

养心汤联合缬沙坦对老年高血压合并心衰患者 TLR4/MyD88/NF- κ B 通路的影响

郭志华¹, 任凌之¹, 王静²

1. 河南省荣军医院心血管内科, 河南 新乡 453002; 2. 洛阳市中心医院心内科, 河南 洛阳 471000

摘要 目的: 观察养心汤联合缬沙坦对老年高血压合并心力衰竭(简称心衰)患者血清 Toll 样受体 4 (TLR4)、髓样分化因子 88 (MyD88) 和核因子- κ B (NF- κ B) 水平的影响。方法: 选取河南省荣军医院 2022 年 1 月—2024 年 1 月收治的老年高血压合并心衰气血不足、心神不宁证患者 82 例, 根据随机数字表法分为对照组和治疗组, 每组 41 例。两组各剔除 1 例, 最终两组各 40 例完成研究。两组均给予对症治疗, 对照组采用缬沙坦治疗, 治疗组采用养心汤联合缬沙坦治疗, 两组连续用药 8 周。比较两组心功能指标、血压、血清 TLR4、MyD88、NF- κ B 水平、C1q 肿瘤坏死因子相关蛋白 3 (CTRP3)、氨基末端脑利钠肽前体 (NT-proBNP)、肌钙蛋白 I (cTnI)、高敏-C 反应蛋白 (hs-CRP) 水平, 统计两组不良反应发生率。结果: 两组治疗前心功能指标、血压、CTRP3、BNP、cTnI、hs-CRP 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组治疗后左室射血分数 (LVEF)、CTRP3、左室舒张早期和晚期充盈速度比值 (E/A) 较治疗前升高 ($P < 0.05$), 血压、BNP、左心室收缩末期内径 (LVESD)、cTnI、hs-CRP、左心室舒张末期内径 (LVEDD) 较治疗前降低 ($P < 0.05$)。治疗组治疗后 LVEF、E/A 高于对照组 ($P < 0.05$), LVESD、LVEDD 低于对照组 ($P < 0.05$)。两组治疗前血清 TLR4、MyD88、NF- κ B 水平差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组治疗后血清 TLR4、MyD88、NF- κ B 水平较治疗前降低 ($P < 0.05$)。治疗组治疗后血清 TLR4、MyD88、NF- κ B 水平低于对照组 ($P < 0.05$)。两组累计不良反应发生率比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。结论: 养心汤联合缬沙坦可调控老年高血压合并心衰患者 TLR4/MyD88/NF- κ B 信号通路, 改善心功能, 降低血压, 且不增加不良反应。

关键词 养心汤; 缬沙坦; 高血压; 心力衰竭; 心功能; TLR4/MyD88/NF- κ B 信号通路

中图分类号: R256.21

文献标识码: A

文章编号: 1002-2392(2026)08-0076-05

DOI: 10.19664/j.cnki.1002-2392.260164

心力衰竭(简称心衰)是各种心脏病变发展的晚期阶段,可引起气促、心悸、下肢水肿等症状。高血压是诱发并加重心衰的危险因素,长期高血压可增加心脏负担,引起心肌代偿性肥厚、扩张而导致和加重心力衰竭^[1]。缬沙坦属于血管紧张素 II 受体拮抗剂,可降低血压、减轻心脏负荷,是目前临床治疗老年高血压合并心衰的常用药物。但西药单独使用的疗效有限,增加剂量又会增加不良反应风险^[2]。因此临床上开始尝试中西药联合治疗。中医学理论认为,高血压伴心衰属于“眩晕”“心悸”“水肿”等范畴,多因心气、心阳亏虚,不能推动血运,导致血脉瘀阻、水饮内停而致病。

治则以益气温阳,活血通络为法^[3]。养心汤出自《证治准绳·杂病证治类方》,具有益气活血、温阳养心之功效,临床常将其应用于心气虚、心血虚所致的失眠、冠心病、心绞痛、心律失常等疾病的治疗中^[4]。本研究观察养心汤联合缬沙坦对老年高血压合并心衰患者心功能和血压表现及血清 Toll 样受体 4 (TLR4)、髓样分化因子 88 (MyD88) 和核因子- κ B (NF- κ B) 水平的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2022 年 1 月—2024 年 1 月河南省荣军医院收治的老年高血压合并心衰患者 82 例,根据随机数字表法分为对照组和治疗组,每组 41 例。对照组男性 24 例,女性 17 例;年龄 60~78 岁,平均年龄 (67.48 ± 5.96) 岁;病程 2~14 年,平均病程 (5.11 ± 1.56) 年;NYHA 分级:Ⅱ级 19 例,Ⅲ级 14 例,Ⅳ级 8 例;高血压

收稿日期: 2025-03-21 修回日期: 2026-03-24

基金项目: 河南省医学科技攻关计划联合共建项目 (LHGJ20210854)

作者简介: 郭志华 (1983-), 女, 主治医师, 从事中医治疗高血压病、心力衰竭等相关研究。

分级:1级6例,2级22例,3级13例。治疗组男性22例,女性19例;年龄60~80岁,平均年龄(68.12 ± 5.64)岁;病程2~14年,平均病程(5.05 ± 1.67)年;NYHA分级:Ⅱ级14例,Ⅲ级15例,Ⅳ级12例;高血压分级:1级6例,2级18例,3级17例。对照组1例因突发消化道大量出血给予停药,给予剔除,治疗组1例患者未按规定服药,依从性差给予剔除,最终两组各40例完成资料采集。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究取得河南省荣军医院伦理委员会批准(批号:HNSRJYY-2021-SJK05)。

1.2 诊断标准

西医诊断参照《中国高血压防治指南(2018年修订版)》^[5]中高血压标准,未使用降压药物的情况下,非同日3次测量诊室血压,收缩压(SBP) ≥ 140 mmHg和/或舒张压(DBP) ≥ 90 mmHg;参照中华医学会2014年制定的《中国心力衰竭诊断和治疗指南》^[6]中心力衰竭标准,a.存在阵发性夜间呼吸困难、颈静脉怒张、肺部啰音、心脏扩大、急性肺水肿、第三心音奔马律、静脉压增高等典型症状与体征;b.脑钠肽(BNP) ≥ 35 pg/mL或氨基末端脑利钠肽前体(NT-proBNP) ≥ 125 pg/mL;c.射血分数降低的心衰(HFrEF):左室射血分数(LVEF) $\leq 40\%$ 。

中医辨证符合《中药新药临床研究指导原则》^[7]中气血不足、心神不宁证标准,以神思恍惚、心悸易惊、失眠健忘、舌淡脉细为辨证要点。

1.3 纳入标准

①符合中西医诊断标准;②年龄60~80岁;③美国纽约心脏病学会(NYHA)Ⅱ-Ⅳ级;④同意接受治疗方案,签订知情同意书。

1.4 排除标准

①存在未修补的瓣膜病、心源性休克、心包填塞等其他心脏疾病;②非高血压引起的心力衰竭;③妊娠患者;④存在急慢性感染性疾病;⑤哺乳期患者;⑥存在肝肾功能衰竭、脑血管疾病、恶性肿瘤及造血、免疫系统疾病。

1.5 剔除或脱落标准

①失访;②依从性差;③主动退出;④突发其他疾病需要更换用药方案。

1.6 治疗方法

两组均给予对症治疗,包括休息、吸氧、血管扩张剂、利尿剂、 β -受体阻滞剂、洋地黄类药物等。对照组采用缬沙坦片(北京诺华制药有限公司,规格:80 mg,国药准字H20173014)治疗,80 mg/次,1次/d,口服。

治疗组采用养心汤联合缬沙坦治疗,养心汤组方:人参10 g,黄芪30 g,酸枣仁15 g,远志15 g,柏子仁15 g,茯苓10 g,茯神10 g,半夏10 g,当归15 g,川芎6 g,肉桂6 g,五味子6 g,炙甘草6 g。以上药物每日1剂,加水浸泡30 min后煎煮两次,取药液共约300 mL,早晚各温服150 mL。

两组均连续用药8周后评价疗效。

1.7 观察指标及疗效判定标准

1.7.1 心功能指标

于治疗前、治疗8周后采用超声心动图检测两组心功能指标左室射血分数(LVEF)、左心室舒张末期内径(LVEDD)、左心室收缩末期内径(LVESD)、左室舒张早期和晚期充盈速度比值(E/A)。仪器为荷兰PHILIPS SONOS7500型彩色心脏超声诊断系统。

1.7.2 血压

于治疗前、治疗8周后采用鱼跃柱式水银血压计检测两组患者SBP、DBP,于患者静坐10 min后进行检测,连续测量3次取平均值。

1.7.3 血清指标

于治疗前、治疗8周后抽取两组患者空腹静脉血7 mL,于4℃静置30 min后,2 500 r/min,离心15 min。取血清采用酶免法试剂盒(美国R&D公司)检测TLR4、髓样分化因子88(MyD88)、核因子- κ B(NF- κ B)、CTRP3、NT-proBNP、高敏-C反应蛋白(hs-CRP)水平,仪器为美国赛默飞公司MK3酶标仪。采用电化学发光法试剂盒(罗氏诊断产品上海有限公司)检测肌钙蛋白I(cTnI),仪器为罗氏E601化学发光免疫分析仪。

1.7.4 不良反应

记录两组治疗期间发生的所有不良反应,并统计发生率。

1.8 统计学方法

采用SPSS25.0软件处理Excel表收集的数据,检验计量资料服从正态分布,用($\bar{x} \pm s$)描述,组间与组内比较应用独立样本与配对 t 检验;若不符合正态分布,采用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,组间与组内比较应用Mann-Whitney U 检验与Wilcoxon Z 检验;应用 χ^2 检验比较计数资料, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组心功能指标比较

治疗前,两组心功能指标比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。与治疗前比较,两组治疗后LVEF、E/A升高($P < 0.05$),LVESD、LVEDD降低($P < 0.05$)。治疗后,治疗组LVEF、E/A高于对照组($P < 0.05$),LVESD、LVEDD低于对照组($P < 0.05$)。见表1。

表 1 两组老年高血压合并心衰患者心功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	LVEF/%		LVESD/mm		LVEDD/mm		E/A	
		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	40	34.12 ± 3.85	45.14 ± 4.11 [△]	58.99 ± 5.14	46.11 ± 4.53 [△]	65.89 ± 5.14	52.12 ± 4.56 [△]	0.80 ± 0.12	1.14 ± 0.16 [△]
治疗组	40	33.89 ± 4.02	53.85 ± 4.57 ^{△#}	59.41 ± 4.82	39.85 ± 4.41 ^{△#}	66.01 ± 4.82	41.71 ± 4.29 ^{△#}	0.79 ± 0.15	1.53 ± 0.20 ^{△#}

注:与本组治疗前比较,[△] $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,[#] $P < 0.05$ 。

2.2 两组血压比较

治疗前,两组血压比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。与治疗前比较,两组治疗后 DBP、SBP 均降低($P < 0.05$)。治疗后,治疗组血压低于对照组($P < 0.05$)。见表 2。

2.3 两组血清 TLR4、MyD88、NF-κB 水平比较

治疗前,两组血清 TLR4、MyD88、NF-κB 水平比较无差异($P > 0.05$)。与治疗前比较,两组血清 TLR4、MyD88、NF-κB 水平降低($P < 0.05$)。治疗后,

治疗组血清 TLR4、MyD88、NF-κB 水平低于对照组($P < 0.05$)。见表 3。

表 2 两组老年高血压合并心衰患者血压比较($\bar{x} \pm s$, mmHg)

组别	例数	DBP		SBP	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	104.58 ± 4.21	94.22 ± 3.66 [△]	146.85 ± 5.95	123.12 ± 4.71 [△]
治疗组	40	104.45 ± 4.67	86.24 ± 3.41 ^{△#}	144.22 ± 7.08	115.22 ± 4.23 ^{△#}

注:与本组治疗前比较,[△] $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,[#] $P < 0.05$ 。

表 3 两组老年高血压合并心衰患者血清 TLR4、MyD88、NF-κB 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	TLR4/(ng/mL)		MyD88/(ng/mL)		NF-κB/(ng/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	40	2.10 ± 0.25	1.42 ± 0.23 [△]	3.12 ± 0.74	1.83 ± 0.46 [△]	1.95 ± 0.24	1.21 ± 0.16 [△]
治疗组	40	2.06 ± 0.31	0.89 ± 0.16 ^{△#}	3.05 ± 0.81	1.21 ± 0.33 ^{△#}	1.93 ± 0.28	0.69 ± 0.15 ^{△#}

注:与本组治疗前比较,[△] $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,[#] $P < 0.05$ 。

2.4 两组 CTRP3、NT-proBNP、cTnI、hs-CRP 比较

治疗前,两组 CTRP3、NT-proBNP、cTnI、hs-CRP 比较无差异($P > 0.05$)。与治疗前比较,两组治疗后 CTRP3 升高($P < 0.05$),NT-proBNP、cTnI、hs-CRP 降低($P < 0.05$)。治疗后,治疗组 CTRP3 高于对照组

($P < 0.05$),NT-proBNP、cTnI、hs-CRP 低于对照组($P < 0.05$)。见表 4。

2.5 两组不良反应比较

两组累计不良反应发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 5。

表 4 两组老年高血压合并心衰患者 CTRP3、NT-proBNP、cTnI、hs-CRP 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CTRP3/(ng/mL)		NT-proBNP/(pg/mL)		cTnI/(ng/mL)		hs-CRP/(mg/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
对照组	40	1.21 ± 0.25	1.35 ± 0.28 [△]	2 005.36 ± 541.69	1 044.23 ± 374.16 [△]	0.41 ± 0.06	0.24 ± 0.04 [△]	18.41 ± 3.52	8.96 ± 1.44 [△]
治疗组	40	1.18 ± 0.27	1.49 ± 0.31 ^{△#}	1 989.88 ± 597.41	782.05 ± 298.76 ^{△#}	0.40 ± 0.08	0.18 ± 0.03 ^{△#}	18.94 ± 3.24	5.52 ± 1.26 ^{△#}

注:与本组治疗前比较,[△] $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,[#] $P < 0.05$ 。

表 5 两组老年高血压合并心衰患者不良反应比较[例(%)]

组别	例数	恶心呕吐	口干	咳嗽	腹部不适	累计不良反应发生
对照组	40	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	3(7.50)
治疗组	40	2(5.00)	2(5.00)	1(2.50)	0(0.00)	5(12.50)
χ ² 值						0.556
P 值						0.456

3 讨论

流行病学调查发现,中国目前高血压患者人数高达 2.7 亿,发病率约为 24.0% ~ 27.9%^[8]。长期高血压或血压波动可引起血管内皮损伤、增加心肌负荷,诱

导心肌细胞肥大、凋亡和心肌纤维化,增加心衰风险。据统计,约半数高血压患者合并不同程度的心衰,高血压伴心衰患者的预后较差^[9]。缬沙坦是一种血管紧张素Ⅱ受体拮抗剂,可通过抑制血管紧张素Ⅱ与受体结合而阻止血管收缩、降低血压,并能纠正左心室肥厚,改善心功能^[10]。王秀丽等^[11]研究发现,缬沙坦联合安体舒通治疗高血压合并心力衰竭的疗效显著,有助于减轻症状、抑制炎症反应、改善血管内皮功能。

养心汤方中以人参、黄芪共为君药,善补气温阳、利水消肿。当归活血化瘀、补血养血;茯苓、茯神宁心安神、健脾利水。三药共为臣药,可增强养血宁心之

功。佐以酸枣仁养心补肝、宁心安神;远志安神益智、交通心肾;柏子仁养心安神、润肠通便;半夏燥湿化痰、消痞散结;川芎活血行气、祛风止痛;肉桂温助心阳、补火助阳;五味子益气生津、补肾宁心。炙甘草为使药,调和药性。全方共奏益气活血、温阳养心之效^[12]。付春蓉等^[13]在吲达帕胺治疗基础上联用养心汤治疗高血压伴心衰,发现其可改善患者心脏功能,降低炎症水平,调节神经内分泌,从而延缓心室重构。

高血压患者 SBP、DBP 水平升高。心衰患者心功能下降,发生心室重构,超声心动图检查可见 LVEF、E/A 降低, LVEDD、LVESD 升高^[14]。BNP 是心肌细胞受到机械应力损伤后分泌的激素,临床常用其作为心力衰竭病情评估的指标^[15]。cTnI 属于心肌酶谱指标,其水平可反映心肌细胞损伤程度^[16]。hs-CRP 是反映机体炎症的灵敏指标,与心血管疾病的病情有关^[17]。CTRP3 是由脂肪组织分泌的蛋白质,参与调节能量代谢、炎症反应^[18]。本研究发现,两组治疗后 LVEF、E/A、CTRP3 升高,血压、BNP、LVESD、cTnI、hs-CRP、LVEDD 降低。治疗后治疗组 LVEF、E/A 高于对照组, LVESD、LVEDD 低于对照组。这一结果提示,养心汤联合缬沙坦可改善老年高血压合并心衰患者血压和心功能,减轻机体炎症反应。这是由于养心汤中人参所含的皂苷成分可增强心肌收缩力,阻止心室重构^[19]。黄芪所含的多糖以及皂苷成分具有抗氧化、抗炎作用,可对心血管产生一定的保护作用^[20]。当归挥发油可扩张冠脉,增加心肌血流灌注和微循环,并能扩张外周血管而降低血压^[21]。茯苓所含的茯苓素可影响肾素-血管紧张素-醛固酮系统,产生降压、利尿、保心等药理作用^[22]。

TLR4/MyD88/NF- κ B 通路可调节炎症因子的表达。其中,TLR4 属于 Toll 样受体家族成员,通过介导 MyD88 胞内信号转导,激活 NF- κ B,产生转录调节功能,诱导特定基因表达,促进效应细胞分泌单核细胞趋化蛋白-1 而引起血管内皮损伤、血压升高。过度释放的炎症因子参与心室重构、心力衰竭病情进展^[23]。本研究发现,两组治疗后血清 TLR4、MyD88、NF- κ B 水平降低,且治疗组低于对照组。这一结果提示,养心汤联合缬沙坦可调控老年高血压合并心衰患者 TLR4/MyD88/NF- κ B 信号通路。这是其改善心功能,降低血压的重要机制。但究竟是养心汤中的何种中药成分对 TLR4/MyD88/NF- κ B 信号通路产生影响尚未明确,尚有待于进一步地研究进行探讨。

本研究中两组累计不良反应发生率比较,差异无统计学意义,这一结果提示,在西药治疗基础上增加养

心汤治疗老年高血压合并心衰的安全性良好,并未显著增加不良反应风险。

综上所述,养心汤联合缬沙坦可调控老年高血压合并心衰患者 TLR4/MyD88/NF- κ B 信号通路,改善心功能,降低血压,且不增加不良反应。

参考文献:

- [1] CASTIGLIONE V, AIMO A, VERGARO G, et al. Biomarkers for the diagnosis and management of heart failure[J]. Heart Fail Rev, 2022, 27(2): 625-643.
- [2] 黄春妹. 硝苯地平控释片联合缬沙坦在社区高血压中的疗效及对血压水平的影响[J]. 北方药学, 2023, 20(6): 109-111.
- [3] 谢君, 李岩松, 姚磊, 等. 老年高血压合并心力衰竭中医证素特点分析[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2023, 21(5): 784-787.
- [4] 史朋晓, 闫洪娟, 宋媛媛, 等. 沙库巴曲缬沙坦联合益气养心汤治疗老年射血分数降低性心力衰竭疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2024, 33(6): 824-828.
- [5] 中国高血压防治指南修订委员会, 高血压联盟(中国), 中华医学会心血管病学分会中国医师协会高血压专业委员会, 等. 中国高血压防治指南(2018年修订版)[J]. 中国心血管杂志, 2019, 24(1): 24-56.
- [6] 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.
- [7] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 46.
- [8] 方业贤, 王家欣, 余林聪, 等. 高血压前期单中心流行病学调查和危险因素分析[J]. 心脏杂志, 2023, 35(2): 156-161.
- [9] LIU C, DHINDSA D, ALMUWAQQAT Z, et al. Association between high-density lipoprotein cholesterol levels and adverse cardiovascular outcomes in high-risk populations[J]. JAMA Cardiol, 2022, 7(7): 672-680.
- [10] MACLEAN E, SEHMI J, KANAGANAYAGAM G, et al. Hypertension attenuates the prognostic value of coronary artery calcification scoring in low-risk patients[J]. Heart, 2021, 107(12): 977-982.
- [11] 王秀丽, 魏安银, 李巍, 等. 缬沙坦胶囊联合安体舒通治疗高血压合并心力衰竭患者的疗效分析[J]. 中国疗养医学, 2020, 29(6): 655-658.
- [12] 黄国强, 李雪山, 胡孜阳, 等. 回阳利水养心汤加味联合培哚普利叔丁胺治疗慢性心力衰竭阳气亏虚血瘀水停证疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2023, 32(10): 1394-1398.
- [13] 付春蓉, 洪乐, 魏娇. 复方养心汤联合西药治疗高血压伴心衰患者疗效及对血清 hs-CRP、BNP、Apelin 水平影响[J]. 四川中医, 2021, 39(4): 92-95.
- [14] 董舒, 余彬, 杨波, 等. 职业人群的体质指数和血脂水平在饮酒行为与高血压关联间的中介效应[J]. 中华流行病学杂志, 2024, 45(3): 440-446.
- [15] 刘卫永, 张莉, 杨帆. BNP、sTREM-1 及 Hey 检测评估心力衰竭患者左心功能作用分析[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2023, 15(9): 1552-1555.
- [16] 张家会, 彭民建, 方英, 等. 心力衰竭合并肺部感染患者心肌酶谱

和炎症细胞因子水平变化及 NPPA 基因多态性分布[J]. 中华医院感染学杂志, 2023, 33(24): 3714-3718.

[17] 陈智, 李根海, 刘慧, 等. hs-CRP、Hcy、CK-MB 在老年慢性心力衰竭患者中的表达及在心功能评估中的临床价值[J]. 分子诊断与治疗杂志, 2023, 15(8): 1314-1317, 1322.

[18] 王一鸣, 任珂. 慢性心力衰竭患者血清 CTRP3、ACT-A 水平与其预后的关系研究[J]. 实验与检验医学, 2023, 41(3): 332-336.

[19] 杨珊, 赵暖暖, 杨鑫, 等. 人参活性成分及药理作用研究进展[J]. 中医导报, 2023, 29(1): 105-107, 116.

[20] 李钰鑫, 阎美卉, 李森. 基于网络药理学与分子对接研究黄芪-附子治疗慢性心力衰竭的机制[J]. 世界中医药, 2022, 17(16): 2251-2257.

[21] 牟春燕, 殷越, 沈子芯. 当归化学成分及药理作用研究进展[J]. 山东中医杂志, 2024, 43(5): 544-551.

[22] 路平, 史汶龙, 杨思雨, 等. 茯苓化学成分及药理作用研究进展[J]. 中成药, 2024, 46(4): 1246-1254.

[23] 梁魏昉. 心力衰竭病人 TLR4/NF- κ B 信号通路、vWF、D-二聚体水平变化及其与心力衰竭程度、LVEF 的相关性分析[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2022, 20(5): 887-892.

Influence of Yangxin Decoction Combined with Valsartan on the TLR4/MyD88/NF- κ B Pathway in Elderly Patients with Hypertension and Heart Failure

GUO Zhihua¹, REN Lingzhi¹, WANG Jing²

1. Department of Cardiovascular Medicine, Henan Veterans Hospital, Xinxiang 453002, China;
2. Department of Cardiology, Luoyang Central Hospital, Luoyang 471000, China

Abstract To observe the effect of Yangxin Decoction combined with Valsartan on the Toll-like receptor 4 (TLR4)/myeloid differentiation factor 88 (MyD88)/nuclear factor- κ B (NF- κ B) pathway in peripheral blood mononuclear cells of elderly patients with hypertension complicated with heart failure (referred to as heart failure). **Methods:** A total of 82 elderly patients with hypertension complicated by heart failure and deficiency of qi-blood, as well as restlessness of the mind were selected from Henan Provincial Veterans' Hospital from January 2022 to January 2024. They were divided into the control group and the treatment group according to the random number table method, with 41 cases in each group. Both groups were given symptomatic treatment. The control group was treated with valsartan, while the treatment group was treated with Yangxin Decoction combined with valsartan. Both groups were given continuous treatment for 8 weeks. The cardiac function indicators, blood pressure, TLR4/Macrophage Differentiation Factor 88 (MyD88)/Nuclear Factor- κ B (NF- κ B) pathway factors, C1q Tumor Necrosis Factor-related Protein 3 (CTRP3), N-terminal Brain Natriuretic Peptide precursor (NT-proBNP), Troponin I (cTnI), and high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) levels were compared between the two groups, and the incidence of adverse reactions was statistically analyzed. **Results** There was no significant difference in the pre-treatment cardiac function indicators, blood pressure, CTRP3, BNP, cTnI, and hs-CRP between the two groups ($P>0.05$). After treatment, the left ventricular ejection fraction (LVEF), CTRP3, and the ratio of early to late diastolic filling velocity (E/A) in both groups increased compared with those before treatment, while blood pressure, BNP, left ventricular end-systolic diameter (LVESD), cTnI, hs-CRP, and left ventricular end-diastolic diameter (LVEDD) decreased ($P<0.05$). The LVEF and E/A in the treatment group were higher than those in the control group after treatment, while LVESD and LVEDD were lower ($P<0.05$). There was no significant difference in the TLR4/MyD88/NF- κ B pathway factors before treatment between the two groups ($P>0.05$). After treatment, the relative expression levels of TLR4, MyD88, and NF- κ B in both groups decreased compared with those before treatment ($P<0.05$). The relative expression levels of TLR4, MyD88, and NF- κ B in the treatment group were lower than those in the control group after treatment ($P<0.05$). There was no significant difference in the cumulative incidence of adverse reactions between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion:** The combination of Yangxin Decoction and Valsartan can regulate the TLR4/MyD88/NF- κ B signaling pathway in elderly patients with hypertension, improve cardiac function, lower blood pressure, and does not increase adverse reactions.

Key words Yangxin Decoction; Valsartan; Hypertension; Heart failure; Cardiac function; TLR4/MyD88/NF- κ B signalling pathway