

芪苈强心胶囊联合沙库巴曲缬沙坦对慢性心力衰竭患者心功能的影响

高艳艳¹, 刘丽芳¹, 高磊¹, 王华萍¹, 刘恒亮^{2*} (1.沈丘县中医院心内科, 河南 沈丘 466300; 2.南方医科大学第二临床医学院附属郑州人民医院心内科, 郑州 450003)

摘要: 目的 探讨芪苈强心胶囊联合沙库巴曲缬沙坦对慢性心力衰竭(chronic heart failure, CHF)患者心功能的影响。方法 102例 CHF 患者随机分为沙库巴曲缬沙坦组(对照组)和芪苈强心胶囊联合沙库巴曲缬沙坦组(观察组), 分别给予沙库巴曲缬沙坦和沙库巴曲缬沙坦联合芪苈强心胶囊口服治疗 6 个月, 观察患者显效率、有效率和左室舒张末期内径(left ventricular end-diastolic diameter, LVEDD)、左心室收缩末期内径(left ventricular end-systolic diameter, LVESD)、左心室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF)、心输出量(cardiac output, CO), NYHA II 级的改善率、血氨基末端 B 型脑钠肽前体(N-terminal pro-brain natriuretic peptide, NT-proBNP)、6 min 步行试验(6-min walk test, 6-MWT)的变化。结果 2 组患者治疗 6 个月后 LVESD、LVEDD 均显著低于治疗前($P<0.05$), LVEF、CO 均显著高于治疗前($P<0.05$), 但 2 组患者治疗 6 个月后 LVEF 和 CO 组间比较无显著性; 观察组显效率和治疗后 NYHA II 级显著高于对照组($P<0.05$)。2 组治疗后 8 周、12 周 NT-proBNP 均显著低于治疗前($P<0.05$), 6-MWT 距离显著高于治疗前($P<0.05$), 但组间对比无显著性差异; 观察组治疗 6 个月后 NT-proBNP 显著低于对照组($P<0.05$), 6-MWT 距离显著高于对照组($P<0.05$)。结论 沙库巴曲缬沙坦联合芪苈强心胶囊能够进一步提高 CHF 患者 NYHA 分级和 6-MWT 距离。

关键词: 慢性心力衰竭; 沙库巴曲缬沙坦; 芪苈强心胶囊; 心功能; 6 min 步行试验

中图分类号: R969.4

文献标志码: B

文章编号: 1007-7693(2020)20-2516-05

DOI: 10.13748/j.cnki.issn1007-7693.2020.20.015

引用本文: 高艳艳, 刘丽芳, 高磊, 等. 芪苈强心胶囊联合沙库巴曲缬沙坦对慢性心力衰竭患者心功能的影响[J]. 中国现代应用药学, 2020, 37(20): 2516-2520.

Effect of Qili Qiangxin Capsule Combined with Sacubitril/Valsartan on Cardiac Function in Patients with Chronic Heart Failure

GAO Yanyan¹, LIU Lifang¹, GAO Lei¹, WANG Huaping¹, LIU Hengliang^{2*} (1.Department of Cardiology, Shenqiu County Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shenqiu 466300, China; 2.Department of Cardiology, Affiliated People's Hospital of Zhengzhou, The Second School of Clinical Medicine, Southern Medical University, Zhengzhou 450003, China)

ABSTRACT: OBJECTIVE To investigate the effect of Qili Qiangxin capsule combined with sacubitril/valsartan on cardiac function in patients with chronic heart failure(CHF). **METHODS** One hundred and two patients with CHF were randomly divided into two groups: sacubitril/valsartan group(control group) and Qili Qiangxin capsule combined with sacubitril/valsartan group(observation group). Sacubitril/valsartan and sacubitril/valsartan combined with Qili Qiangxin capsule were given to the patients for six months respectively. The apparent efficiency, effective rate and left ventricular end-diastolic diameter(LVEDD), left ventricular end-systolic diameter(LVESD), left ventricular ejection fraction(LVEF), cardiac output(CO), NYHA II improvement rate, N-terminal pro-brain natriuretic peptide(NT-proBNP) and changes of 6-min walk test(6-MWT) were observed. **RESULTS** After 6 months of treatment, LVESD and LVEDD in both groups were significantly lower than those before treatment($P<0.05$), LVEF and CO were significantly higher than those before treatment($P<0.05$), but after 6 months of treatment, there was no significant difference between the two group. The significant efficiency and NYHA II level in observation group were significantly higher than those in control group($P<0.05$). NT-proBNP in 8 and 12 weeks after treatment was significantly lower than that before treatment($P<0.05$). 6-MWT distance was significantly higher than that before treatment($P<0.05$), there was no significant difference between the two groups. NT-proBNP in 6 months after treatment was significantly lower than that in the control group($P<0.05$), and 6-MWT distance was significantly higher than that in the control group($P<0.05$). **CONCLUSION** Sacubitril/valsartan combined with Qili Qiangxin capsule can further improve the NYHA classification and 6-MWT distance of CHF patients.

KEYWORDS: chronic heart failure; sacubitril/valsartan; Qili Qiangxin capsule; cardiac function; 6-min walking test

基金项目: 郑州市创新型科技人才队伍建设项目(096SYJH33114)

作者简介: 高艳艳, 女, 副主任医师 Tel: (0394)5108876 E-mail: gaoyanyan7854@163.com *通信作者: 刘恒亮, 男, 硕士, 主任医师 Tel: (0371)67077035 E-mail: liuhengliang66@163.com

随着我国动脉硬化性心血管病发病率的快速升高,人口老龄化进程的不断加速,心血管急、危、重症救治成功率和冠心病介入数量和水平的快速提升,慢性心力衰竭(chronic heart failure, CHF)患病率持续增长,CHF 是各种心血管疾病严重的并发症,发病率高、病程长、严重影响患者的生活质量,重症 CHF 者 1 年内死亡率高达 50%,5 年生存率与恶性肿瘤相近^[1-3]。新型抗心力衰竭药物沙库巴曲缬沙坦既有拮抗血管紧张素 II 受体水平,又能抑制脑啡肽酶活性,能够降低心脏前后负荷、延缓 CHF 患者病情的进展,临床应用显示出较好的疗效^[4-5],芪苈强心胶囊具有加强心肌收缩力、增加肾脏血流量、提高 CHF 患者生活质量的作用^[6],本研究主要探讨沙库巴曲缬沙坦联合芪苈强心胶囊对 CHF 心功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2018 年 1 月—12 月在沈丘县中医院住院治疗的 CHF 患者 102 例,按照随机数字法分为对照组和观察组,2 组各入选患者 51 例。对照组男 32 例,女 19 例,年龄 43~72 岁,平均年龄(63.27±5.29)岁,心力衰竭病程 3~11 年,平均病程(6.78±4.09)年,合并冠心病者 39 例,扩张性心肌病 5 例,高血压患者 7 例,按纽约心脏病协会(New York Heart Association, NYHA)心功能分级 II 级 3 例, III 级 14 例, IV 级 34 例。观察组男 31 例,女 20 例,年龄 45~76 岁,平均年龄(64.23±6.07)岁,心力衰竭病程 4~13 年,平均病程(7.02±3.98)年,合并冠心病者 38 例,扩张性心肌病 6 例,高血压患者 7 例, NYHA 分级 II 级 2 例, III 级 13 例, IV 级 36 例。

1.2 纳入标准

①所有患者主诉症状均符合 NYHA II~IV 级;②超声心电图左心室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF)≤40%;③血氨基末端 B 型脑钠肽前体(N-terminal pro-brain natriuretic peptide, NT-proBNP)升高超过年龄相关的最佳截点(<50 岁, ≥450 ng·L⁻¹; 50~75 岁, ≥900 ng·L⁻¹; >75 岁, ≥1 800 ng·L⁻¹);④患者知情同意。

1.3 排除标准

①瓣膜性心脏病、甲状腺功能亢进性心脏病、贫血性心脏病、慢性阻塞性肺病、限制性心肌病、肥厚梗阻型心肌病引起的心力衰竭;②肝功能异

常者,高钾血症、肾功能损害;③起搏器植入术后;④妊娠及哺乳期;⑤恶性肿瘤;⑥近期发生血栓;⑦收缩压≤100 mmHg、症状性低血压、遗传性或特发性血管性水肿患者;⑧严重心律失常者;⑨急性心肌梗死(6 个月内不入选)并发心力衰竭;⑩药物过敏或不能耐受者;⑪同时服用(除治疗方法中心力衰竭的基础治疗外)可能对心脏功能有影响药物的患者。

1.4 仪器及试剂

心脏彩色超声诊断仪(日立 Preirus); i2000SR 全自动化学发光仪(美国雅培 ARCHITECT)。人脂联素试剂盒(R&D, 批号: 20181021); NT-proBNP ELISA 试剂盒(Beckman 公司, 批号: 18094)。本研究经医学伦理委员会审核通过后进行。

1.5 治疗方法

2 组患者均在治疗基础疾病(降压、调脂、扩血管、抗血小板)和吸氧、限盐、纠正电解质紊乱等传统 CHF 治疗基础上。对照组给予沙库巴曲缬沙坦钠片(诺华制药, 批号: H20170343; 规格: 每片 100 mg)起始剂量为 25 mg, 每日 2 次口服, 密切观察血压及其他症状, 逐渐增加剂量, 2~4 周根据血压和耐受情况逐渐增加至每次 100~200 mg, 每日 2 次口服。观察组在对照组的基础上加用芪苈强心胶囊(石家庄以岭药业有限公司, 批号: Z13 0214; 规格: 每粒 0.3 g, 每盒 36 粒; 药物组成: 人参、黄芪、香加皮、丹参、玉竹、附子、泽泻、桂枝、葶苈子、陈皮、红花等)每次 4 粒, 每日 3 次口服, 2 组疗程均为 6 个月。

1.6 主观症状的观察指标

2 组患者自觉症状的疗效评价标准: ①显效: 治疗后心慌、胸闷、气喘等症状消失, NYHA 等级提高 2 级或者心功能正常者; ②有效: 治疗后心慌、胸闷、气喘等症状和体征得到改善, NYHA 等级改善提高 1 级; ③无效: 经治疗后, 患者的症状或体征无改善, 甚至加重。比较 2 组患者的治疗有效率。

1.7 客观检查的观察指标

①所有入选患者治疗前后心功能测定由同 1 名经验丰富的心血管专业超声医师, 使用心脏彩色超声诊断仪对患者的心功能进行检测, 检测指标包括左心室舒张末期内径(left ventricular end-diastolic diameter, LVEDD)、左心室收缩末期内径(left ventricular end-systolic diameter, LVESD)、LVEF

和心输出量(cardiac output, CO), 对治疗后 2 组 NYHA II 级的发生率进行比较。②治疗前, 治疗后 8 周、12 周、6 个月 NT-proBNP 的变化。③治疗前, 治疗前后 8 周、12 周、6 个月 6 min 步行试验(6-min walk test, 6-MWT)距离的变化评价心功能改善情况。④主要心血管不良事件(major adverse cardiovascular events, MACE): 包括复发心绞痛、急性心肌梗死、严重心律失常、心力衰竭加重或死亡、冠心病死亡等, 以及卒中的发生率。

1.8 统计学方法

使用 SPSS 17.0 计学软件进行数据的分析和处理, 其中计量资料的组间比较采用独立样本 t 检验, 治疗前后的比较使用配对样本 t 检验, 试验结果以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 计数资料的组间比较采用 χ^2 检验, 试验结果以 $n(\%)$ 表示, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者的一般资料对比

对照组沙库巴曲缬沙坦钠片用量由每日 25 mg 开始逐渐增加剂量至患者能耐受的最大剂量为止, 其中每日 100 mg 剂量 8 例, 每日 200 mg 剂量 43 例, 观察组分别为 9 例和 42 例。2 组患者年龄、性别、引起 CHF 的原发病、CHF 病程、心功能分级均无显著性差异, 见表 1。

表 1 2 组患者的一般临床资料比较

Tab. 1 Comparison of general clinical data between two groups

项目	对照组(n=51)	观察组(n=51)	P 值
100 mg 组/n(%)	8(15.69)	9(17.65)	0.780
200 mg 组/n(%)	43(84.31)	42(82.35)	0.780
年龄/岁	63.27±5.29	64.23±6.07	0.781
性别(男/女)	32/19	31/20	0.838
冠心病/n(%)	39(76.47)	38(74.51)	0.817
高血压/n(%)	5(9.80)	6(11.76)	0.749
扩张型心肌病/n(%)	7(13.73)	7(13.73)	1.000
心力衰竭病程/年	6.78±4.09	7.02±3.98	0.983
NHYA 分级/n(%)			
II 级	3(5.88)	2(3.92)	0.646
III 级	14(27.45)	13(25.49)	0.822
IV 级	34(66.67)	36(70.59)	0.470

2.2 2 组患者治疗后有效率及心功能变化

2 组患者治疗后 6 个月 LVESD、LVEDD 均显著低于治疗前($P < 0.05$), 沙库巴曲缬沙坦 200 mg 组低于 100 mg 组($P < 0.05$); LVEF、CO 均显著高于治疗前($P < 0.05$), 200 mg 组高于 100 mg 组($P < 0.05$); 观察组显效率和治疗后 NYHA II 级显著高于对照组, 200 mg 组高于 100 mg 组差异有显著统计学意义($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 2 组患者治疗前后心功能的变化

Tab. 2 Changes of cardiac function in two groups before and after treatment

项目	对照组(n=51)	观察组(n=51)	P 值
显效/n(%)	7(13.73)	16(31.37)	0.033
100 mg 组	2(3.92)	2(3.92)	0.610
200 mg 组	5(9.8)	14(27.45) ²⁾	0.042
有效/n(%)	43(84.31)	34(66.67)	0.038
100 mg 组	7(13.73)	6(11.76)	0.767
200 mg 组	36(70.59)	28(54.90)	0.152
无效/n(%)	1(1.96)	1(1.96)	0.314
100 mg 组	1(1.96)	1(1.96)	0.314
200 mg 组	0	0	
总有效率/n(%)	50(98.04)	50(98.04)	0.475
100 mg 组	9(17.65)	8(15.69)	0.791
200 mg 组	41(80.39)	42(82.35)	0.791
LVESD/mm			
治疗前	56.1±5.29	55.9±6.03	0.783
100 mg 组	56.2±5.32	56.1±5.93	0.812
200 mg 组	55.9±4.97	55.8±6.12	0.793
治疗后	53.2±4.79 ¹⁾	53.1±5.21 ¹⁾	0.672
100 mg 组	53.7±3.28 ¹⁾	53.8±5.12 ¹⁾	0.563
200 mg 组	52.6±3.85 ¹⁾²⁾	52.6±4.02 ¹⁾²⁾	0.729
LVEDD/mm			
治疗前	65.1±6.13	66.7±4.32	0.823
100 mg 组	66.2±5.93	66.3±3.39	0.784
200 mg 组	64.9±6.26 ²⁾	64.7±5.29 ²⁾	0.893
治疗后	60.2±6.37 ¹⁾	59.4±5.76 ¹⁾	0.796
100 mg 组	60.9±3.27 ¹⁾	59.1±5.01 ¹⁾	0.126
200 mg 组	58.2±4.01 ¹⁾²⁾	57.5±3.27 ¹⁾²⁾	0.048
LVEF/%			
治疗前	32.7±6.21	32.9±6.38	0.597
100 mg 组	32.3±5.99	32.8±6.09	0.648
200 mg 组	32.9±6.37	33.7±5.99	0.696
治疗后	38.9±5.97 ¹⁾	39.1±5.9 ¹⁾	0.763
100 mg 组	36.4±4.68 ¹⁾	37.8±5.42 ¹⁾	0.037
200 mg 组	40.3±3.79 ¹⁾²⁾	41.88±4.83 ¹⁾²⁾	0.029
CO/L·min ⁻¹			
治疗前	3.62±0.19	3.69±0.93	0.782
100 mg 组	3.53±0.12	3.62±0.31	0.879
200 mg 组	3.69±0.27	3.63±0.18	0.826
治疗后	4.10±0.27 ¹⁾	4.20±0.83 ¹⁾	0.658
100 mg 组	3.81±0.37 ¹⁾	3.97±0.22 ¹⁾	0.872
200 mg 组	4.21±0.37 ¹⁾²⁾	4.33±0.82 ¹⁾²⁾	0.763
NHYA II 级/n(%)			
治疗前	3(5.88)	2(3.92)	0.646
100 mg 组	1(1.96)	1(1.96)	0.475
200 mg 组	2(3.92)	1(1.96)	0.558
治疗后	22(43.13) ¹⁾	32(62.75) ¹⁾	0.047
100 mg 组	1(1.96)	1(1.96)	0.475
200 mg 组	21(41.18) ¹⁾²⁾	31(60.78) ¹⁾²⁾	0.048

注: 与组内治疗前比, ¹⁾ $P < 0.05$; 与 100 mg 组比, ²⁾ $P < 0.05$ 。

Note: Compared with before treatment in the group, ¹⁾ $P < 0.05$; compared with 100 mg group, ²⁾ $P < 0.05$.

2.3 2 组患者 NT-proBNP 及 6-MWT 距离的变化和 MACE、卒中发生率

2 组患者治疗后在观察期内均无 MACE 及卒中发生。经重复测量方差分析后得出: 2 组患者治疗后 NT-proBNP 显著低于治疗前($P<0.05$), 200 mg 组显著低于 100 mg 组($P<0.05$)。2 组患者治疗后 6-MWT 距离显著高于治疗前($P<0.05$), 治疗后 8 周、12 周 2 组间对比无显著性差异。治疗 6 个月后观察组 NT-proBNP 显著低于对照组($P<0.05$), 6-MWT 距离显著高于对照组($P<0.05$), 200 mg 组显著高于 100 mg 组($P<0.05$), 结果见表 3。

表 3 2 组患者治疗前后 NT-proBNP 及 6-MWT 距离的变化
Tab. 3 Changes of NT proBNP and 6-MWT distance in two groups before and after treatment

项目	对照组($n=51$)	观察组($n=51$)	P 值
NT-proBNP/ng·L ⁻¹			
治疗前	3 527.6±327.8	3 629.5±313.27	0.165
100 mg 组	3 497.6±369.7	3 503.2±309.6	0.263
200 mg 组	3 589.3±316.9	3 547.6±299.7	0.378
治疗后 8 周	3 237.5±231.8 ¹⁾	3 197.3±235.8 ¹⁾	0.237
100 mg 组	3 329.4±370.2 ¹⁾	3 204.7±221.3 ¹⁾	0.267
200 mg 组	3 121.9±298.3 ¹⁾²⁾	3 081.4±190.2 ¹⁾²⁾	0.346
治疗后 12 周	2 658.2±236.5 ¹⁾	2 357.3±213.1 ¹⁾	0.046
100 mg 组	2 732.1±269.3 ¹⁾	2 389.6±127.4 ¹⁾	0.037
200 mg 组	2 533.4±197.6 ¹⁾²⁾	2 209.3±210.7 ¹⁾²⁾	0.041
治疗后 6 个月	1 521.4±271.2 ¹⁾	1 220.2±213.1 ¹⁾	0.002
100 mg 组	1 629.3±137.2 ¹⁾	1 317.9±145.3 ¹⁾	0.003
200 mg 组	1 247.8±119.2 ¹⁾²⁾	1 121.4±169.7 ¹⁾²⁾	0.002
6-MWT/m			
治疗前	212.7±37.27	209.6±41.21	0.823
100 mg 组	209.9±32.43	205.8±42.39	0.879
200 mg 组	211.7±37.47	213.7±37.49	0.824
治疗后 8 周	243.6±37.27 ¹⁾	241.7±35.26 ¹⁾	0.757
100 mg 组	237.5±33.22 ¹⁾	234.5±39.52 ¹⁾	0.832
200 mg 组	249.6±35.29 ¹⁾²⁾	248.2±32.58 ¹⁾²⁾	0.587
治疗后 12 周	296.5±21.57 ¹⁾	289.3±30.29 ¹⁾	0.379
100 mg 组	287.4±29.17 ¹⁾	283.6±31.11 ¹⁾	0.524
200 mg 组	302.9±31.38 ¹⁾²⁾	301.3±29.22 ¹⁾²⁾	0.576
治疗后 6 个月	335.2±31.34 ¹⁾	396.9±30.29 ¹⁾	0.001
100 mg 组	321.9±33.25 ¹⁾	383.6±29.32 ¹⁾	0.002
200 mg 组	361.9±27.34 ¹⁾²⁾	403.3±35.28 ¹⁾²⁾	0.003

注: 与组内治疗前比, ¹⁾ $P<0.05$; 与 100 mg 组比, ²⁾ $P<0.05$ 。

Note: Compared with before treatment in the group, ¹⁾ $P<0.05$; compared with 100 mg group, ²⁾ $P<0.05$.

3 讨论

心力衰竭是各种心脏疾病的终末阶段, 近年

来随着我国人民生活水平的不断提高, 生活方式的不断改善, 医疗装备的快速更新, 医疗技术的飞速发展, 国家医疗保障措施和资金的大力支持, 冠心病介入技术数量快速发展, 过去死亡率较高的急性心肌梗死得到及时救治, 急性冠脉综合征及时接受了介入治疗。同理, 高血压知识的宣传教育和生活方式的改善, 老龄化的快速到来, 使得过去可能死亡的患者经有效的治疗得以存活下来, 但遗留的并发症如心力衰竭明显增多。此前引起心力衰竭的风湿性心脏瓣膜病等疾病已大大减少, 随之而来的是高血压性心脏病、冠状动脉粥样硬化性心脏病引起的心力衰竭发病率的快速上升^[1], 患者一旦发生心力衰竭, 生活质量就会受到严重影响, 重症 CHF 患者 1 年内死亡率高达 50%, 5 年生存率与恶性肿瘤相近^[1-3]。

人们对心力衰竭的病理生理变化和治疗在不断的探索和研究中前行, CHF 时由于神经内分泌的变化, 交感神经系统的过度兴奋, 肾素血管紧张素系统的激活导致一系列的病理生理变化^[1-3], CHF 的治疗也从传统的以单纯加强心肌收缩力、利尿等改善心慌、胸闷、气喘的症状, 逐渐演变为扩张血管、减轻心脏前后负荷、拮抗神经内分泌及抑制过度激活的肾素血管紧张素系统、改善心室重塑等治疗措施。CHF 治疗的金三角, β -受体阻滞剂、醛固酮拮抗剂和血管紧张素转换酶抑制剂(angiotensin converting enzyme inhibitors, ACEI)是国内外指南一致推荐的治疗方案^[3-7]; 近年来, 随着对 CHF 病理生理研究的进一步深入, 既能拮抗血管紧张素 II 受体水平、又能抑制脑啡肽酶活性的沙库巴曲缬沙坦已经逐渐替代 ACEI 而应用于临床^[4-5,8-12]。本研究结果显示: 沙库巴曲缬沙坦治疗 6 个月能够改善心室重塑, 提高射血分数值, 增加心脏输出量, 改善患者心功能分级, 长期(半年)联合应用中成药芪苈强心胶囊的显效率和治疗后 NYHA II 级患者数量显著高于单独应用沙库巴曲缬沙坦, 进一步降低 NT-proBNP 水平, 显著提高了 6-MWT 距离, 说明加用芪苈强心胶囊后, 一些评价心功能的客观指标如 LVESD、LVEDD、LVEF 和 CO 虽没有显著变化, 但是在评价主观症状的显效率、NYHA 分级和 6-MWT 步行距离方面显著优于单纯沙库巴曲缬沙坦, 更进一步说明, 中药在改善症状、提高患者的主观感受和生活质量方面具有独到的优势。

芪蒺强心胶囊由人参、黄芪、葶苈子、附子、红花、桂枝、丹参等药物组成，其中人参大补元气，附子和黄芪补气养阳、温阳益气，泽泻强心利尿，葶苈子利尿消肿，丹参活血化瘀，红花活血通络，各药综合作用^[6-7,13-15]。因此芪蒺强心胶囊在改善患者的自觉症状，提高运动耐力方面具有较好的作用，二者联合应用既能充分发挥沙库巴曲缬沙坦拮抗神经内分泌、有效阻断血管紧张素 II 的病理生理反应，抑制脑啡肽酶的活性，又有芪蒺强心利尿、强心、温阳补气、养阳补气、活血化瘀的协同作用，因此联合应用具有相得益彰的益处。

本研究显示，沙库巴曲缬沙坦在改善 CHF 患者心功能方面具有较好的疗效，加用芪蒺强心胶囊后对提高患者的运动耐量，改善生活质量方面优于单独应用沙库巴曲缬沙坦。

本研究的局限性在于为单中心研究，观察例数较少，未设 ACEI 对照组，笔者所在课题组将进一步深入研究。

REFERENCES

- [1] 费菲, 张健: 中国心力衰竭 2018 年临床研究“白皮书”帮你精准决策[J]. 中国医药科学, 2018, 8(21): 1-2.
- [2] 戴闰柱. 心力衰竭的发展回顾与展望[J]. 中华心血管病杂志, 2015, 43(2): 104-107.
- [3] 陈伟伟, 高润霖, 刘力生, 等. 《中国心血管病报告 2015》概要[J]. 中国循环杂志, 2016, 31(6): 521-528.
- [4] KAPLINSKY E. Sacubitril/valsartan in heart failure: Latest evidence and place in therapy [J]. Ther Adv Chronic Dis, 2016, 7(6): 278-290.
- [5] KHDER Y, SHI V, MCMURRAY J J V, et al. Sacubitril/valsartan (LCZ696) in heart failure [J]. Heart Fail, 2017. Doi: 10.1007/164_2016_77.
- [6] XU Y E, ZHOU C F, WANG Y C. Clinical observation on Qili Qiangxin capsule combined with western medicine in the treatment of chronic heart failure of deficiency of both Qi and Yang [J]. Chin Med Mod Distance Educ China(中国中医药现代远程教育), 2019, 17(8): 98-99, 106.
- [7] YANCY C W, JESSUP M, BOZKURT B, et al. 2017 ACC/AHA/HFSA focused update of the 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: A report of the American college of cardiology/American heart association task force on clinical practice guidelines and the heart failure society of America [J]. J Card Fail, 2017, 23(8): 628-651.
- [8] 中华医学会心血管病学分会心力衰竭学组, 中国医师协会心力衰竭专业委员会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018[J]. 中华心血管病杂志, 2018, 46(10): 760-789.
- [9] JIN H B. Neuromodulation therapy for chronic heart failure and application of sacubitril valsartan sodium [J]. Adv Cardiovasc Dis(心血管病学进展), 2019, 40(2): 283-286.
- [10] 苏丹, 杨春悦. 沙库巴曲缬沙坦治疗慢性心衰研究新进展[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2018, 6(29): 52-53.
- [11] LI Y F, CHEN C H, WANG Z Q, et al. The study of influence of sacubitril/valsartan on plasma NE, Ang II, ALD and serum sCD40L, sICAM-1, sFas, sFasL and cTnI, MMP-9 levels in patients with heart failure [J]. J Hainan Med Univ(海南医学院学报), 2018, 24(6): 665-668, 672.
- [12] 刘岳, 汪芳. 沙库巴曲缬沙坦的药代动力学和药效学特点[J]. 中国循环杂志, 2018, 33(2): 198-200.
- [13] WANG D D, GUO L N, TIAN H D, et al. Study on the mechanism of *Astragalus membranaceus* in the treatment of heart failure based on network pharmacology [J]. Chin J Mod Appl Pharm(中国现代应用药理学), 2020, 37(1): 19-24.
- [14] LI Q, GUO Z B, LI Q M, et al. Effects of Qili Qiangxin capsule on serum concentration of adiponectin and heart function in patients with coronary heart disease combined with congestive heart failure [J]. Chin J Pathophysiol(中国病理生理杂志), 2014, 30(6): 1119-1122.
- [15] HUO L C, LI M L, SONG M H, et al. B-blocker therapy for ejection fraction preserve of heart failure: A network meta-analysis [J]. Chin J Mod Appl Pharm(中国现代应用药理学), 2019, 36(11): 1399-1406.

收稿日期: 2019-08-29
(本文责编: 沈倩)