

· 论著 ·

# 法舒地尔联合标准化抗心衰治疗对心衰患者心功能及BNP hs-CRP ET-1 ANP的影响

姚友杰\* 赵莹 申泱泱

郑州大学第一附属医院心内科 (河南 郑州 450000)

**【摘要】目的** 分析心衰患者联合使用法舒地尔、标准化抗心衰治疗对其心功能以及BNP、hs-CRP、ET-1、ANP等指标的影响。**方法** 在2020年10月至2021年1月期间选出62例符合试验要求的心衰患者,采用抽签法将其均分成2组。其对照组仅实施标准化抗心衰治疗,观察组则联合使用法舒地尔、标准化抗心衰治疗,分析各组患者心功能指标、BNP水平、hs-CRP水平、ET-1水平、ANP水平、治疗有效率、不良反应发生率。**结果** 心功能指标水平,治疗前两组差异无统计学意义( $P>0.05$ ),治疗后观察组低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );BNP水平、hs-CRP水平、ET-1水平、ANP水平,治疗前两组差异无统计学意义( $P>0.05$ ),治疗后观察组低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );治疗有效率,观察组高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );不良反应发生率,观察组低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 心衰患者联合使用法舒地尔、标准化抗心衰治疗效果显著,不仅能改善病人的心功能,还能有效降低BNP、hs-CRP、ET-1、ANP等水平,值得应用。

**【关键词】** BNP; 心功能; 法舒地尔; hs-CRP; 标准化抗心衰治疗

**【中图分类号】** R541

**【文献标识码】** A

**DOI:**10.3969/j.issn.1009-3257.2022.08.011

## Effects of Fasudil Combined with Standardized Anti-HF Treatment on Cardiac Function and BNP hs-CRP ET-1 ANP in Heart Failure Patients

YAO You-jie\*, ZHAO Ying, SHEN Yang-yang.

Department of Cardiology, The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450000, Henan Province, China.

**Abstract: Objective** To analyze the effect of the combined fasudil and standardized anti-heart failure treatment on their heart function and BNP, hs-CRP, ET-1 and ANP. **Methods** 62 patients with heart failure meeting the trial requirements between October 2020 and January 2021 were selected and all divided into 2 groups by lottery. The control group only implemented standardized anti-heart F treatment, while the observation group combined fasudil and standardized anti-heart F treatment. The indexes of cardiac function, BNP level, hs CRP level, ET-1 level, ANP level, treatment efficiency and incidence of adverse reactions were analyzed. **Results** Cardiac function index level, There was no significant difference between the two groups before treatment ( $P>0.05$ ). After treatment, the observation group was lower than the control group, The difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); BNP level, hs CRP level, ET-1 level, ANP level, There was no significant difference between the two groups before treatment ( $P>0.05$ ). After treatment, the observation group was lower than the control group, The difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); Treatment efficiency, The observation group was higher than the control group, The difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); Incidence of adverse reactions, The observation group was lower than the control group, The difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The combination of fasudil and standardized antiHF in heart failure patients can not only improve the cardiac function, but also effectively reduce BNP, hs-CRP, ET-1 and ANP, which is worth application.

**Keywords:** BNP; Cardiac Function; Fasudil; Hs-CRP; Standardized Anti-heart Failure Treatment

心衰全称是心力衰竭(HF),其具有死亡率高、复发率高、病情较重、病程易迁延等特点,是常见的一种危重病症<sup>[1]</sup>。因该疾病多发人群是老年人,其躯体特点、生理特性都比较特殊,导致心衰治疗难度较大,且治疗过程非常棘手。既往,对于心衰患者,临床上常使用 $\beta$ 受体阻滞剂、强心剂、利尿剂等进行标准化抗心衰治疗,能获得一定的效果。但随着临床用药的逐渐增多,临床上逐渐使用血管活性药物治疗心衰,应用比较广泛的有法舒地尔,该药物药理作用比较广泛,被应用到多种心血管疾病的治疗中。故为了寻找更加有效的治疗手段,本次试验将在2020年10月至2021年1月期间分析标准化抗心衰治疗的基础上应用血管活性药物法舒地尔对心衰患者的疗效,报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 在2020年10月至2021年1月期间选出62例符合试验要求的心衰患者,采用抽签法将其均分成2组。对照组内男女患者分别有15例、16例;年龄最高者是83岁,年龄最小者是54岁,平均(71.24 $\pm$ 1.83)岁;病程1~8年;平均(4.23 $\pm$ 0.23)年;伴有心肌病的有8例,伴有高血压的有11例,伴有冠心病的有12例;心功能分级:II级有9例,III级有15例,IV级有7例。而观察组内男女患者分别有17例、14例,年龄最高者是84岁,年龄最小者是52岁,平均(71.22 $\pm$ 1.81)岁;病程1~8年;平均(4.21 $\pm$ 0.18)年;伴有心肌病的有9例,伴有高血压的有13例,伴有冠心病的有9例;心功能分级:II级有10例,III级有13例,IV级有8例。

【第一作者】姚友杰,男,副主任医师,主要研究方向:冠心病,心肌缺血。E-mail: 3453641694@qq.com

【通讯作者】姚友杰

纳入标准：所选患者符合《中国心力衰竭诊断和治疗指南》中心衰的诊断标准<sup>[2]</sup>；所选病人对本次试验内容知情，并自愿签署知情同意书；所选患者心功能分级在Ⅱ级~Ⅳ级；所选患者均没有先天性心脏疾病。排除标准：排除伴有凝血功能障碍的患者；排除重要脏器功能障碍的患者；排除存在免疫系统疾病的患者；排除有精神障碍、沟通障碍、智力障碍无法配合医务人员治疗的患者。本次试验经过伦理会同意后实施。对比两组心衰病人年龄、病程、性别等一般资料，差异无统计学意义( $P>0.05$ )，具备可比性。

**1.2 方法** 对照组仅实施标准化抗心衰治疗，观察组则联合使用法舒地尔、标准化抗心衰治疗，两组患者持续治疗2个月，治疗方法如下。

**1.2.1 标准化抗心衰治疗** 使用利尿剂、血管紧张素转化酶抑制剂、强心剂、 $\beta$ 受体阻滞剂、硝酸酯类等药物对患者进行针对性治疗，若患者出现轻微感染，或者是感染高危人群，需使用抗生素进行治疗。此外，治疗期间，还需叮嘱患者保持作息规律、清淡饮食。

**1.2.2 法舒地尔治疗** 标准化抗心衰治疗方法同上，法舒地尔(山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司,国药准字H20123342)取30mg，与100mL的生理盐水混合，然后为病人静脉注射，每日给药2次。

### 1.3 观察指标

**1.3.1 心功能** 观察治疗前、治疗后2个月两组患者各心功能指标变化，从左心室收缩末期内径(LVESd)、左心室舒张内径(LVEDd)、左心射血分数(LVEF)等指标分析，均使用彩色多普勒超声进行检测。

**1.3.2 观察各组血浆内皮素-1(ET-1)、B型利钠肽(BNP)、血浆心钠肽(ANP)、高敏C反应蛋白(hs-CRP)等指标水平**，均在治

疗后2个月检测，其高敏C反应蛋白用免疫比浊法检测，而血浆内皮素-1、B型利钠肽、血浆心钠肽则使用ELISA法检测。注意，检测上述指标时采集3ml空腹状态下的肘静脉血，然后离心15min，速度控制在3000r/min，离心结束后留取上层血清进行检测，若无法第一时间检测，需将其放置在-80℃的环境下保存。

**1.3.3 治疗效果** 其包括三个标准，分别是显效、有效、无效，若治疗后病人临床症状全部消失，且心功能恢复正常，则为显效；若治疗后，患者临床症状、心功能等改善明显，则为有效；若治疗后，患者临床症状、心功能等无任何改善，甚至有加重迹象，则为无效。治疗有效率=(显效+有效)/31 $\times$ 100%。

**1.3.4 不良反应** 从面色潮红、乏力、恶心等方面分析。

**1.4 统计学分析** 数据用SPSS 24.0分析，计量资料用“ $(\bar{x} \pm s)$ ”表示，检验则用“t”值；计算资料用“%”表示，检验则用“ $\chi^2$ ”值，若 $P<0.05$ ，则差异有统计学意义，若 $P>0.05$ ，则差异无统计学意义。

## 2 结果

**2.1 分析治疗前后各项心功能指标变化** 治疗前对比两组LVESd、LVEDd、LVEF等心功能指标，差异无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后观察组LVESd、LVEDd等水平低于对照组，但观察组LVEF水平高于对照组，差异有统计学意义( $P<0.05$ )，见表1。

**2.2 分析各组患者治疗前后BNP、hs-CRP、ET-1、ANP变化** BNP、hs-CRP、ET-1、ANP，治疗前两组差异无统计学意义( $P>0.05$ )，治疗后观察组均低于对照组，差异有统计学意义( $P<0.05$ )，见表2。

表1 比较治疗前后各项心功能指标变化

组别	LVESd(mm)		LVEDd(mm)		LVEF(%)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组(31)	49.23 $\pm$ 5.93	39.19 $\pm$ 4.97	59.13 $\pm$ 5.21	49.86 $\pm$ 4.86	27.08 $\pm$ 5.75	49.31 $\pm$ 5.08
对照组(31)	49.21 $\pm$ 5.89	43.84 $\pm$ 5.21	59.09 $\pm$ 5.19	53.86 $\pm$ 5.14	27.04 $\pm$ 5.71	40.31 $\pm$ 4.86
T值	0.013	3.596	0.030	3.148	0.028	7.128
P值	0.989	0.001	0.976	0.003	0.978	0.000

表2 分析各组患者治疗前后BNP、hs-CRP、ET-1、ANP变化

组别(n)	BNP(ug/L)		hs-CRP(mg/L)		ET-1(ug/L)		ANP(ug/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组(31)	403.64 $\pm$ 19.75	238.64 $\pm$ 14.65	23.19 $\pm$ 4.16	6.11 $\pm$ 1.86	81.84 $\pm$ 10.36	60.36 $\pm$ 9.31	216.95 $\pm$ 18.84	169.86 $\pm$ 16.96
对照组(31)	403.57 $\pm$ 19.71	299.48 $\pm$ 15.13	23.21 $\pm$ 4.13	11.23 $\pm$ 2.13	81.81 $\pm$ 10.41	66.23 $\pm$ 9.87	216.92 $\pm$ 18.81	183.91 $\pm$ 15.73
T值	0.014	16.084	0.019	5.084	0.011	7.373	0.006	7.373
P值	0.989	0.000	0.985	0.000	0.991	0.000	0.995	0.000

**2.3 分析各组患者治疗有效率** 治疗有效率，观察组(96.77%)高于对照组(64.52)，差异有统计学意义( $P<0.05$ )，见表3。

**2.4 分析各组患者不良反应发生率** 面色潮红、乏力、恶心的

不良反应发生率，观察组(12.90%)低于对照组(38.71%)，差异有统计学意义( $P<0.05$ )，见表4。

表3 比较各组患者治疗有效率 [n(%)]

组别	显效	有效	无效	治疗有效率
观察组(31)	23(74.19)	7(22.58)	1(3.23)	30(96.77)
对照组(31)	12(38.71)	8(25.81)	11(35.48)	20(64.52)
$\chi^2$ 值				10.333
P值				0.001

表4 比较各组患者不良反应发生率[n(%)]

组别	面色潮红	乏力	恶心	治疗有效率
观察组(31)	1(3.23)	2(6.45)	1(3.23)	4(12.90)
对照组(31)	4(12.90)	5(16.13)	3(9.68)	12(38.71)
$\chi^2$ 值				5.391
P值				0.020

### 3 讨论

在临床上心衰疾病比较常见，具有高病死率、高发病率、顽固性、难治性等特点，可分为两种类型，即慢性心衰、急性心衰，其中慢性心衰是因各种疾病所引起的，而急性心衰是心脏超负荷或心肌损害引起的<sup>[3]</sup>。心衰发病早期无明显的临床症状，因为心脏具备储备能力，可弥补初期的损伤上。但心功能进一步受损后，心脏储备能力无法弥补时会表现出一系列症状，例如胸闷、气促、呼吸困难、咯血、咳嗽、心慌、头晕等症状，严重危及患者的身心健康与生命安全<sup>[4]</sup>。

临床上治疗心衰的方案多种多样，但主要以阻断心肌重构、抑制神经内分泌的原则进行治疗<sup>[5]</sup>。目前，使用比较广泛的治疗手段是标准化抗心衰治疗，利用血管紧张素转化酶抑制剂、强心剂、利尿剂、 $\beta$ 受体阻滞剂等药物进行治疗，不仅能改善患者的心肌功能，还能降低临床失代偿的发生风险，进而维持心肌代谢<sup>[6]</sup>。但因大多数是老年患者，其本身存在多种慢性病，例如高血压、冠心病、心肌病等<sup>[7]</sup>。再加之其机体免疫力弱、抵抗力差，导致整体治疗效果不理想，仍有很多病人会再次入院治疗，易出现迁延难愈现象，严重影响其生活质量。随着医学的不断进步，临床上逐渐联合使用法舒地尔药物、标准化抗心衰治疗心力衰竭，其法舒地尔药物属于Rho激酶抑制剂，而心衰的发生和Rho激酶系统有着密切关联，若Rho激酶异常升高，则说明患者病情十分凶险，使用法舒地尔对其进行抑制，能有效改善血液循环，阻断血管重构，增强患者心脏功能<sup>[8]</sup>。再联合标准化抗心衰治疗，能进一步阻断可诱发基础心血管疾病的条件，增强患者平滑肌功能，进而有效抑制心血管重构的作用。

据报道，心室重塑是心力衰竭发生、心力衰竭发展的一个分子细胞学基础，而LVESd、LVEDd等两个指标可作为心室重塑的反应指标，LVEF和心肌收缩能力息息相关，其指标值越大，说明患者心肌收缩能力就越强<sup>[9]</sup>。通过本次试验数据可以看出，经过相应治疗后两组病人的LVESd、LVEDd等指标均有所降低，而LVEF指标有所上升，但这种现象最为明显

的是观察组，说明相比于单独使用标准化抗心衰治疗，联合法舒地尔治疗心力衰竭能获得更佳的治疗效果。

hs-CRP是一种C反应蛋白，主要作用在心血管疾病中。而ANP主要是由心房所合成，且在心房进行分泌与贮存，该物质具有舒张血管、利钠、利尿等特点，在抗利尿激素、降低血压等方面也有一定的积极作用，该指标水平上升多出现在冠心病、心衰等疾病中，其水平越高代表患者预后质量越不佳<sup>[10]</sup>。BNP是由心室所分泌的一种神经激素，该指标和心脏功能息息相关。ET-1多存在于细胞、组织中，是一种调节心血管功能的因子，具有较强的正行肌力效果，可引起升血压、缩血管效应，进而抑制心率，引起心肌供血不足，最终诱发心肌功能障碍、心律失常等不良反应<sup>[11]</sup>。所以，检测心功能障碍、心肌损伤患者的ET-1指标，其呈现明显升高状态。通过表2数据可以看出，观察组患者的hs-CRP、ANP、BNP、ET-1等指标水平明显低于对照组，进一步说明联合使用法舒地尔、标准化抗心衰治疗心力衰竭疗效要更好，可有效改善心肌功能障碍与心肌病理。据表3、表4数据显示，在标准化抗心衰治疗的基础上给予法舒地尔治疗的观察组患者治疗有效率高达96.77%，不良反应发生率仅有12.90%，均比单独进行标准化抗心衰治疗取得的效果好。究其原因，在标准化抗心衰治疗基础上，再给予法舒地尔治疗，可提升钙敏化效果，并促进血管收缩，可有效增强治疗效果。且法舒地尔在改善心功能、血液循环的同时，对血压、血脂还有调节作用，治疗安全性比较高。

综上所述，心衰患者联合使用法舒地尔、标准化抗心衰治疗效果显著，不仅能改善心功能及BNP、hs-CRP、ET-1、ANP等指标，还能降低不良反应发生率，值得推广与应用。

### 参考文献

- [1] 陈红梅, 李绍生. 法舒地尔对心衰患者心功能及BNP hs-CRP ET-1 ANP的影响[J]. 河北医学, 2020, 26(4): 576-580.
- [2] 张忠生. 老年心衰患者标准化抗心衰治疗联合法舒地尔对临床血浆脑利钠肽水平的影响分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(26): 119.
- [3] 郭红前. 标准化抗心衰治疗联合法舒地尔对老年心衰患者临床血浆脑利钠肽水平影响的疗效评价[J]. 世界复合医学, 2020, 6(2): 105-107.
- [4] 张小芳, 刘宪勇. 抗心衰联合法舒地尔治疗老年慢性心衰患者对其血浆脑利钠肽水平的影响分析[J]. 中国实用医药, 2021, 16(32): 150-152.
- [5] 马慧, 任江华. 分析标准化抗心力衰竭治疗联合法舒地尔对老年心力衰竭患者临床血浆脑利钠肽水平的影响[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2018, 39(11): 1274-1276.
- [6] 孙卫国. 托伐普坦联合利尿剂治疗对心力衰竭(心衰)伴水潴留患者血钠水平及预后的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2017, 24(2): 33-34, 37.
- [7] 朱道湘, 王春宇, 蒋琳. 老年高血压患者CDFI联合CT诊断IMT值与BPV的相关性分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2021, 19(4): 27-29, 167.
- [8] 李根. 标准化抗心力衰竭治疗联合法舒地尔对老年心力衰竭患者的临床疗效[J]. 中国医药指南, 2019, 17(34): 95-96.
- [9] 王娜, 宗文仓, 张华新, 等. 标准化抗心衰治疗联合法舒地尔对老年心衰患者临床血浆脑利钠肽水平及心功能的影响[J]. 海南医学, 2017, 28(5): 705-707.
- [10] 王俊. 法舒地尔治疗对老年心衰患者血液流变学及生存质量的影响[J]. 重庆医学, 2018(A1): 170-172.
- [11] 魏红, 杜宇. 老年心衰患者标准化抗心衰治疗联合法舒地尔对临床血浆脑利钠肽水平的影响观察[J]. 中外医疗, 2019, 38(15): 106-108.

(收稿日期: 2021-12-14)