

# 含兰索拉唑的四联方案治疗老年慢性萎缩性胃炎的效果及对患者胃功能的影响\*

张汪来<sup>1</sup> 邵 璜<sup>2</sup> 陶运生<sup>1</sup> 李 猛<sup>1</sup> 周泽林<sup>1</sup> 吴福宁<sup>1</sup>

<sup>1</sup>铜陵市中医医院肝病脾胃病科, 铜陵 244000; <sup>2</sup>铜陵市中医医院超声室, 铜陵 244000

**[摘要]** **目的** 探讨含兰索拉唑的四联方案治疗老年慢性萎缩性胃炎的效果及对患者胃功能的影响。**方法** 选取 2021 年 1 月—2023 年 12 月收治的 108 例老年幽门螺杆菌 (Hp) 阳性慢性萎缩性胃炎患者为研究对象, 按照随机数字表法分为观察组和对照组, 各 54 例。对照组采用常规四联疗法 (奥美拉唑 + 阿莫西林 + 克拉霉素 + 胶体果胶铋) 治疗, 观察组采用含兰索拉唑四联方案 (兰索拉唑 + 阿莫西林 + 克拉霉素 + 胶体果胶铋) 治疗, 比较两组临床疗效、Hp 根除率、胃功能指标 [胃蛋白酶原 (PG) I、PG II、胃泌素 (G) -17]、胃黏膜恢复指标 [表皮生长因子 (EGF)、一氧化氮 (NO)]、炎症指标 [白细胞介素 (IL) -6、IL-12、肿瘤坏死因子 (TNF) - $\alpha$ ] 和不良反应。**结果** 治疗后, 观察组总有效率和 Hp 根除率均高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 外周血 PG I、PG II、G-17、EGF、NO 水平均高于对照组 ( $P < 0.05$ ), IL-6、IL-12、TNF- $\alpha$  水平均低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 两组不良反应总发生率比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。**结论** 含兰索拉唑的四联方案治疗老年 Hp 阳性慢性萎缩性胃炎患者的效果显著, 可有效加快胃黏膜恢复, 提高胃功能, 降低炎症反应。

**[关键词]** 慢性萎缩性胃炎; 兰索拉唑; 幽门螺杆菌

doi: 10.3969/j.issn.1674-7593.2024.06.013

## Effect of Quadruple Regimen with Lansoprazole on Elderly Patients with Chronic Atrophic Gastritis and Its Influence on Gastric Function

Zhang Wanglai<sup>1</sup>, Shao Huang<sup>2</sup>, Tao Yunsheng<sup>1</sup>, Li Meng<sup>1</sup>, Zhou Zelin<sup>1</sup>, Wu Funing<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Hepatology, Spleen and Stomach Disease, Tongling Traditional Chinese Medicine Hospital, Tongling 244000; <sup>2</sup>Department of Ultrasound Room, Tongling Traditional Chinese Medicine Hospital, Tongling 244000

**[Abstract]** **Objective** To explore the effect of quadruple regimen with Lansoprazole in elderly patients with chronic atrophic gastritis and its influence on gastric function. **Methods** A total of 82 elderly patients with Helicobacter pylori (Hp) -positive chronic atrophic gastritis were enrolled as the research objects between January 2021 and December 2023. They were randomly divided into an observation group and a control group according to random number table, 54 cases in each group. The control group was treated with routine quadruple therapy (Omeprazole + Amoxicillin + Clarithromycin + Colloidal Bismuth Pectin), while the observation group was treated with quadruple regimen containing Lansoprazole (Lansoprazole + Amoxicillin + Clarithromycin + Colloidal Bismuth Pectin). The clinical curative effect, Hp eradication rate, gastric function indexes [pepsinogen (PG-) I, PG-II, and gastrin (G) -17], gastric mucosal recovery indexes [epidermal growth factor (EGF), nitric oxide (NO)], inflammatory indexes [interleukin (IL) -6, IL-12, tumor necrosis factor (TNF) - $\alpha$ ] and adverse reactions were compared between the two groups. **Results** The total effective rate and Hp eradication rate in the observation group were higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, levels of peripheral blood PG-I, PG-II, G-17, EGF and NO in observation group were higher than those in control group ( $P < 0.05$ ), and levels of IL-6, IL-12 and TNF- $\alpha$  were lower than those in control group ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in total incidence on adverse reactions between the two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** The curative effect of quadruple regimen with Lansoprazole is significant in elderly patients with Hp-positive chronic atrophic gastritis, which can effectively accelerate the recovery of gastric mucosa, improve gastric function and reduce inflammatory response.

**[Key words]** Chronic atrophic gastritis; Lansoprazole; Helicobacter pylori

慢性萎缩性胃炎是慢性胃炎的一种特殊类型, 以胃黏膜固有腺体减少为特征。据不完全统计, 胃炎患者中慢性萎缩性胃炎的占比达 25.8%<sup>[1]</sup>。

慢性萎缩性胃炎临床主要表现为上腹部胀痛、食欲不振, 治疗不当可能导致胃黏膜越来越薄, 保护功能减弱<sup>[2-3]</sup>。目前, 慢性萎缩性胃炎已被列为

\* 全国名老中医药专家传承工作室建设项目 (国中医药人教函 [2022] 75 号); 铜陵市卫生健康委医学科研项目 (卫科研 [2021] 24 号)

胃癌重要的癌前病变, 严重危害患者的生命健康。因此, 慢性萎缩性胃炎的早期诊断与治疗显得十分重要。被认为是 I 类致癌因素的幽门螺杆菌 (*Helicobacter pylori*, Hp) 也是慢性萎缩性胃炎的重要病因<sup>[4-5]</sup>。有研究表明, 根除 Hp 可将普通感染人群的胃癌年发病率从 63 例/10 万降低至 14.8 例/10 万<sup>[6]</sup>。四联疗法是治疗慢性萎缩性胃炎的常见方法, 但由于 Hp 耐药性的增加导致不良反应增多, 降低了 Hp 的根除率, 无法保证良好的治疗效果。此外, 老年人根除 Hp 治疗, 药物不良反应的风险高, 因此对老年人根除 Hp 治疗应选用阿莫西林、克拉霉素等耐药率较低且消化道副反应较小的抗生素。有研究指出, 奥美拉唑在机体内被肝微粒体细胞色素 P450 氧化酶系统催化而快速产生氧化代谢, 部分患者由于药物代谢能力偏弱进而导致药物代谢消除减慢、半衰期延长<sup>[7]</sup>。兰索拉唑是第二代质子泵抑制剂, 在机体内可快速代谢, 不会在机体内蓄积, 对胃酸的抑制作用更强, 更有利于胃黏膜的恢复。本研究旨在分析含兰索拉唑的四联方案对老年慢性萎缩性胃炎患者 Hp 根除率及对胃功能的影响, 以期为老年患者合理用药给出参考依据。

## 1 对象与方法

### 1.1 研究对象

选取 2021 年 1 月—2023 年 12 月收治的 108 例老年 Hp 阳性慢性萎缩性胃炎患者作为研究对象, 按照随机数字表法分为观察组和对照组各 54 例。观察组年龄 65~85 岁, 平均 (73.51 ± 3.21) 岁; 男 35 例, 女 19 例; 腺体萎缩轻度 28 例、中度 14 例、重度 12 例。对照组年龄 65~88 岁, 平均 (74.12 ± 3.57) 岁; 男 32 例, 女 22 例; 腺体萎缩轻度 29 例、中度 16 例、重度 9 例。纳入标准: ①符合《慢性萎缩性胃炎中西医结合诊疗共识意见 (2017 年)》<sup>[8]</sup> 中慢性萎缩性胃炎诊断标准, 且<sup>14</sup>C 尿素呼气试验阳性; ②年龄 ≥ 65 岁, 首次行 Hp 根治治疗; ③患者知情并签署同意书。排除标准: ①合并消化性溃疡; ②幽门梗阻、恶性肿瘤病史; ③既往胃肠手术史; ④重度肝功能不全患者; ⑤药物过敏者; ⑥近 3 个月服用过抗生素、糖皮质激素、质子泵抑制剂等药物者。本研究经过医院伦理委员会审批。

### 1.2 方法

对照组采用常规四联疗法口服治疗, 奥美拉

唑 (悦康药业集团股份有限公司, 生产批号 200128) 20 mg/次, 2 次/d; 阿莫西林 (四川援健药业有限公司, 生产批号 170559) 1 g/次, 2 次/d; 克拉霉素 (丽珠集团丽珠制药厂, 生产批号 1921352) 0.5 g/次, 2 次/d; 胶体果胶铋胶囊 (上海迪冉郸城制药有限公司, 生产批号 182325) 150 mg/次, 4 次/d。观察组采用含兰索拉唑的四联方案口服治疗: 兰索拉唑 (康普药业股份有限公司, 生产批号 2045573) 30 mg/次, 2 次/d; 阿莫西林、克拉霉素及胶体果胶铋同对照组。两组均持续治疗 2 周。

### 1.3 观察指标

**1.3.1 临床疗效和 Hp 根除率** 根据患者临床症状评估疗效。显效: 胃痛、胃胀、食欲不振等临床症状完全消失, 胃黏膜组织基本恢复正常, 炎症消退; 有效: 患者临床症状显著改善, 胃黏膜组织部分恢复正常, 炎症有所减轻; 无效: 患者症状、胃黏膜组织和炎症无改善甚至加重。总有效 = 显效 + 有效。Hp 检查采用 Hp 检测试剂盒 (美康生物科技有限公司), 根据药液颜色判断: 药液由浅红色变至玫瑰深红色, 为 Hp 阳性; 药液无显色反应, 为 Hp 阴性。

**1.3.2 胃功能指标** 采集患者静脉血 5 mL, 用化学发光免疫分析法检测外周血胃蛋白酶原 (Pepsinogen, PG) I、PG II、胃泌素-17 (Gastrin-17, G-17) 水平。

**1.3.3 胃黏膜恢复指标** 采用双抗夹心酶联免疫法检测血清表皮生长因子 (Epidermal growth factor, EGF) 及一氧化氮 (Nitric oxide, NO) 水平。

**1.3.4 炎症指标** 采用酶联免疫吸附法检测血清白细胞介素 (Interleukin, IL) -6、IL-12、肿瘤坏死因子 (Tumor necrosis factor, TNF) -α 水平。

**1.3.5 不良反应** 记录治疗期间不良反应。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS20.0 统计学软件进行数据分析, 计数资料采用  $\chi^2$  检验; 正态分布计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用 *t* 检验;  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组疗效和 Hp 根除率比较

观察组总有效率和 Hp 根除率均高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 两组疗效和 Hp 根除率比较 [例 (%)]

Tab. 1 Comparison of efficacy and Hp eradication rate between two groups [*n* (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效	Hp 根除
对照组	54	12(22.22)	30(55.56)	12(22.22)	42(77.78)	43(79.63)
观察组	54	17(31.48)	33(61.11)	4(7.41)	50(92.59)	51(94.44)
$\chi^2$ 值					4.696	5.252
<i>P</i> 值					0.030	0.022

**2.2 两组胃功能指标比较**

治疗前两组外周血 PG I、PG II、G-17 水平比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗后,

两组外周血 PG I、PG II、G-17 水平均较治疗前升高 ( $P < 0.05$ ), 且观察组外周血 PG I、PG II、G-17 水平高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 两组胃功能指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Tab. 2 Comparison of gastric function indexes between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	PG I ( $\mu\text{g/L}$ )		PG II ( $\mu\text{g/L}$ )		G-17 ( $\text{ng/L}$ )	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	54	54.98 $\pm$ 9.08	85.44 $\pm$ 13.22 <sup>a</sup>	12.32 $\pm$ 2.62	13.38 $\pm$ 2.91 <sup>a</sup>	266.81 $\pm$ 48.76	340.90 $\pm$ 55.77 <sup>a</sup>
观察组	54	53.11 $\pm$ 9.56	95.89 $\pm$ 16.76 <sup>a</sup>	11.93 $\pm$ 2.19	15.59 $\pm$ 3.14 <sup>a</sup>	253.30 $\pm$ 43.26	388.62 $\pm$ 60.49 <sup>a</sup>
<i>t</i> 值		1.042	3.597	0.839	3.793	1.523	4.262
<i>P</i> 值		0.300	<0.001	0.403	<0.001	0.131	<0.001

注: 与同组治疗前比较<sup>a</sup> $P < 0.05$

**2.3 两组胃黏膜恢复指标比较**

治疗前两组 EGF、NO 水平比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗后, 两组 EGF、NO 水

平均较治疗前升高 ( $P < 0.05$ ), 且观察组 EGF、NO 水平高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

表 3 两组胃黏膜恢复指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )Tab. 3 Comparison of gastric mucosa recovery indexes between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	EGF ( $\text{ng/L}$ )		NO ( $\mu\text{mol/L}$ )	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	54	120.36 $\pm$ 28.16	152.89 $\pm$ 30.09 <sup>a</sup>	45.74 $\pm$ 7.90	70.99 $\pm$ 10.11 <sup>a</sup>
观察组	54	129.12 $\pm$ 26.94	181.50 $\pm$ 32.77 <sup>a</sup>	46.13 $\pm$ 7.63	81.75 $\pm$ 12.06 <sup>a</sup>
<i>t</i> 值		1.652	4.726	0.261	5.024
<i>P</i> 值		0.102	<0.001	0.795	<0.001

注: 与同组治疗前比较<sup>a</sup> $P < 0.05$

**2.4 两组炎症指标比较**

治疗前两组 IL-6、IL-12、TNF- $\alpha$  水平比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗后, 两组

IL-6、IL-12、TNF- $\alpha$  水平均较治疗前降低 ( $P < 0.05$ ), 且观察组 IL-6、IL-12、TNF- $\alpha$  水平均低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 4。

表 4 两组炎症指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ ,  $\text{pg/mL}$ )Tab. 4 Comparison of inflammation indexes between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ ,  $\text{pg/mL}$ )

组别	例数	IL-6		IL-12		TNF- $\alpha$	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	54	60.03 $\pm$ 9.93	42.51 $\pm$ 7.88 <sup>a</sup>	70.77 $\pm$ 11.76	48.93 $\pm$ 8.31 <sup>a</sup>	63.42 $\pm$ 8.24	48.86 $\pm$ 7.50 <sup>a</sup>
观察组	54	61.79 $\pm$ 9.40	37.28 $\pm$ 5.30 <sup>a</sup>	69.25 $\pm$ 11.04	39.18 $\pm$ 6.00 <sup>a</sup>	64.15 $\pm$ 9.06	40.72 $\pm$ 6.22 <sup>a</sup>
<i>t</i> 值		0.946	4.047	0.692	6.990	0.438	6.139
<i>P</i> 值		0.346	<0.001	0.490	<0.001	0.662	<0.001

注: 与同组治疗前比较<sup>a</sup> $P < 0.05$

**2.5 两组不良反应比较**

两组不良反应总发生率比较, 差异无统计学

意义 ( $P > 0.05$ ), 见表 5。

表 5 两组不良反应比较 [例 (%) ]

Tab. 5 Comparison of adverse reactions between two groups [n (%) ]

组别	例数	恶心呕吐	腹泻	腹胀	头晕头痛	总发生
对照组	54	2(3.70)	4(7.41)	2(3.70)	1(1.85)	9(16.67)
观察组	54	1(1.85)	1(1.85)	1(1.85)	0(0)	3(5.56)
$\chi^2$ 值						3.375
P 值						0.066

### 3 讨论

Hp 感染是导致慢性萎缩性胃炎的重要病因, 会引起组织炎症、细胞自噬、氧化应激和其他级联反应<sup>[9]</sup>。有研究表明, 根除 Hp 可延缓或预防胃黏膜萎缩和 (或) 肠上皮化生的发生和进展<sup>[10]</sup>。目前, 市场上有四代质子泵抑制剂, 它们分别是奥美拉唑、兰索拉唑、泮托拉唑和埃索美拉唑。埃索美拉唑虽可维持胃酸分泌的稳定水平, 但长期使用可能会导致药物依赖效应。泮托拉唑作用比较缓慢, 药效相对较弱, 通常需要多次口服, 长时间服用可能会引起患者内分泌紊乱、骨质疏松、肝脏损害等。因而, 临床上这两种药物的使用频率相对不高。兰索拉唑是第二代质子泵抑制剂, 主要通过特异性阻断胃壁细胞分泌的钠钾 ATP 酶发挥抑制胃酸作用, 相较于奥美拉唑, 兰索拉唑的不良反应更少, 生物利用度更高<sup>[11-12]</sup>。而老年人共病多, 常多重用药, 药物间相互作用机会多, 药物不良反应发生率高。因此, 老年患者如何科学合理应用质子泵抑制剂尤为重要。

本研究中观察组总有效率和 Hp 根除率高于对照组, 提示含兰索拉唑的四联方案可显著提高疗效和 Hp 根除率。阿莫西林和克拉霉素是临床上用于灭杀 Hp 的常用广谱抗生素。而兰索拉唑可通过阻断氢离子分泌的最后通路, 减少胃酸分泌, 进而提高对 Hp 的灭杀作用。已有研究表明, 兰索拉唑对 Hp 的根除作用更强<sup>[13]</sup>。

慢性萎缩性胃炎由于胃黏膜表面反复受到损伤, 黏膜固有腺体萎缩, 引起胃分泌肠胃激素和胃蛋白酶等功能降低<sup>[14-15]</sup>。PG I、PG II 是胃蛋白酶的两种亚型, 主要反映胃酸分泌能力。G-17 是胃窦细胞分泌的重要激素之一。有研究表明, G-17 参与介导慢性萎缩性胃炎病理过程<sup>[16]</sup>。EGF 和 NO 水平主要与溃疡愈合相关。老年人随着年龄的增加, 胃黏膜逐渐萎缩, 胃肠黏膜的再生能力差, 导致胃黏膜自我修复能力失去平衡, 因而评估老年慢性萎缩性胃炎患者胃黏膜恢复情况具有重要意义。本研究中观察组外周血 PG I、PG II、G-17、EGF、NO 水平均高于对照组, 提示含兰索拉唑的四联方案可显著加快胃黏膜恢复, 提高胃功能。兰索拉唑可显著减少抑制胃黏膜上的质子泵, 减少胃酸的分泌, 进而降低胃酸对胃黏膜的刺激, 提高胃功能。此外, 兰索拉唑根除 Hp 也可阻止胃黏膜萎缩和 (或) 肠上皮化生的发生和进展<sup>[17-18]</sup>。

自身免疫性的炎症反应也是导致胃黏膜壁细胞减少以及损伤的重要原因<sup>[19-20]</sup>。IL-6、IL-12、TNF- $\alpha$  是

由巨噬细胞、上皮细胞等分泌的细胞因子, 也是参与免疫应答的重要因子。无论是 Hp 感染还是自身免疫性抗体攻击, 都可以引起 IL-6 等细胞因子的增加。本研究中, 观察组 IL-6、IL-12、TNF- $\alpha$  水平低于对照组, 提示含兰索拉唑的四联方案可有效降低炎症反应。究其原因, 可能是因为兰索拉唑可有效减少胃酸分泌和根除 Hp, 进而改善两者刺激引起的炎症反应。本研究中, 两组不良反应总发生率比较差异无统计学意义, 提示含兰索拉唑的四联方案不会增加老年患者用药的不良反应, 安全性比较理想。

综上所述, 相比于常规四联疗法, 含兰索拉唑的四联方案治疗老年 Hp 阳性慢性萎缩性胃炎的效果显著, 可有效加快胃黏膜恢复, 提高胃功能, 降低炎症反应。但本研究样本量少, 后续仍需大规模、多中心、前瞻性的研究来验证该疗法的有效性和安全性。

### 参考文献

- [1] Shah S C, Piazuolo M B, Kuipers E J, et al. AGA clinical practice update on the diagnosis and management of atrophic gastritis: expert review [J]. Gastroenterology, 2021, 161 (4): 1325-1332. e7.
- [2] 朱巧英, 李宁, 成春岚, 等. Hp 阳性慢性萎缩性胃炎患者 miR-92a-1-5p 和 FOXD1 表达特征及其与预后的相关性 [J]. 新疆医科大学学报, 2022, 45 (12): 1431-1436.  
Zhu Q Y, Li N, Cheng C L, et al. Expression characteristics of miR-92a-1-5p and FOXD1 in patients with Hp positive chronic atrophic gastritis and their correlation with prognosis [J]. J Xinjiang Med Univ, 2022, 45 (12): 1431-1436.
- [3] 杨振华, 孙波, 黄傲霜, 等. 慢性萎缩性胃炎中医证候的胃镜及病理特征分析研究 [J]. 中国中西医结合消化杂志, 2021, 29 (1): 58-61.  
Yang Z H, Sun B, Huang A S, et al. Study on the endoscopic and pathological characteristics of Traditional Chinese Medicine syndromes of chronic atrophic gastritis [J]. Chin J Integr Tradit West Med Digest, 2021, 29 (1): 58-61.
- [4] 张振山, 许迪, 姚天宇, 等. 改良双联疗法与含铋四联疗法在 Hp 阳性慢性萎缩性胃炎治疗中的对比研究 [J]. 湖南师范大学学报 (医学版), 2021, 18 (5): 267-270.  
Zhang Z S, Xu D, Yao T Y, et al. Comparative study of modified dual therapy and bismuth-containing quadruple therapy in the treatment of Hp-positive chronic atrophic gastritis [J]. J Hunan Normal Univ (Med

- Sci), 2021, 18 (5): 267–270.
- [5] 章燕红, 韩丰, 冀子中, 等. 慢性萎缩性胃炎伴肠上皮化生与胃泌素-17 胃蛋白酶原及幽门螺杆菌感染的关系 [J]. 中国药物与临床, 2022, 22 (5): 415–418.  
Zhang Y H, Han F, Ji Z Z, et al. Relationship between chronic atrophic gastritis complicated with intestinal metaplasia and gastrin-17, pepsinogen and Helicobacter pylori infection [J]. Chin Remed Clin, 2022, 22 (5): 415–418.
- [6] Hollecsek B, Schöttker B, Brenner H. Helicobacter pylori infection, chronic atrophic gastritis and risk of stomach and esophagus cancer: results from the prospective population-based ESTHER cohort study [J]. Int J Cancer, 2020, 146 (10): 2773–2783.
- [7] 刘晓菊, 高文婷. 序贯疗法联合叶酸和替普瑞酮治疗老年幽门螺杆菌阳性慢性萎缩性胃炎的临床研究 [J]. 中国临床药理学杂志, 2020, 36 (13): 1794–1796, 1811.  
Liu X J, Gao W T. Clinical study of sequential therapy combined with folic acid and tepredone in the treatment of chronic atrophic gastritis with Helicobacter pylori positive in elderly patients [J]. Chin J Clin Pharmacol, 2019, 36 (13): 1794–1796, 1811.
- [8] 李军祥, 陈諳, 吕宾, 等. 慢性萎缩性胃炎中西医结合诊疗共识意见 (2017 年) [J]. 中国中西医结合消化杂志, 2018, 26 (2): 121–131.  
Li J X, Chen Y, Lv B, et al. Consensus opinions on the diagnosis and treatment of chronic atrophic gastritis with integrated traditional and western medicine (2017) [J]. Chin J Integr Tradit West Med Digest, 2018, 26 (2): 121–131.
- [9] 黄婷婷, 谢桂丹, 蔡潇阳. 血清 CD47 水平与幽门螺杆菌感染及慢性萎缩性胃炎进展的关系 [J]. 国际消化病杂志, 2022, 42 (4): 237–242.  
Huang T T, Xie G D, Cai X Y. Relationship between serum CD47 level and helicobacter pylori infection and progression of chronic atrophic gastritis [J]. Int J Digest Dis, 2022, 42 (4): 237–242.
- [10] Hu Z C, An J L, Cheng S S, et al. The relationship between Hp infection and expression levels of IL-8, PCT and TNF- $\alpha$  and the severity of chronic atrophic gastritis [J]. J Trop Med, 2021, 21 (6): 731–734.
- [11] 王楠, 李岩峰, 闫宇青, 等. 兰索拉唑预防应激性溃疡有效性和安全性的 Meta 分析 [J]. 实用药物与临床, 2022, 25 (7): 601–606.  
Wang N, Li Y F, Yan Y Q, et al. Efficacy and safety of lansoprazole in preventing stress ulcer: a meta-analysis [J]. Pract Pharm Clin Remed, 2022, 25 (7): 601–606.
- [12] 刘颖, 高葭. 奥美拉唑与兰索拉唑治疗慢性胃炎、胃溃疡患者的疗效及对血清 PCT、GAS 水平的影响 [J]. 医学临床研究, 2022, 39 (4): 565–567, 571.  
Liu Y, Gao S. Efficacy of omeprazole and Lansoprazole in the treatment of chronic gastritis and gastric ulcer and their effects on serum PCT and GAS levels [J]. Med Clin Res, 2022, 39 (4): 565–567, 571.
- [13] 曾毅, 叶雨彤, 梁德森, 等. 兰索拉唑与奥美拉唑治疗幽门螺杆菌阳性十二指肠溃疡的 Meta 分析 [J]. 广西医学, 2015 (7): 1013–1015.  
Zeng Y, Ye Y T, Liang D S, et al. Meta-analysis of lansoprazole and omeprazole in the treatment of helicobacter pylori positive duodenal ulcer [J]. Guangxi Med J, 2015 (7): 1013–1015.
- [14] 强薇, 贾如冰, 毕玮, 等. 胃复春片联合兰索拉唑肠溶片对慢性萎缩性胃炎患者血清胃肠激素、炎症因子及免疫功能的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2021, 21 (21): 4066–4069, 4162.  
Qiang W, Jia R B, Bi W, et al. Effect of Weifuchun Tablet combined with lansoprazole enteric-coated tablet on serum gastrointestinal hormones, inflammatory factors and immune function in chronic atrophic gastritis [J]. Prog Mod Biomed, 2021, 21 (21): 4066–4069, 4162.
- [15] 王少丽, 白宇宁, 倪媛元, 等. 慢性萎缩性胃炎中医证候分布与胃黏膜病理变化的相关性研究 [J]. 中国中医基础医学杂志, 2021, 27 (4): 603–607.  
Wang S L, Bai Y N, Ni Y Y, et al. Study on the relationship between distribution of traditional Chinese medicine syndromes and gastric mucosal pathological changes in chronic atrophic gastritis [J]. Chin J Basic Med Tradit Chin Med, 2021, 27 (4): 603–607.
- [16] 闫奇. Hp 感染及血清 PCT、G-17 在参与介导老年慢性萎缩性胃炎病理过程中的作用 [J]. 中国老年学杂志, 2023, 43 (7): 1578–1580.  
Yan Q. Hp infection and the role of serum PCT and G-17 in mediating the pathological process of chronic atrophic gastritis in the elderly [J]. Chin J Gerontol, 2019, 43 (7): 1578–1580.
- [17] 夏冬丽, 沈文拥, 魏沙, 等. 胶体果胶铋胶囊联合维酶素片对慢性萎缩性胃炎患者血清胃蛋白酶原和炎症因子的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2021, 21 (23): 4541–4544.  
Xia D L, Shen W Y, Wei S, et al. Effects of colloidal pectin bismuth capsule combined with vitacoenzyme tablets on serum pepsinogen and inflammatory factors in patients with chronic atrophic gastritis [J]. Progr Mod Biomed, 2021, 21 (23): 4541–4544.
- [18] 喻青, 颜美珠, 高振军, 等. 伴有肠上皮化生的不同胃黏膜病变中 COX-2 与 NF- $\kappa$ B p65 表达及与幽门螺杆菌的关系 [J]. 肿瘤学杂志, 2020, 26 (2): 117–122.  
Yu Q, Yan M Z, Gao Z J, et al. Expression of COX-2 and NF- $\kappa$ B p65 in gastric mucosal lesions and its relation to helicobacter pylori infection [J]. J Chin Oncol, 2020, 26 (2): 117–122.
- [19] Liu S, Shu L, Yang J, et al. Rhein exhibits anti-inflammatory effects in chronic atrophic gastritis via Nrf2 and MAPK signaling [J]. Turk J Gastroenterol, 2023, 34 (5): 525–532.
- [20] Zheng S Y, Zhu L, Wu L Y, et al. Helicobacter pylori-positive chronic atrophic gastritis and cellular senescence [J]. Helicobacter, 2023, 28 (1): e12944.