

# 伊伐布雷定对老年心力衰竭患者心功能的影响及安全性分析

樊秀红, 张 辉

(景县人民医院心血管内科, 河北 衡水 053500)

**【摘要】目的** 探讨伊伐布雷定治疗老年心力衰竭患者的疗效, 以及对其心功能的影响。**方法** 选取景县人民医院 2021 年 1 月至 2022 年 10 月收治的 49 例老年心力衰竭患者, 根据随机数字表法分为两组。对照组 (24 例) 患者均接受休息、吸氧等一般治疗措施, 同时均接受扩血管、正性肌力、利尿剂、醛固酮受体拮抗剂、 $\beta$  受体阻滞剂等药物进行治疗, 观察组 (25 例) 患者在对照组基础上加用伊伐布雷定。两组患者均连续治疗 6 个月。比较两组患者临床疗效, 治疗前及治疗 6 个月后的心功能、生活质量评分、6 min 步行距离 (6 MWT), 以及治疗期间不良反应发生情况。**结果** 观察组患者总有效率显著高于对照组; 与治疗前比, 治疗 6 个月后两组患者左心室收缩末期内径 (LVESD)、左心室舒张末期内径 (LVEDD) 均显著缩短, 且观察组更短, 心率 (HR) 及血清心肌肌钙蛋白 I (cTnI)、肌酸激酶同工酶 (CK-MB)、乳酸脱氢酶 (LDH) 水平均显著降低, 且观察组更低; 生活质量评分均显著升高, 且观察组更高; 6 MWT 均显著延长, 且观察组更长; 两组患者不良反应总发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。**结论** 老年心力衰竭联合应用伊伐布雷定疗效确切, 可以改善患者心功能及心肌功能, 提高生活质量与运动耐力, 安全性高。

**【关键词】** 伊伐布雷定; 心力衰竭; 心功能; 生活质量

**【中图分类号】** R541

**【文献标识码】** A

**【文章编号】** 2096-3718.2023.18.0142.03

**DOI:** 10.3969/j.issn.2096-3718.2023.18.045

近年来, 我国老年心力衰竭患者日益增多, 该疾病也是各种心脏疾病的终末阶段, 主要是因为心脏结构或功能异常, 导致心室充盈或射血能力降低。目前, 临床中针对该类患者给予常规用药方案, 主要包括血管紧张素转换酶抑制剂、醛固酮受体拮抗剂、 $\beta$  受体阻滞剂等药物, 具有改善临床症状的作用<sup>[1]</sup>。但老年患者常合并多种疾病 (高血压病、糖尿病、肺部感染、哮喘等), 在药物使用方面容易受到限制, 患者心率 (HR) 难以完全达标。伊伐布雷定是新型抗心肌缺血缺氧的药物, 主要用于降低患者 HR, 可阻滞起搏电流 (If), 降低窦房结律律, 不会影响心室复极化、房室传导及心肌收缩力, 对血压也没有影响, 有助于提升患者治疗效果<sup>[2]</sup>。故而本研究旨在探讨伊伐布雷定对老年心力衰竭患者的疗效, 并分析对患者心功能的影响和治疗安全性, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取景县人民医院 2021 年 1 月至 2022 年 10 月收治的 49 例老年心力衰竭患者, 依据随机数字表法分为两组。对照组 (24 例) 中男、女性患者分别为 14、10 例; 年龄 64~82 岁, 平均 (72.07 $\pm$ 6.97) 岁; 就诊时根据美国纽约心脏病协会 (NYHA) 心功能分级<sup>[3]</sup> 分为 II 级 11 例, III 级 8 例, IV 级 5 例。观察组 (25 例)

中男、女性患者分别为 13、12 例; 年龄 65~83 岁, 平均 (72.28 $\pm$ 6.93) 岁; 就诊时根据 NYHA 心功能分为 II 级 12 例, III 级 7 例, IV 级 6 例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 有可比性。诊断标准: 参照《中国心血管病预防指南 (2017)》<sup>[4]</sup>。纳入标准: 符合上述诊断标准; 就诊时超声心动图提示左心室射血分数 (LVEF) <45%; NYHA 心功能分级为 II~IV 级。排除标准: 对伊伐布雷定过敏或 3 个月内有其服用史; 因急性心肌炎、需要手术的原发性瓣膜病原因导致的心力衰竭; 安装永久性起搏器。本研究经院内医学伦理委员会批准, 且患者及家属均签订知情同意书。

**1.2 治疗方法** 对照组患者接受扩血管、正性肌力、利尿剂、醛固酮受体拮抗剂、 $\beta$  受体阻滞剂等药物进行治疗<sup>[5]</sup>。在此基础上观察组使用伊伐布雷定, 具体用法如下: 每次口服 2.5 mg 盐酸伊伐布雷定片 (北京百奥药业有限责任公司, 国药准字 H20213404, 规格: 5 mg), 2 次/d, 根据患者药物耐受情况调整伊伐布雷定用量, 最大剂量不超过每次 7.5 mg。治疗期间监测 HR 变化, 保持 HR 在 55 次/min 以上, 静息 HR 控制在 60 次/min 左右。两组均完成 6 个月的治疗后进行效果评估。

**1.3 观察指标** ①临床疗效。治疗后参照《临床疾病诊断及疗效判定标准》<sup>[6]</sup> 结合临床症状改善程度对两组患者

作者简介: 樊秀红, 大学本科, 副主任医师, 研究方向: 心血管疾病。

临床疗效进行评价。其中显效为 NYHA 心功能分级改善 1 个等级以上或达到 I 级, 血压降低或无明显波动为显效; NYHA 心功能分级未达到 I 级但改善 1 个等级, 血压无明显波动为有效; NYHA 心功能分级无明显改善甚至加重, 血压波动明显或显著升高为无效。总有效率 = 显效率 + 有效率。②心功能。治疗前及治疗 6 个月后, 采用全数字彩色多普勒超声诊断系统(汕头市超声仪器研究所股份有限公司, 粤械注准 20182060115, 型号: Apogee 8U)测量 HR 和左心室收缩末期内径(LVESD)、左心室舒张末期内径(LVEDD)。③血清学指标。于清晨空腹状态下抽取治疗前及治疗后患者外周静脉血 5 mL, 以离心式血液成分分离机(西安铭朗医疗设备有限公司, 国械注准 20233100689, 型号: BCS15)进行转速为 2 500 r/min、时间为 10 min 的离心操作, 取血清, 采用速率法检测血清乳酸脱氢酶(LDH)水平, 采用酶联免疫吸附法检测血清心肌肌钙蛋白 I(cTnI)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)。④生活质量评分、6 min 步行距离(6 MWT)。治疗前后采用生活质量综合评定量表<sup>[7]</sup>评价两组患者的生活质量, 该量表共 74 个条目, 总分 100 分, 分值越高提示患者生活质量越高; 采用 6 MWT 评估患者心功能, 测量患者在平直的走廊或路面 6 min 内行走的距离, 距离越远提示患者心功能越好。⑤不良反应。统计患者治疗期间恶心、头痛、光幻视、心动过速的发生情况。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 25.0 统计学软件进行分析数据, 计数资料以[例(%)]显示, 采用 $\chi^2$ 检验; 计量资料经 S-W 检验符合正态分布, 用( $\bar{x} \pm s$ )表示, 采用  $t$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者临床疗效比较** 观察组患者总有效率较对照组高, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 两组患者临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	24	5(20.83)	10(41.67)	9(37.50)	15(62.50)
观察组	25	8(32.00)	15(60.00)	2(8.00)	23(92.00)
$\chi^2$ 值					6.121
$P$ 值					<0.05

**2.2 两组患者 LVESD、LVEDD、HR 比较** 治疗后两组患者 HR 较治疗前显著降低, LVESD、LVEDD 显著缩短, 且观察组改善幅度显著大于对照组, 差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ ), 见表 2。

**2.3 两组患者 cTnI、CK-MB、LDH 比较** 治疗后两组患者血清 cTnI、CK-MB、LDH 水平均显著降低, 且观察组更低, 差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ ), 见表 3。

**2.4 两组患者生活质量评分、6 MWT 比较** 治疗后两组患者生活质量评分均显著升高, 6 MWT 均显著延长, 且观察组改善幅度显著大于对照组, 差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ ), 见表 4。

**2.5 两组患者不良反应发生情况比较** 治疗期间两组患者不良反应相比, 对照组患者发生恶心、头痛、光幻视、心动过速发生情况各 1 例, 观察组患者分别为 2、1、1、1 例。对照组患者和观察组患者总发生率分别是 16.67%(4/24)和 20.00%(5/25), 观察组患者不良反应发生率高于对照组患者, 但差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.005$ ,  $P > 0.05$ )。

表 2 两组患者心功能指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	HR(次/min)		LVESD(mm)		LVEDD(mm)	
		治疗前	治疗 6 个月后	治疗前	治疗 6 个月后	治疗前	治疗 6 个月后
对照组	24	82.47 $\pm$ 8.87	72.22 $\pm$ 6.51*	42.23 $\pm$ 1.27	38.77 $\pm$ 1.19*	62.76 $\pm$ 7.44	57.32 $\pm$ 5.25*
观察组	25	82.59 $\pm$ 8.79	64.28 $\pm$ 6.65*	42.39 $\pm$ 1.33	34.46 $\pm$ 0.89*	62.81 $\pm$ 7.37	50.55 $\pm$ 4.17*
$t$ 值		0.048	4.221	0.430	14.397	0.024	5.009
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与治疗前比, \* $P < 0.05$ 。HR: 心率; LVESD: 左心室收缩末期内径; LVEDD: 左心室舒张末期内径。

表 3 两组患者心肌功能指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	cTnI(ng/mL)		CK-MB(ng/mL)		LDH(U/L)	
		治疗前	治疗 6 个月后	治疗前	治疗 6 个月后	治疗前	治疗 6 个月后
对照组	24	0.63 $\pm$ 0.12	0.51 $\pm$ 0.09*	341.23 $\pm$ 41.39	200.24 $\pm$ 22.33*	271.44 $\pm$ 32.03	167.59 $\pm$ 12.32*
观察组	25	0.62 $\pm$ 0.11	0.38 $\pm$ 0.06*	344.55 $\pm$ 41.47	123.68 $\pm$ 19.71*	273.27 $\pm$ 32.04	130.45 $\pm$ 11.58*
$t$ 值		0.304	5.972	0.280	12.737	0.200	10.878
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注: 与治疗前比, \* $P < 0.05$ 。cTnI: 心肌肌钙蛋白; CK-MB: 肌酸激酶同工酶; LDH: 乳酸脱氢酶。

表 4 两组患者生活质量评分、6 MWT 比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	生活质量评分 (分)		6 MWT(m)	
		治疗前	治疗 6 个月后	治疗前	治疗 6 个月后
对照组	24	55.23±6.27	64.77±8.75*	324.76±31.44	537.32±42.45*
观察组	25	55.39±6.33	75.46±8.89*	324.81±31.37	588.55±42.47*
t 值		0.089	4.240	0.006	4.222
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与治疗前比，\* $P<0.05$ 。6 MWT；6 min 步行距离。

3 讨论

心力衰竭是因心脏结构改变或功能障碍引起心脏充盈及射血功能降低所致的心脏疾病，是各种心脏疾病的终末阶段，且在中老年人群中高发。临床治疗老年心力衰竭患者多采用常规治疗手段，例如利尿、强心、扩血管等短期改善患者心功能，但是疗效常难以达到临床预期，患者生活质量并没有得到明显改善<sup>[8]</sup>。

伊伐布雷定可以选择性抑制窦房结起搏细胞的 If 通道，减弱起搏电流的活动，降低窦房结产生冲动的频率，缓解舒张期去极化的斜率，从而使 HR 减慢，可一定程度上诱导形成 HR 减慢的长期效应，从而改善心力衰竭。伊伐布雷定可以减少心脏负荷，改善心室动脉耦合，从而使心脏可以更好地泵血，改善心肌舒张、收缩功能，从而降低左心室收缩压、左心室舒张末期容积，调节 LVESD、LVEDD，为保护心功能及心脏结构发挥关键作用<sup>[9]</sup>。本研究中，治疗后观察组患者总有效率较对照组更高，LVESD、LVEDD 均更短，HR 水平更低，生活质量评分更高，6 MWT 更长，提示老年心力衰竭患者应用伊伐布雷定治疗效果确切，可以改善心功能，提高生活质量及运动耐量，安全性高。

正常生理状态下 cTnI 以结合形式分布于肌原纤维，心力衰竭发生后心肌细胞膜受损，cTnI 通过心肌细胞膜进入血液循环系统，机体中 cTnI 含量升高。CK-MB 是心肌组织损伤标志物，心力衰竭过程中人体的心肌细胞出现坏死，CK-MB 的数值明显升高，其水平可反映心肌组织受损严重程度。LDH 能够准确反映心肌缺血性损伤程度及细胞膜通透性，心力衰竭患者组织细胞受损时，其含量升高。伊伐布雷定可通过调节机体脂肪酸、葡萄糖的代谢，减轻心肌重构，减少氧自由基的合成，保护心肌组织，有效减轻患者的心肌受损，对改善心肌细胞功能有显著作用<sup>[10]</sup>。同时，伊伐布雷定可通过减少缺血缺氧对心肌细胞的损伤，促进心肌供血，通过减轻心肌炎症反应，从而减少心肌细胞的损伤，达到抑制心肌重塑、改善心肌功能的目的<sup>[11]</sup>。本研究结果显示，治疗 6 个月后观察组患者血清 cTnI、CK-MB、LDH 水平均更低，提示老年心力衰竭患者应用伊伐布雷定可以改善心肌功能，效果显著。

综上，老年心力衰竭患者联合应用伊伐布雷定疗效确切，可以改善心功能，减轻心肌损伤，提高运动耐量和生活质量，且未显著增加不良反应，安全性良好，值得临床应用。

参考文献

[1] 陈艳梅,武云涛,田国祥,等.伊伐布雷定对高龄老年慢性心力衰竭患者心率及心功能的影响[J].医学综述,2019,25(23):4767-4770,4775.

[2] 王京,赵莉,赵婷婷.伊伐布雷定对老年心力衰竭患者心功能、心率变异性及 NT-proBNP 水平的影响[J].药物评价研究,2020,43(11):2250-2253.

[3] 王海玲,张灵,王乐,等.B 型利钠肽与左室射血分数、NYHA 心功能分级、P 波终末电势及 6 分钟步行试验的相关性研究[J].中国心血管病研究,2007,5(7):502-504.

[4] 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.

[5] 沈利霞,文俊杰.伊伐布雷定治疗老年心力衰竭的疗效及对 NT-proBNP、sST2、Galectin-3 的影响[J].实用药物与临床,2018,21(5):526-529.

[6] 孙明,王蔚文.临床疾病诊断与疗效判定标准[M].北京:中国科学技术文献出版社,2010:213-215.

[7] 张渝,万阿娟.护理干预对心肌梗死患者心理健康及生活质量的影响研究[J].中国循证心血管医学杂志,2016,8(2):235-237.

[8] 张春莹,白志生,吕永会,等.伊伐布雷定联合沙库巴曲缬沙坦治疗低血压状态 HFrEF 疗效观察[J].海南医学,2022,33(23):3013-3016.

[9] 杨温藤,林小君,郑毅.伊伐布雷定治疗慢性心力衰竭的临床疗效及对血流动力学、血管内皮功能、炎症因子的影响[J].中国卫生检验杂志,2019,29(3):337-340,350.

[10] 姜海涛,杨华志,吕纳强,等.伊伐布雷定治疗慢性心力衰竭伴窦性心动过速的疗效[J].中国继续医学教育,2018,10(27):127-129.

[11] 卢丹.伊伐布雷定对 AMI 患者介入术后心功能和斑块稳定性的影响[J].西南国防医药,2020,30(2):149-152.