

美托洛尔联合心脏康复护理对高血压合并心力衰竭患者 心功能及血压控制的影响

何春秀, 夏继辉*

(泰州市第二人民医院心血管内科, 江苏 泰州 225500)

【摘要】目的 分析美托洛尔联合心脏康复护理对高血压合并心力衰竭患者心功能、血压及血清 C-反应蛋白 (CRP)、降钙素原 (PCT)、白细胞介素-6 (IL-6) 水平的影响。**方法** 以随机数字表法将泰州市第二人民医院 2021 年 8 月至 2022 年 8 月收治的 50 例高血压合并心力衰竭患者分为对照组 (25 例)、观察组 (25 例)。给予对照组患者依那普利治疗, 观察组患者在对照组的基础上联合美托洛尔治疗, 两组均治疗 3 个月, 并于治疗期间实施心脏康复护理。比较两组患者治疗前后心功能 [6 min 步行试验 (6 MWT)、左心室射血分数 (LVEF)、左心室舒张末期径 (LVEDD)], 血压 [白天平均收缩压 (dSBP)、白天平均舒张压 (dDBP)、夜间平均收缩压 (nSBP)、夜间平均舒张压 (nDBP)], 以及炎症因子水平; 比较两组患者治疗期间不良反应发生情况。**结果** 与治疗前比, 治疗后两组患者 6 MWT 均延长, 观察组长于对照组, LVEF 均升高, 观察组高于对照组, LVEDD、dSBP、dDBP、nSBP、nDBP 及血清 CRP、PCT、IL-6 水平均降低, 观察组低于对照组; 对照组与观察组不良反应总发生率比较 [36.00% (9/25) vs 8.00% (2/25)], 观察组更低 (均 $P < 0.05$)。**结论** 美托洛尔联合心脏康复护理可有效改善高血压合并心力衰竭患者心功能, 调节血压水平, 并能够减轻患者炎症反应, 安全性较高。

【关键词】 高血压; 心力衰竭; 美托洛尔; 心脏康复护理; 心功能; 血压; 炎症反应

【中图分类号】 R541.3

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2023.11.0127.03

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2023.11.042

高血压患者长期血压升高可导致左心室后负荷加重, 致使心室增厚, 从而引起心力衰竭。依那普利是一类血管紧张素转化酶抑制剂, 可经患者肝脏脂酶进行水解, 起到扩张血管、减轻心肌纤维化等作用, 治疗高血压合并心力衰竭效果明显, 但依那普利单一应用疗效欠佳。美托洛尔目前在临床中应用较为广泛, 可稳定机体儿茶酚胺水平, 将心肌细胞的毒性降低, 进一步达到更好的治疗效果^[1]。心脏康复护理对患者进行自身疾病知识的宣传教育, 并根据患者耐受程度协助其实施相关康复措施, 进而达到降压、减轻心脏负荷等作用^[2]。基于此, 本研究旨在分析美托洛尔联合心脏康复护理对高血压合并心力衰竭患者的效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以随机数字表法将泰州市第二人民医院 2021 年 8 月至 2022 年 8 月收治的 50 例高血压合并心力衰竭患者分为两组。对照组 (25 例) 中男、女患者分别为 16、9 例; 年龄 51~77 岁, 平均 (65.50±5.79) 岁; 高血压病程 2~15 年, 平均 (9.55±1.09) 年; 心力衰竭病程 4~10 年, 平均 (5.08±0.77) 年; 美国纽约心脏病协会

(NYHA)^[3] 心功能分级: II 级 6 例、III 级 9 例、IV 级 10 例。观察组 (25 例) 中男、女患者分别为 15、10 例; 年龄 50~78 岁, 平均 (66.09±5.80) 岁; 高血压病程 2~16 年, 平均 (9.57±1.07) 年; 心力衰竭病程 3~10 年, 平均 (5.09±0.80) 年; NYHA 心功能分级: II 级 7 例、III 级 9 例、IV 级 9 例。两组上述一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 组间可比。纳入标准: 符合《高血压基层诊疗指南 (2019 年)》^[4] 中的相关标准, 收缩压 (SBP) ≥ 140 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)、舒张压 (DBP) ≥ 90 mmHg; 心力衰竭诊断参照《中国心血管病预防指南 (2017)》^[5] 中的相关标准, 并于静息状态左心室射血分数 (LVEF) $< 40\%$, 心率 > 65 次/min。排除标准: 合并血液系统疾病者; 合并免疫相关系统疾病者; 重要器官损伤者等。研究经院内医学伦理委员会批准, 患者或家属签署知情同意书。

1.2 治疗与护理方法

1.2.1 治疗方法 给予对照组患者马来酸依那普利片 (常州制药厂有限公司, 国药准字 H10930062, 规格: 5 mg/片) 口服, 根据患者病情调整用药剂量, 5~20 mg/次, 3 次/d。在对照组基础上给予观察组患者酒石酸美托洛尔

作者简介: 何春秀, 硕士研究生, 主管护师, 研究方向: 心血管疾病护理。

通信作者: 夏继辉, 大学本科, 副主任医师, 研究方向: 心血管疾病的治疗。E-mail: jiangyanheart@126.com

片（烟台巨先药业有限公司，国药准字 H20143225，规格：25 mg/片）口服治疗，初始剂量为 25 mg/次，后逐渐加大剂量，但最高剂量为≤150 mg/次，3 次/d，两组患者均治疗 3 个月。

1.2.2 护理方法 两组患者治疗期间均给予心脏康复护理，①组建团队。由主治医师及相关护理人员组成心脏康复护理小组，主治医师应根据患者病情变化情况给予用药、治疗指导，护理人员则为患者建立健康档案。②普及相关知识。为患者讲解疾病相关知识，同时为其发放心脏康复知识宣传手册，耐心为患者解答疑问。③生活护理。教会患者及其陪护人员血压测量方法，嘱患者戒烟酒，调整饮食结构。④心脏康复运动。于病情稳定后遵医嘱协助患者进行心脏康复运动，根据患者耐受程度进行有氧踏车运动，每间隔 2 min 测量血压 1 次，密切观察患者病情，若其出现任何不适应立即告知医师，并遵医嘱处理。

1.3 观察指标 ①心功能指标。采用 6 min 步行试验（6 MWT）评估两组患者治疗前后的心功能情况，要求患者在平直的走廊内尽快行走，测定并记录患者两次步行试验的距离，距离越远提示患者心功能越好；采用彩色超声诊断系统[飞利浦（中国）投资有限公司，型号：EPIQ 7C]检测两组患者 LVEF、左心室舒张末期内径（LVEDD）水平。②血压指标。通过电子血压计[欧姆龙健康医疗（中国）有限公司，型号：HEM-7121]记录并比较两组患者治疗前后的白天平均收缩压（dSBP）、白天平均舒张压（dDBP）、夜间平均收缩压（nSBP）、夜间平均舒张压（nDBP）水平。③炎症反应。于患者治疗前后的空腹状态下采血 4 mL，离心（3 500 r/min，15 min），分离血清，以酶联免疫吸附法检测血清 C-反应蛋白（CRP）、降钙素原

（PCT）、白细胞介素 -6（IL-6）。④不良反应。记录两组患者治疗期间恶心、头痛、食欲不振发生情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计学软件分析数据，计量资料均经 K-S 法检验证实符合正态分布且方差齐，以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，行 t 检验；计数资料以[例(%)]表示，行 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者心功能指标比较 与治疗前比，治疗后两组患者 6 MWT 均延长，观察组延长幅度更大，LVEF 均升高，观察组升高幅度更大，LVEDD 均降低，观察组降低幅度更大，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$ ），见表 1。

2.2 两组患者血压情况比较 与治疗前比，治疗后两组患者 dSBP、dDBP、nSBP、nDBP 水平均降低，观察组降低幅度更大，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$ ），见表 2。

2.3 两组患者炎症因子水平比较 与治疗前比，治疗后两组患者炎症因子均降低，观察组降低幅度更大，差异均有统计学意义（均 $P<0.05$ ），见表 3。

2.4 两组患者不良反应发生情况比较 对照组与观察组不良反应总发生率比较[36.00%（9/25）vs 8.00%（2/25）]，观察组更低，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ），见表 4。

3 讨论

由于高血压患者血压长期波动，其心脏负荷随之增加，机体交感神经的兴奋性升高，心肌细胞变性，心室功能随之降低，进而引发心力衰竭。目前临床多应用依那普利治疗高血压合并心力衰竭，依那普利可增强机体内的肾素活性，且可干扰缓激肽降解，从而减轻血管阻力，达到

表 1 两组患者心功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	6 MWT(m)		LVEF(%)		LVEDD(mm)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	25	261.51±10.14	348.80±8.73*	39.70±4.16	50.77±3.37*	49.31±2.56	45.28±2.01*
观察组	25	261.49±10.16	394.75±7.41*	39.68±4.14	66.48±3.14*	49.33±2.58	42.30±1.52*
t 值		0.007	20.064	0.017	17.053	0.028	5.913
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，* $P<0.05$ 。6 MWT：6 min 步行试验；LVEF：左心室射血分数；LVEDD：左心室舒张末期内径。

表 2 两组患者血压比较 (mmHg, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	dSBP		dDBP		nSBP		nDBP	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	25	157.61±8.14	136.66±5.33*	103.62±6.12	86.47±3.71*	149.30±3.15	131.48±6.21*	101.17±5.50	78.42±6.11*
观察组	25	157.63±8.16	125.45±6.51*	103.60±6.14	82.23±2.14*	149.28±3.17	120.11±4.20*	101.19±5.52	72.35±4.21*
t 值		0.009	6.662	0.012	4.950	0.022	7.583	0.013	4.090
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，* $P<0.05$ 。dSBP：白天平均收缩压；dDBP：白天平均舒张压；nSBP：夜间平均收缩压；nDBP：夜间平均舒张压。

1 mmHg=0.133 kPa。

表 3 两组患者炎症因子水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CRP(mg/L)		PCT(ng/L)		IL-6(pg/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	25	7.96±0.71	4.05±0.36*	7.13±0.73	4.14±0.50*	51.22±4.58	16.81±2.31*
观察组	25	7.98±0.73	2.20±0.21*	7.15±0.74	3.12±0.22*	51.20±4.61	10.31±1.02*
t 值		0.098	22.194	0.096	9.336	0.015	12.870
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，* $P<0.05$ 。CRP：C-反应蛋白；PCT：降钙素原；IL-6：白细胞介素-6。

表 4 两组患者不良反应发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	恶心	头痛	食欲不振	总发生
对照组	25	4(16.00)	3(12.00)	2(8.00)	9(36.00)
观察组	25	1(4.00)	1(4.00)	0(0.00)	2(8.00)
χ^2 值					5.711
P 值					<0.05

降压效果；同时该药可扩张动静脉血管，降低肺毛细血管嵌压，从而使肺血管阻力下降，改善心排血量，但单一用药无法达到满意的治疗效果，且高血压合并心力衰竭病情易反复，可能会增加治疗难度。

美托洛尔属于一类常用的 β 受体阻断剂，可选择性抑制患者心肌细胞中的 β_1 受体，进而调节机体心肌细胞能量代谢。血清 CRP、PCT、IL-6 均为代表性炎症因子，可参与机体动脉粥样硬化形成的各个阶段；同时，若患者病情加重，其心功能受到不同程度的损害，6 MWT 缩短，LVEDD 水平异常升高，LVEF 水平异常降低^[6]。美托洛尔可明显阻断机体内儿茶酚胺收缩血管的作用，并将心肌耗氧量降低，以此保证患者心脏的正常结构，避免心肌出现重塑，改善其平滑肌内钙离子的重吸收作用，进一步减轻机体炎症反应，改善心功能^[7]。心脏康复护理可通过团体合作更为密切地监测患者病情，并从旁协助患者进行心脏康复，进一步促进患者病情恢复^[8]。本研究中，治疗后观察组患者的血清 CRP、PCT、IL-6、LVEDD 水平均低于对照组，LVEF 水平高于对照组，6 MWT 长于对照组，表示高血压合并心力衰竭患者应用美托洛尔联合心脏康复护理可显著减轻患者炎症反应，改善心功能。

由于高血压合并心力衰竭患者血压调节能力降低，昼夜血压均可出现不同程度的升高，影响患者病情恢复。美托洛尔可对患者体内交感神经的活性起抑制作用，并抑制房室传导，将心脏负荷减轻，降低血管周围的循环阻力，达到有效调节血压的目的，且药物安全性较高，不良反应较少^[9]。心脏康复护理通过对患者进行针对性的饮食指导，改善患者生活规律，减少患者不良反应的发生，辅助治疗效果显著^[10]。本研究结果显示，治疗后观察组患者 dSBP、dDBP、nSBP、nDBP 及不良反应总发生率均低于对照组，表示应用美托洛尔联合心脏康复护理可有效调节血压控制

情况，减少不良反应的发生，安全性较高。

综上，美托洛尔联合心脏康复护理可有效改善高血压合并心力衰竭患者心功能，调节血压水平，并能够减轻患者炎症反应，安全性较高，值得进一步推广应用。

参考文献

- [1] 付晨阳, 陈雨, 石奇松, 等. 苯磺酸氨氯地平联合美托洛尔对高血压并心衰患者血清炎症因子及心功能的影响 [J]. 心血管康复医学杂志, 2018, 27(2): 183-187.
- [2] 李敏, 宋婷婷, 冯丽丽. 心脏康复干预对 H 型高血压合并射血分数保留心衰患者心功能的影响 [J]. 临床与病理杂志, 2021, 41(2): 354-359.
- [3] 毛银娟, 杨礼, 刘保民, 等. 心脏彩超评估高血压左心室肥厚伴左心衰患者心功能的临床价值及与 NYHA 分级的关系研究 [J]. 现代生物医学进展, 2019, 19(23): 4474-4478.
- [4] 中华医学会, 中华医学杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 高血压基层诊疗指南 (2019 年) [J]. 中华全科医师杂志, 2019, 18(4): 301-313.
- [5] 中国心血管病预防指南 (2017) 写作组, 中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心血管病预防指南 (2017) [J]. 中华心血管病杂志, 2018, 46(1): 10-25.
- [6] 薛玉刚, 邢巧莉. 苯磺酸氨氯地平联合美托洛尔对高血压合并心力衰竭患者心功能及炎症因子的影响 [J]. 山西医药杂志, 2022, 51(5): 529-531.
- [7] 魏英贤. 贝那普利联合美托洛尔治疗老年原发性高血压合并心力衰竭疗效观察 [J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2016, 30(10): 1036-1038.
- [8] 岑梅, 袁丹丹, 金铭, 等. 心脏康复运动对高血压性心脏病心衰患者心功能及日常生活能力的影响 [J]. 昆明医科大学学报, 2021, 42(5): 107-113.
- [9] 杨震林. 酒石酸美托洛尔缓释片联合依那普利治疗高龄高血压合并心力衰竭患者的疗效及安全性分析 [J]. 临床研究, 2021, 29(2): 71-73.
- [10] 魏凤莲, 李金奎, 孙秋, 等. 延续性护理联合心脏康复运动训练在冠心病合并射血分数保留心力衰竭患者中的应用 [J]. 中国临床研究, 2021, 34(8): 1145-1147.