

针刺治疗危重症患者急性胃肠损伤的临床疗效评价

蔚文龙¹ 朱建刚¹ 钟林¹ 吴莉菁¹ 戴晴²

1.嘉兴市第一医院重症医学科, 浙江嘉兴 314001; 2.嘉兴市第一医院针灸科, 浙江嘉兴 314001

[摘要] 目的 观察针刺治疗对危重症患者急性胃肠损伤的临床疗效。方法 选取 2019 年 10 月至 2021 年 4 月嘉兴市第一医院收治的危重症急性胃肠损伤患者 64 例, 采用随机数字表法将其分为常规组和针刺组, 每组各 32 例。两组患者均给予西医常规治疗, 针刺组患者在此基础上予针灸治疗, 疗程为 7d。比较两组患者治疗第 1、4、7 天的肠鸣音、白细胞计数 (white blood cell count, WBC)、C 反应蛋白 (C-reactive protein, CRP)、降钙素原 (procalcitonin, PCT)、中性粒细胞与淋巴细胞比值 (neutrophil to lymphocyte ratio, NLR) 的变化, 同时记录两组患者的喂养达标时间、机械通气时间、入住重症监护病房 (intensive care unit, ICU) 时间。结果 治疗第 4 天, 针刺组患者的肠鸣音显著多于常规组, NLR 显著低于常规组 ($P<0.05$); 治疗第 7 天, 针刺组患者的 WBC、CRP、PCT 均显著低于常规组 ($P<0.05$); 针刺组患者的喂养达标时间、机械通气时间、入住 ICU 时间均显著短于常规组 ($P<0.05$)。结论 针灸联合常规西医治疗, 可改善危重症患者的肠道功能, 减轻炎症反应, 促进患者康复。

[关键词] 针灸; 急性胃肠损伤; 机械通气; 炎症指标

[中图分类号] R278

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-9701(2022)25-0022-04

Clinical evaluation of acupuncture treatment of acute gastrointestinal injury in critically ill patients

YU Wenlong¹ ZHU Jiangan¹ ZHONG Lin¹ WU Lijing¹ DAI Qing²

1.Department of Intensive Care Unit, the First Hospital of Jiaxing, Zhejiang, Jiaxing 314001, China; 2.Department of Acupuncture, the First Hospital of Jiaxing, Zhejiang, Jiaxing 314001, China

[Abstract] **Objective** To observe the clinical effect of acupuncture on acute gastrointestinal injury in critically ill patients. **Methods** Sixty-four critically ill patients with acute gastrointestinal injury admitted to the First Hospital of Jiaxing from October 2019 to April 2021 were divided into routine group and acupuncture group by random number table, with 32 cases in each group. Patients in both groups were treated with routine western medicine, and patients in acupuncture group were treated with acupuncture on this basis, and the course of treatment was 7 days. The changes of bowel sounds, white blood cell count (WBC), C-reactive protein (CRP), procalcitonin (PCT), neutrophil to lymphocyte ratio (NLR) were compared between the two groups on the 1st, 4th and 7th day after treatment. The feeding time, mechanical ventilation time and admission time to intensive care unit (ICU) were recorded. **Results** On the 4th day of treatment, the bowel sounds in acupuncture group were significantly more than those in routine group, and the NLR was significantly lower than that in routine group ($P<0.05$). On the 7th day of treatment, WBC, CRP and PCT in acupuncture group were significantly lower than those in routine group ($P<0.05$). The feeding time, mechanical ventilation time and ICU stay time of patients in acupuncture group were significantly shorter than those in routine group ($P<0.05$). **Conclusion** Acupuncture combined with conventional western medicine treatment can improve the intestinal function of critically ill patients, reduce inflammatory reaction and promote the rehabilitation of patients.

[Key words] Acupuncture; Acute gastrointestinal injury; Mechanical ventilation; Inflammatory biomarker

危重症患者常合并胃肠道功能障碍, 影响患者的康复和预后。急性胃肠损伤 (acute gastrointestinal injury, AGI) 可引起肠源性脓毒症, 是炎症损伤的“激

发器”^[1]。研究显示, 在入住重症监护病房 (intensive care unit, ICU) 的危重症患者中, 50%以上存在急性胃黏膜损伤, 62%以上出现胃肠道功能损伤, 近 20%

基金项目: 浙江省中医药科学研究基金项目 (2020ZB257)

通讯作者: 朱建刚, 电子信箱: 3429371557@qq.com

可发展成急性胃肠功能衰竭^[2]。针刺可通过刺激机体穴位，双向调节神经-内分泌-免疫系统，抑制全身炎症反应，从而改善患者的消化功能^[3]。同时应尽早启动肠内营养，维持肠道菌群平衡，加速肠上皮细胞修复，促进胃黏膜病变恢复^[4,5]。本研究拟通过观察针刺联合常规西医治疗对 AGI 患者的临床疗效，为危重症患者 AGI 早期干预提供治疗参考，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 10 月至 2021 年 4 月嘉兴市第一医院收治的危重症 AGI 患者 64 例，采用随机数字表法将其分为常规组和针刺组，每组各 32 例。根据欧洲危重病医学会（European Society of Intensive Care Medicine, ESICM）指南，将 AGI 分为 4 级：AGI I 级，存在胃肠功能屏障和衰竭的风险；AGI II 级，胃肠功能障碍，需要干预重建胃肠功能；AGI III 级，胃肠功能衰竭，干预无法重建胃肠功能；AGI IV 级，胃肠功能衰竭伴有远隔器官功能障碍，威胁生命。纳入标准：①入住 ICU 的患者；②入住 ICU 时间 ≥ 1 周者；③年龄 18 ~ 80 岁；④ AGI 分级为 II ~ IV 级；⑤无药物滥用及过敏史，无晕针史；⑥胃肠道条件允许肠内营养支持，无肠内营养禁忌证。排除标准：①皮肤感染或周围血管疾病导致肢体破溃无法针刺者；②对针刺恐惧者；③患者术后未排气或胃肠功能不全，存在肠内营养禁忌证；④患者胃肠道灌注不良或存在血管活性药物难以纠正的低血压。脱落标准：①入住 ICU 不足 1 周的患者；②研究过程中出现不良事件需要终止者；③家属要求终止或退出研究者。本研究经嘉兴市第一医院伦理委员会审查批准（批件号：LS2019-205），所有患者或法定监护人均签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 治疗方案 两组患者均给予抗炎、抑酸、改善组织灌注、维持内环境稳定及营养支持等治疗。AGI II 级患者予常规小剂量肠内营养，根据症状加用促胃肠动力药，AGI III 级尝试小剂量肠内营养，

加用促胃肠动力药，AGI IV 级可考虑手术减压或结肠镜减压治疗。只要患者肠道条件允许，两组患者均尽早启动肠内营养，早期营养支持遵循“允许性低热量喂养”原则^[6]，当肠内营养不能完全满足患者热量需求时，加用肠外营养保证热量目标，直至肠内营养达标。针刺组患者在基础治疗上加用针灸治疗，主穴：足三里、上巨虚，刺法：进针得气后采用提插泻法。配穴：中脘、天枢，刺法：进针得气后采用捻转补法。留针 30min，每天 1 次，连续 7d。

1.2.2 观察指标 比较两组患者治疗第 1、4、7 天的肠鸣音、白细胞计数（white blood cell count, WBC）、C 反应蛋白（C-reactive protein, CRP）、降钙素原（procalcitonin, PCT）、中性粒细胞与淋巴细胞比值（neutrophil to lymphocyte ratio, NLR）的变化，同时记录两组患者的喂养达标时间、机械通气时间、入住 ICU 时间。

1.3 统计学方法

使用 SPSS 26 统计软件对数据进行分析。计量资料符合正态分布的以均数 ± 标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，比较采用 *t* 检验，不符合正态分布的以中位数（四分位数间距） $[M(Q_1, Q_3)]$ 表示，比较采用秩和检验；随时间变化的指标采用重复测量方差分析；组内与组间两两比较采用 LSD-*t* 检验。计数资料以例数（百分率） $[n(\%)]$ 表示，比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的一般资料比较

两组患者的年龄、性别、原发病、急性生理学和慢性健康状况评价 II（acute physiology and chronic health evaluation II, APACHE II）评分和 AGI 分级比较，差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性，见表 1。

2.2 两组患者治疗后不同时间肠鸣音比较

常规组患者治疗第 7 天肠鸣音显著多于第 1 天（ $P < 0.05$ ），针刺组患者治疗第 4、7 天肠鸣音均显著多于第 1 天（ $P < 0.05$ ）。治疗第 4、7 天，两组患

表 1 两组患者的一般临床资料比较

组别	性别 (男/女,例)	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	APACHE II 评分 ($\bar{x} \pm s$, 分)	原发病 (例)				AGI 分级 (例)		
				呼吸	循环	神经	其他	II 级	III 级	IV 级
常规组 (<i>n</i> =32)	20/12	63.38±13.30	20.63±7.52	10	2	16	4	20	9	3
针刺组 (<i>n</i> =32)	23/9	60.78±16.79	19.25±7.89	5	2	19	6	18	11	3
χ^2/t	1.871	0.685	0.714			0.602		0.305		
<i>P</i>	0.171	0.496	0.478			0.534		0.858		

者肠鸣音比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗第 4 天, 针刺组患者肠鸣音显著多于常规组 ($P=0.003$), 见表 2。

表 2 两组患者治疗后不同时间肠鸣音比较
($\bar{x} \pm s$, 次/min)

组别	第 1 天	第 4 天	第 7 天
常规组 ($n=32$)	3.75±1.27	3.94±1.13	4.38±0.94*
针刺组 ($n=32$)	3.94±1.11	4.91±1.38*	4.72±0.96*
<i>t</i>	0.630	3.073	0.609
<i>P</i>	0.531	0.003	0.153

注: 与本组第 1 天比较, * $P < 0.05$

2.3 两组患者治疗后不同时间 WBC 比较

治疗第 4、7 天, 两组患者的 WBC 均显著低于本组第 1 天 ($P < 0.05$); 治疗第 1、4 天, 两组患者的 WBC 比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗第 7 天, 针刺组患者的 WBC 显著低于常规组 ($P=0.041$), 见表 3。

表 3 两组患者治疗后不同时间 WBC 比较
($\bar{x} \pm s$, $\times 10^9/L$)

组别	第 1 天	第 4 天	第 7 天
常规组 ($n=32$)	12.67±5.90	10.60±4.58*	10.07±4.40*
针刺组 ($n=32$)	12.37±5.73	9.92±5.24*	8.22±2.85**
<i>t</i>	0.206	0.554	2.103
<i>P</i>	0.837	0.582	0.041

注: 与本组第 1 天比较, * $P < 0.05$; 与本组第 4 天比较, ** $P < 0.05$

2.4 两组患者治疗后不同时间 CRP 比较

治疗第 1、4 天, 两组患者的 CRP 比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗第 7 天, 针刺组患者的 CRP 显著低于常规组 ($P=0.048$), 见表 4。

表 4 两组患者治疗后不同时间 CRP 比较
[$M(Q_1, Q_3)$, mg/L]

组别	第 1 天	第 4 天	第 7 天
常规组 ($n=32$)	117.4 (71.5, 196.4)	115.6 (52.5, 246.2)	98.7 (39.6, 180.2)
针刺组 ($n=32$)	130.9 (74.1, 195.6)	118.4 (69.9, 168.5)	78.9 (40.5, 111.6)**
<i>Z</i>	0.625	0.875	2.225
<i>P</i>	0.830	0.428	0.048

注: 与本组第 1 天比较, * $P < 0.05$; 与本组第 4 天比较, ** $P < 0.05$

2.5 两组患者治疗后不同时间 PCT 比较

治疗第 7 天, 两组患者的 PCT 均显著低于本组治疗第 1 天 ($P < 0.05$); 治疗第 1、4 天, 两组患者

的 PCT 比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗第 7 天, 针刺组患者的 PCT 显著低于常规组 ($P=0.010$), 见表 5。

表 5 两组患者治疗后不同时间 PCT 比较
[$M(Q_1, Q_3)$, mg/L]

组别	第 1 天	第 4 天	第 7 天
常规组 ($n=32$)	2.45 (1.14, 5.76)	2.22 (0.82, 4.09)	1.34 (0.37, 2.23)**
针刺组 ($n=32$)	2.43 (1.19, 4.26)	1.62 (0.87, 2.69)*	0.74 (0.39, 1.05)**
<i>Z</i>	0.500	0.846	1.625
<i>P</i>	0.964	0.398	0.010

注: 与本组第 1 天比较, * $P < 0.05$; 与本组第 4 天比较, ** $P < 0.05$

2.6 两组患者治疗后不同时间 NLR 比较

治疗第 4、7 天, 两组患者的 NLR 均显著低于本组第 1 天 ($P < 0.05$); 针刺组患者治疗第 1、4、7 天的 NLR 均显著低于常规组 ($P < 0.05$), 见表 6。

表 6 两组患者治疗后不同时间 NLR 比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	第 1 天	第 4 天	第 7 天
常规组 ($n=32$)	15.05±8.86	12.94±10.85*	11.06±5.66*
针刺组 ($n=32$)	9.49±4.31	7.08±3.16*	8.21±3.42*
<i>t</i>	3.19	2.933	2.437
<i>P</i>	0.003	0.006	0.018

注: 与本组第 1 天比较, * $P < 0.05$

2.7 两组患者的喂养达标时间、机械通气时间、入住 ICU 时间比较

针刺组患者的喂养达标时间、机械通气时间、入住 ICU 时间均显著短于常规组 ($P < 0.05$), 见表 7。

表 7 两组患者的喂养达标时间、机械通气时间、入住 ICU 时间比较 ($\bar{x} \pm s$, d)

组别	喂养达标时间	机械通气时间	入住 ICU 时间
常规组 ($n=32$)	5.34±2.18	16.16±10.52	19.72±10.85
针刺组 ($n=32$)	4.25±1.98	11.88±5.65	14.19±5.58
<i>t</i>	2.100	2.032	2.573
<i>P</i>	0.041	0.040	0.010

3 讨论

AGI 是指危重症患者由于急性疾病引起的胃肠道功能障碍。AGI 患者多数肠道功能减弱, 肠道清除细菌能力下降, 主要表现为腹胀、腹泻、胃内潴留等^[7,8]。研究表明, 针刺可通过修复胃肠道黏膜屏

障、促进胃肠道动力、控制炎症免疫破坏等治疗脓毒症 AGI^[9,10]。研究表明,针刺足三里可降低脓毒症患者的腹腔压力,促进胃肠蠕动,改善胃潴留^[11]。联合取穴足三里、上巨虚能促进胃肠运动,降低腹腔压力,加快胃肠功能修复和改善^[12]。本研究结果显示,AGI 患者早期肠鸣音减弱,治疗第 4 天针刺组患者肠鸣音较常规组有所恢复,提示针刺治疗有效,表明针刺上述穴位后可促进胃肠动力,改善患者消化功能,促进肠道康复。

针灸具有双向调节神经-内分泌-免疫系统的作用,可调整胃肠运动、调节激素分泌、抑制炎症反应^[13]。研究表明,针刺足三里能调节机体促炎-抗炎反应平衡,增强脓毒症大鼠免疫功能^[14]。针刺足三里、中脘可减少喂养不耐受发生,降低炎症反应,早期达到目标喂养量^[15]。同时,动物实验表明,电针足三里、上巨虚、天枢等穴位,可改善脓毒症大鼠肠道损伤,减少内毒素生成,降低炎症因子表达,保护肠道黏膜,抑制肠道细胞凋亡^[16]。本研究结果显示,两组患者治疗第 1 天的 WBC、CRP、PCT、NLR 水平均有所升高,表明不同程度的胃肠道黏膜损伤可导致血清炎症指标上升。除 NLR 在治疗第 4 天明显下降外,针刺组患者治疗第 7 天的 WBC、CRP、PCT 均显著低于常规组,且均显著低于本组治疗第 1 天,而常规组患者仅有 PCT 在治疗第 7 天显著降低,其余指标均下降不明显。提示针刺治疗有效,针刺可减轻胃肠道损伤程度,减少内毒素生成,降低 WBC、CRP、PCT 水平。

本研究结果提示,针灸联合常规西医治疗可显著改善危重症患者的肠道功能,缩短患者机械通气时间及入住 ICU 时间,降低患者的总体费用。胃肠道功能改善后,胃肠道黏膜损伤好转,可降低肠道菌群或其代谢产物移位感染的风险。

综上所述,针灸联合常规西医治疗,可改善危重症患者的肠道功能,促进胃肠蠕动,降低 WBC、CRP、PCT 水平,加速患者康复。另外,NLR 指标下降时间早于其他炎症指标,能更好地反映治疗效果且检测费用低廉,易于基层医院推广。

[参考文献]

[1] Deitch EA. Gut-origin sepsis: Evolution of a concept[J]. Surgeon, 2012, 10(6): 350-356.
[2] Piton G, Belon F, Cypriani B, et al. Enterocyte damage in critically ill patients is associated with shock condition and 28-day mortality[J]. Crit Care Med, 2013, 41(9): 2169-2176.

[3] 呼邦传,孙仁华,吴爱萍,等. 急性胃肠损伤分级系统对重症患者适应性及临床预后的评估[J]. 中华医学杂志, 2017, 97(5): 325-331.
[4] 黄封黎,张薇,马继萍. 宣脾通腑方治疗重症患者急性胃肠损伤的临床研究[J]. 中医药学报, 2022, 50(4): 46-49.
[5] 谢敏飞,许海阳,冯文菊,等. 针刺治疗危重症患者胃肠功能损伤的疗效[J]. 中国现代医生, 2022, 60(10): 1-3, 23.
[6] 中华医学会重症医学分会. 中国重症加强治疗病房危重患者营养支持指导意见(2006)[J]. 中华外科杂志, 2006, 44(17): 1167-1177.
[7] Thais-Fantozzi E, Rodrigues-Garbin S, Yamamoto Ricardo-da-Silva F, et al. Acute lung injury induced by intestinal ischemia and reperfusion is altered in obese female mice[J]. Pulm Pharmacol Ther, 2018, 49: 54-59.
[8] Fantozzi ET, Breithaupt-Faloppa AC, Ricardo-da-Silva FY, et al. Estradiol mediates the long-lasting lung inflammation induced by intestinal ischemia and reperfusion[J]. J Surg Res, 2018, 221: 1-7.
[9] 连佳明,钱义明,钱风华,等. 针刺治疗脓毒症急性胃肠损伤的研究进展[J]. 中医药导报, 2021, 27(7): 148-151.
[10] 周添奕,钱风华,黄馨云,等. 基于数据挖掘探究危重症患者急性胃肠损伤的中医针灸诊治规律[J]. 世界科学技术-中医现代化, 2019, 21(8): 1606-1614.
[11] 张微,季春莲,许秀娟,等. 电针联合足三里注射新斯的明对脓毒症胃肠功能障碍的影响[J]. 浙江中医杂志, 2018, 53(11): 830
[12] 曲立哲,赵宏程,沈韩雄,等. 单穴针刺与多穴针刺对全麻腹腔镜胆囊切除术后患者胃肠功能的影响[J]. 针刺研究, 2020, 45(2): 136-140.
[13] 潘朝勇,曾汇霞,吴家圣,等. 急性胃肠损伤分级联合多因素评估对危重症患者死亡的预测价值[J]. 中国当代医药, 2020, 27(26): 8-11, 封 3.
[14] 孙芳园,张涛,雷鸣,等. 电针足三里穴和关元穴调节脓毒症大鼠免疫功能实验研究[J]. 黑龙江科学, 2019, 10(24): 64-67.
[15] 马柳一,刘倩倩,吴蕾,等. 针刺足三里、中脘对重症急性胰腺炎患者肠内营养喂养不耐受的影响[J]. 针刺研究, 2021, 46(4): 312-317
[16] 孙芳园,袁林,张纬,等. 电针“肠三针”治疗脓毒症模型大鼠肠道损伤的作用机制研究[J]. 山东中医杂志, 2020, 39(6): 603-608.

(收稿日期: 2022-05-17)

(修回日期: 2022-08-10)