

近十年针灸治疗高脂血症的临床研究证据图

陶厚宇¹ 刘曼琦¹ 章 朗¹ 孙歆瑶¹ 张红星² 潘小丽¹

1.湖北中医药大学针灸骨伤学院,湖北武汉 430061;2.江汉大学医学部,湖北武汉 430056

[摘要] 目的 系统梳理针灸治疗高脂血症的临床研究证据,展示该领域的证据分布,系统评估针灸治疗高脂血症的有效性及其局限性。方法 计算机检索2014年1月至2024年12月中国知网、万方数据知识服务平台、中国生物医学文献数据库、维普网、PubMed、Web of Science核心合集数据库中针灸治疗高脂血症的临床研究和系统评价。采用图表、气泡图等方式对文献基本特征、干预措施、结局指标等进行分析与展示,通过Cochrane偏倚风险评估工具和AMSTAR-2评价工具分别对随机对照试验和系统评价进行质量评价。结果 共纳入165篇文献,其中临床研究153篇,系统评价12篇。临床研究年发文量呈波动趋势。样本量集中在60~120例,疗程集中在5~8周,干预措施以联合疗法为主;血脂水平、总有效率、肥胖指标、中医证候积分是临床研究关注较多的结局指标。结论 针灸在调节高脂血症患者的血脂水平、改善临床症状等方面具有一定优势,但也存在缺乏高质量临床研究和核心结局指标等问题,未来应开展大样本量、多中心的临床研究,为针灸治疗高脂血症提供高级别的临床证据。

[关键词] 针灸疗法;高脂血症;临床研究;证据图;系统评价

[中图分类号] R246.1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-7210(2026)03(c)-0016-07

DOI: 10.20047/j.issn1673-7210.25060851

Clinical research evidence maps of acupuncture treatment for hyperlipidemia in the past decade

TAO Houyu¹ LIU Manqi¹ QIN Lang¹ SUN Xinyao¹ ZHANG Hongxing² PAN Xiaoli¹

1.College of Acupuncture and Moxibustion and Orthopaedics, Hubei University of Chinese Medicine, Hubei Province, Wuhan 430061, China; 2.Department of Medical, Jiangnan University, Hubei Province, Wuhan 430056, China

[Abstract] Objective To systematically sort out the clinical research evidence of acupuncture treatment for hyperlipidemia, present the distribution of evidence in this field, and systematically evaluate the effectiveness and limitations of acupuncture treatment for hyperlipidemia. **Methods** The clinical studies and systematic reviews of acupuncture treatment for hyperlipidemia in CNKI, Wanfang Data, Chinese Biomedical Literature Database, VIP, PubMed, and Web of Science core collection database from January 2014 to December 2024 were retrieved by computer. The basic characteristics, intervention measures, outcome indicators, etc. of the literature were analyzed and presented by means of charts, bubble charts, etc. The quality of randomized controlled trials and systematic reviews were evaluated respectively through the Cochrane bias assessment tool and the AMSTAR-2 assessment tool. **Results** A total of 165 literatures were included, including 153 clinical studies and 12 systematic reviews. The annual number of clinical research papers published showed a fluctuating trend. The sample size was concentrated 60-120 cases, and the treatment course was concentrated 5-8 weeks. The intervention measures were mainly combined therapy. The levels of blood lipid, total effective

[基金项目] 国家自然科学基金资助项目(82405577、82274663);湖北省技术创新计划项目(2024BCB010)。

[作者简介] 陶厚宇(2001-),男,湖北中医药大学针灸骨伤学院2024级针灸推拿学专业在读硕士研究生;研究方向:针灸治疗内分泌系统疾病。

[通讯作者] 潘小丽(1992-),女,博士,副教授;研究方向:针灸治疗内分泌系统疾病。

rates, obesity indicators, and traditional Chinese medicine syndrome scores were outcome indicators that have received more attention in clinical research. **Conclusion** Acupuncture has certain advantages in improving blood lipid levels, enhancing clinical efficacy and reducing adverse reactions, however, there is a lack of high-quality clinical studies. In

the future, large-sample size and multi-center clinical studies should be carried out to provide high-level clinical evidence for the treatment of hyperlipidemia with acupuncture.

[Key words] Acupuncture therapy; Hyperlipidemia; Clinical studies; Evidence maps; Systematic evaluation

高脂血症是以总胆固醇和/或甘油三酯(triglyceride, TG)升高,高密度脂蛋白胆固醇降低为主要表现的慢性代谢性疾病^[1],其患病率逐年上升且呈年轻化趋势^[2]。《中国血脂管理指南(2023年)》^[3]显示,中国成人血脂异常患病率高达35.6%。该病早期症状隐匿,易被忽视,显著增加心脑血管疾病的发生风险^[4]。

目前,现代医学以生活方式干预为首要治疗手段,并结合他汀类、贝特类、烟酸类等药物,治疗高脂血症^[5-9];然而长期用药会导致胃肠道反应、呼吸道反应等不良反应^[10]。针灸在防治高脂血症方面具有独特优势。研究表明,针灸可以改善患者脂质代谢和微循环^[11-13]。动物实验表明,针灸可以通过调节胆固醇代谢、减少氧化应激、改善炎症因子等多途径改善血脂异常^[14-16]。但目前尚缺乏对该领域的系统梳理和总结。证据图通过系统收集临床文献,采用图、表相结合的形式,全面展示某一领域的研究现状与证据质量^[17-18]。本研究采用证据图^[19]的方式,全面直观展示近十年针灸治疗高脂血症的临床研究证据现状及局限,为今后研究提供参考。

1 资料与方法

1.1 数据来源及检索筛选策略

计算机检索中国知网、万方数据知识服务平台、中国生物医学文献数据库、维普网、PubMed、Web of Science 核心合集数据库,检索时间为2014年1月至2024年12月。检索式为主题词联合自由词,中文检索词包括:(高脂血症 OR 高血脂 OR 脂浊 OR 脂血症 OR 高脂蛋白血症 OR 高甘油三酯血症 OR 高胆固醇血症) AND (针灸 OR 针刺 OR 体针 OR 头针 OR 电针 OR 耳针 OR 温针灸 OR 火针 OR 针刀 OR 艾灸 OR 灸 OR 穴位埋线 OR 穴位注射 OR 梅花针);英文检索词包括:(Hyperlipemias OR Hyperlipemia OR Hyperlipidemia OR Hyperlipidemias OR Hyperlipoproteinemias OR Hypertriglyceridemia OR Hypercholesterolemia OR Lipidemia OR Lipidemias OR Lipemia OR Lipemias) AND (Acupuncture Therapy OR Electroacupuncture OR Acupuncture OR Body Acupuncture OR Scalp Acupuncture OR Auricular Acupuncture OR Auricular Needle OR Acupuncture, Ear OR Warm Needle OR Warm Acupuncture OR Needle Warming Therapy OR Fire Needle OR Acupotomy Therapy OR Moxibustion OR Acupoint Catgut Embedding OR Hydro Acupuncture OR Plum-

blossom Needle)。针对各数据库的检索策略设置,可进行对应调整。

1.2 纳入及排除标准

1.2.1 纳入标准 ①研究类型:公开发表的针灸治疗高脂血症的临床研究和系统评价/meta分析;②研究对象:符合高脂血症诊断的患者,不限年龄、性别等;③干预措施:试验组为单一针灸疗法或在对照组的基础上加用针灸疗法,对照组为健康宣教、药物治疗、假针刺等。

1.2.2 排除标准 ①重复文献,无法获取全文的文献;②文献综述、会议论文、网络药理学及科技成果、学术会议等;③动物实验、理论探析、个人经验总结及存在明显数据错误的文献。

1.3 分析方法

1.3.1 文献筛选方法 由两名研究者经过系统培训后独立进行文献筛选,并对相关文献进行评价,当两人意见不同时,由第三方进行协助判断是否入选。文献筛选使用Endnote X9软件,去除重复文献后,阅读题目和摘要,按照纳入及排除标准进行筛选,必要时阅读全文。

1.3.2 数据提取方法 由两名研究员独立进行数据提取,将所需的内容提取至事前准备的表格中,提取完成后对比结果,出现不一致时由第三方判断,针对纳入的文献,主要提取的内容包括题目、发表年份、疗程、中医证候、合并症、干预措施、结局指标。

在提取数据时,为减少分析偏差,对干预措施、中医证型等进行统一归类。如将“电针”“电针刺”“电针疗法”等统一为“电针”;针对同一证型的不同表达,参考《中医临床诊疗术语 第2部分:证候》^[20]统一证型表述。

1.3.3 文献质量评价方法 针对随机对照试验(randomized controlled trial, RCT),采用Cochrane 偏倚风险评估工具ROB 2.0对文献进行方法学质量评估^[21-22];主要评价以下几个方面:随机过程中产生的偏倚、偏离既定干预的偏倚、结局数据缺失的偏倚、结局测量的偏倚及结果选择性报告的偏倚。依照手册标准每个领域划分标准示例如下:①低风险。证据表明偏倚可能性极低(如采用计算机随机序列+中心化分配隐藏)。②存在担忧。存在可能导致偏倚的风险(如仅描述“随机分组”但未说明方法)。③高风险。偏倚很可能发生(如按入院日期分组+未实施分配隐藏)。

针对系统评价,采用AMSTAR2评价工具对文献进行评价^[23];主要包括16个条目,条目2、4、7、9、11、13和15为关键条目分别为PICO原则、系统评价的研究方法、检索策略、双人重复式文献选择和数据提取、排除文献清单及原因、纳入研究描述、偏倚风险评估,质量等级根据条目性质及符合数量确定。评价质量等级,若≤1个非关键条目为否,评为高等质量;若>1个非关键条目为否,评为中等质量;若1个关键条目为否,不论非关键条目如何,评为低质量;若>1个关键条目为否,评为极低质量。

1.3.4 数据分析方法 采用图表结合的方式展示证据,其中发文量采用折线图表示,样本量、疗程及干预措施采用三线表表示,合并症、结局指标的证据分布采用气泡图表示,上述结果均采用Excel 2021软件进行统计分析和图表绘制。

2 结果

2.1 文献筛选情况

共检索到文献1 543篇,其中中文文献1 471篇,英文文献72篇,剔除重复文献后得到837篇文献,按照纳入及排除标准对文献进行初筛后得到347篇文献,通过阅读全文后,最终纳入165篇文献,其中临床研究153篇,系统评价12篇。文献筛选流程见图1。

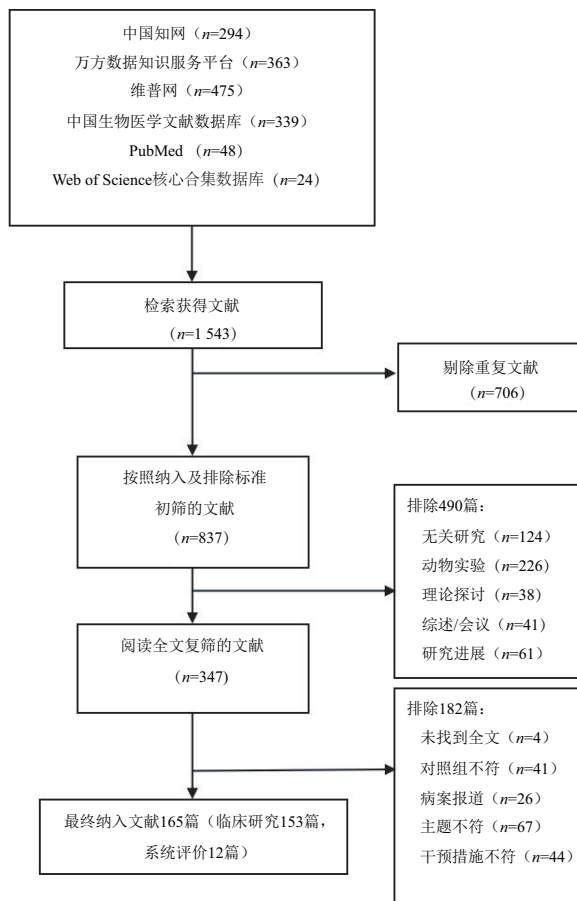
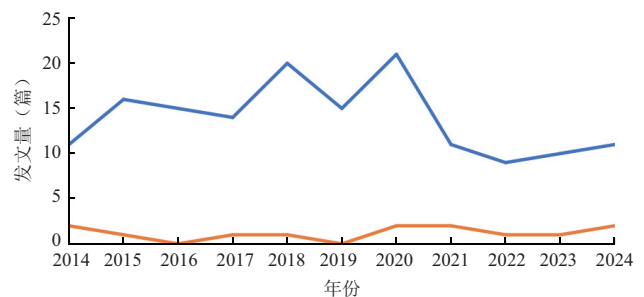


图1 文献筛选流程

2.2 年发文量分析

2014—2024年,针灸治疗高脂血症的临床研究文献年发文量呈波动趋势,2018、2020年达到峰值,2020年后发文量有所减少;从2023年开始,发文量逐渐有上升趋势。系统评价文献年发文量相对稳定。见图2。



蓝色代表临床研究文献,橙色代表系统评价文献。

图2 近十年针灸治疗高脂血症的年发文量

2.3 临床研究文献分析

2.3.1 研究类型及样本量分析 153篇文献中126篇属于RCT,27篇属于非RCT;样本量为30~216例。样本量>60~120例的研究共有107篇,>120~180例有22篇,>180例的研究较少。见表1。

2.3.2 疗程分析 153篇文献中针灸治疗高脂血症的疗程为2~24周,纳入文献疗程集中在5~8周。见表2。

2.3.3 干预措施分析 153篇文献中采用单一针灸疗法的文献占比为32%,其中以穴位埋线、艾灸为干预措施的文献数量最多,采用联合疗法的文献占比68%。见表3。

表1 纳入文献的样本量分析[篇(%)]

样本量	RCT	非RCT
≤60例	10(7.9)	3(11.1)
>60~120例	90(71.4)	17(63.0)
>120~180例	17(13.6)	5(18.5)
>180例	9(7.1)	2(7.4)
总计	126(100.0)	27(100.0)

注 RCT:随机对照试验。

表2 纳入文献的疗程分析

疗程	文献量(篇)	占比(%)
2周	7	4.6
3~4周	31	20.3
5~8周	59	38.6
9~12周	42	27.5
13~16周	6	3.9
17~24周	1	0.7
未提及	7	4.6

表3 纳入文献的干预措施分析

干预措施	文献量(篇)	占比(%)
针刺	9	5.9
艾灸	11	7.2
温针灸	8	5.2
穴位埋线	11	7.2
其他单一疗法	10	6.5
针灸联合中药	26	17.0
针灸联合西药	27	17.6
其他联合疗法	51	33.3

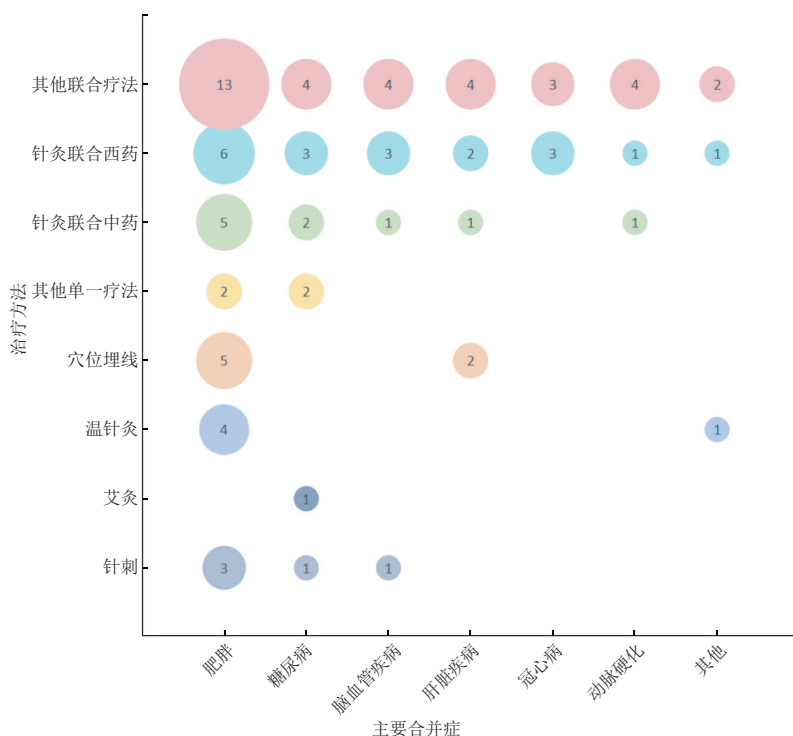
2.3.4 中医证型、选穴与血脂关联分析 153篇文献中仅25篇文献报告高脂血症患者的中医证型,其中痰浊阻遏证10篇、脾肾阳虚证5篇、脾虚痰湿证3篇,其他证型(脾虚血瘀、肝郁脾虚、痰浊血瘀、阴虚夹瘀、胃肠实热、气阴两虚)7篇。在选穴方面,以丰隆、足三里、三阴交、中脘、脾俞为主,其中痰浊阻遏证以丰隆、中脘为主,脾肾阳虚证重用关元、命门。

痰浊阻遏证相较于其他证型TG水平升高,分布趋势为:痰浊阻遏证>脾肾阳虚证/脾虚痰湿证;其他证型中,气阴两虚证的低密度脂蛋白胆固醇水平升高,分布趋势为:气阴两虚证>痰浊内阻证/脾肾阳虚。

2.3.5 合并症分析 153篇文献分析发现,肥胖(38篇)、糖尿病(13篇)、脑血管疾病(9篇)为高脂血症最常见的合并症;同时,主要运用联合治疗的方法对高脂血症及其合并症进行治疗。见图3。

2.3.6 结局指标 153篇文献共涉及11类结局指标,包括血脂水平、总有效率、中医证候积分、安全性指标、肥胖指标、炎症因子、血液流变学、神经功能指标、血管内皮功能、血糖及其他。按频次排列,排名第1位的是血脂水平,其次为总有效率、肥胖指标、中医证候积分。不同针刺方法对应的结局指标分布见图4。

2.3.7 文献质量评估 ①随机序列生成:126篇RCT文献中74篇文献采用比较合理的随机分配方法,如随机数字表法、信封法等,评为“低风险”;其余52篇文献仅提及随机,具体方案未描述,评为“风险不确定”。②分配隐藏:6篇文献采用合理的分配隐藏方案,评为“低风险”;120篇文献未明确描述具体分配隐藏方法,评为“风险不确定”。③对受试者和试验者设盲:116篇文献未说明盲法且不同治疗方案存在显著差异,被评为“高风险”;10篇文献采用假针刺等作为对照,可以实现盲法,评为“低风险”。④结局评价中的盲法:4篇文献提出对第三方数据评估者设盲,评为“低风险”;其余122篇文献不详,评为“风险不确定”。⑤结局数据完整性:113篇文献数据完整或缺失数据不影响结果分析,评为“低风险”;13篇文献缺失病例数或原因未报告,评为“风险不确定”。⑥选择性报告:118篇文献未说明是否进行方案注册,评为“风险不确定”;8篇文献无研究计划书,但发表的报告中包含期望的结局,评为“低风险”。⑦其他偏倚:126篇文献均未报告其他偏倚的可能,评为“风险不确定”。见图5。



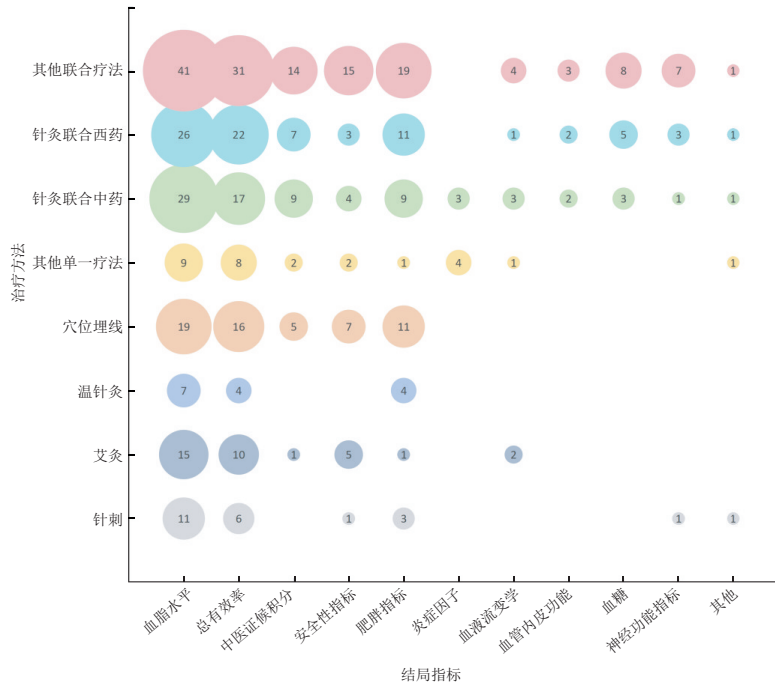
气泡中数字表示该干预措施合并症的文献数量。

图3 纳入文献的主要合并症证据分布

2.4 系统评价文献分析

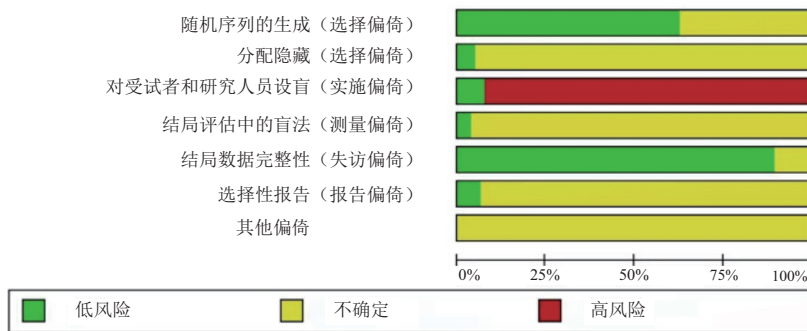
2.4.1 基本特征 12篇系统评价文献中英文文献3篇,中文文献9篇;纳入RCT的系统评价文献11篇,半RCT和RCT文献1篇;纳入原始研究6~36篇,患者701~3 124例。

2.4.2 方法学质量评价 条目2、7、10存在明显缺陷,所有系统评价均未提前制订研究计划,未说明被剔除文献清单及其原因,未提供资助来源等相关信息。针灸治疗高脂血症的系统评价文献质量较低,见图6。



气泡中数字表示该干预措施结局指标的文献量。

图4 纳入文献的结局指标证据分布



RCT:随机对照试验。

图5 126篇RCT文献质量评价

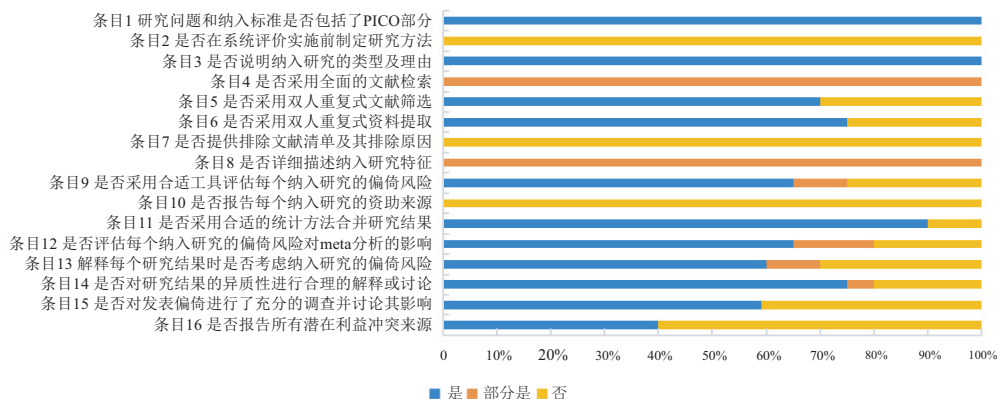


图6 系统评价文献方法学质量评价

3 讨论

本研究通过系统检索针灸治疗高脂血症的相关文献,用证据图的方式对纳入文献的基本特征、干预措施、结局指标、方法学质量评价等方面进行总结,直观展示针灸治疗高脂血症的临床研究证据分布。

针灸治疗高脂血症的文献数量在近十年呈现波动趋势,近年来发文量有所下降,这与中医药治疗高脂血症的发文趋势相符^[24]。本研究发现:①研究规模普遍较小。69.9%的临床研究样本量集中于60~120例,低于同类中成药研究(样本量集中在100~200例)^[25]。②疗程设置缺乏规范。所纳入文献疗程大多集中在5~8周,而疗程作为影响针灸临床疗效的重要指标,过短会导致疗效欠佳,过长则可能出现针灸耐受^[26],在一定程度上影响针灸的疗效评价。③中医证型关注不足。仅16.3%的研究报告高脂血症患者的证型,而中医治病以辨证论治为核心,强调个体化动态诊疗模式,这与循证医学存在一定的矛盾,其结果尚不能全面反映针灸的临床疗效^[27];后续临床研究应将中医辨证论治特色与循证医学研究方法有机结合,构建一套符合针灸临床特点的循证医学规范体系。④组间混杂因素控制不足。部分含合并症的研究未严格匹配组间合并症的分布,导致组间异质性增加。同时,对药物与针灸的交互效应未进行深入分析,难以明确血脂改善是针灸独立作用还是协同效应。未来应采用分层随机法以确保合并症组间均衡,同时可设计如单纯针灸组、针药结合组、单纯药物组,以明确疗效归因。⑤部分结局指标主观性强。总有效率和中医证候积分作为使用较多的结局指标,其标准主要由研究者自行构建。中医证候积分指标也多由研究者根据患者证候严重程度主观打分,主观性较强且缺乏统一标准,难以客观反映针灸疗效^[28]。⑥远期疗效与安全性指标关注不足。多数研究仅聚焦疗程内指标变化,缺乏长期随访,无法评估针灸的远期疗效。同时,安全性是衡量针灸临床应用价值的重要环节^[29],仅有24.2%的文献报告针刺不良事件。未来研究应加强对患者长期随访,提高对安全性指标的重视,细化安全性事件的分类与记录。⑦RCT研究质量有待提升。纳入的RCT研究中,存在随机方法使用不合理、分配隐藏及盲法未明确提及等问题。因此,在当前证据下,对针灸疗效的评价仍需谨慎。未来应严格规范研究设计与实施流程,以提升临床研究的科学性和严谨性。⑧系统评价质量整体偏低。存在研究方案未预先注册、未提供排除研究清单及理由、检索策略不透明等。这些缺陷会影响研究结果的可靠性。未来应严格遵循PRISMA、AMSTAR2等标准,在PROSPERO平台预注册并公开方案,加强对检索策略、方案及资助等情况的报告,以提升规范性和可

靠性。

本研究仍存在一定的局限性:①本研究仅检索2014—2024中英文常用数据库,未对国内外临床研究注册平台进行检索,同时,纳入文献类型较为局限,未纳入会议论文、科技成果等形式的文献,可能存在证据遗漏;②纳入的文献存在同一研究结果分开发表的问题,影响纳入数据的准确性;③对系统评价的文献仅局限于方法学质量评估,未对原始文献进行基本特征等方面的评估;④纳入文献质量不高,同时质量评价存在主观性,可能导致评价偏倚。

综上所述,本研究结果显示,针灸在调节高脂血症患者血脂水平、改善临床症状等方面具有一定优势,但也存在诸多问题,提示未来应开展大样本量、多中心临床试验,根据不同患者中医证型和治法差异,建立具有中医特色的结局指标体系,充分发挥针灸治疗高脂血症的优势。同时,系统评价应参照相关报告规范进行,提高循证医学证据质量,为针灸治疗高脂血症的临床应用提供参考。

利益冲突声明: 本文所有作者均声明不存在利益冲突。

[参考文献]

- [1] KOPIN L, LOWENSTEIN C. Dyslipidemia [J]. *Ann Intern Med*, 2017, 167(11): ITC81-ITC96.
- [2] 马腾, 李晓, 刘建辉, 等. 冠心病与血脂7项指标的相关性以及流行病学调查[J]. *心血管病防治知识*, 2022, 12(19): 4-7.
- [3] 王增武, 刘静, 李建军, 等. 中国血脂管理指南(2023年)[J]. *中国循环杂志*, 2023, 38(3): 237-271.
- [4] 喻鹏, 李炜弘, 李晗, 等. 从“辨体-辨病”角度探讨高脂血症的研究现状及“治未病”思想的应用[J]. *世界科学技术-中医药现代化*, 2021, 23(1): 154-158.
- [5] SANTOS R D. Inadequate control of atherosclerotic cardiovascular disease risk factors in Europe: EUROASPIRE repeats itself [J]. *Eur J Prev Cardiol*, 2019, 26(8): 820-823.
- [6] 黄小燕, 张为章, 张照研, 等. 非诺贝特对大鼠心肌缺血再灌注损伤的保护作用及其抑制NF- κ B信号通路的作用机制[J]. *中国新药杂志*, 2020, 29(10): 1181-1186.
- [7] 赵旺, 叶平, 胡大一, 等. 根据《中国成人血脂异常防治指南(2016年修订版)》再分析DYSIS-China横断面调查[J]. *中国心血管杂志*, 2020, 25(1): 55-61.
- [8] 国家心血管病中心, 中国心血管健康与疾病报告编写组, 胡盛寿. 中国心血管健康与疾病报告2023概要[J]. *中国循环杂志*, 2024, 39(7): 625-660.
- [9] 安冬青, 吴宗贵, 梁春, 等. 血脂异常中西医结合诊疗专家共识[J]. *中国全科医学*, 2017, 20(3): 262-269.
- [10] SESSA M, RAFANIELLO C, SCAVONE C, et al. Preventable statin adverse reactions and therapy discontinuation. What can we learn from the spontaneous reporting system? [J]. *Expert Opin Drug Saf*, 2018, 17(5): 457-465.

(下转第29页)

不良反应的患者可考虑使用胰岛素增敏剂作为二甲双胍的替代药物;联合用药的情况下,应尽量采用二甲双胍联合胰岛素增敏剂的治疗方案,在减少二甲双胍的不良反应的同时维持一定的疗效。

综上所述,明确病程早期、胰岛 β 细胞功能相对完好(胰岛素原水平正常)的2型糖尿病患者,应考虑以二甲双胍作为治疗的基础药物,当存在明显胰岛素抵抗、胰岛功能轻中度受损的患者,可使用二甲双胍联合胰岛素增敏剂如西格列汀等药物进行联合治疗^[10]。未来研究可进一步扩大样本量,结合患者基因多态性、生活方式等因素,开展更精细化的分层分析,为2型糖尿病的精准治疗提供更全面的证据支撑。

利益冲突声明:本文所有作者均声明不存在利益冲突。

【参考文献】

- [1] DOBBINS R, HUSSEY E K, O'CONNOR-SEMMES R, *et al.* Assessment of safety and tolerability of remogliflozin etabonate (GSK189075) when administered with total daily dose of 2000 mg of metformin [J]. *BMC Pharmacol Toxicol*, 2021, 22(1):34.
- [2] 王富军,王文琦.《中国2型糖尿病防治指南(2020年版)》解读[J]. *河北医科大学学报*, 2021, 24(12):1365-1371.
- [3] CHAVES C, CUNHA F, MARTINHO M, *et al.* Metformin combined with insulin in women with gestational diabetes mellitus: a propensity score-matched study [J]. *Acta Diabetol*, 2021, 58(5):615-621.
- [4] Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34). UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group (see comments) [J]. *Lancet*, 1998, 352(9131):854-865.
- [5] 刘朝阳,张善革.二甲双胍单药及不同联合用药方案治疗2型糖尿病的随机对照研究[J]. *医学信息*, 2019, 32(4):148-150.
- [6] 张月田,刘世平.二甲双胍治疗2型糖尿病的不良反应用及联合用药的应用[J]. *医学信息*, 2021, 34(6):64-68.
- [7] 沈小静,李昉,华会,等.二甲双胍联合西格列汀治疗2型糖尿病患者的效果及对胰岛功能的作用[J]. *西部医学*, 2024, 36(10):1475-1479.
- [8] 石凤华. 224例2型糖尿病患者服用二甲双胍所致胃肠道不良反应情况及相关影响因素探究[J]. *中国药物应用与监测*, 2021, 18(4):225-228.
- [9] 杨翠玲,田俊红,邹远征.维生素D及二甲双胍用于妊娠期糖尿病患者的疗效及对妊娠结局和视黄醇结合蛋白4的影响[J]. *临床误诊误治*, 2024, 37(16):38-42.
- [10] 黄依,尤志华,裴洞.二甲双胍单药及不同联合用药方案治疗2型糖尿病的随机对照研究[J]. *实用临床医药杂志*, 2013, 17(17):87-88.
- [11] 牛乾,刘立公,梁子钧.刺血过程中血液流变学指标的即时效应[J]. *上海针灸杂志*, 2011, 30(7):477-478.
- [12] 秦明.基于“脾主升清、胃主降浊”理论探讨穴位埋线治疗痰浊阻遏型高脂血症的临床研究[D].成都:成都中医药大学, 2023.
- [13] 谢万著.“固本培元、健脾和胃”针法治疗高脂血症的临床观察[D].南宁:广西中医药大学, 2022.
- [14] 金舒文,刘嘉宝,李丹,等.基于AMPK/mTOR通路探讨电针“丰隆”穴对高脂血症大鼠肝脏胆固醇代谢的影响[J]. *中国针灸*, 2024, 44(10):1155-1164.
- [15] 武欢.基于SCAP/SREBP-2通路介导的胆固醇代谢及炎症反应探讨电针对高脂血症大鼠的影响[D].武汉:湖北中医药大学, 2021.
- [16] 岳盼盼,张为民,杨东,等.基于Nrf2/Keap1/HO-1信号通路探究针刺疗法对高脂血症大鼠氧化应激与脂质水平的影响[J]. *长春中医药大学学报*, 2023, 39(11):1207-1210.
- [17] 陈继鑫,周沁心,顾内蒙,等.证据图谱在中医药领域的应用述评[J]. *中医学报*, 2024, 39(10):2120-2125.
- [18] 李猛,胡晓艺,罗臻,等.针灸治疗荨麻疹临床研究的证据图分析[J]. *中国针灸*, 2025, 45(10):1519-1526.
- [19] 田金徽,李伦,张俊华.证据图撰写注意事项[J]. *中国药物评价*, 2019, 36(2):81-85.
- [20] 全国中医标准化技术委员会(SAC/TC 478).中医临床诊疗术语 第2部分:证候.GB/T 16751.2-2021[S].北京:中国标准出版社, 2021.
- [21] OLEX A L, TURKETT W H, FETROW J S, *et al.* Integration of gene expression data with network-based analysis to identify signaling and metabolic pathways regulated during the development of osteoarthritis [J]. *Gene*, 2014, 542(1):38-45.
- [22] 刘括,孙殿钦,廖星,等.随机对照试验偏倚风险评估工具2.0修订版解读[J]. *中国循证心血管医学杂志*, 2019, 11(3):284-291.
- [23] SHEA B J, REEVES B C, WELLS G, *et al.* AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both [J]. *BMJ*, 2017, 358:j4008.
- [24] 陈俊杰,戴小华.基于CiteSpace的中医药治疗高脂血症的可视化分析[J]. *山西中医药大学学报*, 2024, 25(2):141-148.
- [25] 马毓聪,胡海殷,彭德慧,等.中成药治疗高脂血症随机对照试验的证据总结与评价[J]. *天津中医药*, 2025, 42(4):445-453.
- [26] 陈路,王学东,宋晓香,等.中医时间医学在针刺研究中的应用[J]. *中华中医药杂志*, 2024, 39(8):4387-4390.
- [27] 李心怡,杨基举,贺珂,等.循证医学在针灸学领域的应用与展望[J]. *中华中医药杂志*, 2022, 37(9):5047-5050.
- [28] 张英英,申晨,张颖,等.以“总有效率”作为中医药疗效评价指标存在的误区[J]. *中国药物评价*, 2020, 37(5):337-340.
- [29] 王钊,刘保延,刘岩,等.针刺不良事件与针刺不良反应探析[J]. *中国针灸*, 2018, 38(1):87-90.

(收稿日期:2025-10-15)

(修回日期:2026-01-25)

(上接第21页)

- [11] 牛乾,刘立公,梁子钧.刺血过程中血液流变学指标的即时效应[J]. *上海针灸杂志*, 2011, 30(7):477-478.
- [12] 秦明.基于“脾主升清、胃主降浊”理论探讨穴位埋线治疗痰浊阻遏型高脂血症的临床研究[D].成都:成都中医药大学, 2023.
- [13] 谢万著.“固本培元、健脾和胃”针法治疗高脂血症的临床观察[D].南宁:广西中医药大学, 2022.
- [14] 金舒文,刘嘉宝,李丹,等.基于AMPK/mTOR通路探讨电针“丰隆”穴对高脂血症大鼠肝脏胆固醇代谢的影响[J]. *中国针灸*, 2024, 44(10):1155-1164.
- [15] 武欢.基于SCAP/SREBP-2通路介导的胆固醇代谢及炎症反应探讨电针对高脂血症大鼠的影响[D].武汉:湖北中医药大学, 2021.
- [16] 岳盼盼,张为民,杨东,等.基于Nrf2/Keap1/HO-1信号通路探究针刺疗法对高脂血症大鼠氧化应激与脂质水平的影响[J]. *长春中医药大学学报*, 2023, 39(11):1207-1210.
- [17] 陈继鑫,周沁心,顾内蒙,等.证据图谱在中医药领域的应用述评[J]. *中医学报*, 2024, 39(10):2120-2125.
- [18] 李猛,胡晓艺,罗臻,等.针灸治疗荨麻疹临床研究的证据图分析[J]. *中国针灸*, 2025, 45(10):1519-1526.
- [19] 田金徽,李伦,张俊华.证据图撰写注意事项[J]. *中国药物评价*, 2019, 36(2):81-85.
- [20] 全国中医标准化技术委员会(SAC/TC 478).中医临床诊疗术语 第2部分:证候.GB/T 16751.2-2021[S].北京:中国标准出版社, 2021.
- [21] OLEX A L, TURKETT W H, FETROW J S, *et al.* Integra-

- tion of gene expression data with network-based analysis to identify signaling and metabolic pathways regulated during the development of osteoarthritis [J]. *Gene*, 2014, 542(1):38-45.
- [22] 刘括,孙殿钦,廖星,等.随机对照试验偏倚风险评估工具2.0修订版解读[J]. *中国循证心血管医学杂志*, 2019, 11(3):284-291.
- [23] SHEA B J, REEVES B C, WELLS G, *et al.* AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both [J]. *BMJ*, 2017, 358:j4008.
- [24] 陈俊杰,戴小华.基于CiteSpace的中医药治疗高脂血症的可视化分析[J]. *山西中医药大学学报*, 2024, 25(2):141-148.
- [25] 马毓聪,胡海殷,彭德慧,等.中成药治疗高脂血症随机对照试验的证据总结与评价[J]. *天津中医药*, 2025, 42(4):445-453.
- [26] 陈路,王学东,宋晓香,等.中医时间医学在针刺研究中的应用[J]. *中华中医药杂志*, 2024, 39(8):4387-4390.
- [27] 李心怡,杨基举,贺珂,等.循证医学在针灸学领域的应用与展望[J]. *中华中医药杂志*, 2022, 37(9):5047-5050.
- [28] 张英英,申晨,张颖,等.以“总有效率”作为中医药疗效评价指标存在的误区[J]. *中国药物评价*, 2020, 37(5):337-340.
- [29] 王钊,刘保延,刘岩,等.针刺不良事件与针刺不良反应探析[J]. *中国针灸*, 2018, 38(1):87-90.

(收稿日期:2025-06-13)

(修回日期:2025-09-12)