

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2025.12.013

体外反搏联合辅酶 Q10 治疗对不稳定型心绞痛患者疗效及 SYNTAX 评分和 MHR 的影响*

高丽华¹, 孙玉艳², 杨 然³, 马晓臣¹, 李 悦¹

1. 沧州市人民医院心血管内科, 河北沧州 061000; 2. 开滦总医院心内科, 河北唐山 063000; 3. 开滦总医院药剂科, 河北唐山 063000

摘要:目的 探讨体外反搏联合辅酶 Q10 治疗对不稳定型心绞痛(UAP)患者疗效及 SYNTAX 评分和单核细胞/高密度脂蛋白比值(MHR)的影响。方法 选取 2022 年 10 月至 2023 年 10 月沧州市人民医院收治的 129 例 UAP 患者作为研究对象, 采用随机数字表法分为参照 1 组、参照 2 组和研究组, 每组 43 例。参照 1 组采用体外反搏治疗, 参照 2 组采用辅酶 Q10 治疗, 研究组采用体外反搏联合辅酶 Q10 治疗。比较 3 组总有效率、心功能指标、血管内皮因子、血小板活化指标、SYNTAX 评分、MHR 及不良反应。结果 研究组总有效率明显高于参照 1 组和参照 2 组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。研究组治疗后左室射血分数、心排出量、一氧化氮水平及每搏输出量均明显高于参照 1 组和参照 2 组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$); 研究组治疗后血小板糖基化复合物、内皮素、溶血磷脂酸水平均明显低于参照 1 组和参照 2 组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。研究组 SYNTAX 评分、MHR 均明显低于参照 1 组和参照 2 组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。3 组治疗过程中均未发生严重不良心血管事件、晕厥、心源性休克等情况。结论 UAP 患者接受体外反搏联合辅酶 Q10 治疗可有效改善机体心功能, 减轻疾病症状, 疗效较为理想, 临床应用价值较高。

关键词: 不稳定型心绞痛; 体外反搏; 辅酶 Q10; 疗效; 心功能

中图分类号: R541.9; R446.1

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2025)12-1650-05

Effect of external counterpulsation combined with Coenzyme Q10 treatment on the efficacy and SYNTAX score and MHR in patients with unstable angina pectoris*

GAO Lihua¹, SUN Yuyan², YANG Ran³, MA Xiaochen¹, LI Yue¹

1. Department of Cardiology, Cangzhou People's Hospital, Cangzhou, Hebei 061000, China;

2. Department of Cardiology, Kailuan General Hospital, Tangshan, Hebei 063000, China;

3. Department of Pharmacy, Kailuan General Hospital, Tangshan, Hebei 063000, China

Abstract: **Objective** To investigate the effect of external counterpulsation combined with coenzyme Q10 treatment on the efficacy, SYNTAX score and monocyte/high density lipoprotein ratio (MHR) in patients with unstable angina pectoris (UAP). **Methods** A total of 129 UAP patients admitted to Cangzhou People's Hospital from October 2022 to October 2023 were selected as the research objects, and they were divided into reference group 1, reference group 2 and study group by random number table method, with 43 cases in each group. The reference group 1 was treated with external counterpulsation, the reference group 2 was treated with coenzyme Q10, and the study group was treated with external counterpulsation combined with coenzyme Q10. The total effective rate, cardiac function index, vascular endothelial factor, platelet activation index, SYNTAX score, MHR and adverse reactions were compared among the three groups. **Results** The total effective rate of the study group was significantly higher than that of the reference group 1 and reference group 2, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). After treatment, the left ventricular ejection fraction, cardiac output, nitric oxide and stroke volume in the study group were significantly higher than those in the reference group 1 and the reference group 2 ($P < 0.05$). The levels of platelet glycosylated complex, endothelin-1 and lysophosphatidic acid in the study group were significantly lower than those in the reference group 1 and the reference group 2, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The SYNTAX score and MHR of the study group were significantly lower than those of the reference group 1 and the reference

* 基金项目: 河北省医学科学研究课题计划(20210745)。

作者简介: 高丽华, 女, 副主任医师, 主要从事心血管内科疾病方面的研究。

网络首发 [http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1167.R.20250417.1058.002.html\(2025-04-17\)](http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1167.R.20250417.1058.002.html(2025-04-17))

group 2, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). No serious adverse cardiovascular events, syncope, and cardiogenic shock occurred in the three groups during treatment. **Conclusion** The treatment of UAP patients with external counterpulsation combined with coenzyme Q10 can effectively improve the heart function of the body, reduce the symptoms of the disease, the curative effect is ideal, and the clinical application value is high.

Key words: unstable angina pectoris; external counterpulsation; coenzyme Q10; efficacy; cardiac function

不稳定型心绞痛(UAP)属于临床常见心脑血管疾病,通常由冠状动脉内粥样斑块突然破裂引起,造成心肌缺氧、缺血,导致心功能障碍而出现一系列临床症状^[1-2]。UAP 发病率较高,且近年来随着人们生活方式不断改变,其患病人数逐年增加,现已在全世界范围内成为病死率、致残率居高不下的疾病之一。UAP 病因复杂多变,具体发病机制尚未完全阐明,暂无特效根治手段,且 UAP 患者病情发展较快,若未得到及时、有效的治疗,可并发心肌梗死,甚至出现心脏性猝死现象,对患者生命安全构成极大威胁^[3-4]。目前,对于 UAP 临床治疗方案较多,如体外反搏,其是一种无创辅助循环装置,通过在患者心脏舒张期加压充气,促使肢体动脉血流回流,在心脏收缩期排气解压,促使射血压力减小,以达到反搏目的^[5]。体外反搏治疗用于 UAP 患者可有效降低其心脏负荷,改善患者心肌缺血、缺氧状况,且为欧美冠心病治疗指南推荐方案。此外,临床还常采用药物治疗 UAP,如辅酶 Q10,其是一种脂溶性抗氧化剂,通过激活人体细胞,参与能量转化,可有效提高机体免疫功能,加强抗氧化能力,疗效确切^[6]。但体外反搏和辅酶 Q10 联合

治疗 UAP 的文献报道较少见,为提高整体疗效,提供更多参考依据,本研究将体外反搏和辅酶 Q10 联合用于 UAP 治疗,并分析其疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2022 年 10 月至 2023 年 10 月沧州市人民医院收治的 129 例 UAP 患者作为研究对象。纳入标准:(1)符合 UAP 相关诊断标准^[7];(2)经影像学检查确诊;(3)符合保守治疗条件;(4)年龄 18~75 岁;(5)具备完整的临床资料。排除标准:(1)合并先天性心脏病、静脉血栓的患者;(2)既往有心力衰竭、心肌梗死的患者;(3)伴重要脏器功能不全的患者;(4)无法配合治疗或中途退出的患者;(5)具有体外反搏治疗禁忌证的患者;(6)对本研究使用药物过敏的患者;(7)精神疾病、意识功能障碍的患者。采用随机数字表法将 129 例 UAP 患者分为参照 1 组、参照 2 组和研究组,每组 43 例。3 组性别、年龄、病程、体质量指数(BMI)比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。所有研究对象均知情同意并签署知情同意书。本研究经沧州市人民医院医学伦理委员会审核批准[K2020-批件-062(6.19)]。

表 1 3 组一般资料比较 [n (%)或 $\bar{x} \pm s$]

组别	n	性别		年龄(岁)	病程(年)	BMI(kg/m ²)
		男	女			
研究组	43	23(53.49)	20(46.51)	56.56±6.07	5.15±1.03	23.05±2.64
参照 1 组	43	25(58.14)	18(41.86)	56.70±6.11	5.21±1.08	23.11±2.68
参照 2 组	43	24(55.81)	19(44.19)	56.74±6.14	5.19±1.05	22.97±2.59
χ^2/F		0.189		0.010	0.036	0.031
P		0.910		0.990	0.964	0.970

1.2 治疗方法 3 组均接受常规治疗,即给予阿司匹林、他汀类降脂药物及 β 受体阻滞剂等,根据患者具体情况制订用药方案;若心绞痛发作给予硝酸甘油片(国药准字:H61022976;规格:0.5 mg;四川双新制药有限公司)口服治疗,0.5 mg/次,隔 5 min 使用一次,15 min 内最高剂量 ≤ 1.5 mg,使用方式为舌下含服。参照 1 组使用气囊式体外反搏装置(型号:SECP-III,广州市忆典医疗器械有限公司)治疗,1 h/次,1 次/d;参照 2 组给予辅酶 Q10(国药准字:H33020904;规格:2 mL:5 mg;浙江万晟药业有限公司)10 mg+5%葡

萄糖注射液 250 mL 静脉滴注,1 次/d;研究组予以体外反搏联合辅酶 Q10 治疗,用法用量与参照 1 组和参照 2 组相同。3 组均连续治疗 2 周。

1.3 疗效标准^[8] (1)显效:心电图检查提示 ST 段恢复 > 0.10 mV,心绞痛发作次数及发作时间减少均 $> 80\%$;(2)有效:心电图检查提示 ST 段恢复 0.05~0.10 mV,心绞痛发作次数 $\geq 50\%$ 、心绞痛发作时间减少 $\leq 80\%$;(3)无效:未达到以上标准,患者心绞痛发作情况、心电图检查结果均未改变,病情甚至加重。总有效率=(显效例数+有效例数)/总例

数×100%。

1.4 观察指标 (1)临床疗效;(2)心功能指标:治疗前后采用超声仪检查所有患者左室射血分数(LVEF)、心排出量(CO)及每搏输出量(SV);(3)血管内皮因子:治疗前后采集所有患者空腹静脉血 5 mL,以 1 000 r/min 离心 20 min 后,采用放射免疫法检测内皮素-1(ET-1),采用硝酸还原法检测一氧化氮(NO)水平;(4)血小板活化指标:采集所有患者空腹静脉血 3 mL,采用流式细胞仪检测活化血小板糖基化复合物(PAC-1),采用酶联免疫吸附试验检测溶血磷脂酸(LPA)水平;(5)SYNTAX 评分:治疗前后根据患者冠状动脉造影结果,采用专业软件分析动脉损伤、狭窄程度、钙化程度等,计算评分;(6)炎症氧化应激指标^[9]:取备用血样,采用全自动生化分析仪检测所有患者单核细胞、高密度脂蛋白胆固醇水平,并计算单核细胞/高密度脂蛋白比值(MHR);(7)不良反应:记录所有患者治疗期间晕厥、休克、心血管事件等不良反应发生情况。

1.5 统计学处理 采用 SPSS21.0 统计软件进行数据分析处理。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,多组间比较采用单因素方差分析,多组间两两比较采用 SNK-*q* 检验,组内比较采用配对 *t* 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 3 组临床疗效比较 研究组总有效率为 95.35%,明显高于参照 1 组的 79.07%和参照 2 组的 81.40%,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 3 组临床疗效比较[n(%)]

组别	<i>n</i>	显效	有效	无效	总有效
研究组	43	26(60.47)	15(34.88)	2(4.65)	41(95.35)*
参照 1 组	43	17(39.53)	17(39.53)	9(20.93)	34(79.07)
参照 2 组	43	16(37.21)	19(44.19)	8(18.60)	35(81.40)

注:与参照 1 组和参照 2 组比较,* $P < 0.05$ 。

2.2 3 组治疗前后 LVEF、CO、SV 比较 3 组治疗前 LVEF、CO、SV 比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);3 组治疗后 LVEF、CO、SV 均明显高于治疗前,且研究组治疗后 LVEF、CO、SV 均明显高于参照 1 组和参照 2 组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 3 组治疗前后 ET-1、NO 水平比较 3 组治疗前 ET-1、NO 水平比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。3 组治疗后 ET-1 水平均低于治疗前,且研究组治疗后 ET-1 水平均低于参照 1 组和参照 2 组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);3 组治疗后 NO 水平均高于治疗前,且研究组治疗后 NO 水平高于参照 1 组和参照 2 组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

表 3 3 组治疗前后 LVEF、CO、SV 比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	LVEF(%)		CO(L/min)		SV(L/min)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	43	38.45±4.28	51.13±6.73* [#]	1.82±0.31	3.25±0.51* [#]	54.38±6.29	74.66±8.71* [#]
参照 1 组	43	38.33±4.25	45.92±5.62*	1.86±0.34	2.74±0.45*	54.52±6.35	63.96±7.55*
参照 2 组	43	38.51±4.32	44.69±5.43*	1.83±0.32	2.68±0.40*	53.99±6.13	65.45±7.69*
<i>F</i>		0.020	14.176	0.178	20.326	0.083	22.567
<i>P</i>		0.981	<0.001	0.837	<0.001	0.921	<0.001

注:与同组治疗前比较,* $P < 0.05$;与参照 1 组和参照 2 组治疗后比较,[#] $P < 0.05$ 。

表 4 3 组治疗前后 ET-1、NO 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	ET-1($\mu\text{g/L}$)		NO($\mu\text{mol/L}$)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	43	95.05±9.88	61.13±7.53* [#]	45.82±5.66	64.37±7.61* [#]
参照 1 组	43	95.33±9.92	75.72±8.52*	46.77±5.73	57.74±6.66*
参照 2 组	43	94.86±9.85	76.32±8.61*	46.29±5.70	58.37±6.72*
<i>F</i>		0.025	46.923	0.299	11.718
<i>P</i>		0.976	<0.001	0.742	<0.001

注:与同组治疗前比较,* $P < 0.05$;与参照 1 组和参照 2 组治疗后比较,[#] $P < 0.05$ 。

2.4 3 组治疗前后 PAC-1、LPA 水平比较 3 组治疗前 PAC-1、LPA 水平比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);3 组治疗后 PAC-1、LPA 水平均明显低于治疗前,且研究组治疗后 PAC-1、LPA 水平均明显

低于参照 1 组和参照 2 组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 5。

表 5 3 组治疗前后 PAC-1、LPA 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	PAC-1(%)		LPA($\mu\text{mol/L}$)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	43	31.26±4.25	10.51±2.11* [#]	4.33±0.96	3.05±0.53* [#]
参照 1 组	43	31.15±4.31	14.22±2.65*	4.29±0.92	3.62±0.81*
参照 2 组	43	30.99±4.22	15.38±2.72*	4.40±0.98	3.58±0.79*
<i>F</i>		0.044	44.231	0.147	8.365
<i>P</i>		0.957	<0.001	0.864	<0.001

注:与同组治疗前比较,* $P < 0.05$;与参照 1 组和参照 2 组治疗后比较,[#] $P < 0.05$ 。

2.5 3 组治疗前后 SYNTAX 评分、MHR 比较 3 组治疗前 SYNTAX 评分、MHR 比较,差异均无统计

学意义($P > 0.05$); 3 组治疗后 SYNTAX 评分、MHR 均低于治疗前, 且研究组治疗后 SYNTAX 评分、MHR 均低于参照 1 组和参照 2 组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 6。

表 6 3 组治疗前后 SYNTAX 评分、MHR 比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	SYNTAX 评分(分)		MHR	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	43	19.07±3.11	10.86±1.69* [#]	6.65±0.81	4.86±0.58* [#]
参照 1 组	43	18.95±3.08	14.37±2.35*	6.61±0.79	5.37±0.65*
参照 2 组	43	19.11±3.15	14.76±2.42*	6.58±0.77	5.41±0.69*
F		0.031	41.810	0.085	9.822
P		0.970	<0.001	0.919	<0.001

注: 与同组治疗前比较, * $P < 0.05$; 与参照 1 组和参照 2 组治疗后比较, [#] $P < 0.05$ 。

2.6 3 组不良反应发生情况比较 3 组治疗过程中均未发生严重不良心血管事件(复发心绞痛、急性心肌梗死、严重心律失常、心力衰竭)、晕厥、心源性休克等情况。

3 讨论

UAP 属于冠心病常见类型, 其发病因素较为复杂, 现代医学认为其与家庭遗传、肥胖、血脂代谢等因素关系密切, 该病好发于中老年群体, 患者常伴有血液黏稠、代谢异常、血流缓慢等多种状况^[10]。UAP 具体发病机制尚未明确, 可能与冠状动脉痉挛、斑块突然破裂等因素有关, 临床症状主要表现为心肌急性缺血、缺氧所引发的心绞痛^[11]。UAP 患者病情发展较快, 致死率、致残率均较高, 因此, 及时、有效地改善机体心功能, 使其预后、疗效得到最大程度保障对广大患者而言具有重要意义。对于 UAP 常采用体外反搏进行辅助治疗, 具有安全、无创、性价比高等优点, 作为一种能有效增加心肌灌注量的辅助治疗手段通过触发电子装置, 升高心肌缺血、非缺血区压力, 加大动脉灌注压, 以利于心脏血液回流, 改善心肌收缩性能; 此外, 体外反搏辅助治疗还可对细胞内壁产生作用, 以达到调节血管内皮功能、缓解动脉硬化的目的^[12]。体外反搏用于治疗 UAP 可在一定程度上减少患者心绞痛发作次数, 但单一使用疗效有限, 需探寻其他更加理想的方案, 以保障整体疗效。

辅酶 Q10 作为一种天然抗氧化剂, 可有效增强机体免疫反应、抗氧化能力, 通过清除体内自由基, 减轻心肌细胞损伤, 进而缓解心肌缺血症状; 同时辅酶 Q10 还可通过提高心肌细胞钾离子水平, 改善心肌代谢功能, 最终达到减少心绞痛发作次数的目的^[13-14]。本研究将辅酶 Q10 与体外反搏治疗联合使用, 结果显示, 研究组总有效率为 95.35%, 明显高于参照 1 组的 79.07%、参照 2 组的 81.40%, 提示辅酶 Q10 与体外反搏联合治疗 UAP 疗效较好, 可明显减少心绞痛发

作频率, 有效提高临床疗效, 优于体外反搏单独使用。分析原因可能为体外反搏能有效提高机体血流速度, 改善血液流变学状态, 减轻心脏负荷, 增强心肌灌注, 继而起到治疗心绞痛的疗效; 再给予辅酶 Q10 治疗有效提高细胞能量, 增强人体免疫功能, 发挥抗氧化、抗衰老能力^[15]。体外反搏和辅酶 Q10 联合治疗协同增效作用较强。

本研究结果显示, 研究组治疗后 LVEF、CO、SV 均明显高于参照 1 组和参照 2 组, 提示体外反搏联合辅酶 Q10 治疗 UAP 可明显改善机体心功能, 有效抑制心绞痛发生。研究组治疗后 ET-1 水平明显低于参照 1 组和参照 2 组, NO 水平明显高于参照 1 组和参照 2 组, 提示体外反搏联合辅酶 Q10 治疗 UAP 可有效调节机体血管内皮因子水平, 进而改变血管张力, 以利于缓解心绞痛发作。ET-1 与 NO 作为内皮细胞重要的血管活性物质, 二者具有拮抗效应, 如 ET-1 是一种强效血管收缩因子, 参与血管平滑肌收缩, 同时参与 UAP 发病进程^[16]; 而 NO 属于血管舒张因子, 具有扩张血管、抑制血小板聚集的作用, 还可减少机体内氧自由基碎片, 若 NO 水平大幅度下降则表明机体血管内皮严重受损^[17]。因此, 及时监测 ET-1、NO 水平变化, 有助于 UAP 疾病诊断与预后评估。本研究结果显示, 研究组治疗后 PAC-1、LPA 水平均明显低于参照 1 组和参照 2 组, 提示体外反搏联合辅酶 Q10 治疗 UAP 可明显改善患者体内血小板活化程度, 阻碍血小板聚集。有研究指出, 在 UAP 整个病理过程中, 血小板异常活化表现贯穿始末^[18]。而 PAC-1、LPA 可直接反映血小板活化程度, 造成本研究结果的原因可能为给予患者体外反搏治疗可有效加快血液循环, 缩短血小板聚集时间, 使其不易发生活化作用, 且体外反搏可有效降低机体血液黏度, 改善血管舒缩功能; 再加用辅酶 Q10 治疗通过抑制脂质过氧化, 改善冠状动脉血管收缩, 进而达到促进血液循环的目的^[19]。本研究结果显示, 研究组治疗后 SYNTAX 评分明显低于参照 1 组和参照 2 组, 提示体外反搏联合辅酶 Q10 治疗 UAP 可明显改善机体动脉病变, 缓解疾病症状。SYNTAX 评分作为临床常用冠状动脉病变评估指标, 通过造影结果定量评价患者疾病严重程度, 对 UAP 患者治疗与预后评估均有一定指导作用。因此, 促使 SYNTAX 评分尽快恢复正常, 有利于改善 UAP 患者病情严重程度^[20-21]。本研究结果显示, 研究组治疗后 MHR 明显低于参照 1 组和参照 2 组, 提示体外反搏联合辅酶 Q10 治疗 UAP 可有效降低患者机体炎症反应, 抑制斑块发展, 减少心绞痛发作次数。本研究结果显示, 3 组治疗过程中均未发生严重不良心血管事件、晕厥、心源性休克等情况, 治疗安全性较高。

综上所述, UAP 患者采用体外反搏联合辅酶 Q10 治疗, 临床疗效更高, 可有效改善患者血管内皮

损伤,调节血小板活化水平,减少心绞痛发作次数,且具有良好的安全性,在临床治疗中具有一定应用价值。但本研究入组样本量较小,数据支撑有限,后续还需设计更加全面的研究方案进一步证实。

参考文献

[1] 郑立娇,王苗,丁胜华. 增强型体外反搏联合复方丹参滴丸对不稳定型心绞痛病人心脏自主神经功能及血清Hcy、内皮抑素表达的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2022, 20(14): 2591-2595.

[2] 吴娟,程丑夫. 益气活血化痰养心汤辅助治疗不稳定型心绞痛临床研究[J]. 中国中医药信息杂志, 2018, 25(1): 15-18.

[3] 陈艳华. 法舒地尔合辅酶 Q10 对冠心病不稳定型心绞痛患者疗效[J]. 实用中西医结合临床, 2018, 18(5): 69-70.

[4] 孙荣国,贾国伟,张巍. 丹参川芎嗪辅助治疗对不稳定型心绞痛患者血清 hs-CRP、MMP-2、CK-MB 和 OX-LDL 的影响[J]. 解放军预防医学杂志, 2019, 37(4): 35-36.

[5] 丛帅. 增强型体外反搏联合运动康复对不稳定型心绞痛患者 PCI 术后心肺功能康复的影响[J]. 反射疗法与康复医学, 2022, 3(1): 88-90.

[6] 郎永军,魏建军,刘存英,等. 盐酸川芎嗪联合辅酶 Q₁₀ 对不稳定型心绞痛患者炎症反应和免疫功能的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2014, 23(34): 3790-3792.

[7] 中华医学会心血管病学分会,中华心血管病杂志编辑委员会. 不稳定型心绞痛和非 ST 段抬高心肌梗死诊断与治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(4): 295-304.

[8] 高润霖,吴宁,胡大一,等. 心血管病治疗指南和建议[M]. 北京:人民军医出版社, 2004: 1-9.

[9] 牛泽家馨,王丹,胡桂霖,等. 单核细胞/高密度脂蛋白胆固醇比值与不稳定型心绞痛患者冠状动脉病变狭窄程度的相关性研究[J]. 西安交通大学学报(医学版), 2023, 44(1): 14-21.

[10] 魏济民,常静,王娜,等. 单硝酸异山梨酯缓释片联合体外反搏治疗不稳定型心绞痛疗效观察[J]. 海南医学, 2019,

30(9): 1107-1110.

[11] 刘佩,肖晓霞,王勇,等. MHR、NLR 及 GPR 在不稳定型心绞痛患者中的水平及与冠状动脉病变程度的关系[J]. 疑难病杂志, 2023, 22(8): 835-838.

[12] 牛艳飞,李晓红,王丽. 体外反搏联合芪蛭三七汤对气虚血瘀证稳定型心绞痛患者心功能及血清 SOD 的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2021, 30(28): 3166-3169.

[13] 黄雅青,曾珊珊,易仕青,等. 辅酶 Q10 联合 Rho 激酶抑制剂治疗不稳定型心绞痛患者的疗效观察[J]. 心血管病防治知识, 2019, 9(33): 15-17.

[14] 郝雪峰. 法舒地尔与辅酶 Q10 联合治疗不稳定型心绞痛的效果[J]. 河南医学研究, 2022, 31(18): 3390-3393.

[15] 李广会. 盐酸法舒地尔联合辅酶 Q10 对冠心病不稳定型心绞痛患者免疫功能及心电图变化的影响[J]. 内蒙古医学杂志, 2018, 50(4): 403-404.

[16] 赵东升,张辉,王云豹. 增强型体外反搏联合尼可地尔治疗不稳定型心绞痛患者的临床疗效[J]. 岭南心血管病杂志, 2022, 28(1): 21-26.

[17] 赵亮,宫丽鸿. 复方稳斑汤联合体外反搏治疗对冠心病不稳定型心绞痛病人临床疗效及对血清一氧化氮和血管内皮素-1 的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2017, 15(18): 2228-2231.

[18] 尚福顺,史宏伟,孙春丽,等. 体外反搏治疗对不稳定型心绞痛患者心功能、血小板活化及血管内皮依赖的舒缩功能的影响[J]. 临床与病理杂志, 2022, 42(8): 1924-1929.

[19] 张小丹. 法舒地尔联合辅酶 Q10 对冠心病不稳定型心绞痛患者免疫功能及生活质量的影响[J]. 现代医用影像学, 2018, 27(4): 1299-1300.

[20] 杨彦萍,吕晓冰,台晓玲,等. 不同性别不稳定型心绞痛患者血清中 MHR 和 NLR 与 SYNTAX 评分的相关性[J]. 临床医学进展, 2023, 13(6): 9789-9798.

[21] 彭中兴,陈昊颖,侯建同,等. 不稳定型心绞痛患者单核细胞/高密度脂蛋白比值与冠状动脉 SYNTAX 评分的关系[J]. 江苏医药, 2019, 45(2): 129-132.

(收稿日期:2024-10-21 修回日期:2025-03-06)

(上接第 1649 页)

[20] ZENG L, YU G, YANG K, et al. The efficacy of antioxidative stress therapy on oxidative stress levels in rheumatoid arthritis: a systematic review and Meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Oxid Med Cell Longev, 2021, 2021: 3302886.

[21] 陈雪猛,王勇,吴维. 基于网络药理学分析桂枝治疗类风湿关节炎的作用机制[J]. 中南医学科学杂志, 2023, 51(1): 45-48.

[22] 沈成英,朱君君,秦祉剑,等. 芍药甘草汤相态拆分及镇痛抗炎活性评价[J]. 解放军药理学学报, 2022, 35(3): 209-213.

[23] 雷霞,董文婷,笔雪艳,等. 知母各化学拆分组分的抗炎及免疫调节活性[J]. 中药材, 2015, 38(9): 1904-1907.

[24] 张晓斌. 白术汤治疗类风湿关节炎患者的临床效果和免

疫功能改善分析[J]. 山西医药杂志, 2020, 49(20): 2797-2799.

[25] 袁雪梅,罗丰,李春香,等. 基于网络药理学及分子对接探讨生姜治疗类风湿关节炎的作用机制[J]. 现代药物与临床, 2022, 37(6): 1196-1202.

[26] KRIJBOLDER D I, VERSTAPPEN M, VAN D B, et al. Intervention with methotrexate in patients with arthralgia at risk of rheumatoid arthritis to reduce the development of persistent arthritis and its disease burden (TREAT EARLIER): a randomised, double-blind, placebo-controlled, proof-of-concept trial [J]. Lancet, 2022, 400(10348): 283-294.

(收稿日期:2024-09-15 修回日期:2025-03-12)