

胺碘酮和美托洛尔治疗慢性心功能不全合并室性心律失常的疗效分析

袁 芳

山东大学附属威海市立医院, 保健科, 山东 威海

收稿日期: 2024年10月14日; 录用日期: 2024年11月7日; 发布日期: 2024年11月14日

摘 要

目的: 求证并评价胺碘酮和美托洛尔治疗慢性心功能不全合并室性心律失常的疗效。方法: 受试对象均为院内2023年1至12月收治的慢性心功能不全合并室性心律失常患者, 排除年龄极端/药物过敏/急性心肌梗死/严重瓣膜性心脏病/甲状腺功能异常/近期接受过心脏手术/病态窦房结综合征/二度或三度房室传导阻滞等患者后, 选取80例患者入组, 经盲法分至对照组($n = 40$, 仅予以胺碘酮治疗)与研究组($n = 40$), 给予胺碘酮和美托洛尔联合治疗。评价两组左心功能评估参数、心肌损伤标志物水平及心输出量与心脏指数水平、心功能分级结果、室性心律失常控制率。结果: 较对照组, 研究组患者左心室舒张末期及收缩末期内径更小, 左心室射血分数更高($P < 0.05$), 二尖瓣流速指标改善更为明显($P < 0.05$), 提示左心室功能有显著提升; 较对照组, 研究组患者肌钙蛋白I等心肌损伤标志物水平更低($P < 0.05$), 同时心输出量与心脏指数水平更高($P < 0.05$)。心功能分级的比较性统计结果显示, 较对照组, 研究组患者心功能改善显著, I级患者数量更多, III级和IV级患者数量更少($P < 0.05$)。此外, 较对照组, 研究组室性心律失常控制率更高($P < 0.05$)。结论: 经证实胺碘酮配合美托洛尔形成的联合治疗策略能显著改善慢性心功能不全合并室性心律失常患者左心室功能, 降低心肌损伤, 提高心输出量与心脏指数, 优化心功能分级, 并有效控制室性心律失常, 具有积极的应用前景。

关键词

胺碘酮, 美托洛尔, 心功能不全, 心律失常

Effect Analysis of Amiodarone and Metoprolol in the Treatment of Chronic Cardiac Insufficiency Complicated with Ventricular Arrhythmia

Fang Yuan

Abstract

Objective: To confirm and evaluate the efficacy of amiodarone and metoprolol in the treatment of chronic cardiac insufficiency complicated with ventricular arrhythmia. **How:** All subjects were patients with chronic cardiac insufficiency complicated with ventricular arrhythmia admitted to the hospital from January to December 2023. After excluding patients with extreme age/drug allergy/acute myocardial infarction/severe valvular heart disease/thyroid dysfunction/recent heart surgery/sick sinus syndrome/second or third degree atrioventricular block, 80 patients were selected into the group. They were divided into control group (n = 40, amiodarone treatment only) and study group (n = 40, amiodarone and metoprolol combined treatment) by blind method. Left ventricular function assessment parameters, myocardial injury markers, cardiac output and cardiac index, cardiac function grading results, and ventricular arrhythmia control rate were evaluated in the two groups. **Results:** Compared with the control group, the left ventricular diameter at the end of diastolic and systolic period in the study group was smaller, the left ventricular ejection fraction was higher ($P < 0.05$), and the mitral valve flow rate index was significantly improved ($P < 0.05$), suggesting that left ventricular function was significantly improved. Compared with the control group, the levels of troponin I and other myocardial injury markers in the study group were lower ($P < 0.05$), and the levels of cardiac output and cardiac index were higher ($P < 0.05$). The comparative statistical results of cardiac function classification showed that compared with the control group, the cardiac function of the study group was significantly improved, and the number of grade I patients was more, and the number of grade III and grade IV patients was less ($P < 0.05$). In addition, the control rate of ventricular arrhythmia in the study group was higher than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** It has been proved that the combined treatment strategy of amiodarone combined with metoprolol can significantly improve left ventricular function, reduce myocardial injury, increase cardiac output and cardiac index, optimize cardiac function classification, and effectively control ventricular arrhythmia in patients with chronic cardiac insufficiency. It has a positive application prospect.

Keywords

Amiodarone, Metoprolol, Cardiac Insufficiency, Arrhythmology

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

慢性心功能不全是以心脏结构及功能异常为主要特点的疾病，可导致心室充盈或射血能力受损，这种长期的功能障碍可影响患者近远期生活质量并直接威胁患者生存[1]。室性心律失常是指起源于心室，以包括心室率、节律、兴奋顺序或激动部位改变在内的心室电活动异常为主要表现的心律紊乱现象，可单独存在，也可并存，可进一步加重心功能不全，并增加患者猝死风险[2]。因此，如何探索更为有效、确切的治疗策略，从而达到强化室性心律失常管理与心功能改善的效果，是心血管疾病治疗领域需重点

解决的课题之一[3]。现有的针对慢性心功能不全合并室性心律失常的治疗策略包括药物治疗、电复律、射频消融术[4]。其中,药物治疗具有便捷性和经济性等特点,然而,不同药物存在治疗效果和副作用方面差异显著的局限。其中,胺碘酮是一种具有延长心肌细胞动作电位时程和有效不应期作用的广谱抗心律失常药物,在治疗室性心律失常方面表现出色,但长期使用存在增加甲状腺功能异常、肝功能异常等副作用风险[5]。而美托洛尔则是一种能降低心率与心肌耗氧量、进一步改善心功能的药物,在治疗慢性心功能不全和室性心律失常中疗效确切,但同时存在长期服用影响患者心率及血压的局限。基于慢性心功能不全合并室性心律失常的复杂性和治疗策略选择的多样性,本文拟通过分析胺碘酮和美托洛尔在治疗此类疾病中的疗效与安全性,期望为今后的临床合理用药提供参考思路与循证依据,详细内容如下。

2. 资料与方法

2.1. 基础资料

受试对象的来源均为院内 2023 年 1 至 12 月收治的慢性心功能不全合并室性心律失常患者,排除年龄极端/药物过敏/急性心肌梗死/严重瓣膜性心脏病/甲状腺功能异常/近期接受过心脏手术/病态窦房结综合征/二度或三度房室传导阻滞等患者后,选取 80 例患者入组,经盲法等分至对照组($n = 40$)与研究组($n = 40$)。对照组年龄为(49.77 ± 9.62)岁;性别分布(男:女)为 21:19;室性心律失常类型包括频发室性早搏 20 例,短阵室速 15 例,其他类型 5 例;平均室性早搏次数/24 小时为 1250 次。研究组年龄为(49.80 ± 10.41)岁;性别分布(男:女)为 23:17;室性心律失常类型包括频发室性早搏 21 例,短阵室速 10 例,其他类型 9 例;平均室性早搏次数/24 小时为 1225 次。两组数据比较无显著性($P > 0.05$)。

2.2. 方法

2.2.1. 对照组

仅予以胺碘酮治疗初始 200 mg/次(tid),7 d 后改为 200 mg/次(bid),再连续 7 d 后每次 100~200 mg(qd)。

2.2.2. 研究组

给予胺碘酮和美托洛尔联合治疗,胺碘酮治法同前组,美托洛尔初始剂量为 6.25 mg/次(bid),14~28 d 后剂量加倍,保持 2 周,随后结合患者具体情况调整剂量至最大耐受水平。

2.3. 判定指标

1) 两组左心功能评估参数:包括左心室舒张末期内径(mm)、左心室收缩末期内径(mm)、左心室射血分数百分比(%)、二尖瓣舒张早期最大峰值流速(cm/s)、二尖瓣舒张晚期最大峰值流速(cm/s)。

2) 两组心肌损伤标志物及心输出量与心脏指数水平:包括肌钙蛋白与肌酸激酶同工酶 MB 水平以及心输出量、心脏指数水平。

3) 两组心功能分级结果比较:应用纽约心脏协会 NYHA 心功能分级系统评估心力衰竭患者心脏功能状态及活动能力受限程度。将心功能量化为 I 级到 IV 级,标准如下。I 级:患者日常活动量不受限制,活动无乏力、呼吸困难症状;II 级:患者体力活动轻微受限,休息时无症状,活动后有上述心衰症状;III 级:患者体力活动明显受限,低于平时一般活动即可引发心衰症状。IV 级:患者无法从事任何强度的体力活动,静息状态也可引发心衰症状,且活动后程度加重甚至危及生命。

4) 两组室性心律失常的控制率比较:即室性期前收缩(室早)次数及室性心动过速(室速)与心室颤动(室颤)发作次数。依次统计治疗前后患者室性期前收缩次数(评估室性心律失常控制效果,减少室早次数越多,说明控制效果越好)及对于更严重的室性心律失常患者的室速、室颤的发作次数减少程度。

2.4. 统计学分析

试验各指标均通过统计学软件 SPSS25.0 检验，卡方比对计数资料(%)率；t 值比对计量资料(均数 ± 标准差)；如组间数据有差异(P < 0.05)。

3. 结果

3.1. 两组左心功能评估参数比较

较对照组，研究组患者左心室舒张末期及收缩末期内径更小，左心室射血分数更高，二尖瓣流速指标改善更为明显，提示左心室功能有显著提升(P < 0.05)，见表 1。

Table 1. Comparison of left heart function evaluation results between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

表 1. 对比两组左心功能评估结果($\bar{x} \pm s$)

组别	左心室舒张末期内径(mm)		左心室收缩末期内径(mm)		左心室射血分数百分比(%)		二尖瓣舒张早期最大峰值流速(cm/s)		二尖瓣舒张晚期最大峰值流速(cm/s)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组 (n = 40)	62.24 ± 6.65	51.55 ± 2.26	68.94 ± 2.18	52.49 ± 2.16	54.65 ± 0.64	58.79 ± 0.64	50.28 ± 6.32	82.27 ± 3.65	60.26 ± 2.25	32.88 ± 2.76
对照组 (n = 40)	62.37 ± 6.16	57.71 ± 1.19	68.57 ± 2.56	64.43 ± 2.82	54.64 ± 0.89	56.67 ± 0.85	50.23 ± 6.76	66.29 ± 5.41	60.78 ± 2.15	45.57 ± 4.65
t 值	0.090	15.253	0.695	21.258	0.057	12.601	0.034	15.486	1.056	14.842
P 值	0.928	<0.01	0.488	<0.01	0.954	<0.01	0.972	<0.01	0.293	<0.01

3.2. 两组心肌损伤标志物及心输出量与心脏指数水平比较

较对照组，研究组患者肌钙蛋白I等心肌损伤标志物水平更低(P < 0.05)，同时心输出量与心脏指数水平更高(P < 0.05)，见表 2。

Table 2. Comparison of myocardial injury markers, cardiac output and cardiac index levels between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

表 2. 对比两组心肌损伤标志物及心输出量与心脏指数水平($\bar{x} \pm s$)

组别	肌钙蛋白I (ng/ml)		CK-MB (U/L)		心输出量(L/min)		心脏指数(L/min/m ²)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组(n = 40)	14.43 ± 3.32	4.15 ± 2.23	75.24 ± 13.35	19.76 ± 5.27	3.59 ± 0.64	4.80 ± 0.35	2.02 ± 0.14	2.52 ± 0.29
对照组(n = 40)	14.67 ± 3.64	7.06 ± 1.19	75.97 ± 13.42	39.67 ± 5.43	3.64 ± 0.77	4.10 ± 0.49	2.03 ± 0.13	2.14 ± 0.10
t 值	0.308	7.281	0.243	16.641	0.315	7.352	0.331	7.834
P 值	0.758	<0.01	0.807	<0.01	0.753	<0.001	0.741	<0.001

3.3. 两组心功能分级结果比较

较对照组，研究组患者心功能改善显著，I级患者数量增加，III级和IV级患者数量减少更为明显(P < 0.05)，见表 3。

3.4. 两组室性心律失常的控制率比较

此外，较对照组，研究组室性心律失常控制率更高(P < 0.05)，见表 4。

Table 3. Comparison of cardiac function classification results between the two groups (n, %)
表 3. 对比两组心功能分级结果(n, %)

组别	I级	II级	III级	IV级	I级 + II级总人数
研究组(n = 40)	18	14	6	2	32 (80.00%)
对照组(n = 40)	17	8	9	6	25 (62.50%)
X ² 值					4.331
P 值					0.037

Table 4. Comparison of ventricular arrhythmia control rate between the two groups (n, %)
表 4. 对比两组室性心律失常控制率(n, %)

组别	n	%
研究组(n = 40)	33	82.50%
对照组(n = 40)	24	60.00%
X ² 值		4.942
P 值		0.026

4. 讨论

慢性心功能不全是一种病机复杂且危害巨大的综合征，常导致心室充盈或射血能力受损，进而引起一系列症状与体征。而室性心律失常作为慢性心功能不全的常见并发症之一，可加重患者病情，还增加了患者心源性猝死、心力衰竭再住院率甚至死亡的风险[6]。现阶段针对慢性心功能不全合并室性心律失常的首选治疗方法为药物治疗法[7]。其中，胺碘酮在控制室性心律失常方面表现出色。一项包含 116 例慢性心律失常患者的长期(1 年)观察研究结果显示，结合了胺碘酮治疗的患者组治疗有效率高达 93.10%，证实了该药物能改善心肌收缩功能，在慢性心功能不全的治疗中具有显著的治疗价值[8]。但经证实该疾病的单药治疗难以全面满足患者治疗需求，疗效受限时时有发生。因此，联合用药成为了当前提高此类患者治疗效果、降低不良反应的主流趋势[9]。而美托洛尔作为能抑制交感神经过度激活、降低心肌耗氧量及改善心室重构等作用的 β 受体阻滞剂，在慢性心功能不全的治疗中也占据了重要地位。当美托洛尔与胺碘酮联合应用时，两者可产生协同作用，从不同作用靶点共同作用于心脏，从而高效控制心律失常，有望为患者带来更理想的治疗效果。

基于此，本文旨在分析胺碘酮单药治疗与胺碘酮联合美托洛尔治疗在慢性心功能不全合并室性心律失常患者中的疗效差异，为今后该领域的临床合理用药提供科学依据。研究数据指出，相比对照组，研究组在多个评估指标上均表现出显著的优势，经分析归因如下：

胺碘酮作为一种广谱抗心律失常药物，能够延长心脏肌细胞的动作电位时程和有效不应期，减少钾离子外流，从而抑制心律失常的发生。此外，胺碘酮还具有正性肌力作用，可促进心肌收缩功能改善。美托洛尔作为 β 受体阻滞剂中能够抑制交感神经过度激活的药物，可通过该机制减少儿茶酚胺对心脏的毒性作用，降低心肌耗氧量，改善心室重构，从而进一步增强左心功能。因此胺碘酮与美托洛尔联合治疗能够产生协同效应，通过不同的作用机制共同改善左心功能[10]。研究结果显示，研究组患者左心室舒张末期及收缩末期内径更小，左心室射血分数更高，二尖瓣流速指标改善更为明显，以上结果均提示了联合治疗在改善左心功能方面优势显著[11]。同时，这两种药物均具有一定的心肌保护作用，前者能减少缺血心肌磷脂的破坏，起到抗心肌缺血的作用；后者可通过降低心肌耗氧进一步降低心肌损伤风险。通过结合两种药物的不同作用机制，实现了对室性心律失常的更好控制，进一步提高患者心律失常控制率。

5. 结论

综上所述, 胺碘酮配合美托洛尔形成的综合治疗策略在慢性心功能不全合并室性心律失常治疗中的疗效显著且优于单药胺碘酮治疗, 今后可优先推广。

参考文献

- [1] 武丽敏. 胺碘酮和美托洛尔治疗慢性心功能不全合并室性心律失常的效果探究[J]. 当代医学, 2018, 24(4): 81-82.
- [2] 盛珊珊, 马素花. 胺碘酮联合美托洛尔治疗心衰伴室性心律失常疗效及对心电图 HR、QTc 的改善效果[J]. 新疆医学, 2024, 54(4): 436-438, 451.
- [3] 张朝放. 小剂量胺碘酮联合酒石酸美托洛尔治疗慢性心功能不全并室性心律失常的临床效果[J]. 临床医学研究与实践, 2020, 5(20): 54-55.
- [4] 刘盈盈, 刘美丽, 梁潇, 等. 参松养心胶囊联合胺碘酮治疗慢性充血性心力衰竭伴室性心律失常疗效研究[J]. 湖北中医药大学学报, 2023, 25(6): 22-25.
- [5] 刘志杰, 陶然, 杨非柯. 参松养心胶囊联合胺碘酮治疗心力衰竭合并室性心律失常的疗效[J]. 临床合理用药, 2023, 16(6): 8-10, 14.
- [6] 张永强, 张桂红. 利多卡因与胺碘酮治疗慢性心力衰竭合并室性心律失常的疗效比较[J]. 临床合理用药, 2023, 16(9): 42-44.
- [7] 霍芳杰. 瑞舒伐他汀联合美托洛尔治疗冠心病伴心功能不全的疗效及对血浆 BNP、脂联素水平的影响[J]. 江西医药, 2023, 58(2): 225-226, 233.
- [8] 潘建凤. 胺碘酮和美托洛尔治疗慢性心功能不全合并室性心律失常的效果观察[J]. 慢性病杂志, 2018(1): 84-85, 88.
- [9] 江红政, 王帆, 靳秀臣, 等. 酒石酸美托洛尔缓释片联合培哚普利对慢性扩张型心肌病心功能不全患者的疗效[J]. 河南医学研究, 2022, 31(17): 3191-3193.
- [10] 王全立, 李绍彩, 黄宇玲. 胺碘酮与美托洛尔对心功能不全伴心律失常的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(24): 5176-5179.
- [11] 樊向雷, 刘淑丽. 参松养心胶囊联合酒石酸美托洛尔缓释片治疗慢性心功能不全伴快速性心律失常的效果[J]. 河南医学研究, 2021, 30(10): 1874-1876.