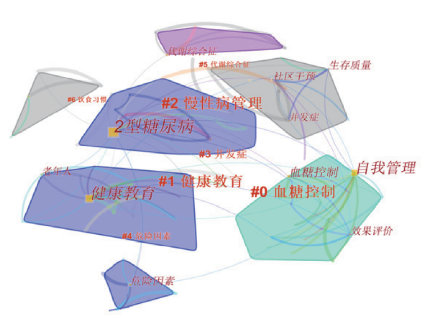


图4 CiteSpace 关键词共现网络

4.2 研究热点

4.2.1 概述 采用 Reference 和 g - 指数, $K = 10$, 获得 272 个节点, $E = 1\ 106$, $Density = 0.03$, $Q = 0.650\ 7$, $Mean\ S = 0.573\ 9$, 一般 $Q > 0.4$, $Mean\ S > 0.4$, 说明聚类研究效果好。研究热点分类, 见图 5。主要集中在分级诊疗、自我护理、代谢综合征、团队授权教育、数据库管理系统、老年人、食物交换份法、快乐生活俱乐部 8 大类。研究热点的突变文献集中在分级诊疗, 以徐瑜等发表的“中国成年人预测和控制的影响因素分析”为标志^[3], 通过中国疾控中心与瑞金医院于 2010 年开展的中国慢病监测暨糖尿病专题展开研究^[4]; 自我护理是以中日友好医院杨文英教授等在新英格兰杂志发表的“中国 2 型糖尿病预测研究”^[5] 为标志, 通过对中国糖尿病流行病情况分析展开对糖尿病及其前期患病率的研究, 是国内 20 则重大医学新闻之一, 也是我国 2 型糖尿病健康教育中最具影响的论文之一, 引用达 42 篇; 食物交换份法通过饮食计算法, 以 Bodenheimer T 提出的社区慢性病自我管理模式进行糖尿病饮食计算^[6]; 快乐生活俱乐部则从王璟璇根据糖尿病自我管理行为量表提出糖尿病自我管理行为为改变的影响而展开研究。

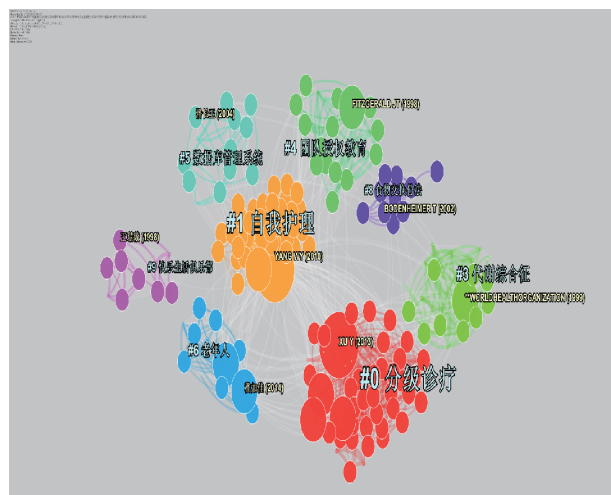


图5 研究热点分类

4.2.2 分级诊疗 关注糖尿病轻度视力损伤的患病率及影响因素, 汉化糖尿病管理自我效能的信效度评价, 糖尿病 Triangle 慢性病分级管理流程构建,

社区糖尿病互动干预模式管理以及深圳糖尿病分级诊疗实践的“深圳专家共识”等, 促进糖尿病社区适宜技术发展, 同质化提升医疗服务质量, 实现糖尿病医疗可达性, 作为糖尿病分级诊疗总原则。同时加强高龄、女性、低学历、长病程等糖尿病患者视力损害研究。潜在研究集中在基于社区糖尿病同伴教育培训、中药玉泉丸对糖尿病肾病炎症因子分子水平、核磁共振多体素检测高血压患者双侧额叶灰质和顶叶白质代谢物比值、N - 乙酰天冬氨酸 (NAA) / 肌酸 (Cr) 水平等方面。

4.2.3 自我护理 关注家属同步教育对改善老年糖尿病抑郁的评定, 社区糖尿病自我管理的糖代谢, 生活质量、医疗费用等研究。潜在研究集中在建立糖尿病达标管理数据库的血糖规范管理, 儿童和青少年糖尿病管理等。

4.2.4 代谢综合征 关注汉化糖尿病管理自我效能的信效度评价, 比较 2005 年 ATP III、IDF、CDS 和 2007 年 JCDCG、MS 标准, 研究 2 型糖尿病家系一级亲人群患病率与肥胖关系^[7]; 构建标准疾病患病率, 建立预测 CVD 和 T2DM 患病率和风险评价标准。潜在研究发现老年糖尿病前期是居民代谢综合征的高风险因素, 建议社区开展综合防控以及老年糖尿病及糖尿病前期的健康教育, 中药降糖补肾方对糖尿病肾病的糖代谢、胰岛素、IL - 6、TNF - α 、C 反应蛋白 (CRP)、胰岛素敏感指数 (ISI) 的调节作用, 2 型糖尿病幽门螺杆菌感染的干预策略等。

4.2.5 团队授权教育 关注心理咨询和糖尿病健康教育干预模式和系统性自我管理教育模式研究。潜在研究集中在糖尿病自我管理与视网膜病变的关系, 社区糖尿病自我管理小组的建立有助于转变患者健康信念, 2 型糖尿病患者达标率及影响因素。研究结果表明长病程、胰岛素使用、男性、低学历与糖尿病视网膜病变有关, 饮食依从性差和缺乏锻炼会增加糖尿病患者危险因素等。

4.2.6 数据库管理系统 关注策划 - 实施 - 检查 - 改进 (Plan - Do - Check - Action, PDCA) 与全程健康教育形式对糖尿病并发症的健康教育评价^[8], 中药芪药消渴胶囊对糖尿病前期的疗效分析, 系统性自我管理教育以及短程糖尿病强化教育

的意义和作用。潜在研究集中在特质焦虑量表 (TAI)、纽芬兰纪念大学主观幸福感量表 (MUNSH) 对糖尿病焦虑患者的评价, 糖尿病运动疗法影响以及随访数据库管理。

4.2.7 老年人 关注糖尿病前期家族饮食结构调查、糖尿病流动人口管理模式。潜在研究为不同自我管理水平对糖尿病注意偏向分析等, 因此建议通过心理咨询 + 治疗 + 家属教育 + 多模式交叉的健康教育模式开展糖尿病及其前期研究, 特别是提高老年人健康教育水平。

4.2.8 食物交换份法 研究热点与“老年人”一致, 潜在研究为实施自我管理教育对糖尿病健康信念等的影响, 健康教育可降低老年糖尿病患者肺部感染率以及个体化健康教育对糖尿病自我管理的影响等。

4.2.9 快乐生活俱乐部 关注体力劳动者、高血压患者、2 型糖尿病家族史、过氧化物酶体增殖物激活受体基因多态性 (PPAR α) 会增加代谢综合征发生率。潜在研究为通过 GI 膳食教育和食物交换份法促进糖尿病患者血生化指标改善, 糖尿病饮食依从性与糖代谢关系等。

5 结语

2 型糖尿病健康教育是在精细化分工和多学科协作基础上的个体化、精准化转变, 充分重视营养和运动处方化管理以及行为干预和生活方式改变的个体化执行。我国 2 型糖尿病健康教育研究基于教育学、社会学、心理学、统计学和临床医学等多学科融合开展, 有效利用糖尿病自我管理理论、原理、方法和模型, 更好地为糖尿病临床医学服务, 目前 DSME/S 研究正在逐步完善, 但基于信息化的糖尿病健康教育管理和基于地理空间的糖尿病健康

教育有待深入, 围绕 AI 的糖尿病健康教育智慧监控、早期预警和随访数据库架构有待发展。此外应加强对代谢综合征、糖尿病肾病炎症因子、糖尿病视网膜病变、随访数据库构建、糖尿病管理团队、糖尿病适宜技术、牙周炎、糖尿病自我效能管理等研究。本文创新性地引入中国科学引文数据库参考文献, 尝试用知识图谱的可视化方法和社会网路分析方法, 提出一种综合研究文献计量的方法, 希望这种方法可以为学界相关研究者提供新的思路和借鉴。

参考文献

- 1 刘则渊, 陈悦, 侯海燕. 科学知识图谱: 方法与应用 [M]. 北京: 人民出版社, 2008.
- 2 李杰. 科学知识图谱原理与应用 [M]. 北京: 高等教育出版社, 2018.
- 3 郭晓蕙, 陈莉明, 陈丽, 等. 移动医疗患者管理模式对 2 型糖尿病基础胰岛素治疗依从性及血糖控制 12 周的效果评估 [J]. 中华内分泌代谢杂志, 2016, 32 (8): 639 - 648.
- 4 Xu Y, Wang Limin, He Jiang, et al. Prevalence and Control of Diabetes in Chinese Adults [J]. JAMA, 2013, 310 (4): 948 - 958.
- 5 Yang WY, Lu JM, Weng JP, et al. Prevalence of Diabetes among Men and Women in China [J]. N Engl J Med, 2010, 362 (12): 1090 - 1101.
- 6 Bodenheimer T, Lorig K, Holman H, et al. Patient Self Management Chronic Disease Primary Care [J]. Am Med Assoc, 2002, 288 (19): 2469 - 2475.
- 7 马晓静, 胡承, 周健, 等. 2 型糖尿病家系一级亲属人群代谢综合征患病情况与肥胖相关指标的关系 [J]. 中华内分泌代谢杂志, 2009, 25 (3): 286 - 290.
- 8 戴莉敏, 贡浩凌, 方英, 等. PDCA 循环结合全程健康教育对糖尿病合并非酒精脂肪肝患者随访的效果观察 [J]. 中华护理杂志, 2012, 47 (10): 882 - 885.