

## 地奥心血康胶囊联合美托洛尔治疗无症状性心肌缺血的临床研究

李光跃<sup>1</sup>, 赵敏<sup>1</sup>, 王瑞龙<sup>1</sup>, 李亚南<sup>1</sup>, 常丽丽<sup>2</sup>

1. 石家庄市人民医院 中医科, 河北 石家庄 050031

2. 石家庄市人民医院 消化内科, 河北 石家庄 050031

**摘要:** **目的** 探讨地奥心血康胶囊联合酒石酸美托洛尔片治疗无症状性心肌缺血的疗效。**方法** 选择 94 例石家庄市人民医院 2023 年 2 月—2024 年 11 月收治无症状性心肌缺血患者, 按随机数字表法分为对照组和治疗组, 每组各 47 例。对照组患者服用酒石酸美托洛尔片, 2 次/d, 1 片/次。治疗组在对照组基础上服用地奥心血康胶囊, 3 次/d, 2 粒/次。患者持续治疗 8 周。对比两组的治疗疗效、心电图监测、心功能指标、血清指标。**结果** 治疗组总有效率 89.36%, 对照组总有效率 72.34%, 组间差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。两组治疗后的 ST 段压低的频次和持续时间、无症状心肌缺血频次均低于治疗前 ( $P < 0.05$ ); 治疗组的 ST 段压低的频次和持续时间、无症状心肌缺血频次低于对照组 ( $P < 0.05$ )。两组治疗后的左心射血分数 (LVEF)、左心室整体长轴应变 (GLS) 高于治疗前, 心肌做功指数 (PW-Tei) 低于治疗前 ( $P < 0.05$ ); 治疗组治疗后的 LVEF、GLS 高于对照组, PW-Tei 低于对照组 ( $P < 0.05$ )。两组治疗后的血清单核细胞趋化蛋白-1 (MCP-1)、脂蛋白相关磷脂酶 (Lp-PLA2)、氨基末端 B 型利钠肽前体 (NT-proBNP) 水平均比治疗前低 ( $P < 0.05$ ); 治疗组治疗后的血清 MCP-1、Lp-PLA2、NT-proBNP 水平比对照组低 ( $P < 0.05$ )。**结论** 地奥心血康胶囊联合酒石酸美托洛尔片有助于提高无症状性心肌缺血的疗效, 减轻心肌缺血症状, 改善心功能, 减轻心肌损伤。

**关键词:** 地奥心血康胶囊; 酒石酸美托洛尔片; 无症状性心肌缺血; ST 段压低的频次; 左心射血分数; 左心室整体长轴应变; 心肌做功指数; 单核细胞趋化蛋白-1; 脂蛋白相关磷脂酶; 氨基末端 B 型利钠肽前体

中图分类号: R972 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2025)05-1198-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2025.05.015

## Clinical study on Di'ao Xinxuekang Capsules combined with metoprolol in treatment of asymptomatic myocardial ischemia

LI Guangyue<sup>1</sup>, ZHAO Min<sup>1</sup>, WANG Ruilong<sup>1</sup>, LI Yanan<sup>1</sup>, CHANG Lili<sup>2</sup>

1. Department of Traditional Chinese Medicine, Shijiazhuang People's Hospital, Shijiazhuang 050031, China

2. Department of Gastroenterology, Shijiazhuang People's Hospital, Shijiazhuang 050031, China

**Abstract: Objective** To investigate the efficacy of Di'ao Xinxuekang Capsules combined with Metoprolol Tartrate Tablets in treatment of asymptomatic myocardial ischemia. **Methods** 94 Patients with asymptomatic myocardial ischemia admitted to Shijiazhuang People's Hospital from February 2023 to November 2024 were divided into control group and treatment group using a random number table method, with 47 cases in each group. The control group patients took Metoprolol Tartrate Tablets, one tablet per time, twice daily. On the basis of the control group, the treatment group patients took Di'ao Xinxuekang Capsules, 2 capsules each time, 3 times daily. The patient received continuous treatment for 8 weeks. Therapeutic efficacy, cardiac monitoring, cardiac function indicators, and serum indicators between the two groups were compared. **Results** The total effective rate of the treatment group was 89.36%, while the total effective rate of the control group was 72.34%, and the difference between the groups was statistically significant ( $P < 0.05$ ). The frequency and duration of ST segment depression and the frequency of asymptomatic myocardial ischemia in both groups after treatment were lower than those before treatment ( $P < 0.05$ ). The frequency and duration of ST segment depression and the frequency of asymptomatic myocardial ischemia in the treatment group were lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). The LVEF and GLS of both groups after treatment were higher than before treatment, but the PW-Tei was lower than before treatment ( $P < 0.05$ ). The LVEF and GLS of the treatment group were higher than those of the control group after treatment, but PW-Tei was

收稿日期: 2025-02-03

基金项目: 河北省卫生健康委医学科学研究课题计划 (20210198)

作者简介: 李光跃 (1975—), 男, 副主任中医师, 本科, 研究方向为临床常见病、多发病以及疑难杂病。E-mail: 510227291@qq.com

lower than that of the control group ( $P < 0.05$ ). The serum levels of MCP-1, Lp-PLA2, and NT-proBNP in both groups after treatment were lower than those before treatment ( $P < 0.05$ ), and the serum levels of MCP-1, Lp-PLA2, and NT-proBNP in the treatment group were lower than those in the control group after treatment ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The combination of Di'ao Xinxuekang Capsules and Metoprolol Tartrate Tablets can improve the efficacy of asymptomatic myocardial ischemia, alleviate myocardial ischemia symptoms, improve heart function, and alleviate myocardial injury.

**Key words:** Di'ao Xinxuekang Capsules; Metoprolol Tartrate Tablets; asymptomatic myocardial ischemia; frequency of ST segment depression; LVEF; GLS; PW-Tei; MCP-1; Lp-PLA2; NT-proBNP

无症状性心肌缺血是指冠状动脉痉挛和体征的病变,常发生于陈旧性心肌梗死、冠心病,发作时可造成一过性心肌灌注不足,造成心肌受损<sup>[1]</sup>。无症状性心肌缺血的临床常用治疗药物包括抗血小板聚集药、 $\beta$ 受体阻滞剂、硝酸酯类药物、钙通道阻滞剂等<sup>[2]</sup>。美托洛尔是临床治疗无症状性心肌缺血的首选药物,可通过阻断心肌 $\beta_1$ 受体活性,降低心率和心肌耗氧量,扩张冠状动脉血管和延长舒张期,改善心肌能量代谢,进而减轻改善心肌的缺血症状<sup>[3]</sup>。地奥心血康胶囊是由甾体总皂苷组成的复方制剂,适用于瘀血内阻引起的胸痹等症,能降压、调脂、减轻心脏负荷、增强冠脉血流灌注,降低血小板聚集,显著改善心肌缺血症状,可用于无症状性心肌缺血的治疗<sup>[4]</sup>。本研究运用地奥心血康胶囊联合酒石酸美托洛尔片治疗无症状性心肌缺血患者,取得了较好疗效。

## 1 资料与方法

### 1.1 临床资料

选择 94 例石家庄市人民医院 2023 年 2 月—2024 年 11 月收治无症状性心肌缺血患者,其中女 40 例,男 54 例;年龄 43~72 岁,平均(55.11±6.78)岁;病程 3~8 年,平均(5.11±1.18)年;平均身体质量指数(23.42±1.40)kg/m<sup>2</sup>;分型分为 I 型 37 例、II 型 12 例、III 型 45 例。本研究通过石家庄市人民医院伦理委员会批准(2022-12-134)。

纳入标准:(1)经超声心动图诊断为无症状性心肌缺血<sup>[5]</sup>;(2)患者同意完成所有治疗、复查;(3)签订书面知情同意书;(4)临床资料完整。

排除标准:(1)肥厚性心肌病、心房颤动、左右传导阻滞等其他因素影响超声心电图;(2)近 3 个月进行抗心律失常治疗;(3)对地奥心血康胶囊、美托洛尔过敏;(4)心脏手术史;(5)心肌梗死、心肌病、心力衰竭等其他病变;(6)重要器官严重功能不全;(7)急慢性感染病变。

### 1.2 药物

地奥心血康胶囊,规格 0.35 g/粒,成都地奥制

药有限公司,生产批号 20230107、20240306。酒石酸美托洛尔片,规格 0.1 g/片,阿斯利康制药有限公司,生产批号 20221216、20231007、20240811。

### 1.3 分组及治疗方法

94 例患者按随机数字表法分为对照组和治疗组,每组各 47 例。对照组中女 21 例,男 26 例;年龄 44~72 岁,平均(55.19±6.91)岁;病程 3~8 年,平均病程(5.18±1.06)年;平均身体质量指数(23.18±1.49)kg/m<sup>2</sup>;分型分为 I 型 18 例、II 型 7 例、III 型 22 例;治疗组中女 19 例,男 28 例;年龄 43~71 岁,平均(55.03±6.65)岁;病程 3~8 年,平均(5.04±1.30)年;平均身体质量指数(23.66±1.31)kg/m<sup>2</sup>;分型分为 I 型 19 例、II 型 5 例、III 型 23 例。两组资料未见明显差异,存在可比性。

对照组患者服用酒石酸美托洛尔片,2 次/d,1 片/次。治疗组在对照组基础上服用地奥心血康胶囊,3 次/d,2 粒/次。患者持续治疗 8 周。

### 1.4 疗效评定标准<sup>[6]</sup>

治愈:不再发生无症状心肌缺血,心电图正常;好转:无症状心肌缺血发作频次显著降低;无效:无症状心肌缺血未见明显减少。

总有效率=(治愈例数+好转例数)/总例数

### 1.5 观察指标

**1.5.1 心电图监测** 患者在治疗前后由专业医师指导佩戴美国 DEL MAR152 型双通道便携心电图监测仪,完成 24 h 动态心电图信息采集后,记录 ST 段压低的频次和持续时间、无症状心肌缺血频次。

**1.5.2 心功能指标** 患者在治疗前后使用飞利浦 CX50 型多普勒超声诊断仪采集二腔新切面和心尖四腔的图像,测定主要心功能指标左心射血分数(LVEF)、心肌做功指数(PW-Tei)、左心室整体长轴应变(GLS),取 3 次平均值作为最终数据。

**1.5.3 血清指标** 抽取患者治疗前后空腹肘部静脉血标本 5 mL,进行 3 000 r/min 离心 10 min,获得上层清液,置入希森美康 HISCL-800 型化学发光分析仪,使用免疫比浊法测定血清单核细胞趋化蛋

白-1 (MCP-1)、脂蛋白相关磷脂酶 (Lp-PLA2)、氨基末端 B 型利钠肽前体 (NT-proBNP) 的水平, 选用上海禹绍生物生产的试剂盒。

### 1.6 不良反应观察

观察疗程中患者头晕头痛、心率减慢、疲乏、眩晕的出现情况。

### 1.7 统计学分析

数据运用 SPSS 29.0 分析, 计量资料的比较以  $t$  检验进行, 计数资料的比较以  $\chi^2$  检验进行。

## 2 结果

### 2.1 两组治疗疗效比较

治疗组总有效率 89.36%, 对照组总有效率 72.34%, 组间差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

### 2.2 两组心动图监测比较

两组治疗后的 ST 段压低的频次和持续时间、无症状心肌缺血频次均低于治疗前 ( $P < 0.05$ ); 治

疗组的 ST 段压低的频次和持续时间、无症状心肌缺血频次低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

### 2.3 两组心功能指标比较

两组治疗后的 LVEF、GLS 高于治疗前, PW-Tei 低于治疗前 ( $P < 0.05$ ); 治疗组治疗后的 LVEF、GLS 高于对照组, PW-Tei 低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

### 2.4 两组血清指标比较

两组治疗后的血清 MCP-1、Lp-PLA2、NT-proBNP 水平均比治疗前低 ( $P < 0.05$ ); 治疗组治疗后的血清 MCP-1、Lp-PLA2、NT-proBNP 水平比对照组低 ( $P < 0.05$ ), 见表 4。

### 2.5 两组药物不良反应比较

治疗期间对照组的不良反应发生率为 4.26%, 治疗组不良反应发生率为 8.51%, 两组间差异无统计学意义, 见表 5。

表 1 两组的治疗疗效比较

Table 1 Comparison on therapeutic efficacy between two groups

组别	n/例	治愈/例	好转/例	无效/例	总有效率/%
对照	47	7	27	13	72.34
治疗	47	10	32	5	89.36*

与对照组比较: \* $P < 0.05$ 。

\* $P < 0.05$  vs control group.

表 2 两组的 ST 段压低的频次和持续时间、无症状心肌缺血频次比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 2 Comparison on frequency and duration of ST segment depression and frequency of asymptomatic myocardial ischemia between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	观察时间	ST 段压低频次/(次·d <sup>-1</sup> )	持续时间/(min·次 <sup>-1</sup> )	无症状心肌缺血频次/(次·d <sup>-1</sup> )
对照	47	治疗前	117.66 ± 32.04	304.73 ± 66.38	7.60 ± 2.15
		治疗后	44.35 ± 13.05*	120.15 ± 34.39*	2.97 ± 0.87*
治疗	47	治疗前	118.47 ± 31.19	309.62 ± 65.27	7.84 ± 2.09
		治疗后	35.72 ± 8.89*▲	93.46 ± 21.55*▲	2.02 ± 0.61*▲

与本组治疗前比较: \* $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后对比: ▲ $P < 0.05$ 。

\* $P < 0.05$  vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$  vs control group after treatment.

表 3 两组 LVEF、PW-Tei、GLS 比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 3 Comparison on LVEF, PW-Tei, and GLS between two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	观察时间	LVEF/%	PW-Tei	GLS/%
对照	47	治疗前	48.03 ± 6.92	0.58 ± 0.06	10.62 ± 2.81
		治疗后	57.69 ± 7.19*	0.50 ± 0.04*	13.14 ± 3.09*
治疗	47	治疗前	47.82 ± 6.71	0.59 ± 0.05	10.37 ± 2.46
		治疗后	69.15 ± 8.83*▲	0.44 ± 0.03*▲	15.08 ± 3.27*▲

与本组治疗前比较: \* $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后对比: ▲ $P < 0.05$ 。

\* $P < 0.05$  vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$  vs control group after treatment.

表 4 两组 MCP-1、Lp-PLA2、NT-proBNP 的比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Table 4 Comparison on levels of MCP-1, Lp-PLA2, and NT-proBNP in two groups( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n/例	观察时间	MCP-1/(ng·mL <sup>-1</sup> )	Lp-PLA2/( $\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ )	NT-proBNP/(pg·mL <sup>-1</sup> )
对照	47	治疗前	73.95±22.14	351.44±69.23	128.08±32.56
		治疗后	52.77±15.28*	234.57±56.76*	88.35±18.91*
治疗	47	治疗前	74.82±21.07	356.71±68.15	131.82±30.68
		治疗后	38.01±11.36*▲	176.58±51.09*▲	64.19±15.87*▲

与本组治疗前比较: \* $P < 0.05$ ; 与对照组治疗后对比: ▲ $P < 0.05$ 。

\* $P < 0.05$  vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$  vs control group after treatment.

表 5 两组药物不良反应的出现情况

Table 5 Occurrence of adverse reactions between two groups

组别	n/例	头晕头痛/例	心率减慢/例	疲乏/例	眩晕/例	发生率/%
对照	47	1	0	0	1	4.26
治疗	47	1	1	1	1	8.51

### 3 讨论

无症状性心肌缺血为特殊类型的冠心病, 存在缺血性 ST 段改变、灌注缺损或室壁运动异常等客观证据, 冠脉病变和左心室功能与患者预后密切相关<sup>[7]</sup>。无症状性心肌缺血的发作频次可能是有症状发作频次的 4 倍, 频繁发作可造成冠脉血流量降低, 增加心肌梗死、传导障碍、心律失常的风险, 甚至造成死亡<sup>[8]</sup>。

美托洛尔为典型抗心律失常药物, 能降低交感神经的兴奋性, 降低心肌的过度刺激, 进而减缓心率, 减轻心肌耗氧量, 提高舒张期的灌注, 临床常用于无症状性心肌缺血的治疗<sup>[9]</sup>。中医认为无症状性心肌缺血主要病机特点以气虚为本, 以血瘀、痰浊为主要标实, 治疗原则当以通补兼施为主<sup>[10]</sup>。地奥心血康胶囊具有行气活血、通瘀止痛、通阳宣痹、补气养血之效, 符合该病的发病病机, 还能增加冠脉血流量, 降低心肌耗氧量和缺血负荷, 降低血脂, 改善血液循环, 显著减轻无症状性心肌缺血的临床症状<sup>[11]</sup>。本研究结果显示, 治疗组的总有效率高于对照组, 提示地奥心血康胶囊联合美托洛尔有助于提高无症状性心肌缺血的临床疗效。

使用动态心电图可监测无症状性心肌缺血的发作频次、持续时间, ST 段压低的发作比心绞痛的发作频率高, 通过评估室壁运动情况, 有助于评估患者的心肌耗氧量<sup>[12]</sup>。本研究结果显示, 治疗组的 ST 段压低的频次和持续时间、无症状性心肌缺血频次低于对照组。结果表明, 地奥心血康胶囊联合美托洛尔可显著减轻无症状性心肌缺血患者的临床症

状, 降低 ST 段压低的严重程度。

LVEF 是反映无症状性心肌缺血患者心功能的有效指标, 在心肌缺血缺氧时, 可导致心肌收缩力下降, 心室扩大, 导致 LVEF 下降; PW-Tei 可评估左心室的整体功能, 是无症状性心肌缺血的独立预后因素; GLS 可反映心内膜长轴的形变率, 心肌缺血或冠脉狭窄可造成心内膜下肌纤维降低, 导致 GLS 降低, 加剧心肌缺血症状<sup>[13]</sup>。本研究结果显示, 治疗后治疗组的 LVEF、GLS 高于对照组, PW-Tei 低于对照组。结果表明地奥心血康胶囊联合美托洛尔可进一步改善无症状性心肌缺血患者的心功能。

MCP-1 为特异性趋化因子, 可促使单核巨噬细胞、中性粒细胞向炎症部位聚集, 改变冠脉血管的通透性, 造成血管发生炎症性损伤<sup>[14]</sup>。Lp-PLA2 是心肌的新型炎症标志物, 可调控心肌的炎症介质, 促进炎症和动脉粥样硬化, 加重心肌的缺血缺氧程度<sup>[15]</sup>。NT-proBNP 主要由心室肌细胞合成和分泌, 其水平与心肌缺血缺氧的严重程度呈正相关<sup>[16]</sup>。本研究结果显示, 治疗后治疗组的血清 MCP-1、Lp-PLA2、NT-proBNP 水平比对照组低。结果表明, 地奥心血康胶囊联合美托洛尔有助于降低无症状性心肌缺血患者心肌的炎症损伤程度。

综上所述, 地奥心血康胶囊联合酒石酸美托洛尔片有助于提高无症状性心肌缺血的疗效, 减轻心肌缺血症状, 改善心功能, 减轻心肌损伤。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参考文献

[1] 赵婷, 任进平. 无症状性心肌缺血的临床特点及十二

- 导动态心电图诊断价值 [J]. 医学信息, 2014, 12(24): 212.
- [2] 唐颂之. 动态心电图观察无症状心肌缺血特点及药物的治疗作用 [J]. 中国现代医学杂志, 2000, 10(7): 1.
- [3] 孙广辉, 孙健, 侯建民, 等. 美托洛尔和硝苯啶对老年无症状性心肌缺血的疗效观察 [J]. 天津医药, 2002, 30(11): 656-658.
- [4] 戴国强. 地奥心血康治疗无症状性心肌缺血的临床观察 [J]. 中西医结合实用临床急救, 1996, 12(8): 354.
- [5] 葛均波, 徐永健. 内科学 [M]. 第 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 257-258.
- [6] 王蔚文. 临床疾病诊断与疗效判断标准 [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2010: 187.
- [7] 冯桂芹, 狄秀华, 路玉桥, 等. 隐性(无症状性)心肌缺血诊治的新进展 [J]. 实用心电学杂志, 2007, 16(4): 317-318.
- [8] 丁伟红. 影响无症状性心肌缺血患者预后危险因素分析 [J]. 中国实用医药, 2013, 8(2): 85-86.
- [9] 刘月荣, 卜永霞, 苏立霞. 美托洛尔与硝苯地平治疗老年人无症状性心肌缺血的疗效对比 [J]. 中国基层医药, 2012(8): 1143-1144.
- [10] 谢雨君. 陈镜合教授治疗无症状性心肌缺血经验介绍 [J]. 新中医, 2002, 34(11): 9-10.
- [11] 陶月玉, 郭松铎. 地奥心血康对无症状性心肌缺血的治疗作用 [J]. 新药与临床, 1995, 14(6): 351-353.
- [12] 张晓晨, 许丹丹, 尚一楠. 24h 动态心电图检查在无症状性心肌缺血诊断中的应用价值 [J]. 实用心电学杂志, 2024, 33(1): 71-74.
- [13] 杜文静, 王昱锦. 心脏彩超多参数联合检测在老年门诊体检无症状性心肌缺血中的诊断价值研究 [J]. 影像科学与光化学, 2025, 43(1): 29-34.
- [14] 梁丽杰, 刘慧临, 李璐, 等. 超声心动图结合血清 bFGF、MCP-1 水平对无症状性心肌缺血冠脉病变程度的诊断价值 [J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(24): 5892-5895.
- [15] 葛爱雷, 沈琳, 殷素娟. 血清 Lp-PLA2、IMA 联合心电图诊断无症状性心肌缺血价值 [J]. 生物医学工程与临床, 2021, 25(6): 725-729.
- [16] 陈小丹, 熊晨, 颜凤玲. 动态心电图联合血清 NT-proBNP、Cys C 诊断老年冠状动脉粥样硬化性心脏病无症状性心肌缺血的价值分析 [J]. 联勤军事医学, 2023, 37(11): 944-947.

[责任编辑 解学星]