

国内妊娠合并糖尿病热点研究

王宇璐

(浙江大学医学院附属妇产科医院图书馆 杭州 310000)

〔摘要〕 以万方数据库妊娠合并糖尿病相关中文文献为数据源,运用共词分析、社会网络分析方法探索该领域当前研究热点及未来发展趋势。结果显示当前热点主要集中在妊娠期糖尿病监测、护理及疾病影响等方面,未来研究趋势为该疾病诊断、预防和干预管理等。

〔关键词〕 妊娠合并糖尿病;妊娠期糖尿病;共词分析;社会网络分析

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2019.04.017

Study on Hotspots about Domestic Cases of Diabetes in Pregnancy WANG Yulu, Library of Women's Hospital, School of Medicine, Zhejiang University, Hangzhou 310006, China

〔Abstract〕 The paper takes the Chinese literature on diabetes in pregnancy in Wanfang Database as data sources, explores the hotspots of current studies and the future trend in this field by conducting co-word analysis and social network analysis. The result shows that the hotspots at present are mainly focused on the supervision, nursing care and effects of the diabetes in pregnancy, and the trend of future studies is the diagnosis, prevention and intervention management of the disease.

〔Keywords〕 diabetes in pregnancy; Gestational Diabetes Mellitus (GDM); co-word analysis; social network analysis

1 引言

妊娠合并糖尿病包括妊娠前糖尿病(Pregestational Diabetes Mellitus, PGDM)合并妊娠和妊娠期糖尿病(Gestational Diabetes Mellitus, GDM),前者指在怀孕前已知患有糖尿病,后者为妊娠期发生或首次发现有葡萄糖耐量异常,其中 GDM 约占 80%~90%^[1]。近年来随着人们生活方式、饮食结构的改变,妊娠期糖尿病的发病率正不断增加,且有种族差异,华人或中国妇女的妊娠糖尿病发生率高于白人或黑人^[2]。我国当前社会晚婚晚育趋势明显,随着“二孩”政策的开放和生殖技术的提高,高龄产妇增多,而高龄产妇 GDM 发生率显著高于适龄

孕妇^[3]。2011 年原国家卫生部妊娠糖尿病诊断新标准发布后,引起越来越多相关科研和医疗领域学者的关注^[4],同时社会发展带动意识转变,公众对孕期及胎儿健康的重视也逐渐加强,围绕该疾病一系列的研究不断加深。为了解国内妊娠合并糖尿病相关研究的发展动向,本文从文献计量学角度,基于共词分析与社会网络分析两种方法对近 10 年妊娠合并糖尿病中文文献的研究热点进行挖掘,了解本领域学术现状,跟踪学科前沿,预测其未来可能的发展趋势,以为医疗科研人员相关研究提供一定的参考与依据,加深对疾病的认识,对妊娠合并糖尿病诊断、监测、治疗、预后等方面的发展具有积极意义。

2 研究设计

2.1 数据来源

本研究以万方数据知识服务平台为主要数据来

〔修回日期〕 2018-10-23

〔作者简介〕 王宇璐,助理馆员,发表论文 1 篇。

源,以关键词字段“妊娠合并糖尿病”或“糖尿病合并妊娠”或“妊娠期糖尿病”或“糖尿病妊娠”或“妊娠糖尿病”进行高级检索,论文发表时间跨度选择 2008–2017 年,共 10 年,文献类型限定为期刊论文,学科领域限定为医药卫生领域,语种选择中文。检索时间为 2018 年 6 月 13 日,剔除非研究性论文及重复文献后获得有效文献共 5 670 篇。运用万方数据库的文献题录导出功能,选择 Note-First 格式,将筛选后文献的题录信息导出,以 txt 形式保存,为共词分析做准备。

2.2 研究方法

2.2.1 共词分析 主要通过对文献集中词汇或名词短语(多为主题词或关键词)在一篇文章中同时出现的情况进行分析来确定某一学科或研究主题的研究热点及其相互关系,两个关键词在一篇文献中同时出现的次数越多则代表这两个关键词的关系越紧密、距离越相近^[5]。本研究使用 Bicomb 2.0 软件进行共词分析,将题录信息导入到 Bicomb 2.0 软件中,通过修改错别字、合并同义词、筛选乱码字段等进行数据清洗,得到有效关键词 2 660 个,总词频为 20 317 次。运用其词频统计功能确定高频关键词,以构建高频关键词的共现矩阵。

2.2.2 社会网络分析 一种基于数学方法与图论

发展起来的社会学研究方法,主要通过架构网络结构图探索不同网络节点间的联系及其特征,在图书情报领域常应用于引文分析、合著合作分析和知识管理研究等。本研究中将高频关键词的共现矩阵导入社会网络分析软件 Ucinet 6.0 进行中间中心度分析,进而使用其附带的 Netdraw 可视化软件开展社会网络中心性分析,绘制高频关键词的社会网络关系图谱。

3 研究结果

3.1 妊娠糖尿病相关文献的年代分布

妊娠合并糖尿病相关文献篇数及关键词数量的年代分布,见图 1。可知 2008–2017 年 10 年间妊娠合并糖尿病的研究论文数量总体呈上升趋势,2009 年前国内关于妊娠糖尿病的研究不多且增长缓慢,接下来的 4 年间研究稍有增加。直至 2013 年相关研究数量急剧增加并一路攀升,10 年间相关文献篇数实现 5 倍增长。不同年份的关键词数与文献篇数成正比,其数量总体也呈逐年升高趋势,近 5 年来增长势头更猛,篇均文章的关键词更为多样丰富。说明随着研究的不断深入,研究者对妊娠糖尿病的筛查、诊断、治疗都有更全面的认识。可以预测未来国内妊娠糖尿病的研究还会继续呈上升趋势。

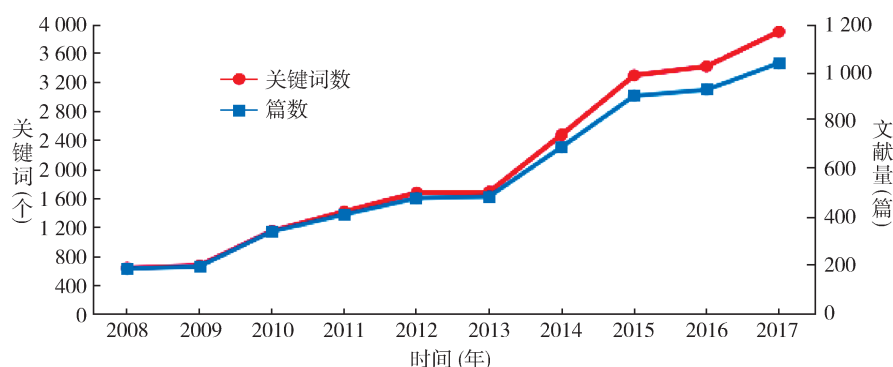


图 1 2008–2017 年妊娠合并糖尿病相关文献篇数及关键词数年代分布

3.2 共词分析

3.2.1 高频关键词词频统计 相关文献经 Bicomb 2.0 软件提取及数据清洗后共获得有效关键词^[6] 2 660 个,去除检索的关键词“妊娠合并糖尿病”、“糖尿病合并妊娠”、“妊娠期糖尿病”、“糖尿病妊

娠”和“妊娠糖尿病”后统计得关键词总频次为 14 622 次。按照降序排列,选择频次不低于 70 的 30 个关键词作为高频关键词,代表 2008–2017 年妊娠糖尿病领域的热点主题,通过 WordArt 在线词云制作工具绘制高频关键词云,见图 2。排在前 10 位的高频关键词分别是:妊娠结局(词频 826)、血

糖（词频 356）、胰岛素抵抗（词频 299）、糖化血红蛋白（词频 271）、护理（词频 268）、胰岛素（词频 235）、并发症（词频 221）、护理干预（词频 218）、健康教育（词频 186）和新生儿（词频 175）。

30 个高频关键词的总呈现频次为 5 083 次，占总频次的 34.76%，这些高频关键词基本反映出近 10 年国内妊娠合并糖尿病研究热点，主要侧重于妊娠期糖尿病



图 2 高频关键词云

3.2.2 构建高频关键词共现矩阵 运用 Bicomb 2.0 软件构建 30 个高频关键词的共现矩阵，导入 Excel 进行数据可视化展示，由于篇幅有限，本文仅列举前 10 位高频关键词的共词矩阵，见图 3。该矩阵是无向对称的关系矩阵，坐标轴上均为高频关键词，对角线上的数字为对应关键词在相关文献中的词频数，其余数据表示行与列所对应的两个关键词在文献中共同出现的频次。如矩阵中第 1 行与第 2 列交汇的数字为 56，表示关键词“妊娠结局”与“血糖”在一篇文献中共同出现的次数为 56 次。当两个高频关键词共同出现在一篇文章中表明两者存在某种联系，进而判断该领域的研究情况^[7]，这不仅对学者在研究前期的文献检索和查阅有帮助，对后期文章梳理撰写也具有一定借鉴意义。

3.3 社会网络分析

社会网络分析^[8]可以弥补共词分析的不足，进一步分析高频关键词之间的内部关系，利用 Ucinet 6.0 软件进行中间中心度分析。结合 Netdraw 进行可视化操作，绘制出高频关键词社会网络关系图

	妊娠结局	血糖	胰岛素抵抗	糖化血红蛋白	护理	胰岛素	并发症	护理干预	健康教育	新生儿
妊娠结局	826	56	7	13	6	32	32	34	14	17
血糖	56	356	7	13	8	34	35	16	15	18
胰岛素抵抗	7	7	299	2	0	5	0	0	0	2
糖化血红蛋白	13	13	2	271	1	3	4	1	0	3
护理	6	8	0	1	268	7	8	1	27	8
胰岛素	32	34	5	3	7	235	11	1	2	10
并发症	32	35	0	4	8	11	221	19	6	18
护理干预	34	16	0	1	1	1	19	218	4	9
健康教育	14	15	0	0	27	2	6	4	186	0
新生儿	17	18	2	3	8	10	18	9	0	175

图 3 前 10 位高频关键词共现矩阵

谱，见图 4。一个节点的中间中心度越高则有更多节点需要通过该节点才能发生联系，其在整个网络中的作用就越重要^[9]。根据中间中心度分析，排在前 5 位的关键词为“妊娠结局”、“胰岛素”、“血糖”、“并发症”和“糖化血红蛋白”。结合图 3 可以发现排名前 3 的高频关键词与其他高频关键词都存在一定的共现，也就是说任意两个不共现的关键词都可以通过“妊娠结局”、“胰岛素”和“血糖”3 个关键词相联系，因此它们构成妊娠合并糖尿病研究领域的核心关键词，不仅是研究者们的研究热

点,也是其余关键词互相产生联系的重要媒介。而中间中心度最高的关键词“妊娠结局”作为该领域最关键的控制中心,与疾病的监测、护理与影响各方面密切相关、互相影响,在连接不同关键词中具有最明显也最为重要的桥梁作用^[10]。从节点大小看,“妊娠结局”、“胰岛素”、“血糖”、“并发症”、“糖化血红蛋白”等属于妊娠糖尿病领域的热点主题,这与中间中心度分析结果相对应。从节点位置看,“妊娠结局”、“胰岛素”和“血糖”位于整个社会网络图谱的中心位置,与其他关键词之间存在十分密集的连线,即发生紧密联系,几乎所有研究都围绕这些关键词而展开,是当前该领域最为核心的研究点;而处于边缘地带的一些关键词,如“诊断”、“血脂”、“运动治疗”、“饮食控制”等,虽然当前并非位于中心位置,与其他关键词联系较少,但其反映的是该学术领域未来研究方向和趋势,也应受到研究者的重视;一些位于中间的关键词,如“母婴结局”、“危险因素”等则是处于过渡阶段,更像是链接中心关键词和边缘关键词的桥梁。可以看出对妊娠合并糖尿病的研究重点正逐渐从妊娠期糖尿病的监测、护理及疾病的影响方面向妊娠期糖尿病的诊断、预防和干预管理方向深入发展。

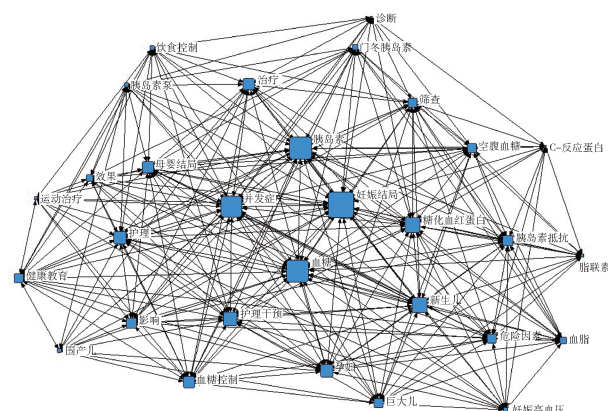


图 4 高频关键词社会网络图谱

4 讨论

4.1 当前热点

妊娠合并糖尿病是孕妇妊娠期最常见的并发症之一,在肥胖率上升和高龄产妇的增长趋势下其发

病率逐年增高,且伴随着多种妊娠不良结局的发生。本研究对妊娠合并糖尿病领域中文文献进行共词分析及社会网络分析,以探讨国内该领域当前热点和未来走向。从国内 10 年间相关文献数量的年代分布可以看出妊娠糖尿病领域已得到学者越来越多的关注,同时研究者对于该领域的研究不再局限于某几个方面,而是从多角度进行探讨,研究热点呈现多样化趋势。根据高频关键词词频统计和共现矩阵结果可以归纳出当前研究热点主要围绕妊娠期糖尿病的监测、护理及疾病的影响方面,监测方面关键词涉及“血糖”、“糖化血红蛋白”和“胰岛素”;护理部分以关键词“护理干预”和“健康教育”为中心,研究疾病的护理管理;论文多以“妊娠结局”、“并发症”和“新生儿”为研究主题探讨疾病对患者及子代的影响。

4.2 未来发展方向

对妊娠合并糖尿病的学术研究正在逐渐深入化和全面化,通过中间中心度分析和高频关键词社会网络图谱的绘制可以推测妊娠合并糖尿病领域的未来趋势可能集中在该疾病的诊断、预防和干预管理方向。近几年国内妊娠合并糖尿病领域在疾病的护理监测方面取得较大进展,但我国妊娠糖尿病发病率持续升高且常有不良并发症,疾病的早期诊断与筛查显得尤为重要,通过早发现、早诊断、早治疗可有效降低或预防 GDM 发病率和相关不良后果^[11]。当前新形势下对妊娠合并糖尿病的规范化管理提出更高要求,及时地干预和管理对于改善孕妇及胎儿近远期不良并发症有重要意义^[12]。因此学者们开始关注妊娠糖尿病干预管理中的具体问题,如饮食控制、运动治疗和健康教育等。宋耕、杨慧霞^[13]的研究提出要重视妇女及子代的远期随访,定期检查并进行健康宣教,进行生活方式的干预,如控制饮食、适当运动等。综上所述,我国妊娠合并糖尿病研究领域形成以妊娠期糖尿病的监测、护理及疾病影响为核心的研究热点,以此为中心向外辐射,逐渐朝着疾病的诊断、预防和干预管理等更深层次方向发展。这与刘竹韵、高玲玲结论相近^[14]。

5 结语

本研究仅在万方数据知识服务平台中文数据库中检索,未纳入非公开发表的论文及学位论文,在文献检全率方面存在一定局限性。对目标文献进行共词分析,提取“妊娠结局”、“血糖”、“胰岛素抵抗”等共 30 个高频关键词,通过社会网络分析得出当前国内妊娠合并糖尿病领域的热点和未来的研究趋势,希望对学者选择研究主题、方向具有一定的参考价值。

参考文献

- 1 中华医学会围产医学分会妊娠合并糖尿病协作组中华医学会妇产科学分会产科学组. 妊娠合并糖尿病诊治指南 (2014) [J]. 中华妇产科杂志, 2014, 49 (8): 561-569.
- 2 杨慧霞. 妊娠合并糖尿病: 临床实践指南 (第 2 版) [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013.
- 3 余沁. 妊娠期糖尿病研究现状及进展 [D]. 重庆: 重庆医科大学, 2017.
- 4 苏日娜, 朱微微, 魏玉梅, 等. 北京地区妊娠期糖尿病发病情况及妊娠结局的回顾性调查 [J]. 中华围产医学杂志, 2016, 19 (5): 330-335.
- 5 钟伟金, 李佳. 共词分析法研究 (一) ——共词分析的过程与方式 [J]. 情报杂志, 2008, 27 (5): 70-72.
- 6 崔雷. 文献共现分析入门 [EB/OL]. [2018-07-27]. <http://blog.sciencenet.cn/blog-82196-292267.html>.
- 7 李晓丽. 肿瘤表观遗传学研究热点的聚类分析 [J]. 中国肿瘤, 2013, 22 (4): 284-287.
- 8 张坤, 李晶, 王文韬, 等. 我国分享经济领域热点主题的可视化研究——基于共词分析和社会网络分析 [J]. 图书馆, 2017 (12): 66-71.
- 9 付希. 基于社会网络分析的微博意见领袖发现研究 [D]. 南京: 南京理工大学, 2016.
- 10 秦琴琴, 乜勇. 基于词频分析和可视化共词网络图的国内创客研究热点分析 [J]. 现代教育技术, 2016, 26 (1): 113-119.
- 11 吴杭玉, 叶梅, 张宜生. 妊娠期糖尿病的研究进展 [J]. 浙江医学, 2018, 40 (13): 1512-1519.
- 12 朱远, 张爱霞, 徐桂华. 妊娠合并糖尿病管理模式的研究进展 [J]. 护理研究, 2017, 31 (9): 1025-1028.
- 13 宋耕, 杨慧霞. 妊娠期糖尿病对妇女及子代远期影响及管理的研究进展 [J]. 中国全科医学, 2016, 19 (32): 3914-3917.
- 14 刘竹韵, 高玲玲. 基于 Web of Science 数据库妊娠期糖尿病研究的文献计量学分析 [J]. 护理研究, 2017, 31 (9): 1108-1111.

2019 年《医学信息学杂志》征订启事

《医学信息学杂志》是国内医学信息领域创刊最早的医学信息学方面的国家级期刊。主管: 国家卫生和计划生育委员会; 主办: 中国医学科学院; 承办: 中国医学科学院医学信息研究所。中国科技核心期刊 (中国科技论文统计源期刊), RCCSE 中国核心学术期刊 (武汉大学中国科学评价研究中心, Research Center for Chinese Science Evaluation), 美国《化学文摘》、《乌利希期刊指南》及 WHO 西太区医学索引 (WPRIM) 收录, 并收录于国内 3 大数据库。主要栏目: 专论, 医学信息技术, 医学信息研究, 医学信息组织与利用, 医学信息教育, 动态等。读者对象: 医学信息领域专家学者、管理者、实践者, 高等院校相关专业的师生及广大医教研人员。

2019 年《医学信息学杂志》国内外公开发行, 每册定价: 15 元 (月刊), 全年 180 元。邮发代号: 2-664, 全国各地邮局均可订阅。也可到编辑部订购: 北京市朝阳区雅宝路 3 号 (100020) 医科院信息所《医学信息学杂志》编辑部; 电话: 010-52328673, 52328672, 52328686, 52328687, 52328670。

《医学信息学杂志》编辑部