胃得安胶囊联合兰索拉唑治疗胃溃疡的临床研究

刘敏¹, 袁丹^{2*}, 赵旨强³, 王柏乔², 宋玮¹

1. 天津市第五中心医院 药剂科, 天津 300450

2. 东港市中医院 药剂科, 辽宁 丹东 118300

3. 东港市中医院 内科门诊, 辽宁 丹东 118300

摘要: **目的** 探讨胃得安胶囊联合兰索拉唑治疗胃溃疡的临床效果。**方法** 选取2016年7月—2018年7月天津市第五中心医院收治的胃溃疡患者96例, 随机分成对照组(48例)和治疗组(48例)。对照组早餐前30 min口服兰索拉唑肠溶胶囊, 30 mg/次, 1次/d。治疗组在对照组基础上口服胃得安胶囊, 2粒/次, 3次/d。两组患者均连续治疗6周。观察两组患者临床疗效, 同时比较治疗前后两组患者上腹痛评分、反酸评分、前列腺素(PG)E₂、C反应蛋白(CRP)、白介素-17(IL-17)、超氧化物歧化酶(SOD)和脂质过氧化物(LPO)水平以及幽门螺杆菌根除率、溃疡愈合率及复发率。**结果** 治疗后, 对照组临床有效率为87.5%, 显著低于治疗组的100.0%, 两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者中上腹痛评分和反酸评分均显著降低($P < 0.05$), 且治疗组患者中上腹痛评分和反酸评分明显低于对照组($P < 0.05$)。治疗后, 两组患者胃液中PGE₂浓度及血清SOD水平均显著升高($P < 0.05$), 血清CRP、IL-17、LPO浓度则均显著降低($P < 0.05$), 且治疗组患者这些指标水平明显好于对照组($P < 0.05$)。治疗后, 治疗组幽门螺杆菌根除率、溃疡愈合率分别为93.8%、75.0%, 均显著高于对照组($P < 0.05$)。随访6个月, 治疗组复发率为8.3%, 比对照组的25%明显显著降低($P < 0.05$)。**结论** 胃得安胶囊联合兰索拉唑治疗胃溃疡的整体疗效切实, 促进溃疡愈合, 增强胃黏膜的防御功能及机体的抗氧化能力。

关键词: 胃得安胶囊; 兰索拉唑肠溶胶囊; 胃溃疡; 氧化应激; 超氧化物歧化酶; 脂质过氧化物

中图分类号: R975 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2019)12-3624-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2019.12.027

Clinical study on Weidan Capsules combined with lansoprazole in treatment of gastric ulcer

LIU Min¹, YUAN Dan², ZHAO Zhi-qiang³, WANG BO-qiao², SONG Wei¹

1. Department of Pharmacy, Tianjin Fifth Central Hospital, Tianjin 300450, China

2. Department of Pharmacy, Donggang Hospital of TCM, Dandong 118300, China

3. Department of Internal Medicine, Donggang Hospital of TCM, Dandong 118300, China

Abstract: Objective To investigate the clinical effect of Weidan Capsules combined with lansoprazole in treatment of gastric ulcer.

Methods Patients (96 cases) with gastric ulcer in Tianjin Fifth Central Hospital from July 2016 to July 2018 were randomly divided into control (48 cases) and treatment (48 cases) groups. Patients in the control group were *po* administered with Lansoprazole Enteric-coated Capsules, 30 mg/time, once daily. Patients in the treatment group were *po* administered with Weidan Capsules on the basis of the control group, 2 grains/time, three times daily. Patients in two groups were treated for 6 weeks. After treatment, the clinical efficacy was evaluated, and the upper abdominal pain score, acid regurgitation score, PGE₂, CRP, IL-17, SOD, LPO, and Hp eradication rate, ulcer healing rate and recurrence rate in two groups before and after treatment were compared. **Results** After treatment, the clinical efficacy in the control group was 87.5%, which was significantly lower than 100.0% in the treatment group, and there were differences between two groups ($P < 0.05$). After treatment, the upper abdominal pain scores, acid regurgitation scores in two groups were significantly reduced ($P < 0.05$), and these scores in the treatment group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the concentration of PGE₂ in gastric juice and serum SOD levels in two groups were significantly increased ($P < 0.05$), serum CRP, IL-17, LPO levels were significantly decreased ($P < 0.05$), and these indexes in the

收稿日期: 2019-06-20

作者简介: 刘敏, 主要从事临床药学工作。E-mail: tjlmnn56@163.com

*通信作者 袁丹, 主要从事临床药学工作。

treatment group were significantly better than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the Hp eradication rate, ulcer healing rate in the treatment group were 93.8% and 75.0%, which were significantly lower than that in the control group, respectively, and there were differences between two groups ($P < 0.05$). After treatment, the recurrence rate in the treatment group was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Weidan Capsules combined with lansoprazole is accurate in treatment of gastric ulcer, can promote ulcer healing, enhance the defense function of gastric mucosa and the antioxidant capacity.

Key words: Weidan Capsules; Lansoprazole Enteric-coated Capsules; gastric ulcer; oxidative stress; SOD; LPO

胃溃疡是一种常见的消化性溃疡,是指胃黏膜被胃酸及胃蛋白酶消化并且深度超过黏膜肌层的组织缺损。患者典型症状为中上腹痛、反酸,其中前者常发生在上腹部偏左的位置,多见于餐后 0.5~1.0 h,且呈周期性、节律性发作,诱因较多^[1]。该病具有发病率高、病程长、易复发等特点,还可引发多种并发症,如胃出血、胃穿孔等,更甚者可能引起癌变。目前临床对于该病一般采取综合性治疗措施,旨在促进溃疡愈合,减轻临床症状,减少溃疡复发,降低并发症的发生风险,提高患者生命质量^[2]。兰索拉唑属第 1 代质子泵抑制剂(PPI),具有抑制胃酸分泌、抗幽门螺杆菌、促进溃疡愈合等作用,是当前治疗胃溃疡的常用药^[3]。胃得安胶囊为复方中成药,具有健脾消食、和胃止痛的功效,适用于胃溃疡等胃病^[4]。因此,本研究采取胃得安胶囊联合兰索拉唑治疗胃溃疡,取得了满意效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2016 年 7 月—2018 年 7 月天津市第五中心医院收治的 96 例胃溃疡患者为研究对象,其中男 69 例,女 27 例;年龄 31~75 岁,平均年龄(51.1±9.5)岁;病程 3~102 个月,平均病程(44.1±20.1)个月;病变部位:胃小弯 49 例,胃窦 26 例,胃体 21 例。

1.2 纳入和排除标准

纳入标准:(1)满足胃溃疡诊断标准^[5],且经¹³C 尿素呼气试验证实幽门螺杆菌阳性;(2)年龄 18~75 岁;(3)主诉症状为中上腹痛、反酸;(4)单发活动期溃疡,0.5 cm≤直径≤2.5 cm;(5)未合并明显并发症;(6)自愿签订知情同意书;(7)入组前无抗溃疡治疗史或经原抗溃疡药洗脱期。

排除标准:(1)对胃得安胶囊或兰索拉唑中任何成分过敏者;(2)有胃部手术史者;(3)孕妇或哺乳期妇女;(4)确诊为特殊类型的胃溃疡(如幽门管溃疡、复合性溃疡、Dieulafoy 溃疡或应激性溃疡等)者;(5)肝肾功能不全者;(6)患有克罗恩病、胃泌素瘤或溃疡性结肠炎等其他消化系统疾

者;(7)伴有重要脏器疾病、精神类疾病或恶性肿瘤者;(8)胃溃疡症状不典型者。

1.3 药物

兰索拉唑肠溶胶囊由北京红林制药有限公司生产,规格 30 mg/粒,产品批号 160421、170608;胃得安胶囊由金陵药业股份有限公司福州梅峰制药厂生产,规格 0.275 g/粒,产品批号 160314、170509。

1.4 分组和治疗方法

随机将这 96 例患者分成对照组(48 例)和治疗组(48 例)。其中对照组男 33 例,女 15 例;年龄 31~75 岁,平均年龄(52.0±10.1)岁;病程 3~102 个月,平均病程(45.4±20.4)个月;病变部位:胃小弯 23 例,胃窦 14 例,胃体 11 例。治疗组男 36 例,女 12 例;年龄 31~73 岁,平均年龄(50.3±8.9)岁;病程 3~99 个月,平均病程(42.9±19.9)个月;病变部位:胃小弯 26 例,胃窦 12 例,胃体 10 例。两组患者一般资料相比差异无统计学意义,具有可比性。

对照组早餐前 30 min 口服兰索拉唑肠溶胶囊,30 mg/次,1 次/d。治疗组在对照组基础上口服胃得安胶囊,2 粒/次,3 次/d。两组患者均连续治疗 6 周。

1.5 疗效判定标准^[6]

临床治愈:中上腹痛、反酸、嗝气等症状全部消失,幽门螺杆菌根除,溃疡疤痕愈合或无痕迹愈合。显效:主要症状(中上腹痛、反酸)消失,溃疡达愈合期,幽门螺杆菌根除。有效:中上腹痛、反酸、嗝气等症状有所缓解,溃疡达愈合期,幽门螺杆菌减少(由+++变为+)。无效:内镜及幽门螺杆菌检查、症状均未见好转者。

总有效率=(临床治愈+显效+有效)/总例数

1.6 观察指标

1.6.1 典型症状量化标准^[7] 将患者典型症状(中上腹痛、反酸)按其严重程度分为 4 级,即无症状(0 级,计 0 分)、症状轻微且对日常生活和工作无影响(I 级,计 1 分)、症状中等已对日常生活和工作造成部分影响(II 级,计 2 分)、症状严重到日常

生活和工作难以进行 (III级, 计 3 分)。

1.6.2 前列腺素 E2 (PGE2)、C 反应蛋白 (CRP)、超氧化物歧化酶 (SOD)、脂质过氧化物 (LPO)、白介素-17 (IL-17) 治疗前后于常规胃镜检查时, 抽取受试者空腹胃液 5 mL, 4 °C 环境下离心 15 min, 取上清液, 调整酸碱度 (pH 值) 7~8, -80 °C 冰箱中冻存待测。采集病人空腹肘静脉血 6 mL, 常规离心 (4 °C, 3 000 r/min) 15 min 后, 分离血清, 同样置于-80 °C 冰箱中冻存待检; 胃液中前列腺素 (PG) E2 水平和血清白介素-17 (IL-17) 浓度运用美国伯乐产的 680 型酶标仪及酶联免疫法 (北京万泰生物) 检测。选用深圳锦瑞生物产的 PA50 型特定蛋白分析仪及其配套试剂盒 (免疫散射比浊法) 测定血清 C 反应蛋白 (CRP) 含量。血清超氧化物歧化酶 (SOD)、脂质过氧化物 (LPO) 水平分别采用黄嘌呤氧化酶法、比色法检测, 仪器为日本日立产的 7020 型生化分析仪, 试剂盒购自宁波美康生物, 操作按说明书。

1.6.3 幽门螺杆菌根除率 停药 4 周后, 所有患者复查幽门螺杆菌, 具体是使用广州华友明康产的 HY-IREXB 型 ¹³C 呼气检测仪及其配套试剂常规行核素标记 ¹³C 呼气试验, 由检测结果计算两组幽门螺杆菌根除率。

1.6.4 溃疡愈合率 治疗结束后复查胃镜, 观察患者溃疡愈合情况, 当溃疡疤痕愈合或无痕迹愈合判定为“溃疡愈合”, 并统计两组溃疡愈合率。

1.6.5 复发情况 停药后, 对每位受试者进行为期

至少 6 个月的追踪随访, 详细记录两组复发情况。

1.7 不良反应观察

监测患者因药物治疗而产生的不良事件。

1.8 统计学分析

运用统计软件 SPSS 20.0 处理数据, 计数资料以百分数表示, 使用 χ^2 检验, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采取 *t* 检验。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后, 对照组临床治愈 26 例, 显效 12 例, 有效 4 例, 无效 6 例, 总有效率为 87.5%; 治疗组临床治愈 36 例, 显效 9 例, 有效 3 例, 无效 0 例, 总有效率为 100.0%, 两组总有效率比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 两组典型症状评分比较

治疗后, 两组患者中上腹痛评分和反酸评分均显著低于治疗前, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 且治疗组患者中上腹痛评分和反酸评分明显低于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 两组 PGE2、CRP、IL-17、SOD 和 LPO 水平比较

治疗后, 两组患者胃液中 PGE2 浓度及血清 SOD 水平均显著升高, 而血清 CRP、IL-17、LPO 浓度则均显著降低, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 且治疗组患者 PGE2、CRP、IL-17、SOD 和 LPO 水平明显好于对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	临床治愈/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	48	26	12	4	6	87.5
治疗	48	36	9	3	0	100.0*

与对照组比较: * $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs control group

表 2 两组典型症状评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on typical symptom scores between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	中上腹痛评分		反酸评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	48	2.10 ± 0.63	0.06 ± 0.24*	1.94 ± 0.63	0.08 ± 0.35*
治疗	48	2.21 ± 0.58	0.25 ± 0.53*▲	1.83 ± 0.56	0.29 ± 0.62*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment

2.4 两组幽门螺杆菌根除率、溃疡愈合率及复发率比较

治疗后, 治疗组幽门螺杆菌根除率、溃疡愈合

率分别为 93.8%、75.0%, 均显著高于对照组 ($P < 0.05$)。随访 6 个月, 治疗组复发率为 8.3%, 比对照组的 25%, 明显显著降低 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 3 两组 PGE2、CRP、IL-17、SOD 和 LPO 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on PGE2, CRP, IL-17, SOD and LPO levels between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	PGE2/(ng·L ⁻¹)	CRP/(mg·L ⁻¹)	IL-17/(pg·mL ⁻¹)	SOD/(U·mL ⁻¹)	LPO/(nmol·mL ⁻¹)
对照	48	治疗前	17.62±3.76	12.78±3.08	85.49±14.70	61.79±9.19	11.71±3.36
		治疗后	20.84±2.97*	4.05±1.23*	56.14±15.98*	79.76±15.11*	4.68±1.09*
治疗	48	治疗前	16.66±3.71	11.73±3.50	86.47±14.52	60.95±9.04	10.74±2.27
		治疗后	22.46±3.07*▲	3.04±0.53*▲	39.39±9.01*▲	90.72±16.15*▲	3.30±0.67*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment

表 4 两组幽门螺杆菌根除率、溃疡愈合率及复发率比较

Table 4 Comparison on Hp eradication rate, ulcer healing rate and recurrence rate between two groups

组别	n/例	幽门螺杆菌根除情况		溃疡愈合情况		复发情况	
		n/例	幽门螺杆菌根除率/%	n/例	溃疡愈合率/%	n/例	复发率/%
对照	48	38	79.2	26	54.2	12	25.0
治疗	48	45	93.8*	36	75.0*	4	8.3*

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment

2.5 两组不良反应比较

对照组患者有 1 例头痛, 1 例耳鸣, 不良反应发生率为 4.2%; 治疗组出现 1 例头晕, 1 例口干, 1 例嗜睡, 不良反应发生率为 6.3%, 两组比较差异无统计学意义。

3 讨论

胃溃疡是临床常见的消化系统疾病, 一般认为该病是由于胃黏膜的损害因素(如胃酸、幽门螺杆菌、非甾体抗炎药等)大于防御因素(如胃黏膜细胞更新、黏液、屏障、PG 及黏膜血流等)所致。当前胃溃疡在我国人群中的患病率尚无大规模流行病学调查的确切资料, 但资料显示男性胃溃疡发病率明显高于女性, 以中老年居多, 季节性明显^[8]。目前可用于治疗胃溃疡的药物种类较多, 包括降低胃酸药物(H₂受体拮抗剂、PPI 等)、胃黏膜保护药、胃肠动力药物等。其中抑酸治疗是缓解胃溃疡症状、愈合溃疡的最主要手段, 且首选药物是 PPI^[9]。兰索拉唑作为第 1 代 PPI, 口服后在肠道吸收入血, 再迅速转运至胃黏膜壁细胞, 由于其亲脂性较强, 能快速透过壁细胞而达到分泌小管和泡腔, 原药在强酸性环境的作用下被质子化后不断聚集, 并在酸催化作用下转变为活性代谢体(次磺酸、次磺酰衍生

物), 而该活性产物能特异性地使胃黏膜壁细胞上的 H⁺-K⁺-ATP 酶(质子泵)不可逆地失活, 以阻断胃酸分泌的最后步骤, 从而发挥强效而彻底的抑酸作用, 此外本品还具有杀灭幽门螺杆菌、抗氧化应激、抑制胃蛋白酶分泌、拮抗炎症反应等药理作用, 最终达到治疗胃溃疡的目的^[9]。同时兰索拉唑的抑酸作用强而持久(单次给药的药效>24 h)、生物利用度高(口服可高达 85%, 远高于作为第 1 个 PPI 的奥美拉唑)、价格便宜(约为奥美拉唑的 1/2)、不良反应少, 已成为胃酸相关疾病治疗的有效药物^[10]。

胃溃疡属中医学“胃脘痛”“胃疡”等范畴。中医认为多数胃溃疡是在脾胃虚弱的基础上, 夹杂食积、血瘀、气滞、寒邪等, 以致胃失和降, 不通则痛、不荣亦痛, 故而在治疗上多用“通”法, 旨在复脾胃升降之常, 调畅气血, 使其痛自止。胃得安胶囊为中药制剂, 其组方源自明·龚廷贤《寿世保元》中的经典古方——“无价金丹”, 主要是由 25 味药材制成的中药胶囊剂, 有消炎解痉、健脾消积、活血祛瘀、安神宁心、和胃止痛等功效, 正切中胃溃疡基本病机的要点。封英娟等^[11]研究发现胃得安胶囊可能通过刺激胃溃疡病人溃疡黏膜组织中 PGE2 分泌和上调环氧化酶-1(COX-1)、COX-2 表达, 增

加血中三叶因子 II (TFF2)、SOD 水平的方式,促进溃疡愈合及提高愈合质量,且有助于根除幽门螺杆菌。本研究中治疗组总有效率达 100.0%,较对照组的 87.5%显著升高。治疗后患者典型症状评分均显著低于对照组同期,且治疗组幽门螺杆菌根除率、溃疡愈合率均显著高于对照组,治疗组随访 6 个月的复发率也更低。同时,在药物副反应上两组都少而轻微。说明胃得安胶囊联合兰索拉唑治疗胃溃疡是安全可靠的。

胃黏膜等消化道黏膜的内生 PG 主要以 PGE2 为主,该代谢产物是胃黏膜重要的保护因子,具有改善胃黏膜血液循环及调节蛋白合成、促进黏膜上皮细胞分泌黏液和碳酸氢根(HCO_3^-)、刺激黏膜上皮细胞更新、维持黏膜完整性等生物活性,当内源性 PGE2 缺乏时,胃黏膜等消化道黏膜的自我保护能力减弱,而极易诱发溃疡^[12]。幽门螺杆菌感染是胃溃疡的主要病因之一,由其引发的胃局部及全身炎症反应贯穿于胃溃疡的整个发病过程。CRP 作为非特异性炎症标志物,其血中含量能有效反映幽门螺杆菌感染状况、评估病情严重程度等^[13]。IL-17 是由活化的辅助性 T 细胞 17 (Th17) 分泌的强效致炎因子,可通过诱导趋化因子和白细胞向病变部位聚集、刺激黏膜合成并释放多种炎性细胞因子(如 IL-6、IL-8 等)、介导补体系统异常激活等多种方式,参与胃黏膜的炎性损伤^[14]。研究表明^[15]氧化应激参与了胃黏膜等消化道黏膜损伤,在致病因素作用下,胃黏膜会产生大量的氧自由基(OFR),而 OFR 能与生物膜中的不饱和脂肪酸发生反应,形成具有细胞毒性的 LPO,该产物是一种氧化能力很强的自由基,可造成核酸断裂、多糖和蛋白质分解及组织脂质过氧化等损伤,在胃黏膜损伤过程中,SOD 的活性降低,此抗氧化酶活力的高低反映了机体清除自由基的能力大小。本研究中,治疗组治疗后胃液中 PGE2 浓度及血清 SOD 水平较对照组同期均显著升高,而血清 CRP、IL-17、LPO 浓度则均显著降低,提示胃溃疡采取胃得安胶囊联合兰索拉唑治疗在增强胃黏膜防御能力、抑制炎症反应、清除氧自由基等方面更具优势。

综上所述,胃得安胶囊联合兰索拉唑治疗胃溃

疡的整体疗效显著,能有效减轻患者症状,促进溃疡愈合,缓解机体炎症反应,纠正氧化应激状态,提高胃黏膜防御功能及幽门螺杆菌根除成功率,减少复发,且患者耐受性好,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 张俊峰. 98 例胃溃疡患者临床及胃镜特点分析 [J]. 实用预防医学, 2012, 19(3): 423-424.
- [2] 郭伦锋, 郭庆东, 王四旺. 胃溃疡治疗药物的研究进展 [J]. 亚太传统医药, 2008, 4(8): 78-80.
- [3] 黄云峻. 新一代质子泵抑制剂兰索拉唑的药理与临床应用新进展 [J]. 中国新药杂志, 1997, 6(2): 107-109.
- [4] 中华人民共和国卫生部药典委员会. 中华人民共和国卫生部药品标准中药成方制剂(第十九册) [M]. 北京: 中华人民共和国卫生部, 1998: 131.
- [5] 中华消化杂志编委会. 消化性溃疡病诊断与治疗规范(2013 年, 深圳) [J]. 中华消化杂志, 2014, 34(2): 73-76.
- [6] 中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会. 消化性溃疡中西医结合诊疗共识意见(2011 年天津) [J]. 中国中西医结合杂志, 2012, 32(6): 733-737.
- [7] 中华中医药学会脾胃病分会. 消化性溃疡中医诊疗专家共识意见(2017) [J]. 中华中医药杂志, 2017, 32(9): 4089-4093.
- [8] 杨健, 陈高红, 吴霞, 等. 消化性溃疡 2168 例临床流行病学分析 [J]. 检验医学与临床, 2016, 13(z2): 417-418.
- [9] 麦燕玲. 临床常用胃溃疡药物研究现状及进展 [J]. 医药前沿, 2017, 7(19): 8.
- [10] 冯群, 赵庆华, 李明杰, 等. 兰索拉唑药理与毒理研究进展 [J]. 中国药物评价, 2014, 31(6): 378-380, 384.
- [11] 封英娟, 张志丽, 谢志维, 等. 胃得安胶囊治疗胃溃疡的临床疗效及相关作用机制研究 [J]. 时珍国医国药, 2017, 28(6): 1397-1398.
- [12] 胡义亭, 甄承恩, 邢国章, 等. 消化性溃疡患者转化生长因子 α 、表皮生长因子和前列腺素 E2 的关系 [J]. 世界华人消化杂志, 2002, 10(1): 43-47.
- [13] 苗冰清. 胃溃疡患者血清 hsCRP 水平与幽门螺杆菌感染的相关性研究 [J]. 医学信息, 2014, 27(3): 124-125.
- [14] 张琳, 张世媚. 胃溃疡患者治疗前后血清 IL-6、IL-17 和 β -防御素-3 检测的临床意义 [J]. 医药前沿, 2014, (19): 40-41.
- [15] 陈建中, 陈建华, 欧燕芳. 消化性溃疡患者血清 LPO 含量及 SOD 活性变化的初步研究 [J]. 贵州医药, 1996, 20(6): 323-324.