

## 蒲地蓝消炎口服液辅助治疗幽门螺杆菌感染的 Meta 分析与试验序贯分析

吕游<sup>1</sup>, 周增龙<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>扬州东方医院消化内科 江苏扬州

<sup>2</sup>扬州东方医院中西医结合内科 江苏扬州

**【摘要】目的** 系统评价蒲地蓝消炎口服液辅助治疗幽门螺杆菌 (Hp) 感染的有效性与安全性。**方法** 计算机检索 SinoMed、CNKI、万方、VIP、PubMed、Embase 和 the Cochrane library 数据库, 收集蒲地蓝消炎口服液联合常规根除疗法治疗 Hp 感染的随机对照试验 (RCT), 检索时限均为从建库至 2024 年 03 月。根据纳入与排除标准选择 2 名研究人员进行文献筛选和资料提取, 同时对纳入研究进行偏倚风险评价, 采用 RevMan 5.3 软件进行 Meta 分析, 采用 TSA 0.9 软件对 Hp 根除率进行试验序贯分析。**结果** 共纳入 10 个 RCT, 共 1110 例患者 (试验组 557 例, 对照组 553 例)。Meta 分析结果显示: ①Hp 根除率: 与常规根除疗法相比, 蒲地蓝消炎口服液联合常规疗法可提高 Hp 根除率 [RR=1.21, 95%CI (1.13, 1.29),  $P < 0.00001$ ]; ②总不良反应发生率: 蒲地蓝消炎口服液联合常规根除疗法总不良反应发生率虽低于对照组, 但差异无统计学意义 [RR=0.86, 95%CI (0.64, 1.16),  $P = 0.15$ ]。试验序贯分析结果提示证据可靠。**结论** 与常规根除疗法相比, 蒲地蓝消炎口服液联合常规根除疗法有利于提高 Hp 根除率, 且没有增加不良反应发生率。受纳入研究的质量和数量的影响, 上述结论有待开展多中心、高质量的 RCT 予以证实。

**【关键词】** 蒲地蓝消炎口服液; 幽门螺杆菌; Meta 分析; 试验序贯分析

**【收稿日期】** 2024 年 9 月 22 日

**【出刊日期】** 2024 年 10 月 28 日

**【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20240399

### Meta-analysis and trial sequence analysis of Pu Dilan Xiaoyan oral liquid in adjuvant treatment of *Helicobacter pylori* infection

You Lv<sup>1</sup>, Zenglong Zhou<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Gastroenterology, Yangzhou Oriental Hospital, Yangzhou, Jiangsu

<sup>2</sup>Department of Integrative Medicine, Yangzhou Oriental Hospital, Yangzhou, Jiangsu

**【Abstract】 Objective** To evaluate the efficacy and safety of Pudilan Xiaoyan oral liquid in the adjuvant treatment of *Helicobacter pylori* (Hp) infection. **Methods** SinoMed, CNKI, Wanfang, VIP, PubMed, Embase and the Cochrane library were searched by computer to collect the randomized controlled trial (RCT) of Pudilan Xiaoyan oral liquid combined with conventional eradication therapy for Hp infection. The search period was from the establishment of the database to March 2024. Two researchers were selected according to inclusion and exclusion criteria for literature screening and data extraction, and the risk of bias was evaluated for included studies. RevMan 5.3 software was used for meta-analysis, and TSA 0.9 software was used for sequential analysis of Hp eradication rate. **Results** A total of 10 RCTS were included, with a total of 1110 patients (557 patients in test group and 553 patients in control group). The results of meta-analysis showed as follows: ①Hp eradication rate: Compared with conventional eradication therapy, Pudi LAN Xiaoyan oral liquid combined with conventional therapy could improve Hp eradication rate [RR=1.21, 95%CI (1.13, 1.29),  $P < 0.00001$ ]; ② Incidence of total adverse reactions: Although the incidence of total adverse reactions of Pudilan Xiaoyan oral liquid combined with conventional eradication therapy was lower than that of control group, the difference was not statistically significant [RR=0.86, 95%CI (0.64, 1.16),  $P = 0.15$ ]. The results of sequential analysis suggest that the evidence is reliable. **Conclusion** Compared with conventional eradication therapy, Pudilan Xiaoyan oral liquid combined with conventional

\*通讯作者: 周增龙

eradication therapy can improve the eradication rate of Hp, and does not increase the incidence of adverse reactions. Subject to the quality and quantity of included studies, these conclusions need to be confirmed by multicenter, high-quality RCTS.

【**Keywords**】 Pudilan anti-inflammatory oral liquid; *Helicobacter pylori*; Meta-analysis; Sequential analysis of experiments

幽门螺杆菌 (*Helicobacter pylori*, Hp) 是一种螺旋状、微需氧、革兰氏阴性杆菌, 是人类最为普遍的细菌感染之一, 全球感染率超过 50%<sup>[1-2]</sup>。Hp 不仅与慢性胃炎、消化性溃疡、胃癌等消化道疾病密切相关, 还与许多胃肠外疾病有一定的关系<sup>[3-4]</sup>。

目前研究认为 Hp 感染是胃癌发生最重要的危险因素, 根除 Hp 应成为胃癌的一级预防措施<sup>[5]</sup>。因此, 根除 Hp 临床意义重大。基于质子泵抑制剂 (Proton pump inhibitor, PPI) 和两种抗生素的三联疗法曾是根除 Hp 的首选方案, 然而, 随着抗生素耐药率的逐步上升, 其根除率已远低于 80%, 已不适合在大多数地区适用<sup>[2,5-6]</sup>。即使是目前指南推荐的铋剂四联疗法、伴同疗法、序贯疗法等疗效也无法获得 100% 的根除率<sup>[5-6]</sup>。因此, 寻找能够提高 Hp 根除率的药物和方法是当前胃肠病学家的研究热点。

中医药在治疗 Hp 感染有一定的优势。蒲地蓝消炎口服液是由蒲公英、板蓝根、苦地丁和黄芩 4 味中药配伍组成的一种纯中药制剂, 具有清热解毒, 抗炎消肿之功效, 临床上广泛应用于上呼吸道疾病<sup>[7]</sup>。现代药理研究表明中药板蓝根、黄芩等具有抗 Hp 作用<sup>[8]</sup>。近年来, 有许多临床研究将蒲地蓝消炎口服液添加于常规根除方案中, 以提高 Hp 根除率, 取得了一定的效果, 但由于国内研究多为单中心且样本量小、文献质量参差不齐, 缺少相关的系统评价发表。

因此, 本研究全面系统地搜集酪蒲地蓝消炎口服液辅助治疗 Hp 感染的 RCT, 对其临床安全性和有效性进行系统评价, 为临床参考提供循证医学证据。

## 1 研究方法

### 1.1 纳入标准与排除标准

1.1.1 研究设计类型: 随机对照试验 (RCT);

1.1.2 研究对象: <sup>13</sup>C/<sup>14</sup>C 尿素呼气试验 (UBT)、快速尿素酶试验 (RUT)、Hp 粪便抗原 (HpSA) 检测等 1 项或多项阳性的 Hp 感染患者, 年龄不限;

1.1.3 干预措施: 对照组: 常规根除疗法 (三联疗法、铋剂四联疗法); 试验组: 在对照组的基础上加用蒲地蓝消炎口服液。三联疗法: PPI+两种抗生素; 铋剂四联疗法: 铋剂+PPI+两种抗生素, 疗程 10-14 天。

1.1.4 结局指标: ①Hp 根除率, Hp 根除判断标准参

照《第五次全国幽门螺杆菌感染处理共识》<sup>[9]</sup>, 停药 30 天后采用 <sup>13</sup>C 尿素呼气试验, 检测结果为阴性者判定为根除; ②总不良反应的发生率及具体不良反应的发生率。

1.1.5 排除标准: 排除动物实验、干预措施不符、会议摘要、重复发表等文献。

### 1.2 文献检索

计算机检索中国生物医学文献服务系统、中国知网、万方数据库、维普、PubMed、Embase 和 the Cochrane library 数据库, 检索国内外公开发表的关于蒲地蓝消炎口服液联合常规方案根除 Hp 的 RCT, 检索时限均为从建库至 2024 年 03 月。

中文检索词包括: 蒲地蓝, 蒲地蓝消炎口服液, 幽门螺杆菌, 幽门螺旋杆菌; 英文检索词包括: Pudilan, Pudilan anti-inflammatory oral liquid, *Helicobacter pylori*, *H.pylori*, Hp, 根据不同的数据库特点, 同时手工检索纳入文献和相关综述的参考文献。

以 CNKI 为例, 其检索策略为: SU= ("蒲地蓝"+"蒲地蓝消炎口服液") AND SU= ("幽门螺杆菌"+"幽门螺旋杆菌"+"Hp")。

### 1.3 文献筛选、资料提取及偏倚风险评价

由 2 名研究者根据纳入、排除标准, 独立进行文献筛选, 并采用预先制定的资料提取表格对纳入文献进行资料提取, 资料提取主要包括: 第一作者姓名、发表年限、研究地区、样本量、年龄、干预措施以及结局指标。

上述资料提取完成后交叉核对, 采用 Cochrane 协作网推荐的系统评价工具手册评估纳入文献的偏倚风险<sup>[10]</sup>, 当提取资料及偏倚风险评估有争议时通过第三方解决。

### 1.4 统计学分析

本研究采用 RevMan5.3 软件进行 Meta 分析, 以相对危险度 (Relative Risk, RR) 及其 95% (confidence interval, CI) 为疗效统计量。异质性检验采用 Q 检验及  $I^2$  统计量, 若各研究之间没有明显异质性 ( $I^2 \leq 50\%$ ,  $P \geq 0.1$ ), 分析采用固定效应模型 (FEM); 若各研究间存在较大异质性 ( $I^2 > 50\%$ ,  $P < 0.1$ ), 在排除明显异质性后采用随机效应模型 (REM) 分析, 同时分析其异质性的来源。按意向治疗性分析 (ITT) 处理数据。采用逐一剔除单项研究合并剩下研究的方法进行敏感性分析,

以检测结果的稳定性。Meta 分析的检验水准设为  $\alpha=0.05$ 。为进一步验证结局指标的稳定性,采用倒漏斗图检测发表偏倚。

此外,为了克服传统 Meta 分析的不足,验证 Meta 分析结果的稳健性,我们采用 TSA 0.9.5.10 Beta 软件进行试验序贯分析(Trial Sequential Analysis, TSA)以减少 I 型错误的风险。

## 2 研究结果

### 2.1 文献检索及筛选结果

共检索到文献 50 篇,其中 SinoMed 13 篇, CNKI 9 篇, 万方 16 篇, 维普 10 篇, Embase 1 篇, the Cochrane library 1 篇, PubMed 0 篇。经逐层筛选后,最终纳入 10 个 RCT<sup>[10-19]</sup>。详细筛选流程图见图 1。

### 2.2 纳入研究基本特征

最终纳入我国 2013 至 2024 年间发表的 10 个 RCT 共 1110 例患者,其中试验组 557 例,对照组 553 例,研究人群分布于我国七大省份和两个直辖市。所有研究均报告基线具有可比性。样本量为 82~155 例。所有研究中,有 1 个研究<sup>[13]</sup>的研究对象为儿童,其余均为成人;关于根除方案,有 5 个研究<sup>[12,14,17-19]</sup>采用铋剂四联疗法根除 Hp,其余均采用标准三联疗法。其余基本特征详见表 1。

### 2.3 偏倚风险评价

所纳入的 10 个 RCT 中均提及“随机”字样,有 1 个研究<sup>[10]</sup>采用计算机随机法,2 个研究<sup>[14,16]</sup>采用随机数字表法,其余研究均未报告具体的随机序列产生方法,偏倚风险为不清楚。所有研究均未描述分配隐藏,偏倚风险为不清楚。

关于盲法,有 1 个研究<sup>[11]</sup>明确未设盲,评价为高风险偏倚,其余研究均未报告盲法,且未描述安慰剂使用,偏倚风险均评为高风险风险。在“结局数据完整性”方面,有 1 个研究<sup>[11]</sup>报告了失访情况(试验组失访 2 例,对照组 5 例),评价为高风险偏倚,其余研究评价为低风险偏倚。所有研究均没有选择性报告结果,评价为低风险偏倚。所有研究其他偏倚风险均为不清楚。

### 2.4 Meta 分析结果

#### 2.4.1 Hp 的根除率

纳入 9 个研究<sup>[11-12,14-20]</sup>经异质性检验  $I^2=0\%$ , Q 检验的  $P=0.81$ ,提示本研究选择文献之间不存在异质性,故采用 FEM 分析汇总的效应量具有统计学意义 [ $RR=1.21, 95\%CI (1.13, 1.29), P<0.00001$ ],表明与常规抗菌疗法相比,蒲地蓝消炎口服液联合常规抗菌疗法有利于提高 Hp 根除率。结果见图 2。

#### 2.4.2 总不良反应的发生率

纳入 9 个研究<sup>[11-18,20]</sup>,研究结果间异质性较小 ( $I^2=34\%, P=0.10$ ),故采用 FEM 进行 Meta 分析结果显示:蒲地蓝消炎口服液联合实验组的不良反应的发生率低于对照组,但组间差异无统计学意义 [ $RR=0.86, 95\%CI (0.64, 1.16), P=0.15$ ],表明两组间的不良反应发生率相当,蒲地蓝消炎口服液辅助治疗组安全性较好。结果见图 3。

#### 2.4.3 具体不良反应的发生率

有 5 项研究<sup>[12,14,16-18]</sup>报道了具体不良反应的发生率,包括胃肠道不良反应(腹痛、腹胀、口苦、恶心/呕吐、以及腹泻)、头晕及皮疹,结果显示蒲地蓝消炎口服液联合常规抗菌疗法的相关具体不良反应虽低于对照组,但均无统计学意义,表明具体结果详见表 2。

### 2.5 试验序贯分析(TSA)

对 Hp 根除率这一主要结局指标进行 TSA,设定 I 类错误概率  $\alpha=0.01$ , II 类错误概率为  $\beta=0.2$  (统计学效能为 80%),以样本量为期望信息值(required information size, RIS),设置相对危险度减少率(relative risk reduction, RRR) = -10%,对照组事件发生率(control event rate, CER) = 71% (基于 Meta 分析合并的结果),TSA 结果如图 4,累积 Z 曲线同时穿过传统界值和 TSA 界值,但未穿过 RIS,表明虽然样本量未达到 RIS,但不需要更多的试验,Meta 分析的结果提前得出了肯定的结论,证据可靠。

### 2.6 敏感性分析与发表偏倚

上述所有结局指标采用逐一剔除单个研究后,再次合并剩余研究的方法重新进行敏感性分析,其结果均没有发生实质性改变,表明本次所纳入研究的结果稳定可靠。为进一步验证上述结果的稳定性,以“蒲地蓝辅助治疗 Hp 根除率和临床总不良反应发生率”为结局指标,RevMan 5.3 绘制漏斗图显示左右基本对称,提示无明显发表偏倚,详见图 5、6。

## 3 讨论

蒲地蓝消炎口服液是一种纯中药制剂,其主要由 4 味中药组成,分别为蒲公英、苦地丁、板蓝根和黄芩,具有清热解毒,抗炎消肿之功效<sup>[7]</sup>,在临床中应用非常广泛。四味药同时入脾胃经,皆有抑菌抗毒作用,可以起到保护胃黏膜作用<sup>[20]</sup>。

现代医学研究表明,蒲公英、板蓝根、黄芩具有不同程度的抑杀 Hp 的作用<sup>[8,21-22]</sup>。此外,蒲地蓝消炎口服液可增加机体白细胞的数目及其吞噬能力,增强机体细胞免疫功能,达到间接抑杀 Hp 的作用<sup>[23]</sup>。

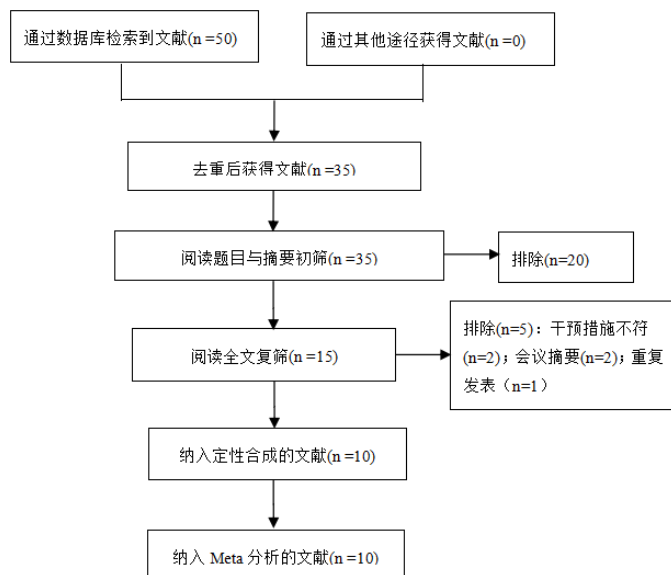


图 1 文献筛选流程图

表 1 纳入研究基本特征

纳入研究	地区	例数 (T/C)	年龄 (T/C)	干预措施		根除疗程	结局指标
				T	C		
刘华一 2013 <sup>[11]</sup>	天津	63/66	51.7±13.0/51.8±11.5	PDL 10ml bid+对照组	R+Cla+Lev	14 d	①②
潘洋 2015 <sup>[12]</sup>	黑龙江	56/54	45.4±9.1/43.7±8.7	PDL 10ml tid+对照组	P+A+Lev	14 d	①②
史代萌 2016 <sup>[13]</sup>	河南	46/46	48.3±8.1/48.7±8.4	PDL 10ml tid+对照组	R+Cla+Me+CBS	14 d	②
陈红 2017 <sup>[14]</sup>	浙江	50/50	7±2/9±2	PDL 1ml/kg·d+对照组	O+A+Cla	14 d	①②
刘宝珍 2017 <sup>[15]</sup>	北京	45/45	54.6±5.7/52.1±6.3	PDL 10ml tid+对照组	R+A+F+CBS	14 d	①②
徐岩 2017 <sup>[16]</sup>	辽宁	41/41	46.2±7.9/45.6±7.7	PDL 10ml tid+对照组	R+A+Lev	14 d	①②
许鹏 2018 <sup>[17]</sup>	江苏	46/46	46.2±12.4/46.1±12.4	PDL 10ml tid+对照组	R+A+Me	10 d	①②
张成大 2018 <sup>[18]</sup>	四川	76/74	45.4/46.5	PDL 10ml tid+对照组	R+A+Me+CBS	14 d	①②
许志华 2021 <sup>[19]</sup>	山东	56/54	45.4±9.1/43.7±8.7	PDL 10ml tid+对照组	R+A+Lev+CBP	14d	①
章骥 2021 <sup>[20]</sup>	江苏	78/77	23~71/22~75	PDL 10ml tid+对照组	R+A+F+CBP	14d	①②

T: 试验组; C: 对照组; PDL: 蒲地蓝消炎口服液; R: 雷贝拉唑; P: 泮托拉唑; O: 奥美拉唑; CBS: 枸橼酸铋钾; CBP: 果胶铋; A: 阿莫西林; Cla: 克拉霉素; F: 呋喃唑酮; Lev: 左氧氟沙星; Me: 甲硝唑; ①Hp 根除率; ②不良反应发生率。

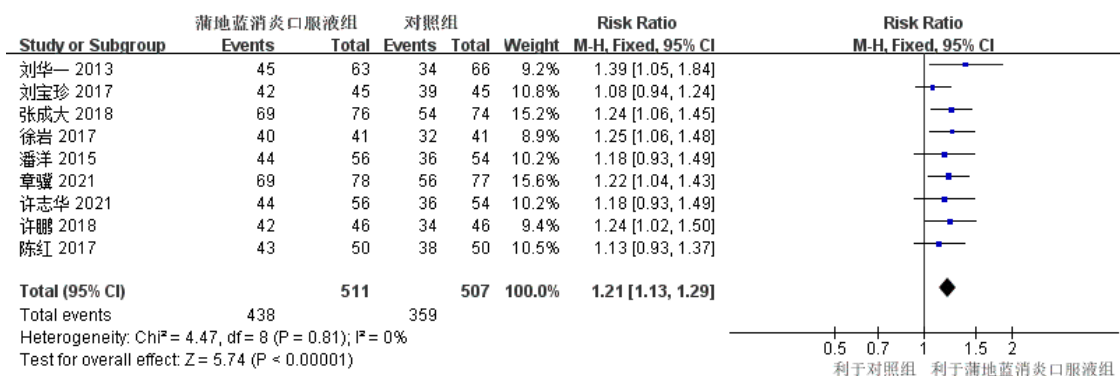


图 2 Hp 根除率的 Meta 分析

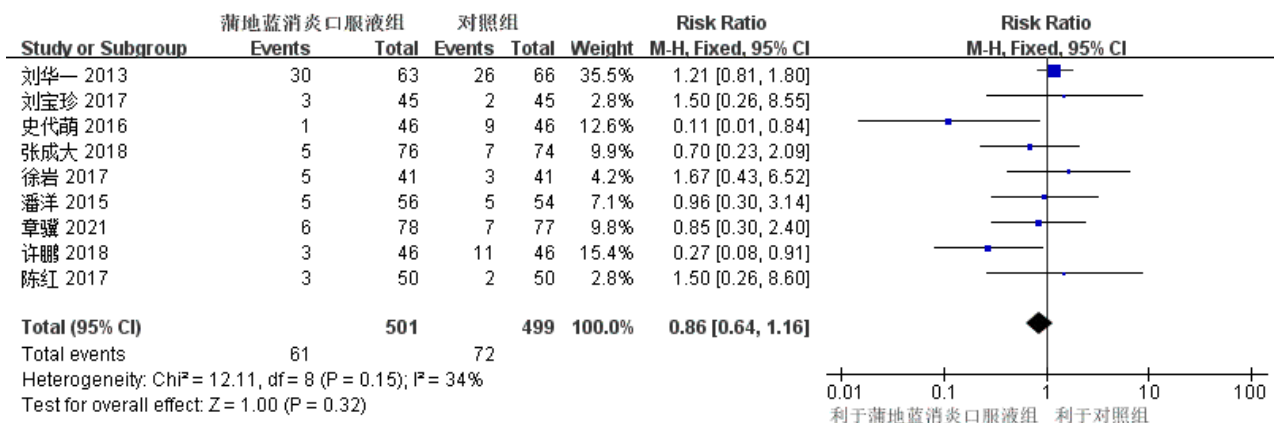


图3 总不良反应发生率的 Meta 分析

表2 具体不良反应发生率的 Meta 分析结果

不良反应	纳入研究数	样本量	RR (95%CI)	P 值	异质性 (I <sup>2</sup> , P)
腹泻	5	579	0.84 (0.27, 2.58)	0.76	I <sup>2</sup> =0%, P=0.86
恶心/呕吐	5	589	0.66 (0.24, 1.82)	0.42	I <sup>2</sup> =0%, P=0.99
腹痛	2	305	0.59 (0.08, 4.41)	0.61	I <sup>2</sup> =0%, P=0.61
腹胀	1	92	0.50 (0.05, 5.32)	0.57	—
口苦	2	247	0.99 (0.18, 5.65)	1.00	I <sup>2</sup> =0%, P=0.38
头晕	5	589	0.99 (0.36, 2.69)	0.98	I <sup>2</sup> =0%, P=0.62
皮疹	4	384	0.77 (0.19, 3.07)	0.71	I <sup>2</sup> =0%, P=0.73

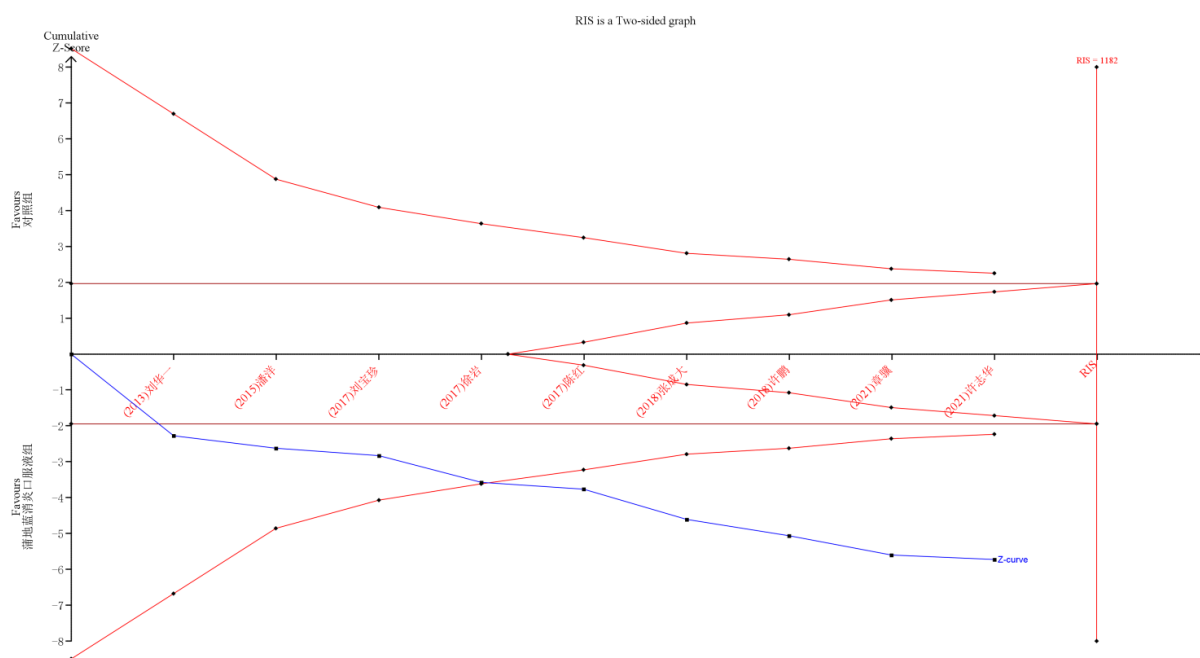


图4 Hp 根除率的 TSA

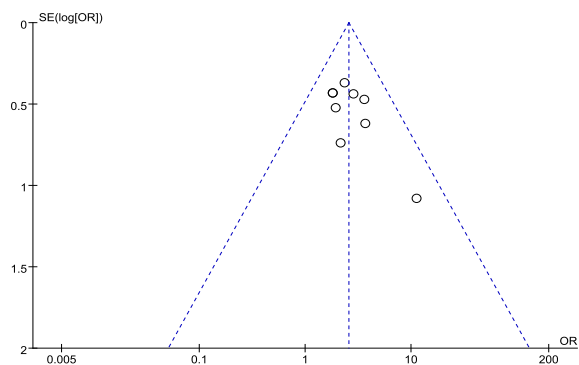


图 5 Hp 根除率漏斗图

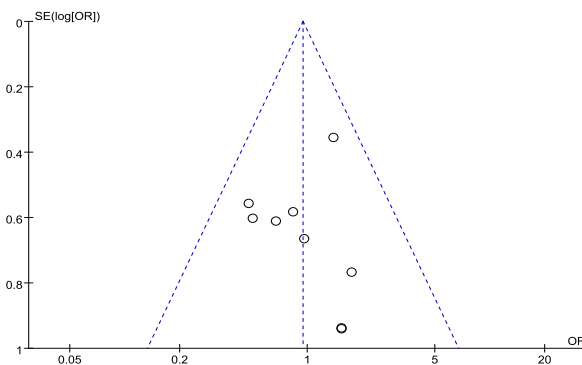


图 6 不良反应发生率漏斗图

本 Meta 分析纳入我国 2013 至 2024 年间发表的 10 个 RCT 共 1110 例患者, 结果表明, 相比常规根除疗法,

蒲地蓝消炎口服液联合常规根除疗法有助于提高 Hp 根除率, 敏感性分析显示结果稳定。试验序贯分析显示蒲地蓝消炎口服液联合常规根除疗法治疗 Hp 感染疗效确切, 证据可靠。在安全性方面, 主要胃肠病不良反应包括腹泻、恶心/呕吐, 以及头晕及皮疹, 蒲地蓝消炎口服液辅助治疗组与常规根除疗法组均无统计学意义, 表明其安全性较好。

本研究具有以下优势: ①本研究经广泛而全面的检索, 对纳入研究进行严格的质量评价, 敏感性分析显示结果稳健可靠, 首次对蒲地蓝消炎口服液联合常规根除疗法治疗 Hp 感染的有效性和安全性进行系统评价, 是对既往研究证据的一个更新与补充, 可以为临床实践提供更高级别的循证学依据; ②本研究的蒲地蓝消炎口服液均来自同一厂家, 除 1 项关于儿童的研究<sup>[13]</sup> 的剂量为  $1\text{ml}/\text{kg} \cdot \text{d}$  外, 其余研究的剂量均为每次 10ml, tid, 疗程大多为 14 天, 一致性较好, 进一步提高了结局指标的稳定性; ③对于主要结局指标, 本研究采用了试验序贯分析提前得出来肯定的结论, 证据可靠, 进一步验证了结果的稳健性。然而本研究也存在一定的局限性: ①纳入研究均为中文研究, 且均为单中心小样本研究, 未来需要多中心、大样本研究进一步验证结果的可靠性; ②文献整体质量不高, 大部分研究的随机方法、分配隐藏及盲法均不清楚, 可能会影响结果真实性; ③由于纳入 Meta 分析研究的结局指标均不足 10 个, 其发表偏倚检测的可信度会有所下降, 故本研究未进行发表偏倚检测, 但不能完全除外存在发表偏倚; ④本研究的主要人群为国内成人, 限制了结果的外推性。

当前临床证据显示, 与传统三联或铋剂四联方案相比, 蒲地蓝消炎口服液联合常规根除疗法有利于提高

Hp 根除率, 且没有增加不良反应发生率。由于纳入研究文献质量良莠不一、样本量较小且都为单中心, 上述结论有待开展多中心、高质量、大样本的 RCT 予以证实。

### 参考文献

- [1] Zamani M, Ebrahimitabar F, Zamani V, et al. Systematic review with meta-analysis: the worldwide prevalence of Helicobacter pylori infection[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2018;47:868-876.
- [2] Hu Y, Zhu Y, Lu NH. Recent progress in Helicobacter pylori treatment[J]. Chin Med J, 2020,133(3):335-343.
- [3] Crowe SE. Helicobacter pylori Infection[J]. N Engl J Med, 2019, 380: 1158-1165.
- [4] Franceschi F, Covino M, Roubaud Baudron C. Review: Helicobacter pylori and extragastric diseases[J]. Helicobacter, 2019, 24(Suppl. 1):e12636.
- [5] Liu WZ, Xie Y, Lu H, et al. Fifth Chinese National Consensus Report on the management of Helicobacter pylori infection[J]. Helicobacter, 2018,23(2): e12475.
- [6] Malfertheiner P, Megraud F, O'Morain CA, et al. Management of Helicobacter pylori infection-the Maastricht V/Florence Consensus Report[J]. Gut, 2017,66(1):6-30.
- [7] 王连心, 苗青, 谢雁鸣, 等. 蒲地蓝消炎口服液临床应用专家共识[J]. 中国中药杂志, 2019,44(24):5277-5281.
- [8] 杜平华, 朱世真, 吕品. 20 种中药材对幽门螺杆菌体外抗菌活性的研究[J]. 中药材, 2001, 24(3): 188-189.
- [9] 中华医学会消化病学分会幽门螺杆菌和消化性溃疡学组, 全国幽门螺杆菌研究协作组, 刘文忠, 等. 第五次全国幽门



- 螺杆菌感染处理共识报告[J]. 中华内科杂志, 2017, 56(7): 532-545.
- [10] Higgins JP, Altman DG, Gotzsche PC, et al: The Cochrane Collaboration's tool for assessing risk of bias in randomised trials[J]. BMJ, 2011, 343:d5928.
- [11] 刘华一, 张滨, 姜立根. 蒲地蓝消炎口服液联合三联药物根除幽门螺杆菌 63 例[J]. 世界华人消化杂志. 2013, 21(18): 1780-1784.
- [12] 潘洋, 宁瑞男, 房莹莹. 蒲地蓝消炎口服液联合三联疗法根除幽门螺杆菌的疗效观察[J]. 中国中西医结合消化杂志. 2015, 23(04): 291-292+294.
- [13] 史代萌. 四联疗法联合蒲地蓝消炎口服液对幽门螺杆菌的补救治疗[J]. 中国现代药物应用. 2016, 10(12): 152-153.
- [14] 陈红. 标准三联疗法联合蒲地蓝消炎口服液治疗儿童幽门螺杆菌感染胃炎的临床研究[J]. 中华医院感染学杂志. 2017, 27(10): 2374-2377.
- [15] 刘宝珍, 宗湘裕. 含雷贝拉唑四联疗法联合蒲地蓝消炎口服液补救治疗幽门螺杆菌感染的疗效观察[J]. 中国保健营养. 2017, 27(8): 257.
- [16] 徐岩, 郑丽丽, 崔柳, 等. 蒲地蓝消炎口服液联合三联药物根除幽门螺杆菌的临床疗效[J]. 中国实用医药. 2017, 12(26): 130-132.
- [17] 许鹏. 蒲地蓝消炎口服液联合三联疗法治疗幽门螺杆菌感染的效果[J]. 中国当代医药. 2018, 25(33): 65-67.
- [18] 张成大, 何君. 蒲地蓝消炎口服液联合四联疗法根除幽门螺杆菌(HP)感染 150 例疗效观察[J]. 北方药学. 2018, 15(08): 8-9.
- [19] 许志华, 毛忠礼, 戚琳琳. 蒲地蓝消炎口服液联合四联疗法根除幽门螺杆菌的疗效观察[J]. 健康必读, 2021(16): 106.
- [20] 章骥, 冷秀梅, 魏睦新. 蒲地蓝消炎口服液对幽门螺杆菌杀菌失败不同证型患者再次根除治疗的协同效果[J]. 临床消化病杂志, 2021, 33(3): 182-185.
- [21] 胡伟, 王红, 程丽, 等. 蒲公英对幽门螺杆菌体外抑菌作用的实验研究[J]. 胃肠病学, 2006, 11: 365-366.
- [22] 吴静, 胡东, 王克霞. 黄芩和黄芩苷对幽门螺杆菌的体外抗菌活性研究[J]. 中药材, 2008, 31: 707-710
- [23] 刘冠岐, 朱方石. 中医药对幽门螺杆菌抑制作用的研究进展[J]. 实用中西医结合临床, 2011, 9: 89-91.

**版权声明:** ©2024 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**