

本文引文格式:郑剑勋,梁丽喆.基于CiteSpace和VOSviewer的中医药治疗冠心病研究文献可视化分析[J].右江民族医学院学报,2024,46(6):960-965.

【中医药现代研究】

基于CiteSpace和VOSviewer的中医药 治疗冠心病研究文献可视化分析

郑剑勋¹,梁丽喆²

1. 辽宁中医药大学,辽宁 沈阳 110847;
2. 辽宁中医药大学附属第二医院,辽宁 沈阳 110034)

摘要:目的 梳理中医药治疗冠心病相关文献,探索该领域的研究热点及现状,为冠心病的深入研究和该领域的发展方向提供参考。方法 计算机检索中国知网收录的近11年中医药治疗冠心病相关文献,采用CiteSpace 6.3.R1、VOSviewer 1.6.20可视化软件对文献进行分析。结果 共纳入4793篇文献,从发表时间维度来看,中医药治疗冠心病研究文献近两年有回落趋势;主要研究机构为辽宁中医药大学、辽宁中医药大学附属医院、湖南中医药大学等;3309篇学术期刊共分布于329种刊物,1129篇(34.12%)文献发表于中国科技核心期刊,278篇(8.40%)文献发表于中文核心期刊;国家自然科学基金居于首位;目前该领域尚未形成稳定核心作者群体;关键词分析显示,研究类型包括文献研究、实验研究和临床研究,中药联合中医外治法治疗冠心病为本领域研究热点。结论 该领域未来需加强异地机构间的学术交流,实现多中心协同合作;紧跟科技发展前沿,提升文献研究和实验研究质量,增加高级别证据的临床研究数量,为中医药干预冠心病理论与实践提供坚实依据。

关键词:冠心病;中医药;CiteSpace;VOSviewer;可视化分析

中图分类号:R541.4;R259 文献标识码:A 文章编号:1001-5817(2024)06-0960-06
doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2024.06.021

Visual analysis of research literature on traditional Chinese medicine for the treatment of coronary heart disease based on CiteSpace and VOSviewer

ZHENG Jianxun¹, LIANG Lizhe²

1. Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110847, Liaoning, China;
2. The Second Affiliated Hospital of Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, Shenyang 110034, Liaoning, China)

Abstract: **Objective** To review the literature on traditional Chinese medicine (TCM) for the treatment of coronary heart disease (CHD), explore the research hotspots and current status in this field, and provide references for in-depth research on CHD and the development direction of this field. **Methods** The literature related to TCM in the treatment of CHD in the past 11 years retrieved from CNKI was retrieved by computer. CiteSpace 6.3.R1 and VOSviewer 1.6.20 visualization software were used to analyze the literature. **Results** A total of 4793 articles were included. From the perspective of publication time, there has been a declining trend in research literature on TCM for the treatment of CHD in the past two years. The main research institutions include Liaoning University of Traditional Chinese Medicine, The Affiliated Hospital of Liaoning Univer-

基金项目:辽宁省科学技术计划项目(2022-MS-094);沈阳市中青年科技创新人才支持计划项目(RC220290)

第一作者:郑剑勋,在读硕士研究生,研究方向:中西医结合临床心血管,E-mail:2958880280@qq.com

通讯作者:梁丽喆,博士,副主任医师,研究方向:中西医结合临床心血管,E-mail:53093701@qq.com

sity of Traditional Chinese Medicine, and Hunan University of Traditional Chinese Medicine. The 3 309 academic journal articles were published in 329 journals, with 1 129 articles (34.12%) published in Chinese science and technology core journals and 278 articles (8.40%) published in Chinese core journals. National fund support ranked first. Currently, a stable core author group has not yet formed in this field. Keyword analysis revealed that the research types include literature research, experimental study, and clinical study, with the combined use of TCM herbs and external TCM therapies for the treatment of CHD being a research hotspot in this field. **Conclusion** Future efforts in this field should strengthen academic exchanges between institutions in different locations and achieve multi-center collaboration. It is important to keep abreast of technological advancements, improve the quality of literature research and experimental studies, and increase the number of clinical studies with high-level evidence to provide a solid basis for the theory and practice of TCM interventions for CHD.

Key words: coronary heart disease; traditional Chinese medicine; CiteSpace; VOSviewer; visual analysis

冠心病是由冠状动脉内壁上的脂肪或胆固醇堆积导致血管狭窄或堵塞所引发^[1],中医学将其归属为“胸痹”范畴^[2]。冠心病会给患者带来较大健康损害^[3],全球缺血性心脏病负担报告显示,2019年,全球约有1.97亿人患有冠心病,同时有910万人因冠心病离世^[4]。在我国,冠心病导致的死亡人数位列全球之首,冠心病作为一种严重威胁人类生命健康的疾病,其患病率的持续上升以及所带来的严重后果,迫切需要有有效的防控措施。与冠心病相关的风险因素包括吸烟、高血压、糖尿病、高脂血症等^[5]。西医针对冠心病的治疗手段主要包括介入疗法、抗凝血及降低血脂等措施,然而,在实际应用过程中,这些方法具有一定的局限性。中医药治疗冠心病的历史悠久,现代医学研究证实中医药治疗在缓解冠心病发作症状及改善预后方面具有显著成效。美国德雷克塞尔大学陈超美教授团队开发的CiteSpace^[6]软件及荷兰莱顿大学van Eck团队开发的VOSviewer^[7]软件,为了解中医药治疗冠心病领域的研究现状和研究热点夯实了基础。本研究从发文章、研究机构、期刊分布、基金、作者以及关键词等多个维度对中医药治疗冠心病相关文献进行深入剖析。通过可视化分析手段展示分析结果,旨在为中医药治疗冠心病的深入研究和该领域发展提供有价值的参考。

1 研究方法

1.1 数据来源 以中国知网(CNKI)作为数据来源,设定检索式为主题=(冠心病)and(中医)or主题=(冠心病)and(中药)or主题=(冠心病+冠状动脉粥样硬化+冠状动脉粥样硬化性心脏病+冠状动脉粥样硬化疾病+不稳定性心绞痛+稳定性心绞痛+心肌梗死+心肌缺血+缺血性心肌病+胸痹+真心痛+卒心痛+厥心痛+心痹+心痛)and(中成药+中草药+中药汤剂+中药注射液+中药膏方+特色疗法+针刺+针灸+艾灸+刮痧+拔罐+推拿+穴位贴敷+中药足

浴+中药熏蒸+芳香疗法+功法+太极拳+八段锦+五禽戏+放松功+内养功+易筋经+六字诀+站桩功)进行检索,设定起始日期为2013年1月1日,2023年12月31日设置为截止日期。学术期刊、学位论文及会议论文作为文献选取类型,用Note express 3.7软件自动查重后结果显示有14 025条文献,通过阅读文章标题及摘要,剔除与中医药治疗冠心病完全不相关的文献,合并其他疾病的研究文献、综述类文章、相关行业指南及其他类型文献(如会议摘要、书评、信函等),最终剩余4 793条文献。

1.2 数据处理 经检索得到的文献题录,需按照Refworks-CiteSpace格式进行导出并保存到指定文件夹。导出的文件以“download_文献数量.txt”命名。导出的数据涵盖主要作者、研究机构、文献名称、关键词、摘要等内容。随后利用Excel软件,以及CiteSpace6.3.R1和VOSviewer1.6.20可视化软件绘制知识图谱并进行分析。

1.3 参数设置 CiteSpace参数设置:时区范围模块,时间跨度为2013年至2023年,时间切片为“1年”;选择Burst Terms以便探测突发性术语;节点类型中,选择对象为作者、机构和关键词;网络连接强度为cosine;节点筛选方式,使用G-index算法,k值=25,TopN=10,TopN%=10.0%;剪切方法为pathfinder。VOSviewer参数设置:选择overlay visualization,调节scale至最佳值,调整attraction、repulsion数值,使图形美观。

2 结果

2.1 年度发文章 年度发文章一定程度能够揭示相关研究领域的研究现状、发展趋势及关注度^[8]。依照发表年份,对纳入考察的4 793篇文献的年度产出情况进行统计分析。如图1所示,2013年至2016年为文献发表量的快速增长阶段,其年均发表量达到396篇,表明该领域的研究获得了进展;2017年至2021年

期间,文献发表量进入了稳定增长的阶段,年均发表量为 486.4 篇,其中 2021 年达到 517 篇的峰值,这 5 年间共计发表文献 2 432 篇,显示出该领域研究已形成显著的规模;2022 年至 2023 年期间出现了回落趋势。

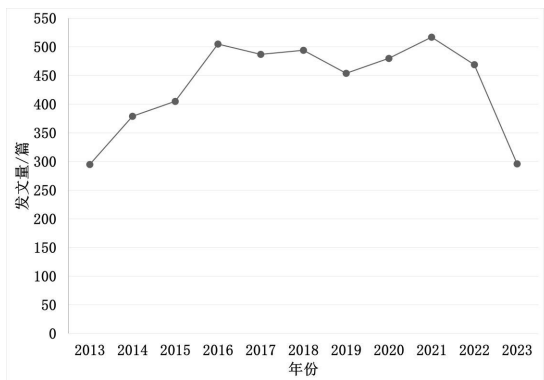


图 1 2013 年至 2023 年中医药治疗冠心病年度发文章量变化趋势

2.2 研究机构分布 应用 CiteSpace 6.3. R1 软件绘制该领域研究机构协作关系图谱,其中,较大的节点代表发文章量较高,节点中介中心性越高,说明该机构与其他机构合作关系更为紧密。由图 2 可知,图中的节点为 364 个,连线为 585 条,密度是 0.0089,发文章量前 10 位的机构是辽宁中医药大学、辽宁中医药大学附属医院、湖南中医药大学、黑龙江中医药大学、北京中医药大学、山东中医药大学、中国中医科学院广安门医院、湖南中医药大学第一附属医院、长春中医药大学附属医院及中国中医科学院西苑医院。以上数据表明中医药大学及其附属医院是合作网络中的中坚力量,虽邻近地区也有合作,但不够紧密,且范围局限。

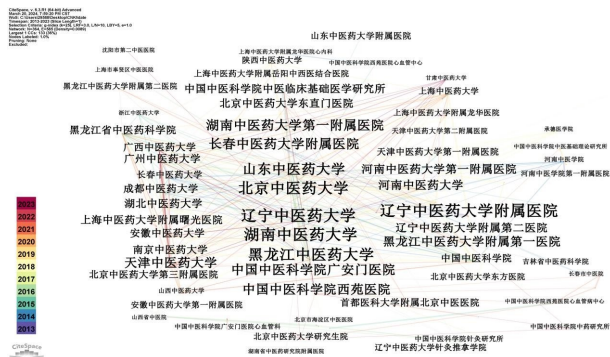


图 2 研究机构共现图

2.3 论文发文章期刊 2013 年至 2023 年中医药治疗冠心病研究文献期刊分布情况,见表 1。3 309 篇学术期刊共分布于 329 种刊物,按照《中国科技核心期刊目录》《中文核心期刊要目总览》,1 129 篇(34.12%)文献发表于中国科技核心期刊,278 篇(8.40%)文献发

表于中文核心期刊,近 11 年发表文献 ≥ 30 篇的期刊中,共计载文 1550 篇,占总量的 46.84%。

表 1 中医药治疗冠心病研究文献期刊分布情况

期刊名称	发文章量/%	中国科技核心期刊	中文核心期刊
中西医结合心血管病电子杂志	181(5.47)	0	0
中西医结合心脑血管病杂志	158(4.77)	√	0
中医临床研究	116(3.51)	0	0
内蒙古中医药	102(3.08)	0	0
光明中医	95(2.87)	0	0
中国中医药现代远程教育	79(2.39)	0	0
世界最新医学信息文摘	78(2.36)	0	0
中国中医急症	68(2.06)	√	0
实用中医内科杂志	61(1.84)	0	0
中国医药指南	59(1.78)	0	0
四川中医	57(1.72)	√	0
新中医	56(1.69)	0	0
中华中医药学刊	44(1.33)	√	√
辽宁中医杂志	43(1.30)	√	0
湖南中医杂志	39(1.18)	0	0
辽宁中医药大学学报	39(1.18)	√	0
中国实用医药	39(1.18)	0	0
世界中医药	37(1.12)	√	0
亚太传统医药	36(1.09)	0	0
世界中西医结合杂志	34(1.03)	√	0
现代中西医结合杂志	34(1.03)	√	0
河北中医	33(1.00)	√	0
实用中医药杂志	31(0.94)	0	0
陕西中医	31(0.94)	√	0
其他期刊(305 种)	1759(53.16)	551(16.65)	234(7.07)
合计	3309(100.00)	1129(34.12)	278(8.40)

2.4 基金项目资助情况 统计 2013 年至 2023 年中医药治疗冠心病研究文献领域基金项目资助情况,出现频次较高的基金资助机构如表 2 所示。由表 2 可知,排名前 10 位的基金资助机构中,国家级基金资助为 509 次,约占资助基金数量的 63.94%,表明该领域基金资助以国家级资助为主,说明国家层面很重视该领域的相关研究。

表 2 基金项目资助分布情况

序号	基金项目名称	频次	比例/%
1	国家自然科学基金	356	44.72
2	国家重点基础研究发展计划	81	10.18
3	国家重点研发计划	52	6.53
4	河南省科技攻关计划	26	3.27
5	湖南省中医药科研计划项目	21	2.64
6	国家科技支撑计划	20	2.51
7	山东省中医药科技项目	20	2.51
8	河南省中医药科学研究专项课题	16	2.01
9	湖南省自然科学基金项目	15	1.88
10	广东省中医药局建设中医药强省科研课题	13	1.63

2.5 文献作者分布 在某一领域取得显著成果的作者通常为核心作者,他们对研究领域具有较大的影响力^[9]。按照普赖斯定律,可以通过公式 $N_{min} = 0.749 \times \sqrt{N_{max}}$ 计算核心作者的发文章量,其中, N_{min} 表示

文量较高的机构主要为辽宁中医药大学、辽宁中医药大学附属医院及湖南中医药大学等,机构之间的合作关系主要表现为大学与附属医院之间的联系,也有不同院校之间的合作,但合作程度并不紧密。基金的资助有助于激发研究者参与研究项目的积极性,利于研究成果的聚焦。通过对基金项目资助情况统计可以发现,2013 年至 2023 年中医药治疗冠心病的 4 793 篇研究文献中国家级基金资助占比最高,尤其是国家自然科学基金,居于首位,且资助方向主要为大学及其附属医院,因此研究更具有代表性,为科研的进步提供了有力保障。从基金资助的种类来看,目前主要有国家级及省级基金,省级基金资助中河南省位居第一,其他省级基金资助项目大部分为个位数,反映出在该领域省级基金资助的不均衡性。

3.2 文献内容分析 在病因病机方面,中医对冠心病病机的认识及采用的治疗方式正呈现出多元化的现象。例如,张艳^[14]认为,肾阳不足导致寒、瘀、痰等阴邪上乘,痹阻心脉,继而发为胸痹。路志正^[15]认为,肝失疏泄,中州失运,津液输布受阻,水湿痰浊壅滞,胸阳失舒而成胸痹。薛一涛教授^[16]认为,冠心病的核心病机为痰瘀阻滞脉络,且痰瘀互结会使病情进一步恶化,其根本在于脾肾亏虚。韩旭教授则基于“心胃相关”理论,认为胃腑病变可导致心胸气血不畅而诱发或加重冠心病^[17]。治疗方法上,应以益气补虚、调补脾肾为基础,以活血通脉、化痰软坚为核心,同时调理气机为先导,并重视心神共调,以达到最佳治疗效果。治疗手段方面,针刺等中医特色疗法或太极拳、八段锦等中医传统功法联合药物治疗在中医药治疗冠心病领域仍是大热方向。针刺疗法能通过多种途径发挥心脏保护作用,包括改善心肌微循环、调节心肌酶、保护性受体表达、调节神经元活性、抑制炎症反应、抑制心肌细胞自噬与凋亡等,从而达到治疗冠心病的效果^[18];太极拳运动对于冠心病患者具有显著益处。它不仅能够提升患者的心肺功能,增强运动能力,还能够有效改善血压水平、血管弹性和血液黏稠度等关键循环指标^[19]。八段锦则对于老年冠心病患者的胸痛、睡眠障碍以及负性心理情绪等症状具有显著的缓解作用,同时,它能够有效改善患者的运动能力和认知能力等身体机能^[20]。

4 不足与展望

中医对于冠心病的治疗手段正在不断发展和优化。中医特色疗法或功法如针刺、太极拳、八段锦等与药物治疗相结合的治疗手段,实现了对病患的全方位调理。这种综合治疗方法能够更有效调和人体阴阳平衡,通脉达络,注重患者的整体健康和生活质量。通过这种方式,中医药治疗冠心病不仅能够缓解患者临床

症状,还能在一定程度上控制疾病的进展,减少复发率,这体现了中医治疗的独特优势和长远价值,正因如此,中医药治疗冠心病非常具有研究价值。但本研究的数据仅局限于中国知网数据库,并未涵盖所有相关文献,由于人工筛选文献的过程中存在一定的主观性,因此分析结果具有一定的局限性。在后续工作中,可以进一步探索其他中文数据库及 PubMed 等外文数据库的文献资源,通过多位研究人员交叉筛选文献的方式,更全面地了解相关研究现状,从而优化研究结果。

当前中医药治疗冠心病研究领域仍处于不断发展阶段,然而仍存在一些值得关注的问题:首先,该领域的合作水平不高,发展态势不均衡,且临床研究大多以单中心为主,鉴于此,建议各研究机构加强跨地域合作,以扩大临床研究规模,并推行多中心的临床试验;近年来,该领域的研究逐渐从个案报告转向大数据整合阶段,为保持与全球科技发展相一致,未来的研究应重视现代信息技术的应用,特别是大数据技术,从而为中医药的理论和实践提供坚实的科学依据。此外,该领域的基础研究相对较弱,亟须进一步加强。

参考文献:

- [1] 罗思聪. 寓医于食:冠心病患者的饮食保健指南[J]. 家庭医学,2023(23):40-41.
- [2] 赵磊,齐芳华,莫蕊辰,等. 冠心病的中西医病机研究进展[J]. 中国中医药现代远程教育,2024,22(1):154-156.
- [3] 杨晓玲. 冠心病的危害及日常预防要点[J]. 家庭生活指南,2023,39(5):79-80.
- [4] SAFIRI S, KARAMZAD N, SINGH K, et al. Burden of ischemic heart disease and its attributable risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019[J]. Eur J Prev Cardiol,2022,29(2):420-431.
- [5] CHEN R L. Mortality attributable to smoking in China [J]. N Engl J Med, 2009, 360(18):1911; author reply 1911.
- [6] 陈悦,陈超美,刘则渊,等. CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J]. 科学研究,2015,33(2):242-253.
- [7] VAN ECK N J, WAITMAN L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping [J]. Scientometrics,2010,84(2):523-538.
- [8] 冯俊义,于天,马浩冉,等. 基于 CNKI 和 WOS 数据库的花卉栽培基质研究文献计量分析[J]. 腐植酸,2023(6):19-29.
- [9] 夏能能,任薇,杜建平,等. 中医药治疗高血压研究文献的计量分析及信息可视化研究[J]. 今日药学,2018,28(3):200-203,215.
- [10] 苑弘毅,高凌,崔彦红,等.《卫生研究》2022 年载文作者及机构分析[J]. 卫生研究,2023,52(4):623-626.

- [11] 王进,王丽珊.基于 CiteSpace 的我国人工智能产业研究态势[J].沈阳工业大学学报:社会科学版,2022,15(1):76-82.
- [12] 李文以.《档案管理》1995-2005 年核心作者群分析[J].档案管理,2006(4):48-50.
- [13] 张艳艳,毕颖斐,张培培,等.基于随机对照试验分析针刺治疗冠心病的临床选穴特点[J].世界中医药,2023,18(22):3218-3223.
- [14] 李瑞奕,张艳.张艳从心肾论治冠心病经验总结[J].中医药临床杂志,2018,30(11):2015-2017.
- [15] 李维娜,冯玲,王秋风,等.国医大师路志正从肝脾论治胸痹撷英[J].中华中医药杂志,2020,35(9):4432-4435.
- [16] 姜作民,薛一涛.薛一涛教授治疗冠心病经验及活血通脉膏方应用[J].亚太传统医药,2024,20(2):85-88.
- [17] 姚文强,张擎,韩旭.韩旭从胃论治冠心病经验介绍[J].浙江中医药大学学报,2020,44(4):353-356.
- [18] 张宇,淡一航,王婷,等.针刺疗法在冠心病治疗中的应用及其机制研究进展[J].山东医药,2023,63(23):93-96.
- [19] 魏秋阳,张建伟.太极拳对冠心病患者身心健康影响的研究进展[J].武术研究,2020,5(10):63-67.
- [20] 潘婷婷,张泽.八段锦治疗老年冠心病的中医理论内涵及作用机制[J].中西医结合心脑血管病杂志,2024,22(1):100-103.

收稿日期:2024-06-09;修回日期:2024-06-14

(上接第 939 页)

参考文献:

- [1] 中华护理学会重症护理专业委员会,北京医学会肠外肠内营养学分会护理学组.神经重症患者肠内喂养护理专家共识[J].中华护理杂志,2022,57(3):261-264.
- [2] JENSEN GL, CEDERHOLM T, CORREIA MITD, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition: a consensus report from the global clinical nutrition community [J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2019, 43(1):32-40.
- [3] 中华医学会,中华医学会杂志社,中华医学会全科医学分会,等.缺血性卒中基层诊疗指南(2021 年)[J].中华全科医师杂志,2021,20(9):927-946.
- [4] 郭威,杨东斌,高形国.益生菌早期强化肠内营养对重型颅脑损伤术后患者营养状态、免疫功能及炎症因子水平的影响[J].右江民族医学院学报,2020,42(4):451-453, 458.
- [5] 黄慧.基于 GLIM 标准评估脑卒中后营养不良的发生率及其对临床预后的影响[D].赣州:赣南医学院,2023.
- [6] 王海霞,王睿,魏文英,等.用 GLIM 标准评估炎症性肠病营养不良及其影响因素[J].肠外与肠内营养,2022,29(4):218-225.
- [7] BALCI C, BOLAYIR B, ESME M, et al. Comparison of the efficacy of the global leadership initiative on malnutrition criteria, subjective global assessment, and nutrition risk screening 2002 in diagnosing malnutrition and predicting 5-year mortality in patients hospitalized for acute illnesses[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2021, 45(6):1172-1180.
- [8] DENNIS M, LEWIS S, CRANSWICK G, et al. FOOD: a multicentre randomised trial evaluating feeding policies in patients admitted to hospital with a recent stroke [J]. Health Technol Assess, 2006, 10(2): III-IV, IX-X, 1-120.
- [9] LEW C C H, YANDELL R, FRASER R J L, et al. Association between malnutrition and clinical outcomes in the intensive care unit: a systematic review [J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2017, 41(5):744-758.
- [10] CAI Z M, WU Y Z, CHEN H M, et al. Being at risk of malnutrition predicts poor outcomes at 3 months in acute ischemic stroke patients [J]. Eur J Clin Nutr, 2020, 74(5):796-805.
- [11] AKIMOTO T, HARA M, MORITA A, et al. Relationship between nutritional scales and prognosis in elderly patients after acute ischemic stroke: comparison of controlling nutritional status score and geriatric nutritional risk index [J]. Ann Nutr Metab, 2021, 77(2):116-123.
- [12] WONG H J, HARITH S, LUA P L, et al. Prevalence and predictors of malnutrition risk among post-stroke patients in outpatient setting: a cross-sectional study [J]. Malays J Med Sci, 2020, 27(4):72-84.
- [13] 胡雨晨,郑怡然,杜涛,等.2022 年糖尿病相关重要临床进展回顾[J].中国实用内科杂志,2023,43(5):381-383, 389.
- [14] CHEN N, LI Y B, FANG J H, et al. Risk factors for malnutrition in stroke patients: a meta-analysis [J]. Clin Nutr, 2019, 38(1):127-135.
- [15] 李雨佳,项洁,张丽洁,等.营养及炎症指标与新型冠状病毒感染患者预后的相关性研究[J].中华全科医学,2024,22(8):1310-1312, 1398.
- [16] WEI J, JIN M, SHAO Y J, et al. High preoperative serum prealbumin predicts long-term survival in resected esophageal squamous cell cancer [J]. Cancer Manag Res, 2019, 11:7997-8003.

收稿日期:2024-03-03;修回日期:2024-04-22