

参附注射液对脓毒症患者免疫功能、炎症指标的影响

奚小土¹, 朱满刚², 刘云涛¹, 李俊¹

1. 广州中医药大学第二附属医院, 广东 广州 510120; 2. 浙江中医药大学附属广兴医院, 浙江 杭州 310007

[摘要] 目的: 观察参附注射液对脓毒症患者免疫功能、炎症指标及临床结局的影响。方法: 将42例脓毒症患者随机分为治疗组和对照组各21例, 对照组采用西医常规治疗, 治疗组在西医常规治疗基础上给予参附注射液, 疗程7天。比较2组治疗前、第3天及第7天的炎症指标 [白细胞计数 (WBC)、降钙素原 (PCT)、C-反应蛋白 (CRP)]、免疫指标 [T淋巴细胞亚群: 辅助性T淋巴细胞 (CD4⁺)、抑制性T淋巴细胞 (CD8⁺)、CD4⁺/CD8⁺比值、CD14⁺单核细胞/人白细胞 DR 抗原表达率 (CD14⁺/HLA-DR)]、急性生理与慢性健康评分 (APACHE II 评分), 以及7天内死亡情况、多器官功能障碍综合征 (MODS) 发生率、住院天数, 随访28天统计病死率。结果: 治疗第3天, 对照组CRP、PCT与治疗组WBC、CRP、PCT、APACHE II评分均较治疗前降低, 治疗组CD14⁺/HLA-DR较治疗前升高, 并高于对照组, APACHE II评分低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗第7天, 对照组WBC、CRP、PCT与治疗组WBC、CRP、PCT、APACHE II评分均较治疗前降低, 治疗组CD14⁺/HLA-DR较治疗前升高, CD4⁺/CD8⁺、CD14⁺/HLA-DR均高于对照组, APACHE II评分低于对照组, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。2组MODS发生率、7天死亡率、28天死亡率及住院时间比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 但治疗组较对照组而言, 各指标均有下降趋势。结论: 在西医常规治疗基础上使用参附注射液能改善脓毒症患者的免疫、炎症指标, 有效调节脓毒症时机体的促炎/抗炎平衡, 但对预后并无影响, 其临床应用时机及指征尚值得深入探讨。

[关键词] 脓毒症; 参附注射液; 免疫功能; 炎症; 急性生理与慢性健康评分 (APACHE II 评分)

[中图分类号] R631 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2018) 06-0072-05

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2018.06.018

Shenfu Injection Has Effect on Immune Function and Inflammatory Indexes in Patients with Sepsis

XI Xiaotu, ZHU Mangang, LIU Yuntao, LI Jun

Abstract: **Objective:** To observe the effect of Shenfu injection on immune indexes, inflammatory indexes and clinical outcomes in patients with sepsis. **Methods:** Divided 42 cases of patients with sepsis into the treatment group and the control group randomly, 21 cases in each group. The control group received the routine western medicine treatment, while the treatment group was additionally given Shenfu injection. The treatment for both groups lasted for 7 days. Compared inflammatory indexes [white blood cell count (WBC), procalcitonin (PCT), C-reactive protein (CRP)], and immune indexes [T lymphocyte subsets: helper T lymphocyte (CD4⁺), suppressor T lymphocyte (CD8⁺), CD4⁺/CD8⁺, CD14⁺ monocytes/human leucocyte antigen-DR expression rate (CD14⁺/HLA-DR), scores of acute physiology and chronic health evaluation (APACHE II scores)] of the two groups before treatment, on the 3rd day and the 7th day. Compared the differences of the incidence of MODS and mortality and hospitalization days within 7 days, and statistically analyzed the mortality rate on the 28th day of follow-up. **Results:** On the 3rd day of treatment, the levels of CRP and PCT in the control group and the levels of WBC, CRP, PCT and APACHE II scores in the treatment group were all lower than those before treatment, CD14⁺/HLA-DR in the treatment group was higher than that before treatment and in the control group, and APACHE II scores were lower than those in the control group, differences being significant ($P < 0.05$). On the 7th day of treatment, the levels of WBC, CRP and PCT in the control group and the levels of WBC, CRP, PCT and APACHE II scores in the treatment group were all lower than those before treatment, CD14⁺/HLA-DR in the treatment group was higher than that before treatment. CD4⁺/CD8⁺, CD14⁺/HLA-DR in the treatment group were higher than those in the control group, and APACHE II scores were lower than those in the control group, differences being significant ($P < 0.05$). There were no significant differences in the incidence of

[收稿日期] 2018-02-20

[基金项目] 广东省科技厅资助项目 (2013B021800238, 2014A020221064); 广东省中医药局科研课题 (20162063)

[作者简介] 奚小土 (1975-), 男, 副主任医师, 主要从事中医药治疗脓毒症的临床与实验研究工作。

[通信作者] 李俊, E-mail: lijun1401@163.com。

MODS, mortality rate within 7 days, mortality rate within 28 days and length of hospitalization between the two groups ($P > 0.05$); but comparing with those in the control group, each index in the treatment group showed a downtrend relatively.

Conclusion: The application of Shenfu injection based on the routine western medicine treatment can improve the immune and inflammatory indexes in patients with sepsis, effectively regulate the proinflammatory or anti-inflammatory balance of body with sepsis, but it has no effect on prognosis, and its clinical application timing and indications are worth further discussing.

Keywords: Sepsis; Shenfu Injection; Immune function; Inflammation; Acute physiology and chronic health evaluation (APACHE II)

脓毒症具有高发病率、高死亡率和高医疗费用的特点,是急危重症医学领域亟需解决的重大问题^[1-2]。随着研究的深入,机体免疫功能紊乱成为近年来脓毒症病理机制研究的热点,免疫监测和免疫调理成为脓毒症治疗的新方向,也成为中医药治疗脓毒症研究的新契机^[3-4]。参附注射液在脓毒症,尤其是脓毒性休克的治疗中得到广泛应用,相关的系统评价和 Meta 分析结果也证实了其在纠正休克、改善炎症反应等方面的作用;亦有药理研究表明该药具有平衡机体免疫紊乱、降低内毒素和免疫炎症反应等作用^[5-6],但其对脓毒症患者的免疫功能、免疫炎症反应有何影响,仍有待临床研究证实。基于此,笔者拟通过一个小样本的随机对照研究,观察参附注射液对脓毒症患者炎症指标及临床结局的影响,探讨其在免疫调节方面的应用价值。

1 临床资料

1.1 一般资料 病例来源于 2015 年 12 月—2016 年 12 月于广东省中医院急诊留观、急诊重症监护室治疗的 42 例脓毒症患者。采用随机数字表法分为治疗组和对照组各 21 例。治疗组男 8 例,女 13 例;平均年龄(72.63 ± 10.25)岁;急性生理与慢性健康评分(APACHE II 评分)平均(17.79 ± 8.48)分。对照组男 12 例,女 9 例;平均年龄(77.85 ± 15.31)岁;APACHE II 评分平均(19.45 ± 7.88)分。2 组性别、年龄、APACHE II 评分、实验室指标等经统计学处理,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 诊断标准 参考《2012 国际严重脓毒症及脓毒性休克诊疗指南》^[7]中脓毒症的诊断标准。

1.3 纳入标准 符合脓毒症诊断标准;年龄 18~80 岁;签署知情同意书。

1.4 排除标准 患有慢性炎症性疾病、恶性肿瘤者;妊娠或哺乳期妇女;已知对本研究所用药物过敏;精神疾病患者。

1.5 剔除或脱落标准 依从性差,不能按要求接受治疗,未按规定用药或不满疗程者;联合使用对试验药物有较大影响的药物,影响有效性及安全性评价;因特殊原因自行退出者;确定因治疗药物出现不良事件或不良反应时停止试验。

2 治疗方法

2.1 对照组 采用西医常规治疗,方案参照《2014 年中国严重脓毒症/脓毒性休克治疗指南》制定,包括控制原发病、初期积极液体复苏、抗生素、维持血流动力学稳定以及其他器官

功能支持,治疗 7 天。

2.2 治疗组 在西医常规治疗基础上,每次予参附注射液[组成:红参、附片(黑顺片),生产厂家:华润三九(雅安)药业有限公司]50 mL 加入生理盐水 100 mL 静脉滴注,每天 2 次,连续观察用药 7 天。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①炎症指标:白细胞计数(WBC)、降钙素原(PCT)、C-反应蛋白(CRP)。②免疫指标:T 淋巴细胞亚群:辅助性 T 淋巴细胞(CD4⁺)、抑制性 T 淋巴细胞(CD8⁺)、CD4⁺/CD8⁺ 比值、CD14⁺ 单核细胞 / 人白细胞 DR 抗原表达率(CD14⁺/HLA-DR)。分别于治疗前(D0)、第 3 天(D3)及第 7 天(D7)留取血液标本,于广东省中医院检验科和广东省中医科学研究院、广东省中医急症研究重点实验室等平台完成检测。③预后指标:多器官功能障碍综合征(MODS)发生率,7 天病死率,28 天病死率及住院天数。

3.2 统计学方法 采用 SPSS17.0 软件建立数据库并进行统计分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用两独立样本 t 检验,治疗前后比较采用配对 t 检验;非正态分布数据采用秩和检验,治疗前后比较采用配对秩和检验;多个观察时点比较采用重复测量方差分析。计数资料以频数、频率及构成比表示,组间比较采用 χ^2 检验或确切概率法。等级资料比较采用秩和检验。检验水准 $\alpha = 0.05$, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

4 治疗结果

4.1 2 组不同时间点免疫炎症指标及 APACHE II 评分比较 见表 1。治疗前,2 组各炎症指标与 APACHE II 评分比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗第 3 天,对照组 CRP、PCT 与治疗组 WBC、CRP、PCT、APACHE II 评分均较治疗前降低,治疗组 CD14⁺/HLA-DR 较治疗前升高,并高于对照组,APACHE II 评分低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。治疗第 7 天,对照组 WBC、CRP、PCT 与治疗组 WBC、CRP、PCT、APACHE II 评分均较治疗前降低,治疗组 CD14⁺/HLA-DR 较治疗前升高,CD4⁺/CD8⁺、CD14⁺/HLA-DR 均高于对照组,APACHE II 评分低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。以上指标的变化趋势见图 1~6。

4.2 2 组预后指标比较 见表 2。2 组 MODS 发生率、7 天死亡率、28 天死亡率及住院时间比较,差异均无统计学意义

($P > 0.05$); 但治疗组较对照组而言, 各指标均有下降趋势。

表 1 2组不同时段免疫炎症指标及 APACHE II 评分比较($\bar{x} \pm s$)

指标	对照组			治疗组		
	D0(n=21)	D3(n=19)	D7(n=19)	D0(n=21)	D3(n=20)	D7(n=18)
WBC($\times 10^9/L$)	14.45 ± 5.63	12.50 ± 5.98	12.20 ± 7.86 ^①	16.26 ± 8.29	9.27 ± 4.24 ^①	8.98 ± 2.58 ^①
CRP(mg/L)	128.12 ± 105.85	73.89 ± 56.66 ^①	42.00 ± 33.75 ^①	152.68 ± 63.33	80.17 ± 45.41 ^①	59.72 ± 47.53 ^①
PCT(ng/mL)	15.19 ± 30.23	6.69 ± 10.74 ^①	2.79 ± 7.10 ^①	28.60 ± 37.22	14.97 ± 21.43 ^①	1.71 ± 1.38 ^①
CD4+(%)	26.33 ± 15.95	26.57 ± 13.12	31.73 ± 9.55	32.97 ± 14.28	35.68 ± 15.07	36.93 ± 16.16
CD8+(%)	18.92 ± 13.24	17.25 ± 9.13	23.64 ± 11.44	22.80 ± 10.31	18.87 ± 7.42	18.30 ± 8.05
CD4+/CD8+	2.07 ± 1.72	1.76 ± 0.86	1.67 ± 1.11	1.86 ± 1.34	2.20 ± 1.32	2.21 ± 1.03 ^②
CD14+/HLA-DR(%)	13.21 ± 8.99	14.03 ± 8.21	16.02 ± 6.86	16.56 ± 14.75	21.89 ± 13.62 ^{①②}	22.70 ± 14.75 ^①
APACHE II 评分(分)	19.45 ± 7.88	16.80 ± 8.76	14.56 ± 9.70	17.79 ± 8.48	11.21 ± 6.48 ^{①②}	11.53 ± 8.20 ^{①②}

与治疗前比较, ① $P < 0.05$; 与对照组同期比较, ② $P < 0.05$

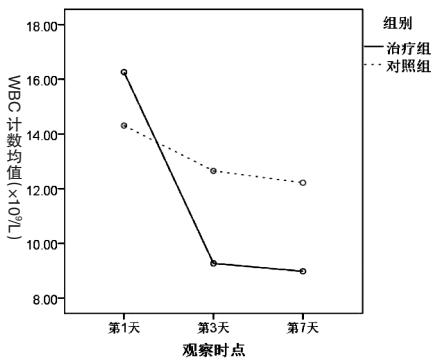


图 1 2组 WBC 变化

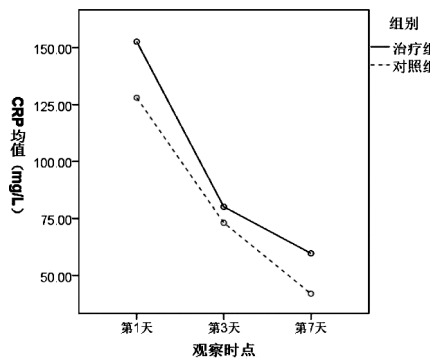


图 2 2组 CRP 变化

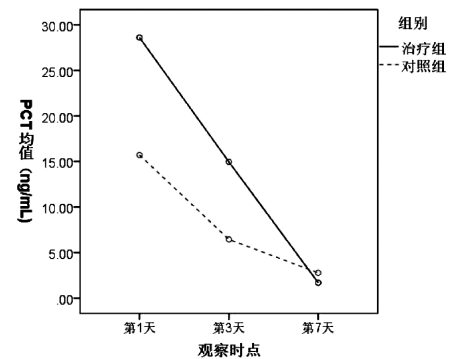


图 3 2组 PCT 变化

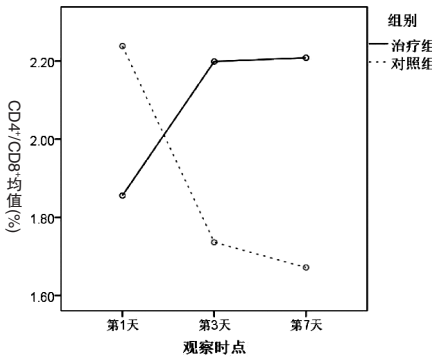


图 4 2组 CD4+/CD8+变化

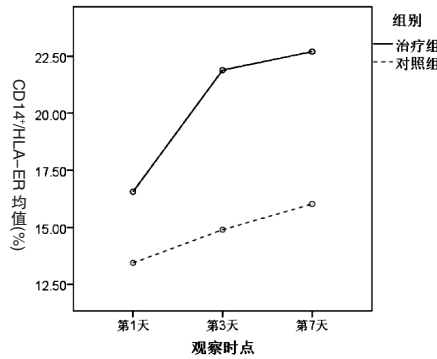


图 5 2组 CD14+/HLA-DR 变化

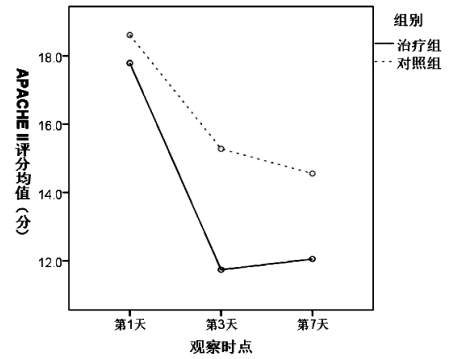


图 6 2组 APACHE II 评分变化

表 2 2组预后指标比较

组别	MODS 发生率(%)	7 天病死率(%)	28 天病死率(%)	住院时间(天)
对照组	28.6	14.3	33.3	18.50 ± 13.66
治疗组	23.8	9.5	28.6	13.53 ± 5.02

5 讨论

脓毒症病理机制复杂, 病情发展迅速, 临床涉及到呼吸、循环、免疫、血液、神经、内分泌等诸多系统功能改变, 往往需要循环支持、激素替代、抗炎抗感染、器官支持等综合性的

治疗手段。2016 年 Sepsis 3.0 的发表, 更强调其是严重感染引起的宿主反应失调导致的危及生命的器官功能障碍。因此, 从免疫、炎症等角度调节这种失衡的状态就成为当前脓毒症治疗的新方向^[8]。

细菌内毒素释放引起的炎症反应是脓毒症发病过程的重要环节, 严重感染激活机体炎性反应细胞和单核巨噬细胞, 其中激活的免疫细胞释放促炎因子如肿瘤坏死因子- α (TNF- α), 同时机体启动抗炎反应, 产生白细胞介素(IL)-10、IL-4 等抗炎介质, 抑制早期全身炎症反应的发生。当机体炎性介质过度

释放,免疫功能受损,体内促炎/抗炎失衡时,机体会出现失控的全身炎症反应,进一步引起机体免疫紊乱,加剧了脓毒症进展,甚至引起免疫麻痹而死亡。在临床中,肿瘤坏死因子、白细胞介素不作为常规检测指标,因此,将外周血中的WBC、CRP、PCT作为评估脓毒症机体感染的重要参考指标。近年来有学者指出,联合检测WBC、CRP、PCT在诊断脓毒症病情严重程度以及指导早期治疗方面具有重要临床参考价值^[9]。

T淋巴细胞亚群变化与脓毒症免疫功能紊乱密切相关,是衡量脓毒症免疫抑制状态的重要指标。CD3⁺、CD8⁺T淋巴细胞在炎症因子刺激下,可大量增殖、分化,通过趋化因子向感染组织聚集,激活颗粒酶途径及杀伤细胞,控制感染加重。CD3⁺CD4⁺辅助B细胞CD3⁺CD8⁺活化,激活巨噬细胞,增强其杀菌的能力。脓毒症促炎反应触发机体适应性反应,诱导初始T淋巴细胞分化Th1细胞、Th2细胞、CD4⁺CD25⁺Foxp3⁺调节性T细胞(Treg),介导炎症反应和免疫抑制,同时出现促炎/抗炎反应异常活化,引起机体免疫功能紊乱,活化诱导细胞死亡机制(AICD),引起T细胞、DC细胞、B细胞数量减少,诱发早期的免疫抑制。随脓毒症病情持续加重,大量淋巴细胞凋亡异常造成细胞无反应或抗炎细胞因子分泌,抑制机体免疫防御机能,增加继发感染几率,导致免疫麻痹和多器官功能衰竭,引起脓毒症患者病情加重或死亡^[10]。因此,CD4⁺T细胞、CD4⁺/CD8⁺比值与脓毒症的严重程度及预后相关,可作为评估脓毒症患者病情及治疗效果的参考指标之一^[11]。另外,CD14⁺/HLA-DR表达下降被认为是脓毒症免疫抑制或免疫麻痹的重要标志,是脓毒症患者病情变化重要的危险因素,是评判脓毒症机体免疫功能的重要指标。有研究指出CD14⁺/HLA-DR表达的动态变化可以帮助早期诊断脓毒症,并可以对病情的严重程度及预后做出判断^[12]。

中医学认为,正气亏虚是疾病发生、发展的内在因素。结合现代医学对脓毒症免疫功能紊乱的病机认识,可认为脓毒症的发病因“正虚一时,邪气暴发”,或年老、久病、多劳的慢性虚损状态感邪急性发作。因此,李俊等^[13]认为急性虚证是脓毒症发病的核心机制,虚证存在于脓毒症发病的全过程,故主张扶正固本的治法贯穿脓毒症治疗的始终,这与现代医学针对性免疫调理治疗脓毒症的认识具有趋同性。参附注射液是纯中药制剂,其主要成分为红参、附片(黑顺片)。红参为益气固脱之品,附片有回阳救逆之功,二者组成参附汤,是益气温阳固脱之首方。现代药理研究显示参附注射液具有拟异丙肾上腺素作用,并具有抑制内毒素及炎症因子产生、阻断炎症反应、双向调节免疫功能的作用,能促进机体恢复和平衡紊乱的免疫抑制功能^[5,14-15]。

本研究通过观察参附注射液对脓毒症患者上述指标的影响,发现该药有利于减轻脓毒症早期免疫功能受损,进而抑制机体内毒素释放,促进促炎/抗炎平衡,早期截断脓毒症过度炎症反应,改善病情严重程度。但其对脓毒症患者MODS发

生率、7天病死率、28天病死率、住院天数等指标的影响似乎并不明显,这可能与本研究样本量偏小有一定关系,也可能与干预时机、研究对象的选择等有一定关系。新近一个研究表明,对于乳酸水平 ≥ 4.5 mmol/L的脓毒症患者,参附注射液的干预能降低7天病死率^[16]。因此,有关参附注射液在脓毒症治疗中应用的人群、时机、剂量等问题,尚需今后不断深入研究。

[参考文献]

- [1] Suarez De La Rica A, Gilsanz F, Maseda E. Epidemiologic trends of sepsis in western countries[J]. *Ann Transl Med*, 2016, 4(17): 325.
- [2] Fleischmann C, Scherag A, Adhikari NK, et al. Assessment of global incidence and mortality of hospital-treated sepsis. current Estimates and Limitations[J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2016, 193(3): 259-272.
- [3] 袁晓雯,姜楠,陈冰,等. 单味中药治疗脓毒症的研究进展[J]. *中国中医基础医学杂志*, 2017, 23(5): 736-739.
- [4] 戎雪营,郭宏敏,黄旭霞. 中药复方治疗全身炎症反应综合症研究进展[J]. *长春中医药大学学报*, 2015, 31(1): 214-216.
- [5] 徐力飞,马海英,申丽旻,等. 参附注射液对严重脓毒症患者器官功能影响的临床观察[J]. *中国中西医结合急救杂志*, 2012, 19(2): 86-88.
- [6] 柴营营,曹丽娟,张浩文,等. 参麦注射液对脓毒症小鼠炎症的抑制作用[J]. *中国药科大学学报*, 2016, 47(1): 79-83.
- [7] 高戈,冯喆,常志刚,等. 2012国际严重脓毒症及脓毒性休克诊疗指南[J]. *中华危重病急救医学*, 2013, 25(8): 501-505.
- [8] Gentile LF, Cuenca AG, Efron PA, et al. Persistent inflammation and immunosuppression: a common syndrome and new horizon for surgical intensive care[J]. *J Trauma Acute Care Surg*, 2012, 72(6): 1491-1501.
- [9] 杨友生,瞿祥春,胡松. 血清PCT、hs-CRP、WBC联合检测在脓毒症患者感染类型鉴别及预后判断中的价值[J]. *疑难病杂志*, 2015, 14(12): 1262-1265.
- [10] 桂海波,杜晓刚,陈雪梅. T淋巴细胞凋亡在脓毒症患者免疫抑制和预后中的作用[J]. *重庆医科大学学报*, 2016, 41(7): 738-746.
- [11] 罗敏,饶明清,刘易林. 脓毒症患者T细胞亚群的变化及临床意义[J]. *中国医学工程*, 2015, 23(9): 10-11.
- [12] Zhuang Y, Peng H, Chen Y, et al. Dynamic monitoring of monocyte HLA-DR expression for the diagnosis, prognosis, and prediction of sepsis[J]. *Front Biosci(Landmark Ed)*,

- 2017, 22: 1344-1354.
- [13] 李俊, 曾瑞峰, 奚小土, 等. 急性虚证与脓毒症[J]. 中西医结合急救杂志, 2015, 22(3): 225-226.
- [14] 赵梦雅, 李昂, 张淑文, 等. 参麦注射液及乌司他丁对重症脓毒症患者微循环的影响[J]. 首都医科大学学报, 2012, 33(3): 297-300.
- [15] 郭秀芹, 孔立, 范开亮, 等. 参附注射液治疗脓毒症休克研究进展[J]. 新中医, 2017, 49(6): 143-145.
- [16] Li Y, Zhang X, Lin P, et al. Effects of shenfu injection in the treatment of septic shock patients: A multicenter, controlled, randomized, open-label trial[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2016, 2016(1): 1-9.
- (责任编辑: 吴凌)

养生益智汤治疗血管性痴呆临床观察

赵燕民¹, 洪丽¹, 王献¹, 赵莘瑜², 李珂¹, 魏瑞花¹

1. 河南省安阳地区医院神经内科, 河南 安阳 455000

2. 郑州大学第一附属医院神经内科, 河南 郑州 450052

[摘要] 目的: 探讨养生益智汤治疗血管性痴呆的临床疗效。方法: 将112例血管性痴呆患者随机分为实验组与对照组各56例。对照组给予盐酸多奈哌齐片治疗, 实验组给予养生益智汤治疗。4周为1疗程, 2组均治疗3疗程。评价2组临床疗效, 比较2组治疗前后日常生活量表(ADL)评分、简易精神状态检查表(MMSE)评分、长谷川痴呆量表修订版(HDS-R)评分、中医证候积分、血清微管相关(Tau)蛋白及半胱氨酸天冬氨酸蛋白水解酶-3(Caspase-3)蛋白表达水平。结果: 总有效率实验组为83.93%, 对照组为66.07%, 2组比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后, 2组ADL、MMSE、HDS-R评分均较治疗前明显提高($P < 0.05$), 实验组ADL、MMSE、HDS-R评分明显高于对照组($P < 0.05$); 2组中医证候积分均较治疗前有明显降低($P < 0.05$), 实验组中医证候积分明显低于对照组($P < 0.05$); 2组血清Tau蛋白、Caspase-3蛋白表达水平较治疗前均有明显降低($P < 0.05$), 实验组血清Tau蛋白、Caspase-3蛋白明显低于对照组($P < 0.05$)。结论: 养生益智汤治疗血管性痴呆效果显著, 能提高患者生活自理能力, 明显改善痴呆症状, 降低血清Tau蛋白、Caspase-3蛋白表达水平, 具有良好的应用价值。

[关键词] 血管性痴呆; 养生益智汤; Tau蛋白; Caspase-3蛋白

[中图分类号] R277.7 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2018) 06-0076-04

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2018.06.019

Clinical Observation of Yangsheng Yizhi Tang for Vascular Dementia

ZHAO Yanmin, HONG Li, WANG Xian, ZHAO Xinyu, LI Ke, WEI Ruihua

Abstract: **Objective:** To discuss the clinical effect of Yangsheng Yizhi tang for vascular dementia. **Methods:** Divided 112 cases of patients with vascular dementia into the test group and the control group randomly, 56 cases in each group. The control group was given donepezil hydrochloride tablets for treatment, while the test group was given Yangsheng Yizhi tang for treatment. The treatment lasted for 3 courses, which covered four weeks in one course. Evaluated the clinical effect in two groups, and compared the activity of daily living scale(ADL), mini-mental state examination(MMSE), hasegawa dementia scale revision(HDS-R), Chinese medicine syndrome scores, and expression levels of microtubule associated(Tau) protein in serum and cysteine aspartate protease-3(Caspase-3) protein in the two groups before and after treatment. **Results:** The total effective rate was 83.93% in the test group and 66.07% in the control group, difference being significant($P < 0.05$). After

[收稿日期] 2018-03-07

[基金项目] 河南省医学科技攻关计划项目 (201502005)

[作者简介] 赵燕民 (1975-), 男, 副主任医师, 主要从事脑血管病内科及介入治疗工作。

[通信作者] 赵莘瑜, E-mail: k4e0ec@163.com.