

〔文章编号〕 1007-0893(2022)13-0107-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.13.033

二丁酰环磷腺苷钙辅助治疗心力衰竭 伴心律失常的临床疗效

卢志坚 杨光军*

(信宜市中医院, 广东 信宜 525300)

〔摘要〕 目的: 探讨分析二丁酰环磷腺苷钙辅助治疗心力衰竭(HF)伴心律失常的疗效。方法: 选取信宜市中医院心内科 2020 年 3 月至 2022 年 3 月收治的 HF 伴心律失常的 82 例患者为研究对象, 将住院号末位数字为奇数的 41 例患者纳入对照组, 另外 41 例纳入观察组。对照组给予雷米普利片及利尿剂等药物治疗, 观察组在对照组基础上增加二丁酰环磷腺苷钙治疗。比较两组患者治疗前后的心功能指标〔左室舒张末期内径(LVEDD)、左室收缩末期内径(LVESD)及左室射血分数(LVEF)〕、心律失常相关指标(期前收缩次数、心率)、实验室指标〔基质金属蛋白酶-2(MMP-2)、基质金属蛋白酶-9(MMP-9)、N 末端 B 型利钠肽原(NT-proBNP)〕水平变化, 并比较两组患者的心功能、心率失常治疗有效率及不良反应发生率。结果: (1) 治疗后, 两组患者的 LVEF 均上升, LVEDD、LVESD 均下降, 且观察组变化较对照组更明显, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。 (2) 治疗后, 两组患者的室性期前收缩次数及心率均明显下降, 且观察组降低较对照组更明显, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。 (3) 治疗后, 两组患者的 MMP-2、MMP-9、NT-proBNP 水平均下降, 且观察组较对照组更低, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。 (4) 观察组患者的心功能、心律失常治疗有效率均较对照组更高, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。 (5) 两组患者治疗期间的不良反应发生率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论: HF 伴心律失常患者采用二丁酰环磷腺苷钙辅助治疗, 可有效改善心功能、心律失常情况及呼吸困难等临床症状, 降低 MMP-2、MMP-9、NT-proBNP 水平, 且安全性高。

〔关键词〕 心力衰竭; 心律失常; 二丁酰环磷腺苷钙

〔中图分类号〕 R 541.6; R 541.7 〔文献标识码〕 B

心力衰竭(heart failure, HF)是各种心脏疾病造成的心功能下降, 导致心排出量减少以致于不能维持机体正常的组织功能及代谢需要的疾病, 多发于心血管疾病群体或高龄人群^[1], 随着病情加重会出现气促、胸闷、下肢水肿等症状, 且该病为进展性疾病, 需进行长期的管理治疗, 但患者的死亡率仍较高, 心源性死亡是主要原因, 且多与心律失常相关^[2]。对于该类患者的治疗, 既要求维持心肌功能, 减轻症状, 还需治疗心律失常。二丁酰环磷腺苷钙属一种蛋白激酶激活剂, 可催化人体内氧化磷酸化反应及三羧酸循环, 改善机体代谢^[3], 常用于辅助治疗冠心病或急性心肌梗死等, 且已有研究证实治疗 HF 上亦疗效明显^[4], 但目前尚缺少其在 HF 伴

心律失常患者治疗中的应用研究。基于此, 本研究以信宜市中医院心内科收治的 HF 伴心律失常的 82 例患者为研究对象, 探讨二丁酰环磷腺苷钙辅助治疗 HF 伴心律失常的临床价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取信宜市中医院心内科 2020 年 3 月至 2022 年 3 月收治的 HF 伴心律失常的 82 例患者为研究对象, 将住院号末位数字为奇数的 41 例患者纳入对照组, 另外 41 例纳入观察组。对照组患者平均年龄为(58.52 ± 7.13)岁, 观察组为(57.83 ± 6.48)岁, 两组患者的一般资料比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性, 见表 1。

表 1 两组患者的一般资料比较

(n = 41, n(%))

组别	性别		心功能分级			原发病			
	男	女	II 级	III 级	IV 级	冠心病	高血压性心脏病	扩张性心肌病	其他
对照组	21(51.22)	20(48.78)	9(21.95)	29(70.73)	3(7.32)	19(46.34)	12(29.27)	8(19.51)	2(4.88)
观察组	22(53.66)	19(46.34)	11(26.83)	27(65.85)	3(7.32)	21(51.22)	10(24.39)	7(17.07)	3(7.32)

〔收稿日期〕 2022-05-15

〔作者简介〕 卢志坚, 男, 副主任医师, 主要研究方向是心血管方面。

〔*通信作者〕 杨光军 (E-mail: Neike8870173@163.com)

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 临床诊断为 HF 并心律失常者^[5]; (2) 纽约心脏病协会 (New York Heart Association, NYHA) 心功能分级为 II 级以上者^[6]、左室射血分数 (left ventricular ejection fraction, LVEF) 为 30% ~ 45% 者; (3) 24 h 平均心率为 90 ~ 110 次 · min⁻¹; (4) 愿意配合研究者, 且家属亦同意者; (5) 无认知异常者。

1.2.2 排除标准 (1) 生命体征不稳或不耐受治疗者; (2) 存在严重肝肾疾病者; (3) 存在严重血液系疾病者; (4) 对二丁酰环磷腺苷钙等相关治疗药物过敏者; (5) 存在精神类疾病者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 予以常规血管紧张素转换酶抑制剂及利尿剂等药物治疗。雷米普利片 (昆山龙灯瑞迪制药有限公司, 国药准字 H20030725) 初始剂量 2.5 mg · d⁻¹, 早晚分服, 不耐受者 1.25 mg · d⁻¹, 后需根据情况加量, 最大不超过 5 mg · d⁻¹; 氢氯噻嗪 (常州制药厂有限公司, 国药准字 H32021683) 25 mg · 次⁻¹, 早晚各 1 次; 同时对症予以营养支持或吸氧治疗等。

1.3.2 观察组 在对照组基础上增加二丁酰环磷腺苷钙治疗。注射用二丁酰环磷腺苷钙 (上海第一生化药业有限公司, 国药准字 H31022649) 40 mg + 5% 葡萄糖注射液 200 mL 静脉滴注, 1 次 · d⁻¹。

两组患者均治疗 3 周。

1.4 观察指标

1.4.1 心功能指标 于治疗前后, 采用彩色超声诊断系统 (西门子 Sequoia 512) 测定两组患者的左室舒张末期内径 (left ventricular end diastolic diameter, LVEDD)、左室收缩末期内径 (left ventricular end systolic diameter, LVESD) 及 LVEF。

1.4.2 心律失常相关指标 于治疗前后, 采用 24 h 动态心电图检测两组患者的心律失常相关指标, 记录期前收缩次数及心率。

1.4.3 实验室指标 于治疗前后, 分别取两组患者空腹静脉血 5 mL, 离心处理后, 采用酶联免疫吸附法测定基质金属蛋白酶-2 (matrix metalloproteinase-2, MMP-2) 及基质金属蛋白酶-9 (matrix metalloproteinases-9, MMP-9) 水平, 试剂盒购自上海玉博生物公司; 采用双向侧流免疫法测定 N 末端 B 型利钠肽原 (N-terminal pro-brain natriuretic peptide, NT-proBNP) 水平, 试剂盒购自上海酶联生物科技公司。

1.4.4 不良反应 记录两组患者治疗期间出现的恶心、腹胀、头晕、头痛、心率加快等症状情况。

1.5 疗效标准

1.5.1 心功能疗效 显效: 为心脏泵血能力提升超

过 2 级, 无呼吸异常, 且尿量增加; 有效: 心脏泵血能力提升 1 ~ 2 级, 呼吸异常改善明显, 尿量有所增加; 无效: 均未达到上述标准^[7]。治疗有效率 = (显效 + 有效) / 总例数 × 100%。

1.5.2 心律失常疗效 室性期前收缩抑制超过 70%, 成对室性期前收缩抑制超过 80%, 短阵性心动过速抑制超过 90%, 则提示治疗有效; 无法达到上述标准则为无效^[8]。

1.6 统计学方法

采用 SPSS 21.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 *t* 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, *P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后的心功能指标比较

治疗前, 两组患者的 LVEF、LVEDD、LVESD 比较, 差异均无统计学意义 (*P* > 0.05); 治疗后, 两组患者的 LVEF 均上升, LVEDD、LVESD 均下降, 且观察组变化较对照组更明显, 差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05), 见表 2。

表 2 两组患者治疗前后的心功能指标比较 (*n* = 41, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	LVEF/%	LVEDD/mm	LVESD/mm
对照组	治疗前	37.36 ± 3.13	57.43 ± 3.51	48.89 ± 4.19
	治疗后	43.13 ± 4.04 ^a	55.28 ± 4.24 ^a	45.38 ± 3.28 ^a
观察组	治疗前	37.45 ± 3.41	56.78 ± 3.34	47.87 ± 4.25
	治疗后	45.32 ± 4.29 ^{ab}	48.72 ± 4.13 ^{ab}	43.47 ± 3.17 ^{ab}

注: LVEF 一左室射血分数; LVEDD 一左室舒张末期内径; LVESD 一左室收缩末期内径。

与同组治疗前比较, ^a*P* < 0.05; 与对照组治疗后比较, ^b*P* < 0.05。

2.2 两组患者治疗前后心律失常相关指标比较

治疗前, 两组患者的室性期前收缩次数及心率比较, 差异均无统计学意义 (*P* > 0.05); 治疗后, 两组患者的室性期前收缩次数及心率均明显下降, 且观察组降低较对照组更明显, 差异均具有统计学意义 (*P* < 0.05), 见表 3。

表 3 两组患者治疗前后心律失常相关指标比较 (*n* = 41, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	室性期前收缩次数/次 · (24h) ⁻¹	心率/次 · min ⁻¹
对照组	治疗前	3982.12 ± 452.81	98.12 ± 10.23
	治疗后	2754.27 ± 368.13 ^c	86.54 ± 5.53 ^c
观察组	治疗前	3975.83 ± 461.23	96.58 ± 11.21
	治疗后	2575.37 ± 327.42 ^{cd}	76.15 ± 8.33 ^{cd}

注: 与同组治疗前比较, ^c*P* < 0.05; 与对照组治疗后比较, ^d*P* < 0.05。

2.3 两组患者治疗前后实验室指标比较

治疗前, 两组患者的 MMP-2、MMP-9、NT-proBNP

水平比较，差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)；治疗后，两组患者的 MMP-2、MMP-9、NT-proBNP 水平均下降，且观察组较对照组更低，差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 4。

表 4 两组患者治疗前后实验室指标比较 ($n = 41, \bar{x} \pm s, g \cdot L^{-1}$)

组别	时间	MMP-2	MMP-9	NT-proBNP
对照组	治疗前	195.64 ± 31.05	275.14 ± 37.15	3074.63 ± 837.35
	治疗后	167.83 ± 25.36 ^c	247.83 ± 28.74 ^c	2589.37 ± 538.24 ^c
观察组	治疗前	189.21 ± 32.33	279.21 ± 35.73	3068.74 ± 854.13
	治疗后	153.34 ± 24.57 ^{ef}	234.83 ± 25.16 ^{ef}	2351.31 ± 478.26 ^{ef}

注：MMP-2—基质金属蛋白酶-2；MMP-9—基质金属蛋白酶-9；NT-proBNP—N 末端 B 型利钠肽原。

与同组治疗前比较，^a $P < 0.05$ ；与对照组治疗后比较，^f $P < 0.05$ 。

2.4 两组患者的疗效比较

观察组患者的心功能治疗有效率为 90.24%，较对照组的 70.73% 更高；心律失常治疗有效率为 92.68%，较对照组的 70.73% 更高，差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)，见表 5。

表 5 两组患者的疗效比较 ($n = 41, n(\%)$)

组别	心功能				心律失常	
	显效	有效	无效	总有效	无效	有效
对照组	14(34.15)	15(36.59)	12(29.27)	29(70.73)	12(29.27)	29(70.73)
观察组	23(56.10)	14(34.15)	4(9.76)	37(90.24) ^e	3(7.32)	38(92.68) ^e

注：与对照组比较，^e $P < 0.05$ 。

2.5 两组患者的不良反应发生情况比较

观察组患者治疗期间的不良反应发生率为 7.32%，对照组为 17.07%，组间比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 6。

表 6 两组患者不良反应发生率比较 ($n = 41, n(\%)$)

组别	恶心	腹胀	头晕	头痛	心率加快	总发生
对照组	1(2.44)	2(4.88)	1(2.44)	2(4.88)	1(2.44)	7(17.07)
观察组	1(2.44)	0(0.00)	1(2.44)	1(2.44)	0(0.00)	3(7.32)

3 讨论

HF 是心内科可严重危害患者生命安全及生活质量的心血管疾病之一，心律失常是常见的死亡原因，心律失常即心搏节律或频率出现异常，可单独发病或与心血管疾病伴发^[9]。HF 伴发心律失常的发生机制复杂，目前医学上认为与 HF 患者心肌细胞发生能源障碍，导致心肌电活动异常有关；另外相关治疗药物如地高辛、洋地黄等均可增加心律失常发生风险^[10]。因此，该类疾病的药物治疗方式值得深入探究。

彩色多普勒超声左心室功能参数可反映左心室功能状况，其中 LVEF $\geq 50\%$ 是 HF 并发心律失常的保护因素^[11]。本研究显示，治疗后观察组彩色多普勒超声左心

室功能参数改善幅度及心功能总有效率均优于对照组，这提示二丁酰环磷腺苷钙用于辅助治疗可改善患者心功能。考虑可能与二丁酰环磷腺苷钙可促进心功能恢复，提高心脏泵血能力有关，其通过激活蛋白酶促进人体内氧化磷酸化反应及三羧酸循环^[12]，改善机体能量代谢，提升机体能量供应；同时抵抗体内磷酸二酯酶降解，产生腺苷三磷酸 (adenosine triphosphate, ATP) 改善心肌细胞能量代谢，减少心肌细胞凋亡；同时还可通过清除自由基改善微循环，减轻心脏负荷，还具有抗凝血作用，可预防血栓的发生，可加心肌血液再灌注，减少心肌缺血缺氧再发生，控制 HF 进程。

实验室指标中，MMP-2、MMP-9 水平均参与细胞凋亡和心室重塑过程，NT-proBNP 是 HF 的诊断标志物，三者均是判断心功能的良好标志物，均可能参与 HF 患者病情的发生发展^[13-14]。本研究中，治疗后两组患者 MMP-2、MMP-9、NT-proBNP 水平均较治疗前降低，且观察组 MMP-2、MMP-9、NT-proBNP 水平均优于对照组。提示，经治疗后两组患者的心功能均有所缓解，且二丁酰环磷腺苷钙辅助治疗可改善心功能，遏制患者病情进展。

本研究还显示，治疗后两组患者室性期前收缩次数及心率均降低，且观察组降低更明显，且心律失常总有效率为 92.68%，较对照组的 70.73% 高，这提示，本研究采用的治疗方法可有效治疗心律失常，且二丁酰环磷腺苷钙辅助治疗可提高疗效。分析原因为二丁酰环磷腺苷钙不仅可促进心功能恢复，还可通过改善循环、改善心肌细胞能量代谢而减少心肌缺血缺氧坏死，减少心肌纤维化、心肌细胞凋亡的发生，以维持内源性稳态，促使调节机制恢复^[15]，促进心肌细胞电活动恢复正常，改善心律失常症状。

本研究中，两组患者治疗期间均未出现肝肾功能损伤等不良事件，且两组患者不良反应发生率的差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，表明二丁酰环磷腺苷钙辅助治疗安全性值得肯定。

综上所述，二丁酰环磷腺苷钙辅助治疗 HF 伴心律失常患者，可有效改善患者心功能和心律失常情况，降低 MMP-2、MMP-9、NT-proBNP 水平，改善呼吸困难等临床症状，且安全性高。

〔参考文献〕

- (1) 郭艺芳. 2022 年美国心力衰竭管理指南更新要点解读 (J). 中国全科医学, 2022, 25(17): 2051-2054.
- (2) 李兴怡, 刘佳, 富路. 心力衰竭合并室性心律失常的研究及治疗进展 (J). 心血管病学进展, 2019, 40(3): 400-403.
- (3) 韩宇东, 张旭光, 胡中耀. 二丁酰环磷腺苷钙联合丹参川芎嗪注射液治疗慢性心力衰竭的临床观察 (J). 中西医结合心脑血管病杂志, 2017, 15(15): 1859-1861.

- (4) 徐海明, 张景泽, 张蕾, 等. 人参果总皂苷联合二丁酰环磷腺苷钙治疗慢性心力衰竭合并缓慢型心律失常的疗效 (J). 中国老年学杂志, 2017, 37(6): 1384-1386.
- (5) 林果为, 王吉耀, 葛均波. 实用内科学 (M). 15 版. 北京: 人民卫生出版社, 2017: 6684-6804.
- (6) 蔡燕娟, 陈权, 何厚洪. 射血分数保留性心力衰竭病人超声心动图特征及心功能分级与血 UA、NT-proBNP 的关系 (J). 中西医结合心脑血管病杂志, 2021, 19(10): 1703-1706.
- (7) 杨娜, 段向鹏. 二丁酰环磷腺苷钙对冠心病心力衰竭患者血清的影响 (J). 山西医药杂志, 2018, 47(18): 2174-2176.
- (8) 国小丽, 杨博, 胡成燕, 等. 二丁酰环磷腺苷钙加用琥珀酸美托洛尔治疗心力衰竭合并心律失常效果及对 NT-proBNP 水平的影响 (J). 中国老年学杂志, 2020, 40(18): 3822-3825.
- (9) 周晓丹, 潘磊, 王磊, 等. 门冬氨酸钾镁联合胺碘酮对慢性心力衰竭合并心律失常患者心功能、血液流变学和炎症因子的影响 (J). 疑难病杂志, 2018, 17(10): 1089-1093.
- (10) 李真. 心力衰竭相关的心律失常 (J). 临床内科杂志, 2017, 34(9): 581-586.
- (11) 梁见弟, 叶继亮, 梁丽珍, 等. 60 例慢性心力衰竭患者室性心律失常的特点及相关因素分析 (J). 中国医学创新, 2021, 18(12): 151-155.
- (12) 许萍, 马晓峰, 王红, 等. 尼可地尔联合二丁酰环磷腺苷钙对高原地区冠心病合并心力衰竭患者的疗效评估 (J). 国际检验医学杂志, 2020, 41(4): 457-461.
- (13) 赵娟, 于晓硕, 于晓宇, 等. 血清 MMP-2、MMP-9 及 NT-proBNP 在慢性心力衰竭患者中的表达及相关性研究 (J). 现代中西医结合杂志, 2018, 27(35): 3941-3945.
- (14) 董静. 三维超声心动图评价冠心病心力衰竭病人左心功能及其与血清 NT-proBNP、H-FABP 水平的相关性分析 (J). 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(22): 3837-3840.
- (15) 邹燕, 李理. 二丁酰环磷腺苷钙配合人参果总皂苷治疗慢性心力衰竭合并缓慢型心律失常的临床疗效 (J). 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(14): 2293-2295.

(文章编号) 1007-0893(2022)13-0110-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.13.034

橡皮障隔离在乳磨牙活髓切断中的辅助应用价值

徐婷 赵楠 李夏宁

(河南大学赛思口腔医院, 河南 郑州 450000)

[摘要] **目的:** 探讨橡皮障隔离在乳磨牙活髓切断中的辅助应用价值。**方法:** 选取河南大学赛思口腔医院 2020 年 2 月至 2021 年 4 月期间治疗的 94 例乳磨牙深龋患儿, 依据随机数字表法分为观察组、对照组, 各 47 例。对照组采取乳磨牙活髓切断术, 观察组在乳磨牙活髓切断术中应用橡皮障隔离法, 比较两组患儿操作时间、术后 3 个月治疗成功率及根尖健康优良率。**结果:** 观察组患儿治疗操作时间短于对照组, 术后疼痛评分低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组患儿术后 2 个月、3 个月治疗成功率显著高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组患儿根尖健康优良率高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组患儿家属满意度高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 乳磨牙活髓切断中应用橡皮障隔离法利于缩短治疗操作时间、减轻疼痛程度, 不仅治疗成功率较高, 且根尖健康优良率高。

[关键词] 乳磨牙深龋; 橡皮障隔离; 乳磨牙活髓切断术

[中图分类号] R 788 **[文献标识码]** B

乳牙具备美观、维持牙弓长度、咀嚼和发音等诸多功能, 但由于乳磨牙自身特性, 极易因牙根未发育完善而发生龋坏、外伤等现象, 且可能会对恒牙的正常萌出造成影响, 对患儿生活质量及身心健康威胁极大^[1]。活髓切断为临床治疗乳磨牙疾病的重要措施, 可去除感染

冠髓, 同时涂抹盖髓剂, 维持根髓正常活性, 确保乳磨牙正常生理性吸收, 在乳磨牙疾病中发挥了重要作用^[2]。但常规实施活髓切断时难以彻底达到无菌要求, 而橡皮障隔离能提供清洁、干燥的手术区域, 术野清晰, 可显著减少器械误吞、感染扩散等^[3]。橡皮障就是一张要把

[收稿日期] 2022-05-27

[作者简介] 徐婷, 女, 主治医师, 主要从事口腔内科工作。