

本文引文格式:黄俊铭,王丰,陈宪球,等.养胃颗粒联合四联疗法对慢性胃炎患者幽门螺杆菌根除治疗的疗效观察[J].右江民族医学院学报,2026,48(4):552-556.

【论著与临床报道】

养胃颗粒联合四联疗法对慢性胃炎患者 幽门螺杆菌根除治疗的疗效观察

黄俊铭,王丰,陈宪球,李点玲,林啟翼,毕乙超,李珍,罗显克
(广东省广州市荔湾中心医院,广东 广州 510370)

摘要:目的 探索联合养胃颗粒在四联疗法基础上治疗幽门螺杆菌(Hp)阳性的慢性胃炎患者的临床疗效。方法 将 2024 年 7 月至 2025 年 6 月就诊于广州市荔湾中心医院 Hp 阳性的慢性胃炎患者 100 例,随机分为对照组和观察组,每组 50 例。对照组治疗采用四联抗 Hp 疗法,观察组在对照组治疗方案中加用养胃颗粒治疗,疗程共 14 d,对比两组患者临床症状改善情况、胃蛋白酶原(PG I、PG II)及胃泌素水平、Hp 根除率情况等。结果 观察组临床症状改善总有效率 92.00%(46/50),高于对照组 70.00%(35/50)($P=0.005$);治疗后,观察组的 PG I 水平高于对照组($P<0.05$);而两组 PG II、胃泌素水平差异无统计学意义($P>0.05$);Hp 根除率方面,观察组为 92.00%,高于对照组 76.00%($P=0.029$)。结论 Hp 阳性的慢性胃炎患者,采用养胃颗粒联合四联疗法的根除方案可提高 Hp 根除率及临床症状改善。

关键词:养胃颗粒;胃炎;幽门螺杆菌;中西医结合疗法

中图分类号:R573.3

文献标识码:A

文章编号:1001-5817(2026)04-0552-05

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2026.04.009

Efficacy of Yangwei Granules combined with quadruple therapy for *Helicobacter pylori* eradication in patients with chronic gastritis: a clinical observation

HUANG Junming, WANG Feng, CHEN Xianqiu, LI Dianling,
LIN Qiyi, BI Yichao, LI Zhen, LUO Xianke

(Liwan Central Hospital of Guangzhou, Guangzhou 510370, Guangdong, China)

Abstract: **Objective** To explore the clinical efficacy of Yangwei Granules combined with quadruple therapy in treating *Helicobacter pylori* (Hp)-positive chronic gastritis patients. **Methods** A total of 100 patients with Hp-positive chronic gastritis admitted to Liwan Central Hospital of Guangzhou from July 2024 to June 2025 were randomly divided into the control group and observation group, with 50 patients in each group. The control group received quadruple anti-Hp therapy, while the observation group received additional Yangwei Granules based on the control regimen. The treatment course lasted 14 days. The improvements in clinical symptoms, levels of pepsinogen (PG I, PG II) and gastrin, as well as Hp eradication rates were compared between the two groups. **Results** The total effective rate of clinical symptom improvement in the observation group was 92.00% (46/50), which was significantly higher than 70.00% (35/50) in the control group ($P=0.005$). After treatment, the level of PG I in the observation group was significantly higher than that in the control group ($P<0.05$). There were no statistically significant differences in PG II and gastrin levels between the two groups ($P>0.05$). The Hp eradication rate of the observation group was 92.00%, higher than

基金项目:广东省医学会项目(A202302023)

第一作者:黄俊铭,副主任医师,研究方向:幽门螺杆菌及消化道疾病研究,E-mail:1253149344@qq.com

通讯作者:罗显克,主任医师,研究方向:幽门螺杆菌机制研究,E-mail:luxike0142@163.com

76.00% of the control group ($P=0.029$). **Conclusion** For patients with Hp-positive chronic gastritis, the combined regimen of Yangwei Granules and quadruple therapy can improve the Hp eradication rate and ameliorate clinical symptoms.

Key words: Yangwei Granules; gastritis; *Helicobacter pylori*; integrated traditional Chinese and Western medicine therapy

因感染幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, Hp)而引起的胃炎,被称为“Hp 胃炎”,占人群全部胃炎病例 70%以上。感染所致的胃炎也可通过根除 Hp 而治愈。慢性活动性胃炎患者在成功根除 Hp 感染后,胃黏膜炎症可逐渐缓解,胃酸分泌逐渐恢复正常,一些慢性萎缩性胃炎也可逆转。因此, Hp 根治对于防治慢性胃炎,尤其是 Hp 胃炎具有重要意义。目前我国 Hp 感染面临高致病性、高感染率、高耐药性与低根除率的“三高一低”现状^[1]。现有疗法虽通过加大剂量或延长治疗以求改善,但首次根除的成效仍然未见显著提升^[2]。并且,针对 Hp 阳性慢性胃炎的治疗仍然面临诸多挑战。一方面,抗生素耐药性问题日益突出,部分患者对常用抗生素如克拉霉素、甲硝唑等产生耐药,导致标准四联疗法的根除率下降至 80%以下^[3];另一方面,即使成功根除 Hp,部分患者的临床症状仍持续存在,如腹痛、反酸、胃脘痞闷,提示单纯抗 Hp 治疗尚不足以完全修复已受损的胃黏膜功能。因此,寻找能够协同提高 Hp 根除率,同时促进胃黏膜修复和改善临床症状的辅助治疗手段,成为当前临床研究的重要方向。

中西医结合治疗 Hp 感染是一项行之有效的探索,《全国中西医整合治疗幽门螺杆菌相关“病—证”共识》中证实,利用中医药等非抗生素疗法,已成为根治 Hp 相关慢性胃炎的一条新途径^[4]。本研究旨在探讨养胃颗粒联合四联疗法在慢性胃炎患者中对 Hp 根除的疗效、胃功能恢复及临床症状改善的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究采用前瞻性随机对照研究,选取 2024 年 7 月至 2025 年 6 月就诊于广州市荔湾中心医院患有 Hp 感染的 100 例慢性胃炎患者,将患者随机数字表法分为两组,每组各 50 例。纳入标准:符合《中国慢性胃炎诊治指南(2022 年,上海)》中慢性胃炎的诊断标准^[2], Hp 阳性均由碳 13 呼气试验检验证实。所有参与者均自愿参加,并在充分了解研究内容和可能的风险后签署了知情同意书,自愿配合整个研究过程。排除标准:存在消化道溃疡者;胃黏膜活检发现高级别上皮内瘤变或病理提示恶变者;哺乳期或妊娠期女性;对所研究药物过敏者。观察组:男 22 例,女 28 例,平均年龄(37.60 ± 11.58)岁;对照组:男 27 例,女 23 例,平均年龄(39.64 ± 12.81)岁;两组患者的一

般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究经广州市荔湾中心医院医学伦理委员会批准(伦理编号为:荔人医 2024003)。

1.2 方法 对照组采用根除 Hp 的标准四联疗法,使用方案如下:艾司奥美拉唑肠溶片(重庆莱美药业股份有限公司) 20 mg,每日 2 次;枸橼酸铋钾胶囊(石家庄诺华制药) 0.6 g,每日 2 次;盐酸多西环素片(开封制药有限公司) 0.1 g,每日 2 次;阿莫西林胶囊(珠海联邦制药有限公司) 1 g,每日 2 次。观察组在对照组治疗的基础上加服养胃颗粒(正大青春宝药业有限公司) 1 袋(5 g),每日 3 次。治疗周期共计 14 d。

1.3 临床症状 根据慢性胃炎临床疗效,评判症状改善情况,将其分为以下 3 个等级。显效:腹痛、反酸、胃脘痞闷、口干口苦、嗝气等临床症状完全消失或明显改善;有效:上述症状有一定程度的好转;无效:症状未显示出明显改善,甚至可能加重。总有效率=(显效病例数+有效病例数)/总病例数 $\times 100\%$ 。每个症状参照《中药新药临床研究指导原则(2002 年)》按照程度分为重度、中度、轻度、无,相应得分依次为 3 分、2 分、1 分、0 分,症状积分=各症状积分总和/总病例数,以此进行统计分析。

1.4 观察指标 ①检测两组患者治疗前后血清中的胃蛋白酶原 I (PG I)、胃蛋白酶原 II (PG II)及胃泌素含量;②检测两组患者治疗前后血常规、肝功能及肾功能。

1.5 Hp 根除率 在治疗结束停用药物 4 周后,复测碳 13 呼气试验,检测结果为阴性表示 Hp 根除成功,反之则为不成功。

1.6 统计学方法 使用 SPSS 26.0 软件进行统计分析。符合正态分布的计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对 t 检验,计数资料以例数(%) [n (%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 被认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组 Hp 感染性慢性胃炎患者临床症状改善情况对比 在总有效率的比较上,观察组为 92.00% (46/50),高于对照组的 70.00% (35/50),差异具有统计学意义($P=0.005$),见表 1。观察组治疗后在腹痛、胃脘痞闷、反酸、口干口苦方面较对照组效果更优($P<0.05$, $P<0.001$),见表 2。

表 1 两组 Hp 阳性慢性胃炎患者临床疗效比较

组别	<i>n</i>	显效	有效	无效	总有效率
观察组	50	29(58.00)	17(34.00)	4(8.00)	46(92.00)
对照组	50	22(44.00)	13(26.00)	15(30.00)	35(70.00)
χ^2					7.862
<i>P</i>					0.005

注:表内计数资料数据用[*n*(%)]表示。

2.2 两组 Hp 感染性慢性胃炎患者胃蛋白酶原(PG I、PG II)及胃泌素水平比较 治疗前,两组患者的 PG I、PG II 及胃泌素基线水平相当($P>0.05$);治疗后,观察组的 PG I 水平高于对照组($P<0.05$);而两组 PG II、胃泌素水平差异无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

表 2 两组 Hp 阳性慢性胃炎患者临床症状改善情况比较

单位:分

组别	<i>n</i>	腹痛		反酸		胃脘痞闷		口干口苦		嗝气	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	50	2.19±0.32	1.05±0.19	1.56±0.27	0.73±0.23	2.08±0.19	0.72±0.24	1.56±0.32	0.89±0.13	2.13±0.17	1.05±0.20
对照组	50	2.12±0.29	1.35±0.24	1.63±0.33	0.84±0.27	2.15±0.24	1.13±0.29	1.63±0.24	1.07±0.19	2.18±0.24	1.13±0.28
<i>t</i>		1.146	6.930	1.161	2.193	1.617	7.702	1.237	5.529	1.202	1.644
<i>P</i>		0.255	<0.001	0.249	0.031	0.109	<0.001	0.219	<0.001	0.232	0.103

注:表内计量资料数据以($\bar{x}\pm s$)表示。

表 3 两组 Hp 阳性慢性胃炎患者胃蛋白酶原(PG I、PG II)及胃泌素治疗前后比较

组别	<i>n</i>	PG I/($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$)		PG II/($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$)		胃泌素/($\text{pmol}\cdot\text{L}^{-1}$)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	50	82.56±24.39	114.18±27.11	12.71±1.97	12.13±3.19	6.64±1.54	8.20±2.50
对照组	50	79.64±23.81	103.20±26.61	12.24±2.07	12.03±3.37	6.52±1.45	7.79±2.49
<i>t</i>		0.605	2.046	1.177	0.154	0.394	0.821
<i>P</i>		0.547	0.043	0.242	0.878	0.694	0.414

注:表内计量资料数据以($\bar{x}\pm s$)表示。

2.3 两组 Hp 感染性慢性胃炎患者治疗前后血常规及肝功能部分指标对比 治疗前,两组患者的血常规及肝功能指标均值均在正常区间范围内,治疗后

与治疗前对比,两组患者的血常规及肝功能差异无统计学意义($P>0.05$),见表 4。

表 4 两组 Hp 阳性慢性胃炎患者治疗前后血常规及肝功能部分指标比较

组别	观察组(<i>n</i> = 50)		<i>t</i>	<i>P</i>	对照组(<i>n</i> = 50)		<i>t</i>	<i>P</i>
	治疗前	治疗后			治疗前	治疗后		
白细胞/($\times 10^9\cdot\text{L}^{-1}$)	6.25±1.76	6.04±1.48	0.018	0.987	6.72±1.56	6.31±1.49	0.043	0.970
血红蛋白/($\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$)	135.43±12.17	128.67±16.24	0.036	0.975	130.69±13.72	123.59±16.17	0.039	0.972
血小板/($\times 10^9\cdot\text{L}^{-1}$)	270.95±35.58	252.15±43.87	0.051	0.964	263.58±31.43	253.86±40.42	0.026	0.981
总胆红素/($\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$)	12.87±3.50	14.85±4.96	0.114	0.920	14.65±4.27	11.64±5.82	0.171	0.880
谷丙转氨酶/($\text{U}\cdot\text{L}^{-1}$)	17.64±6.73	19.56±5.25	0.081	0.943	16.36±5.42	14.68±6.42	0.078	0.945
谷草转氨酶/($\text{U}\cdot\text{L}^{-1}$)	19.84±5.73	16.55±6.63	0.132	0.907	16.62±6.75	19.67±7.32	0.129	0.909
血肌酐/($\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$)	62.81±13.40	53.41±14.77	0.115	0.919	53.43±14.74	59.32±15.11	0.076	0.946

注:表内计量资料数据以($\bar{x}\pm s$)表示。

2.4 两组 Hp 感染性慢性胃炎患者 Hp 根除率比较 观察组 Hp 的根除率为 92.00%(46/50),高于对照组的 76.00%(38/50),差异有统计学意义($\chi^2 = 4.762$, $P = 0.029$),见表 5。

表 5 两组患者 Hp 根除情况比较

组别	<i>n</i>	Hp 阴性/例数	根除率/%
观察组	50	46	92.00
对照组	50	38	76.00

3 讨论

流行病学调查显示,我国 29 个省份的家庭 Hp 感染率为 50.27%~85.06%^[5],随着对 Hp 的重视程度的提升和 Hp 筛查、根除的推广,虽然在我国 Hp 总体感染率正以每年 0.9% 的速度缓慢下降^[6],但抗菌药物的不合理使用却造成了耐药率上升与根除率不升反降的局面。即便有国际指南作为参考,受限于地区间耐药率及疾病模式的差异,临床实践中仍很难实现理想的 Hp 根除疗效^[7]。因此,探索能够提高现有 Hp 方案根除率,同时降低不良反应的辅助疗法具有重要的临床价值。本研究的结果与既往关于中药辅助治疗 Hp 感染的 Meta 分析结论趋势相同^[7]。本研究结果表明,养胃颗粒联合西药治疗在提高 Hp 清除率方面优于对照组,且相比传统四联疗法,能有效改善部分临床症状。

本研究结果显示,观察组在改善慢性胃炎患者临床症状方面表现出显著优势。具体而言,观察组的临床总有效率显著高于对照组,且患者在腹痛、反酸及胃脘痞闷等症状积分上的改善更为明显。这一结果提示,养胃颗粒可能通过多靶点、多途径的协同作用,增强了标准四联疗法的临床疗效。慢性胃炎的病理机制复杂,涉及胃黏膜屏障损伤、炎症反应失调及胃肠动力障碍等多个环节,而养胃颗粒中的多种中药成分(如黄芪、党参、陈皮等)具有健脾益气、和胃止痛的功效,可能通过调节胃黏膜局部微环境来缓解症状。此外,标准四联疗法虽能有效根 Hp,但部分患者仍存在症状缓解不彻底的问题,而养胃颗粒的加入恰好弥补了这一不足,通过改善胃动力和减少胃酸分泌来加速症状消退。从具体症状的改善机制来看,养胃颗粒联合疗法对腹痛症状的缓解突出。腹痛是慢性胃炎患者最常见的临床表现之一,其发生与胃黏膜炎症刺激、平滑肌痉挛及内脏高敏感性密切相关。本研究中,观察组在腹痛积分上的下降幅度明显大于对照组,这可能与养胃颗粒中的白芍、甘草等成分具有解痉、镇痛作用有关。现代药理学研究表明,白芍总苷可通过抑制环氧化酶-2 的表达来减少前列腺素 E2 的合成,从而减轻炎症性疼痛;而甘草酸则能通过激活 γ -氨基丁酸受体来调节内脏痛觉传导通路^[8]。同时,反酸症状的改善则可能与养胃颗粒调节胃食管动力和抑制胃酸分泌相关。反酸通常由胃酸反流至食管引起,而养胃颗粒中的山药、党参等成分具有中和胃酸、保护黏膜的作用,可有效降低反酸频率和严重程度^[9]。此外,胃脘痞闷症状的缓解则提示养胃颗粒可能通过促进胃排空和调节胃肠激素分泌来改善功能性消化不良,这与方中香附、陈皮等理气药的促动力作用密切相关^[10]。

本研究中,经养胃颗粒联合治疗后,PG I 及胃泌

素水平显著升高,表明养胃颗粒可能通过修复胃黏膜腺体结构、促进主细胞分泌功能来逆转胃黏膜萎缩趋势。这一作用可能与养胃颗粒中的黄芪多糖、党参皂苷等成分具有抗氧化和抗凋亡活性有关,它们可通过激活 PI3K/Akt 信号通路来抑制胃黏膜上皮细胞的凋亡^[11]。此外,养胃颗粒对 Hp 根除率的提升作用也间接促进了胃功能指标的改善,因为 Hp 感染是导致胃黏膜炎症和功能紊乱的核心病因之一。在 Hp 感染相关的慢性胃炎中,Hp 感染可导致胃黏膜屏障功能受损,引起 PG I 和胃泌素的异常分泌,而养胃颗粒联合四联疗法在根除 Hp 的同时,能够更有效地恢复胃黏膜的正常分泌功能。本研究中,观察组 Hp 根除率显著高于对照组,进一步支持了养胃颗粒在改善胃黏膜功能方面的协同作用。

养胃颗粒对 Hp 根除率的潜在增效作用可能与其改善胃内微环境、调节免疫反应及直接或间接的抗 Hp 活性有关。首先,Hp 在胃内的定植依赖于其强大的尿素酶活性,尿素酶分解尿素产生氨,中和胃酸,为其生存创造适宜的微环境^[12]。养胃颗粒中的某些成分可能通过抑制尿素酶活性或破坏 Hp 的黏附机制,削弱其在胃黏膜的定植能力。其次,Hp 感染会诱导宿主产生强烈的炎症反应,并可通过多种机制(如 CagA 蛋白抑制自噬)逃避免疫清除,导致持续性感染^[13]。养胃颗粒具有健脾和胃、理气止痛的功效,其抗炎和免疫调节作用可能有助于恢复胃黏膜的屏障功能,减轻 Hp 感染引起的炎症损伤,从而为抗生素的杀菌作用创造更有利的条件。此外,有研究显示,某些中药成分能够直接抑制 Hp 的生长,或通过调节肠道菌群平衡来间接抑制 Hp 的增殖^[14]。

本研究通过前瞻性研究进一步探索了在传统四联抗 Hp 治疗方案中加入养胃颗粒,结果显示,加入养胃颗粒的治疗方案与对照组相比,可发挥协同作用,提高 Hp 菌根除率,且对临床症状有较好的改善作用。《养胃颗粒治疗慢性萎缩性胃炎临床应用专家共识》中指出,养胃颗粒具有改善胃动力、减轻黏膜炎症、修复胃黏膜等作用^[15]。本研究将养胃颗粒联合四联疗法用于治疗 Hp 阳性胃炎,体现了中西医结合的治疗理念,并结合症状改善情况作为评估指标,进一步验证了养胃颗粒的疗效,其机制可能与抗炎、调节宿主免疫反应、抑制 Hp 生长、减轻 Hp 感染引发的胃黏膜炎症反应有关,与中医药“扶正祛邪”的理论相符^[11,16-17]。

综上所述,养胃颗粒联合四联疗法可提高 Hp 感染的根除率,还能有效改善患者的临床症状,促进胃黏膜分泌功能恢复,且无明显不良反应,临床值得推广。

参考文献：

[1] XU C Q,PAN W S,ZHAO Y,et al. Diagnosis,treatment patterns and eradication success for *Helicobacter pylori* infections in China;a retrospective observational real-world study[J]. JGH Open,2025,9(10):e70232.

[2] 中华医学会消化病学分会,中华医学会消化病学分会消化系统肿瘤协作组. 中国慢性胃炎诊治指南(2022 年,上海)[J]. 胃肠病学,2023,28(3):149-180.

[3] 中华医学会消化病学分会幽门螺杆菌学组. 2022 中国幽门螺杆菌感染治疗指南[J]. 胃肠病学,2022,27(3):150-162.

[4] 胡伏莲,张声生,张学智,等. 第二次中国中西医整合治疗幽门螺杆菌相关“病一证”共识[J]. 胃肠病学和肝病学杂志,2024,33(12):1581-1588.

[5] ZHOU X Z,LYU N H,ZHU H Y,et al. Large-scale,national,family-based epidemiological study on *Helicobacter pylori* infection in China;the time to change practice for related disease prevention[J]. Gut,2023,72(5):855-869.

[6] LI M M,SUN Y Y,YANG J,et al. Time trends and other sources of variation in *Helicobacter pylori* infection in mainland China;a systematic review and meta-analysis [J]. Helicobacter,2020,25(5):e12729.

[7] 唐志锋,高国明,李硕权,等. 成人幽门螺杆菌感染根除治疗失败危险因素的 Meta 分析[J]. 中国药房,2025,36(12):1525-1529.

[8] 万俊华,尹晓华,叶红梅,等. 养胃颗粒对慢性胃炎患者胃黏膜炎症及幽门螺旋杆菌的影响[J]. 中药药理与临床,2015(6):162-164.

[9] 李伟. 养胃颗粒联合西药对慢性胃炎患者胃黏膜保护作用的临床研究[J]. 新中医,2015,47(4):95-97.

[10] 王艳娇,朱雅碧. 养胃颗粒联合雷贝拉唑钠肠溶片治疗慢性胃炎伴反流性食管炎脾虚气滞证临床研究[J]. 新中医,2023,55(6):59-63.

[11] 许昊男,王小敏,刘姝婷,等. 养胃颗粒治疗慢性萎缩性胃炎作用机制的网络药理学研究[J]. 医学研究与战创伤救治,2025,38(1):79-86.

[12] ZHAI K L,GONG Y N,SUN L,et al. DNA starvation/stationary phase protection protein of *Helicobacter pylori* as a potential immunodominant antigen for infection detection[J]. Helicobacter,2023,28(2):e12955.

[13] SAKATANI A,HAYASHI Y,SAIKI H,et al. A novel role for *Helicobacter pylori* cytotoxin-associated gene A in negative regulation of autophagy in human gastric cells[J]. BMC Gastroenterol,2023,23(1):326.

[14] ZHOU H,LI Y,LU W. Treatment effects of Bifidobacterium Quadruple viable tablets combined with quadruple therapy on *Helicobacter pylori* infected peptic ulcer in children[J]. Clin Pediatr (Phila),2025,64(1):64-71.

[15] 中华中医药学会《养胃颗粒治疗慢性萎缩性胃炎临床应用专家共识》项目组. 养胃颗粒治疗慢性萎缩性胃炎临床应用专家共识[J]. 中华中医药学刊,2024,42(9):255-258.

[16] 马海峰,柯纪定,倪卫国. 养胃颗粒治疗慢性萎缩性胃炎伴肠化的疗效观察[J]. 中华中医药学刊,2015,33(6):1429-1431.

[17] 熊花萍,谢晚霞. 养胃颗粒辅助四联方案治疗慢性萎缩性胃炎伴幽门螺杆菌感染的临床研究[J]. 基层医学论坛,2023,27(25):130-132.

收稿日期:2026-02-25;修回日期:2026-05-10
(本文编辑 覃黎黎)

(上接第 516 页)

[7] 林传辉,余关厚,利超媚. 消肿活络散中白芷、透骨草、独活、川芎的薄层色谱鉴别[J]. 首都食品与医药,2016,23(8):79-80.

[8] 范在举,李敏. 胃炎保康丸的质量控制研究[J]. 中国医药科学,2025,15(5):49-52,158.

[9] 冯劼. 复方归芪合剂质量控制方法研究[J]. 浙江中医杂志,2025,60(9):843-845.

[10] 文志云,沈泓佑,张颖,等. 健脾消积颗粒提取工艺及质量标准研究[J]. 中国现代中药,2024,26(10):1765-1772.

[11] 庞威,樊杰,孙继泽,等. 消风止痒颗粒中防风薄层鉴别优化[J]. 人参研究,2022,34(6):29-31.

[12] 刘吉成,李小金,吴张静,等. 基于薄层色谱和高效液相色谱法检测银花感冒颗粒(无糖型)有效成分含量[J]. 中南农业科技,2025,46(5):80-83.

[13] 谢易. 通络止痛散的质量标准、急性毒性及抗炎药效学研究[D]. 武汉:湖北中医药大学,2023.

[14] 郭亮,王意婷,赵丽婷,等. 基于正交试验法优化酸枣仁口服液的提取工艺[J]. 农产品加工,2026(4):71-73,78.

收稿日期:2026-02-27;修回日期:2026-03-17
(本文编辑 覃黎黎)