

文章编号: 1005-0957 (2025) 02-0202-06

• 临床研究 •

无痛化脓灸治疗痰浊阻滞型老年高脂血症的疗效观察

何梦佳¹, 郭金依¹, 王君宜², 陈国华³, 苏秀贞⁴

(1. 山东第二医科大学, 潍坊 261053; 2. 承德医学院, 承德 067000; 3. 潍坊市人民医院, 潍坊 261041; 4. 潍坊市中医医院, 潍坊 261041)

【摘要】 目的 观察无痛化脓灸治疗痰浊阻滞型老年高脂血症的临床疗效及对血清载脂蛋白 A1 (apolipoprotein A1, ApoA1)、载脂蛋白 B (apolipoprotein B, ApoB)、ApoB/ApoA1 比值和同型半胱氨酸 (homocysteine, Hcy) 水平的影响。**方法** 将 90 例痰浊阻滞型老年高脂血症患者随机分为观察组和对照组, 每组 45 例。对照组用瑞舒伐他汀钙片治疗, 观察组在对照组基础上联合改良无痛麦粒化脓灸治疗。观察两组治疗前后中医证候积分、血脂 [总胆固醇 (total cholesterol, TC)、甘油三酯 (triglyceride, TG)、低密度脂蛋白胆固醇 (low-density lipoprotein cholesterol, LDL-C) 和高密度脂蛋白胆固醇 (high-density lipoprotein cholesterol, HDL-C)] 水平、血清载脂蛋白 (ApoA1、ApoB 和 ApoB/ApoA1) 水平和 Hcy 水平的变化情况, 比较两组临床疗效。**结果** 治疗后, 两组中医证候积分、血脂 (TC、TG 和 LDL-C) 水平、血清载脂蛋白 (ApoB、ApoB/ApoA1) 和 Hcy 水平均较同组治疗前下降 ($P < 0.05$), 观察组 HDL-C 和 ApoA1 水平较同组治疗前升高 ($P < 0.05$)。观察组治疗后中医证候积分、TC、TG、LDL-C、ApoB、ApoB/ApoA1 及 Hcy 水平均低于对照组 ($P < 0.05$)。观察组总有效率为 95.3%, 高于对照组的 81.4%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗过程中, 两组患者均无明显不适, 且安全性指标无异常。**结论** 在口服瑞舒伐他汀钙片治疗基础上, 无痛化脓灸治疗痰浊阻滞型老年高脂血症能进一步调节各项血脂、血清载脂蛋白及 Hcy 水平, 提高临床疗效, 且安全性较好。

【关键词】 灸法; 艾炷灸; 高脂血症; 痰浊阻滞; 老年人**【中图分类号】** R246.1 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2025.02.0202

Therapeutic observation of painless suppurative moxibustion in treating hyperlipidemia due to phlegm turbidity obstruction in older people HE Mengjia¹, GUO Jinyi¹, WANG Junyi², CHEN Guohua³, SU Xiuzhen⁴. 1. Shandong Second Medical University, Weifang 261053, China; 2. Chengde Medical University, Chengde 067000, China; 3. Weifang People's Hospital, Weifang 261041, China; 4. Weifang Hospital of Traditional Chinese Medicine, Weifang 261041, China

[Abstract] Objective To observe the clinical efficacy of painless suppurative moxibustion in treating hyperlipidemia due to phlegm turbidity obstruction in older people and its effects on serum levels of apolipoprotein A1 (ApoA1), apolipoprotein B (ApoB), ApoB/ApoA1, and homocysteine (Hcy). **Method** Ninety aged participants with hyperlipidemia due to phlegm turbidity obstruction were randomized into an observation group and a control group, each consisting of 45 cases. The control group was treated with Rosuvastatin calcium tablets; in addition to that, the observation group was offered the modified painless suppurative moxibustion. The traditional Chinese medicine (TCM) pattern score, blood lipid levels [total cholesterol (TC), triglyceride (TG), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), and high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C)], and serum levels of apolipoproteins (ApoA1, ApoB, and

基金项目: 山东省中医药管理局齐鲁医派中医药特色技术推广项目 [鲁卫函 (2020) 132 号]; 山东省保健科技协会科学技术项目 (SDBJKT20180101)

作者简介: 何梦佳 (1996—), 女, 2021 级硕士生, Email: 17685923210@163.com**通信作者:** 陈国华 (1965—), 男, 主任医师, Email: 2392978311@qq.com

ApoB/ApoA1) and Hcy were observed before and after the treatment in both groups. The clinical efficacy was compared between the two groups. **Result** After the treatment, the TCM pattern score, blood lipid (TC, TG, and LDL-C) levels, and serum levels of apolipoproteins (ApoB and ApoB/ApoA1) and Hcy dropped in both groups ($P<0.05$), and the observation group had an increase in the levels of HDL-C and ApoA1 ($P<0.05$). After the intervention, the observation group was lower than the control group in comparing the TCM pattern score and the levels of TC, TG, LDL-C, ApoB, ApoB/ApoA1, and Hcy ($P<0.05$). The total effective rate was 95.3% in the observation group, higher than 81.4% in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). During the treatment process, no participants experienced significant discomfort, and their safety indicators were all within the normal range. **Conclusion** Integrating painless suppurative moxibustion into oral administration of Rosuvastatin calcium tablets can better regulate blood lipid and serum apolipoprotein and Hcy levels, and enhance clinical efficacy with a satisfactory safety rating in treating hyperlipidemia due to phlegm turbidity obstruction in older patients.

[Key words] Moxibustion; Moxa cone moxibustion; Hyperlipidemia; Phlegm turbidity obstruction; Aged

高脂血症(hyperlipidemia, HLP)是指人体血浆中一种或多种脂质水平异常的慢性代谢性疾病,亦称血脂异常^[1-2]。因其症状多变、证候复杂、涉及多器官的特点,HLP 的发病率呈逐年上升趋势,2019 年全球发病率约 15.2%,中国 HLP 患病率则高达 40.4%^[3-4]。血脂异常会诱发或加重动脉粥样硬化性心血管疾病^[5]。老年人由于身体机能及代谢功能减退,成为该病的首要高发人群,故对老年 HLP 患者早筛查、早诊断、早干预,提升晚年生活质量有重要意义。目前临床常以他汀类药物为降脂首选,但其存在肌痛、肌炎、肝毒性等不良反应,10%~15%患者不耐受,近 1/3 患者服药 1 年后选择停药^[6]。艾灸有温化痰饮、活血行气的作用,能有效促进脂质代谢,避免他汀类的不良反应^[7-8]。因此,本研究将观察改良无痛麦粒化脓灸和瑞舒伐他汀钙片联合应用对痰浊阻滞型老年 HLP 患者的临床疗效及其对各项血脂指标、血清载脂蛋白及同型半胱氨酸

(homocysteine, Hcy)水平的影响。

1 临床资料

1.1 一般资料

于2023年2—9月潍坊市人民医院健康管理中心招募痰浊阻滞型老年(≥60岁)HLP患者90例。利用Excel生成随机数字,并将所有患者随机分为观察组和对照组,每组45例。治疗中,观察组有2例未按疗程持续治疗而被剔除,对照组有1例失访及1例主动退出试验,最终纳入统计有86例。两组性别、年龄、吸烟史和饮酒史比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表1。由于灸法的特殊性,无法对患者和治疗者实施盲法,故仅对指标采集和数据分析相关人员实行盲法。本研究经潍坊市人民医院伦理委员会批准通过(批号 KYLL20230221-1)。

表1 两组一般资料比较

组别	例数	性别/例		年龄/岁 ($\bar{x} \pm s$)	吸烟史/例		饮酒史/例	
		男	女		有	无	有	无
观察组	43	14	29	65±3	20	23	14	29
对照组	43	18	25	66±3	24	19	9	34

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准^[9]

在保证正常饮食超过 2 周,禁食超过 12 h 的情况下进行血液抽样,符合以下 1 项或多项血脂指标即可确诊为 HLP。总胆固醇(total cholesterol, TC)≥5.20 mmol/L,低密度脂蛋白胆固醇(low-density lipoprotein cholesterol, LDL-C)≥3.37 mmol/L,

甘油三酯(triglyceride, TG)≥1.7 mmol/L,高密度脂蛋白胆固醇(high-density lipoprotein cholesterol, HDL-C)≤1.04 mmol/L。

1.2.2 中医辨证标准^[10]

主症为形体肥胖,胸闷,头重如裹,呕恶痰涎,肢麻沉重;次症为失眠,心悸,口淡,食少;舌胖,苔滑腻,脉

弦滑。主症 ≥ 2 项,次症 ≥ 1 项,结合舌脉即可诊断为痰浊阻滞型。

1.3 纳入标准

符合上述诊断标准;年龄 60~75 岁,性别不限;未接受降脂治疗或降脂药物已停用 4 周以上;自愿参与并签署知情同意书。

1.4 排除标准

半年前曾患有严重的心脑血管疾病、重大手术或严重创伤者;继发性高脂血症者;妊娠期或哺乳期者;晕灸者;入组 4 周内正在服用肝素、噻唑烷二酮类等影响血脂代谢或其他有降脂作用药物者;近 3 个月曾参与其他临床试验项目者。

1.5 剔除和脱落标准

未遵医嘱服药或治疗中艾灸不及时者;因某种原因自动退出试验者;治疗过程中擅自服用可能对结局指标有影响的药物者;试验数据及资料不完整者。

2 治疗方法

2.1 对照组

治疗中,嘱患者全程低盐低脂饮食,禁烟禁酒。予瑞舒伐他汀钙片(阿斯利康药业有限公司,国药准字 J20170008,规格 10 mg/片),每日睡前口服 1 片,每日 1 次。两周为 1 个疗程,连续治疗 3 个疗程。

2.2 观察组

在对照组治疗基础上联合改良无痛麦粒化脓灸治疗。取足三里、中脘、脾俞和肾俞穴,双侧的腧穴每次治疗时取一侧。先将精艾绒搓成两头尖中间粗形似麦粒的艾炷(最大直径约 0.1 cm,长约 0.5 cm)备用。嘱患者先取俯卧位,取一侧脾俞和肾俞穴施灸;后取仰卧位,取一侧足三里穴及中脘穴施灸。穴位处常规消毒后,涂抹少许凡士林,以艾炷不易倾斜或掉落为宜;将备用的艾炷立于穴位上,用线香点燃;嘱患者认真感受是否有灼痛、扩热或循经传热等灸感;待燃尽去除灰烬后,再灸下一壮。首次治疗每穴灸 5 壮,以后每穴灸 3 壮,每 3 d 施灸 1 次,灸疮发出后取对侧脾俞、肾俞和足三里穴灸治,两侧交替。两周为 1 个疗程,连续治疗 3 个疗程。治疗期间嘱患者灸疮发出后不可随意抓挠,避免感染及减少灸疮的有效刺激时长;同时注意灸治过程中保持室温适宜。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 中医证候积分^[10]

主症按正常、轻、中和重分别赋予 0 分、2 分、4 分和 6 分,次症则由轻到重分别计 0 分、1 分、2 分和 3 分。总积分为各项评分之和,分数越低说明临床症状和体征越轻。

3.1.2 血脂指标

治疗前后分别抽取两组患者空腹 12 h 以上外周静脉血 5 mL,离心后取上清液备用。由医院检验科专业人员严格按照说明书进行操作,使用 BS-2800M 型号全自动生化分析仪(迈瑞生物医疗电子股份有限公司,批号 20202221755),用分光光度法测定血清样本中 TC、TG、LDL-C 和 HDL-C 水平。

3.1.3 血清载脂蛋白和 Hcy 水平

治疗前后分别采集两组患者禁食 12 h 以上外周静脉血 5 mL,离心后取上清液备用。通过比浊法检测血清载脂蛋白 A1(apolipoprotein A1, ApoA1)、载脂蛋白 B(apolipoprotein B, ApoB)的水平,并计算 ApoB/ApoA1 比值。检测由检验科专业人员严格按照说明书进行,试剂盒购置于艾博抗贸易有限公司。用雅培 ARCHITECT i2000 型号全自动免疫分析系统进行 Hcy 含量测定。

3.1.4 不良反应发生情况

观察并记录两组患者治疗过程中是否有不良反应。治疗结束后所有患者检测肝功能、肾功能、血清肌酸激酶水平和心电图。

3.2 疗效标准^[10]

临床控制:症状和体征消失,血脂指标已恢复正常水平。

显效:症状和体征基本消失,血脂指标达到以下任意一项,TC 降低 $\geq 20\%$,TG 降低 $\geq 40\%$,HDL-C 上升 ≥ 0.26 mmol/L。

有效:症状和体征有所改善,血脂指标达到以下任意一项,TC 降低 10%~20%,TG 降低 20%~40%,HDL-C 上升 ≥ 0.10 mmol/L 且 < 0.26 mmol/L。

无效:未达到上述标准。

总有效率 = [(总例数 - 无效例数) / 总例数] $\times 100\%$ 。

3.3 统计学方法

所有数据应用SPSS25.0统计软件进行分析。符合正态分布的计量资料以均数±标准差表示,组内比较采用配对样本 *t* 检验,组间比较采用独立样本 *t* 检验。计数资料以率表示,组间比较采用卡方检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

3.4 治疗结果

3.4.1 两组治疗前后中医证候积分比较

由表 2 可见,两组治疗前中医证候积分比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性。两组治疗后中医证候积分均较同组治疗前降低 ($P<0.05$),观察组治疗后中医证候积分低于对照组 ($P<0.05$)。

表 2 两组治疗前后中医证候积分比较 ($\bar{x} \pm s$)

单位:分			
组别	例数	治疗前	治疗后
观察组	43	16.56±4.32	6.96±2.59 ¹⁾²⁾
对照组	43	16.40±4.65	8.28±3.30 ¹⁾

注:与治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$;与对照组比较 ²⁾ $P<0.05$ 。

3.4.2 两组治疗前后血脂指标比较

由表 3 可见,两组治疗前血脂各项指标(TC、TG、LDL-C 和 HDL-C)水平比较,差异无统计学意义

表 3 两组治疗前后血脂指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

单位:mmol·L ⁻¹						
组别	例数	时间	TC	TG	LDL-C	HDL-C
观察组	43	治疗前	5.71±0.53	2.04±0.60	3.77±0.60	1.34±0.54
		治疗后	4.50±0.60 ¹⁾²⁾	1.36±0.59 ¹⁾²⁾	2.86±0.66 ¹⁾²⁾	1.54±0.54 ¹⁾
对照组	43	治疗前	5.76±0.48	2.01±0.62	3.74±0.69	1.37±0.49
		治疗后	5.00±0.54 ¹⁾	1.73±0.66 ¹⁾	3.01±0.61 ¹⁾	1.31±0.50

注:与治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$;与对照组比较 ²⁾ $P<0.05$ 。

表 4 两组治疗前后血清载脂蛋白及 Hcy 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	ApoA1/(g·L ⁻¹)	ApoB/(g·L ⁻¹)	ApoB/ApoA1	Hcy/(μmol·L ⁻¹)
观察组	43	治疗前	1.28±0.15	1.23±0.20	0.98±0.20	12.98±2.43
		治疗后	1.38±0.21 ¹⁾	1.08±0.17 ¹⁾²⁾	0.80±0.17 ¹⁾²⁾	10.70±1.53 ¹⁾²⁾
对照组	43	治疗前	1.25±0.24	1.22±0.21	1.00±0.22	12.39±2.26
		治疗后	1.30±0.25	1.19±0.20 ¹⁾	0.94±0.26 ¹⁾	11.46±1.96 ¹⁾

注:与治疗前比较 ¹⁾ $P<0.05$;与对照组比较 ²⁾ $P<0.05$ 。

表 5 两组临床疗效比较

		单位:例				
组别	例数	临床控制	显效	有效	无效	总有效率(%)
观察组	43	12	20	9	2	95.3 ¹⁾
对照组	43	8	16	11	8	81.4

注:与对照组比较 ¹⁾ $P<0.05$ 。

($P>0.05$),具有可比性。两组治疗后 TC、TG 和 LDL-C 水平较同组治疗前降低 ($P<0.05$),观察组治疗后 HDL-C 水平较治疗前升高 ($P<0.05$),对照组治疗前后 HDL-C 水平比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。观察组治疗后 TC、TG 和 LDL-C 水平均低于对照组 ($P<0.05$)。两组治疗后 HDL-C 水平比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

3.4.3 两组治疗前后血清载脂蛋白及 Hcy 水平比较

由表 4 可见,两组治疗前相关血清载脂蛋白(ApoA1、ApoB、ApoB/ApoA1)和 Hcy 水平比较,差异无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性。两组治疗后 ApoB、ApoB/ApoA1 和 Hcy 水平较同组治疗前降低 ($P<0.05$),观察组治疗后 ApoA1 水平较治疗前升高 ($P<0.05$),对照组治疗前后 ApoA1 水平比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。观察组治疗后 ApoB、ApoB/ApoA1 和 Hcy 水平均低于对照组 ($P<0.05$),两组治疗后 ApoA1 水平比较差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

3.4.4 两组临床疗效比较

由表 5 可见,观察组总有效率为 95.3%,优于对照组的 81.4%,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

表 3 两组治疗前后血脂指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

单位:mmol·L ⁻¹						
组别	例数	时间	TC	TG	LDL-C	HDL-C
观察组	43	治疗前	5.71±0.53	2.04±0.60	3.77±0.60	1.34±0.54
		治疗后	4.50±0.60 ¹⁾²⁾	1.36±0.59 ¹⁾²⁾	2.86±0.66 ¹⁾²⁾	1.54±0.54 ¹⁾
对照组	43	治疗前	5.76±0.48	2.01±0.62	3.74±0.69	1.37±0.49
		治疗后	5.00±0.54 ¹⁾	1.73±0.66 ¹⁾	3.01±0.61 ¹⁾	1.31±0.50

表 4 两组治疗前后血清载脂蛋白及 Hcy 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	ApoA1/(g·L ⁻¹)	ApoB/(g·L ⁻¹)	ApoB/ApoA1	Hcy/(μmol·L ⁻¹)
观察组	43	治疗前	1.28±0.15	1.23±0.20	0.98±0.20	12.98±2.43
		治疗后	1.38±0.21 ¹⁾	1.08±0.17 ¹⁾²⁾	0.80±0.17 ¹⁾²⁾	10.70±1.53 ¹⁾²⁾
对照组	43	治疗前	1.25±0.24	1.22±0.21	1.00±0.22	12.39±2.26
		治疗后	1.30±0.25	1.19±0.20 ¹⁾	0.94±0.26 ¹⁾	11.46±1.96 ¹⁾

3.5 不良反应发生情况

两组患者治疗过程中未出现明显不适,且肝功能、肾功能、血清肌酸激酶指标和心电图没有显著异常。

4 讨论

血脂异常的发病机制目前尚未明确^[11],相关研究

认为遗传基因缺陷与环境因素的相互作用可能是其重要的病理生理基础;HLP 早期临床症状隐蔽,不易察觉,但后期脂质沉积皮下会生成黄色瘤,或沉积血管内形成动脉粥样硬化,且病程长,需长期药物控制。瑞舒伐他汀钙片被广泛应用于 HLP 治疗,其通过竞争性地抑制体内 TC 合成限速酶活性,并增加细胞表面 LDL 受体,减少脂质沉积;同时抗炎、抗氧化应激过程来改善血管内皮损伤^[12];但其不良反应仍影响部分患者的生活质量。艾灸作为一种非药物性辅助治疗手段,能有效避免他汀类的肝肾损伤,安全性高,被多数患者所接受^[8]。

中医学认为,HLP 归属“脂浊”“痰浊”范畴^[1],多因脾肾气虚引起运化失司,水饮痰湿积聚,阻遏气机,痰浊内停血脉所致,治疗当以补脾益肾,化浊降脂,故本研究取脾俞、肾俞、足三里和中脘穴为痰浊阻遏型 HLP 的施术要穴。脾俞穴有补脾益气、化湿祛痰之功;肾俞穴为膀胱经穴,阴阳之根藏于内,有补肾纳气、滋阴育阴的功效,两穴并施,温补 HLP 之本。“脾气困滞而少健运,则饮停聚湿也”,高血脂为血中之痰浊,无不由脾湿所生,“或针痰,先针中脘三里间”。足三里穴为胃之下合穴,能益气升阳,消滞化痰;中脘穴为胃之募穴,功在升阳益胃,燥湿健脾;灸之两穴可健脾胃,绝生痰之源。本研究结果显示观察组治疗后临床症状改善优于对照组,这与既往研究结果较为一致^[13]。

早在《针灸资生经》中记载“凡着艾得疮发,所患即瘥,不得疮发,其疾不愈”,《小品方》又言“灸得脓坏,风寒乃出,不坏则病不除也”。化脓灸须灸疮得发,方可病除。化脓灸以温补为主,补泻兼施,鼓动正气,驱邪外出^[14],在治疗痰浊阻遏型 HLP 时,发挥温补脾肾、化痰行气的功效。改良无痛麦粒化脓灸是在传统化脓灸基础上形成,将麦粒大小的艾炷置于腧穴施灸,艾炷与皮肤接触面积仅约 1 mm²,灸治约 2~3 s,有温热灼痛感,每次壮数少,多次累加,缓慢促使灸疮内发,具有热力传感性强、疼痛轻微、灸疮内发无感染、不易留有瘢痕等优势,已用于治疗多种慢性疾病^[15-16]。本法保留了化脓灸温补、温通的长效性,又明显缩小灸治时的接触面积及时长,减轻患者痛苦。艾灸通过上调 HLP 患者胰岛素样生长因子-1(insulin-like growth factor-1, IGF-1)受体表达,发挥舒张血管及保护血管内皮的作用;并通过 IGF-1 信号传导,抑制巨噬细胞对脂质的摄取,增加脂质代谢,达到治疗目的^[17-20]。

本研究结果显示,改良无痛麦粒化脓灸和瑞舒伐

他汀钙片联合应用能提升老年 HLP 患者的临床疗效,有效调节血脂各项指标(HDL-C、LDL-C、TC、TG)、血清载脂蛋白(ApoA₁、ApoB、ApoB/ApoA₁)及血浆 Hcy 水平。腧穴实施灸法能促进 HDL-C 表达,降低 LDL-C、TC、TG 水平,起效关键在于艾灸能通过对局部穴位组织的温热刺激,影响肥大细胞和神经肽,促进脂质代谢,改善微循环^[7,13,21]。ApoA₁ 是人体中重要的载脂蛋白和转运因子,通过抑制细胞摄取 LDL-C,促进胆固醇逆向转运,将多余脂质转运至肝脏分解代谢,发挥抗动脉粥样硬化的作用^[22]。ApoB 则为血管硬化的危险因子,通过促进 LDL-C 向肝外转移,并使其被胞内吸收并蓄积于血管内膜下,激发炎症反应因子积聚,加速血管损伤^[23]。ApoB/ApoA₁ 比值能准确预测血脂异常对心血管疾病的影响,且不受他汀类药物干扰,具有重要的临床诊断价值^[24]。高浓度的 Hcy 也是各类心血管意外的独立危险因素,其代谢功能障碍与血脂异常显著相关^[25-26]。针灸能通过降低 Hcy 含量,抑制 Hcy 与 LDL-C 的相互作用,阻断 Hcy 诱导的芳香烃受体-CD36 表达等途径减少胆固醇在体内堆积,促使肝脏脂质代谢,达到降脂目的^[27]。本研究通过对上述各项血清因子检测,发现改良无痛麦粒化脓灸联合瑞舒伐他汀钙片可能通过调节相关血清载脂蛋白和 Hcy 水平,对降脂及预防心血管疾病的发生起重要作用。

综上,改良无痛麦粒化脓灸能补益脾肾,化浊降脂,有效改善痰浊阻遏型老年 HLP 患者头痛、胸闷等临床表现,调节血脂及血清载脂蛋白水平,降低 Hcy 值,减轻老年 HLP 患者患心血管疾病的风险,且诊治过程安全性高,值得临床应用。然而,本研究也存在一定局限性,例如其他中医证型未纳入观察、样本量较少、缺乏多中心数据支撑等,这可能会对研究结果造成偏倚。之后将继续推广改良无痛麦粒化脓灸灸法,将多中心开展临床试验,深入探讨其作用机制。

参考文献

- [1] 张莹纯,黄琳.老年高脂血症中医证型及理化指标的分布规律[J].中西医结合心脑血管病杂志,2023(23):4400-4403.
- [2] KOPIN L, LOWENSTEIN C. Dyslipidemia[J]. *Ann Intern Med*, 2017(11):81-96.
- [3] ZOKAEI A, ZIAPOUR A, KHANGHAHI M E, et al. Investigating high blood pressure, type-2 diabetes,

- dislipidemia, and body mass index to determine the health status of people over 30 years[J]. *J Educ Health Promot*, 2020(9):333.
- [4] 赵冬. 当前中国心血管病流行的特征和防治需求[J]. 中国循环杂志, 2019(4):313-315.
- [5] BAIGENT C, KEECH A, KEARNEY P M. Efficacy and safety of cholesterol-lowering treatment: prospective meta-analysis of data from 90, 056 participants in 14 randomized trials of statins[J]. *Lancet*, 2005(9493):1267-1278.
- [6] 杨燕, 梁雨晴, 曹鑫馨, 等. 基于“体病相关-体质可调”理论探析老年慢病防治策略[J]. 中华中医药杂志, 2022(3):1556-1559.
- [7] 马明云. 温和灸影响高脂血症患者微循环的临床研究[D]. 南京:南京中医药大学, 2013.
- [8] 易丽贞, 吴雪芬, 刘欣, 等. 艾灸治疗高脂血症并动脉粥样硬化的研究概况[J]. 辽宁中医杂志, 2021(5):214-217.
- [9] 诸骏仁, 高润霖, 赵水平, 等. 中国成人血脂异常防治指南(2016 年修订版)[J]. 中国循环杂志, 2016(10):937-953.
- [10] 中华人民共和国卫生部. 中药新药临床研究指导原则(试行)[S]. 北京:中国医药科技出版社, 2002:85-89.
- [11] 葛均波, 徐永健, 王辰. 内科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2018:764.
- [12] CHILBERT M R, VANDUYN D, SALAH S, *et al*. Combination therapy of ezetimibe and rosuvastatin for dyslipidemia: current insights[J]. *Drug Des Devel Ther*, 2022(16):2177-2186.
- [13] 孙咪, 臧晓明, 谭奇纹. 艾灸结合健康信念模式干预痰浊阻遏型血脂异常临床观察[J]. 山东中医杂志, 2022(7):759-763.
- [14] 刘晓峰, 苏秀贞, 赵冬雪, 等. 改良无痛麦粒化脓灸配合中药治疗脾胃虚寒型慢性非萎缩性胃炎疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2023(10):1064-1069.
- [15] 郭金依, 邵智愚, 陈怡文, 等. 改良无痛麦粒化脓灸配合药物治疗支气管哮喘慢性持续期疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2024(4):362-367.
- [16] 郭金依, 邵智愚, 苏秀贞. 改良无痛麦粒化脓灸联合火针治疗筋瘤案[J]. 中国民间疗法, 2024(12):94-96.
- [17] BACH L A. Endothelial cells and the IGF system[J]. *J Molecul Endocrinol*, 2015(1):1-13.
- [18] ISENOVIC E R, MENG Y, JAMALI N, *et al*. Ang II attenuates IGF-1-stimulated Na⁺, K⁺-ATPase activity via PI3K/Akt pathway in vascular smooth muscle cells[J]. *Internat J Molecul Med*, 2004(6):915-922.
- [19] PERTICONE F, SCIACQUA A, PERTICONE M, *et al*. Low-plasma insulin-like growth factor-I levels are associated with impaired endothelium-dependent vasodilatation in a cohort of untreated, hypertensive Caucasian subjects[J]. *J Clin Endocrinol Metabol*, 2008(7):2806-2810.
- [20] HIGASHI Y, SUKHANOV S, SHAI S Y, *et al*. Insulin-like growth factor-1 receptor deficiency in macrophages accelerates atherosclerosis and induces an unstable plaque phenotype in apolipoprotein E-deficient mice[J]. *Circulation*, 2016(23):2263-2278.
- [21] 邵清华, 李怡. 麦粒灸治疗高脂血症临床观察[J]. 河南中医, 2018(9):1400-1402.
- [22] 曾芳彦, 彭夏培, 肖敏, 等. 急性脑梗死伴颈动脉粥样硬化患者血清抗 apoA₁、IgG、MMP-9 水平变化及意义[J]. 山东医药, 2018(37):74-76.
- [23] 章琪, 罗玉寅. 血清 ApoB/ApoA₁、CK-MB、cTnI 水平与冠心病患者冠状动脉狭窄程度的关系[J]. 中国动脉硬化杂志, 2021(10):875-878.
- [24] HUA R, LI Y, LI W, *et al*. Apolipoprotein B/A1 ratio is associated with severity of coronary artery stenosis in CAD patients but not in non-CAD patients undergoing percutaneous coronary intervention[J]. *Dis Markers*, 2021, 2021:8959019.
- [25] ZHANG T, JIANG Y, ZHANG S, *et al*. The association between homocysteine and ischemic stroke subtypes in Chinese: a meta-analysis[J]. *Medicine*, 2020(12):e19467.
- [26] 朱长姚, 边静, 杨东, 等. 针刺对高同型半胱氨酸血症大鼠血脂、Hcy 及其相关因子的影响[J]. 中国老年学杂志, 2023(12):2967-2971.
- [27] 朱长姚. 基于芳香烃受体-CD36 信号通路研究针刺对痰湿内阻型高脂血症大鼠血脂及血浆同型半胱氨酸水平影响[D]. 长春:长春中医药大学, 2023.