

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2018.14.011

## 针刺联合活菌散对脓毒症患者免疫功能和炎症因子的影响\*

张建英<sup>1</sup>, 梁元才<sup>2△</sup>

(甘肃省武威市人民医院:1. 神经外科;2. 重症医学科 733000)

**摘要:**目的 探讨针刺联合活菌散对脓毒症患者免疫功能和炎症因子的影响。方法 选择该院 2014 年 2 月至 2016 年 2 月收治的脓毒症患者 40 例,采用随机数字表法分为对照组和观察组各 20 例。对照组单独采用活菌散进行治疗,观察组采用针刺联合活菌散进行治疗。对两组患者治疗前及治疗后免疫球蛋白(Ig)水平及血清炎症因子进行比较,同时观察两组患者治疗后 28 d 病死率、ICU 住院时间及再次住院率。结果 治疗后,两组患者 Ig 水平与治疗前比较明显上升,观察组患者 IgA、IgG 及 IgM 指标水平明显高于对照组患者( $P < 0.05$ )。治疗前,两组患者的血清炎症因子水平比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后,两组患者的血清炎症因子水平较治疗前显著降低( $P < 0.05$ ),且观察组的血清炎症因子水平显著低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。治疗后,观察组患者的 28 d 病死率为 5.00%、再次住院率为 10.00%,低于对照组的 15.00% 与 25.00%,但组间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。观察组患者 ICU 住院时间明显少于对照组患者,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 采用针刺联合口服活菌散对脓毒症患者进行治疗,可以有效提高患者的免疫球蛋白水平,降低血清炎症因子水平,改善患者的预后。

关键词: 针灸; 活菌散; 脓毒症; 免疫球蛋白; 炎症因子

中图分类号: R605

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2018)14-2061-04

## Effects of acupuncture combined with live powder and oral administration on immune function and inflammatory factors in patients with sepsis\*

ZHANG Jianying<sup>1</sup>, LIANG Yuancai<sup>2△</sup>

(1. Department of Neurosurgery; 2. Department of Critical Care Medicine, Wuwei People's Hospital, Wuwei, Gansu 733000, China)

**Abstract: Objective** To explore the effects of acupuncture combined with live powder and oral administration on immune function and inflammatory factors in patients with sepsis. **Methods** A total of 40 cases with sepsis failures were selected from February 2014 to February 2016. According to random number table, they were divided into observation group and control group, 20 cases in each group. The control group was treated with live powder alone, and the observation group was treated with acupuncture combined with live powder. The levels of immunoglobulin and serum inflammatory factors were compared between the two groups before and after treatment. The 28th day mortality, ICU length of stay and re-hospitalization rates were observed in both groups. **Results** Before treatment, there was no significant difference in immunoglobulin levels between the two groups ( $P > 0.05$ ). After treatment, the levels of immunoglobulin in the two groups were significantly higher than those before treatment, and the levels of IgA, IgG and IgM in the observation group were significantly higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). There were no significant differences in the levels of serum inflammatory factors between the two groups before treatment ( $P > 0.05$ ). After treatment, the levels of serum inflammatory cytokines in the two groups were significantly lower than those before treatment ( $P < 0.05$ ), and the level of serum inflammatory factors in the observation group was significantly lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the 28th day mortality rate and re-hospitalization rate were 5.00% and 10.00%, respectively, which were lower than the control group (15.00% and 25.00%), but there was no significant difference between the two groups ( $P > 0.05$ ). The time of ICU hospitalization in the observation group was significantly lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The use of acupuncture combined with oral live powder scattered treatment of sepsis patients can effectively improve the patients' immune globulin levels and serum inflammatory factors, as well as promote the prognosis of patients.

\* 基金项目: 甘肃省武威市科技计划项目(WW120308)。

作者简介: 张建英, 女, 主管护师, 主要从事护理及护理管理方面的研究。△ 通信作者, E-mail: lycail21@163.com。

**Key words:** acupuncture; active powder; sepsis; immune globulin; inflammatory factor

脓毒症作为临床上重症学科患者常见的一种疾病,发病率、病死率及医院治疗费均较高,导致该病成为重症领域一个难以攻克的问题<sup>[1]</sup>。近年来有资料显示,严重的脓毒症患者病死率高达 28%~32%,脓毒性休克则可高达 42%~72%,因此对于脓毒症的防治问题是临床上急需解决的重大问题<sup>[2]</sup>。有学者指出,机体内的免疫功能及炎性反应在脓毒症产生及发展的过程中发挥着重要的作用<sup>[3]</sup>。因此,目前对脓毒症患者进行治疗时,调节其免疫功能及炎性反应成为研究的重点和热点。本研究通过观察本院收治的 40 例脓毒症患者治疗前后的各项血清炎性指标及免疫功能指标水平,旨在探讨针刺联合口服活菌散对脓毒症患者免疫功能和炎性因子的影响。

**1 资料与方法**

**1.1 一般资料** 选择本院 2014 年 2 月至 2016 年 2 月收治的脓毒症患者 40 例。纳入标准:(1)所有患者均符合 2012 国际严重脓毒症及脓毒性休克诊疗指南中对于脓毒症的诊断标准<sup>[4]</sup>; (2)所有患者及其家属均同意参加本次研究,并签署知情同意书,且均能坚持治疗。排除标准:(1)双向情感障碍抑郁症患者; (2)入院前已存在严重心、肝、肾、肺等功能障碍或其他严重原发性疾病者; (3)入院前有药物过敏史; (4)患者在治疗期间依从性较差,未按规定进行检查。本研究经过本院伦理委员会的批准实施。将 40 例患者

按随机数字表法分为对照组及观察组各 20 例。两组间一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。见表 1。

**1.2 方法** 两组患者均给予常规脓毒症的治疗,护理方式均采用康复护理,即由护士采用统一标准对患者及其家属进行健康讲座及宣教,其次是指导患者家属协助患者进行翻身及康复训练。对照组患者在此基础上采用酪酸梭菌活菌散(青岛东海药业有限公司,规格:10 袋/盒,生产批号:20131230)进行治疗,具体使用方法:用温开水冲服,2 袋/次,3 次/天。观察组患者在对照组患者治疗基础上加用针刺治疗。针刺方法:使用 0.5~1.5 寸毫针,主穴取内关及三阴交,配穴取太冲、丰隆、百会、气海、足三里及风池。使用提插补泻法,对人中进行下针,向鼻中隔斜刺 0.5~1.0 cm(以患者眼球湿润为准),然后再使用重插轻提法对三阴交下针,进针 1.5~3.0 cm(以患者不自主抽动为准);配穴采用平补平泻提插法进行针刺,主穴不留针,配穴需留针 30 min,1 次/天,每周 5 次。两组患者均采用 2 周为 1 个疗程,且两组患者均治疗 2 个疗程。治疗前及治疗结束后,采集患者空腹静脉血 5 mL,进行常规肝素抗凝,抗凝后置于 3 000 r/min 离心机进行离心,离心时间 10 min,分离血清,最后将血清置于-80℃的冰箱中备用。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	n	性别[n(%)]		年龄(岁, $\bar{x}\pm s$ )	合并症[n(%)]				
		男	女		慢性阻塞性肺疾病	糖尿病	脑梗死	肺挫伤	其他
观察组	20	11(55.00)	9(45.00)	53.7±6.5	6(30.00)	3(15.00)	4(20.00)	3(15.00)	4(20.00)
对照组	20	8(40.00)	1(60.00)	54.3±6.1	7(35.00)	2(10.00)	5(25.00)	3(15.00)	3(15.00)
$t/\chi^2$		0.648		1.280		0.665			
P		0.421		0.205		0.881			

**1.3 观察指标** 免疫球蛋白(Ig)水平:采用北京海军总区院提供的彩色免疫板及成套的试剂盒,以及单向扩散法检测患者的 IgA、IgG、IgM。血清炎性因子指标水平:采用上海江莱生物科技有限公司提供成套的试剂盒,以及放射免疫法检测患者血清白细胞介素(IL)-6、IL-8、肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )及血清超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)指标水平。所有操作过程及检测方法均严格按照操作说明及检测方法进行。观察记录患者的 28 d 病死率、ICU 住院时间及再次住院率,并对观察结果进行统计学分析。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS17.0 软件对数据进行处理,计量资料采用  $\bar{x}\pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验;计数资料采用百分数表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验。

以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 两组患者治疗前后 Ig 水平比较** 治疗前,两组患者 Ig 水平比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后,两组患者 Ig 水平与治疗前相比明显上升,观察组患者 IgA、IgG 及 IgM 指标水平明显高于对照组患者( $P<0.05$ ),见表 2。

**2.2 两组患者治疗前后血清炎性因子水平比较** 治疗前,两组患者的血清炎性因子水平比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后,两组患者的血清炎性因子指标水平较治疗前显著降低( $P<0.05$ ),且观察组显著低于对照组( $P<0.05$ ),见表 3。

**2.3 两组患者 28 d 病死率、ICU 住院时间及再次住**

院率比较 治疗后, 观察组患者的 28 d 病死率为 5.00%、再次住院率为 10.00%, 低于对照组的 15.00% 与 25.00%, 但组间比较差异无统计学意义

( $P > 0.05$ ); 观察组患者 ICU 住院时间明显少于对照组患者, 组间差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 4。

表 2 两组患者治疗前后 Ig 水平比较(g/L,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	IgA			IgG			IgM					
		治疗前	治疗后	t	P	治疗前	治疗后	t	P	治疗前	治疗后	t	P
观察组	20	1.29±0.35	4.65±0.76	17.959	<0.001	8.50±1.52	18.19±1.21	22.305	<0.001	0.81±0.12	3.01±0.25	35.479	<0.001
对照组	20	1.28±0.37	3.35±0.30	15.434	<0.001	8.73±1.22	11.45±1.19	7.138	<0.001	0.83±0.41	2.19±0.11	14.328	<0.001
t		0.088	7.115			0.528	17.761			0.209	13.426		
P		0.931	<0.001			0.601	<0.001			0.835	<0.001		

表 3 两组患者治疗前后血清炎症因子指标水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	IL-6 (ng/L)				IL-8 (ng/L)			
		治疗前	治疗后	t	P	治疗前	治疗后	t	P
观察组	20	46.54±17.75	16.94±7.67	6.846	<0.001	97.76±11.86	69.92±10.01	8.022	<0.001
对照组	20	46.31±17.65	26.01±8.72	6.825	<0.001	96.78±11.89	81.93±10.15	7.728	<0.001
t		0.041	3.493			0.261	3.768		
P		0.967	0.001			0.796	0.001		

  

组别	n	hs-CRP (mg/L)				TNF- $\alpha$ (ng/L)			
		治疗前	治疗后	t	P	治疗前	治疗后	t	P
观察组	20	16.55±7.91	1.82±0.98	8.265	<0.001	2.64±1.16	1.78±0.19	3.306	0.002
对照组	20	16.49±6.87	4.22±1.43	7.820	<0.001	2.59±1.17	2.02±0.11	2.169	0.036
t		0.026	6.191			0.136	7.552		
P		0.980	<0.001			0.893	<0.001		

表 4 两组患者 28 d 病死率、ICU 住院时间及再次住院率比较

组别	n	28 d 病死率 [n(%)]	ICU 住院时间 (d, $\bar{x} \pm s$ )	再次住院率 [n(%)]
观察组	20	1(5.00)	5.75±1.82	2(10.00)
对照组	20	3(15.00)	8.12±1.75	5(25.00)
$\chi^2/t$		0.911	4.198	1.099
P		0.340	<0.001	0.295

### 3 讨论

脓毒症是指由感染引起的全身炎症反应综合征, 目前临床研究表明, 脓毒症不仅存在发生率高、复发率高的特点, 还具有病死率高、治疗费用高等特点, 已成为威胁人类生命健康安全的一种危险疾病<sup>[5]</sup>。据国内外资料报道, 每年全球有超过 1 800 万严重脓毒症患者, 每年美国会发现约 75 万例脓毒症病例, 且近年来这一数字还在以每年 2%~8% 的速度增加, 且该病病情急且凶险, 极易导致患者死亡<sup>[6]</sup>。据相关研究表明, 每天全球约有 15 000 例患者是由于发生相关并发症死亡<sup>[7-8]</sup>。因此对脓毒症患者采取有效安全的治疗措施是临床上十分重要的问题。

针灸是中医最为经典的治疗手段, 本研究中, 主穴是内关及三阴交, 其中内关是手厥阴心包经上一个重要的穴位, 其与三焦经相通; 三阴交是肾、肝、脾各经络相交的穴位, 其应用较为广泛, 具有扶正、调肝补肾及健脾益血的作用<sup>[9]</sup>。配穴有太冲、丰隆、百会、气海、足三里及风池, 其配穴具有祛风、化痰、保健的作用<sup>[10]</sup>。现代药理研究证明: 针灸在改善患者免疫功能及预防疾病方面均有着重要作用<sup>[11-12]</sup>。针灸治疗疾病的原理并不是直接作用于病因, 而是通过针刺提高患者的抵抗能力, 从而调节患者免疫系统。因此, 本研究在酪酸梭菌活菌散的基础上联用针刺治疗, 可以通过促使患者全身血脉通畅, 阴阳平衡, 提高患者免疫功能, 以达到改善患者预后的目的。Ig 是机体内重要的免疫分子, 主要由机体的免疫系统淋巴细胞产生, 经过机体内的抗原作用则会形成抗体<sup>[11]</sup>。其中 IgG 的主要作用是保护机体的免疫功能, IgA 能够减慢病毒的生长繁殖, IgM 是机体内最早产生的 Ig, 其具有高效的溶菌及杀菌作用<sup>[12]</sup>。本研究结果显示, 采用针刺联合口服活菌散治疗的脓毒症患者, 治疗后其 Ig 水平升高的幅度显著高于单纯使用活菌散治疗的患者, 提示采用针刺联合口服活菌散对脓毒症患者进

行治疗能明显提高患者的 Ig 水平,从而提高患者的免疫功能。

有研究显示,脓毒症患者的血清炎性因子水平明显高于健康人<sup>[13]</sup>。TNF- $\alpha$  为机体重要的促炎性因子,可介导炎性细胞的产生聚集、黏附,引发炎症,加速细胞凋亡、坏死,还可促进血管新生;IL-6 可以诱导肝细胞合成 C 反应蛋白,使巨噬细胞逐渐蛋白化,导致患者肝脏功能受到损害;IL-8 具有激活巨噬细胞和 T 细胞的作用,产生一系列细胞因子,促使炎性反应发生,使患者出现肝功能衰竭;hs-CRP 可以诱导巨噬细胞产生一氧化氮合酶,使血液中色氨酸的水平下降<sup>[14]</sup>。本研究显示,采用针刺联合口服活菌散治疗的患者治疗后血清 IL-6、IL-8、CRP、TNF- $\alpha$  指标水平明显低于单独采用活菌散治疗的患者,表明针刺联合口服活菌散存在较好的抗炎作用,能够降低机体炎性介质。在本次研究中还对患者的治疗后的 28 d 病死率、ICU 住院时间及再次住院率进行了比较分析,其结果显示,采用针刺联合口服活菌散治疗的患者治疗后 28 d 病死率、ICU 住院时间及再次住院率均明显低于单独采用活菌散治疗的患者,说明采用针刺联合口服活菌散对脓毒症患者进行治疗,可以有效改善预后。

综上所述,采用针刺联合口服活菌散对脓毒症患者进行治疗,可以有效提高患者的 Ig 水平,降低血清炎性因子,改善患者的疗效及预后。

## 参考文献

- [1] 曾文美,毛璞,黄勇波,等.脓毒症预后影响因素分析及预后价值评估[J].中国中西医结合急救杂志,2015,22(2):118-123.
- [2] 张志远,尤胜义,于乐昌,等.参芪扶正注射液对脓毒症患者免疫功能的影响[J].中国中西医结合急救杂志,2015,22(3):276-280.
- [3] OUDEMANS-VAN STRAATEN H M, ELBERS P W G, SPOELSTRA-DE MAN A M E. How to give vitamin C a cautious but fair chance in severe sepsis[J]. Chest, 2017,151(6):1199-1200.
- [4] 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.
- [5] ASKIM A, MOSER F, GUSTAD L T, et al. Poor performance of quick-SOFA(qSOFA) score in predicting severe sepsis and mortality-a prospective study of patients admitted with infection to the emergency department[J]. Scand J Trauma Resusc Emerg Med, 2017,25(1):56.
- [6] 梁群,刁冰冰,史珊怡,等.益气养阴活血法对脓毒症患者免疫功能的影响[J].中国急救医学,2015,35(2):107-109.
- [7] 董炳信,乔鲁军.前列腺素 E1 对脓毒症患者疗效及炎症水平的影响[J].重庆医学,2017,46(7):929-930,933.
- [8] CORREA T D, PEREIRA A J, BRANDT S, et al. Time course of blood lactate levels, inflammation, and mitochondrial function in experimental sepsis[J]. Crit Care, 2017,21(1):105.
- [9] 李俊,曾瑞峰,奚小土,等.急性虚证与脓毒症[J].中国中西医结合急救杂志,2015,22(3):225-226.
- [10] 胡森,张立俭,白慧颖,等.电针足三里对脓毒症大鼠组织肿瘤坏死因子和多脏器功能损害的影响[J].中国病理生理杂志,2010,26(2):353-356.
- [11] THOMAS H. Sepsis; bile acids promote inflammation in cholestasis-associated sepsis[J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol, 2017,14(6):324-325.
- [12] 薛国昌,任明星,沈琳娜,等.双歧杆菌三联活菌散对特异性体质毛细支气管炎患儿免疫球蛋白 E 和白细胞介素 17 水平的影响[J].中华实用儿科临床杂志,2016,31(10):776-778.
- [13] 王强.醒脾养儿颗粒联合酪酸梭菌活菌散治疗小儿消化不良性腹泻的研究[J].现代中西医结合杂志,2015,24(2):170-172.
- [14] DELLINGER R P, LEVY M M, RHODES A, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012[J]. Crit Care Med, 2013,41(2):580-637.

(收稿日期:2017-11-12 修回日期:2018-01-27)

(上接第 2060 页)

- [11] 杨玉华,赵鸿斌,刘宏远.乳腺癌中新型雌激素受体 ER- $\alpha$ 36 与 ER、PR 及 HER2 表达的研究[J].中国妇幼保健,2016,31(11):2382-2383.
- [12] 赵晨晖,余腾骅,涂刚.雌激素受体 GPER 在乳腺癌中的研究现状[J].肿瘤防治研究,2015,42(12):1248-1252.
- [13] 张庆坤,冷晓玲,张芬,等.超声造影对早发性乳腺癌的诊断价值[J].中国超声医学杂志,2015,31(4):305-307.
- [14] 赵妮,姚秀芬,赵素萍.乳腺癌彩色多普勒超声与细胞蛋白表达的相关性研究[J].中国临床医学影像杂志,2016,27(7):462-466.

- [15] 刘瑛,沈严,胡婵,等.三阴性乳腺癌的超声图像特征分析[J].广东医学,2014,35(13):2087-2089.
- [16] 贾志莺,艾秀清,张银华,等.乳腺浸润性导管癌直接超声征象与雌激素受体和孕激素受体表达的关系研究[J].中国全科医学,2016,19(27):3291-3295.
- [17] 贾志莺,张银华,冷晓玲,等.三阴性及非三阴性乳腺癌超声、临床病理特征的回顾性分析[J].中国临床医学影像杂志,2017,28(1):23-26.

(收稿日期:2017-12-19 修回日期:2018-02-21)