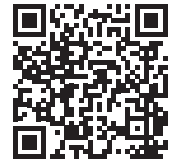


中药治疗幽门螺旋杆菌感染的研究进展



刘子熙, 侯林

山东中医药大学青岛中医药科学院 (山东青岛 266109)

【摘要】幽门螺旋杆菌 (Hp) 是一种革兰氏阴性菌, 主要定植于胃和十二指肠, 可引起胃炎、消化性溃疡和胃癌等疾病。Hp 相关的胃癌是人类最常见的恶性肿瘤之一, 是全球癌症相关死亡的第四大原因, 严重威胁着人类的健康, 因此 Hp 的根除显得尤为重要。但随着抗生素的滥用, 该菌的耐药性也大大提升, 以往的研究方案逐渐显露出弊端, 而中药治疗具有复发率低、不良反应少、不易产生耐药性等独特优势。充分发挥中药优势, 不断研究新的治疗方案对 Hp 的根除具有重大意义。该文主要对 Hp 的病理机制和治疗进展、中药治疗进行综述。

【关键词】幽门螺旋杆菌; 病理机制; 治疗进展; 中药治疗; 胃; 十二指肠; 黄连; 黄芩; 大黄; 地榆; 苍术; 栀子

【中图分类号】 285.6 **【文献标识码】** A

Research progress in the treatment of *Helicobacter pylori* infection with traditional Chinese medicine

LIU Zixi, HOU Lin

Qingdao Academy of Traditional Chinese Medicine, Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Qingdao 266109, Shandong Province, China

Corresponding author: HOU Lin, Email: 13789801721@163.com

【Abstract】*Helicobacter pylori* (Hp) is a gram-negative bacterium which colonizes the stomach and duodenum, and can cause diseases such as gastritis, peptic ulcers and stomach cancer. Gastric cancer associated with Hp is one of the most common human malignancies, the fourth leading cause of cancer-related death worldwide, and a serious threat to human health, so the eradication of Hp is particularly important. However, with the abuse of antibiotics, the drug resistance of the bacteria has also been greatly improved, and the previous research schemes have gradually revealed drawbacks, while Chinese medicine treatment has unique advantages such as low recurrence rate, few side effects, and not easy to produce drug resistance. It is of great significance to make full use of the advantages of traditional Chinese medicine and continuously study new treatment plans for the eradication of Hp. This article mainly reviews the pathological mechanism, treatment progress and traditional Chinese medicine treatment of Hp.

【Keywords】*Helicobacter pylori*; Pathological mechanism; Treatment progress; Chinese medicine treatment; Stomach; Duodenum; Coptidis rhizoma; Scutellariae radix; Rhei radix et rhizoma; Sanguisorbae radix; Atractylodis rhizoma; Gardeniae fructus

DOI: 10.12173/j.issn.2097-4922.202404140

基金项目: 山东省重点研发计划 (重大科技创新工程) 项目 (2020CXGC010505); 国家中医药管理局高水平中医药重点学科建设项目
通信作者: 侯林, 博士, 副教授, 硕士研究生导师, Email: 13789801721@163.com

幽门螺旋杆菌 (*Helicobacter pylori*, Hp) 是澳大利亚医生 Marshall 和 Warren 于 20 世纪 80 年代初发现的一种革兰氏阴性的微需氧细菌, 其鞭毛较长, 菌体呈螺旋形, 长度为 2~4 μm , 宽度为 0.5~1.0 μm ^[1-2]。这种细菌是胃肠道常见的感染源, 能够在人的胃黏膜上皮细胞中定植^[3]。Hp 的感染在全球范围内普遍存在, 但其感染率存在明显的地域差异。在发展中国家, 感染率高达 85%~95%, 而在发达国家则仅为 30%~50%^[4-5]。在中国, 尽管仍有较高比例的人口感染 Hp, 但随着人们对该菌及其相关疾病认识的提高以及各方面条件的改善, 感染率呈现逐渐下降的趋势, 2022 年发布的最新流行病学研究显示, 我国目前的总体感染率约为 40%^[6]。Hp 作为消化系统的主要病原体之一, 其感染可引发胃部炎症、胃内壁溃疡及胃萎缩等疾病, 严重时可能引发癌变或黏膜相关组织淋巴瘤, 严重威胁人类的健康^[7-10]。

1 病理病机及西医治疗方案

Hp 感染在中医古籍中并无明确的病名。然而, 根据 Hp 感染所表现出的症状, 如胃脘部疼痛、上腹部胀满、反酸胃灼热、恶心呕吐、胃脘嘈杂不适, 可将其分别归为“胃脘痛”“痞满”“吐酸”“呃逆”“嘈杂”等中医病症范畴^[11]。从中医的角度分析, Hp 的感染与发病是多种因素共同作用导致, 其中脾胃湿热是重要诱发因素, 其病变主要位于胃部^[12]。胃内炎热潮湿的环境为细菌的生长提供了有利条件, 而气机瘀滞加剧了胃内的炎症。此外, 湿热、寒湿、瘀热等多种致病因素相互作

用, 严重破坏胃黏膜的保护作用, 导致胃的正常生理功能受损, 从而引发致病。现代研究表明, Hp 感染是由多种毒力因子的作用以及自身免疫逃避机制导致。Hp 通过产生尿素酶中和胃酸, 使其能够在强酸环境中存活^[13-14]。随后, Hp 利用鞭毛运动成功定植于宿主, 释放一系列毒力因子^[15-16], 破坏宿主消化道黏膜的结构, 从而引发免疫应答和炎症反应^[17]。目前, 在全球范围内, 针对 Hp 的治疗方案呈现出多样化的趋势, 具体见表 1。随着根除 Hp 的治疗方案的广泛应用, 抗生素的使用频率也不断增加。然而 Hp 通过调节外排系统或膜通透性以减少抗生素的摄取^[30]、产生酶类^[31]、基因的变化^[32]以及靶位点突变^[33]等机制, 不断增强其对抗生素的耐药性, 这导致治疗 Hp 感染的难度逐渐增大。Hp 感染的中医认识及现代医学认识示意图见图 1。

2 中药在Hp治疗中的应用

目前, 西医治疗 Hp 主要采用多种药物治疗方案, 其中包括三联疗法, 即 1 种质子泵抑制剂与 2 种抗生素的联合使用; 标准铋四联疗法, 即在三联疗法基础上增加铋剂, 以增强杀菌效果; 非铋四联疗法^[34]。旨在直接对胃黏膜进行杀菌和中和胃酸^[35]。然而, 这些治疗方案可能引发肠道菌群失衡, 加速 Hp 对抗生素的耐药性发展, 并且治疗后复发率相对较高^[36]。相比之下, 中药治疗疾病不良反应小, 一般无耐药性或耐药性较低, 适用于慢性疾病的治疗, 能够进行多途径多靶点的综合干预^[37], 发挥其独特的治疗效果。近年来, 关于中药治疗 Hp 的研究表明, 无论是单味中药还是

表1 西医治疗方案

Table 1. Western medicine treatment plan

方法	优势	不足
三联疗法	以胃酸抑制剂—伏诺拉生为基础, 减少抗生素耐药性 ^[18-20] ; 与鼠李糖脂结合, 细菌根除率高, 且需抗生素浓度低 ^[21-22]	Hp 耐药性上升, 肠道菌群失调, 根治率降低
铋四联疗法	避免了不必要的抗生素暴露, 对单药耐药或双药即克拉霉素和甲硝唑耐药的 Hp 菌株有效, 不受酸性环境的影响, 安全性大, 几乎不耐药	服药负担大, 长期大剂量使用铋剂会出现呕吐、腹泻、黑便、肝肾功能损伤等不良反应 ^[23-24]
联合治疗 (质子泵抑制剂、克拉霉素、阿莫西林和甲硝唑)	比铋四联疗法更简单, 服药负担更低, 克服了对克拉霉素或甲硝唑单一耐药的问题	对于具有克拉霉素和甲硝唑双重耐药的 Hp 菌株无效, 抗生素种类多, 不良反应较大, 可导致肠道菌群失调
益生菌治疗	具有安全、免疫调节、抗病原体等天然优势 ^[25] , 缓解胃肠道症状 ^[26] , 减少抗生素治疗的不良反应 ^[27-28] , 维持宿主胃肠道微生物群的平衡 ^[29]	肠道环境过于复杂而难以复刻, 研究存在较大局限性

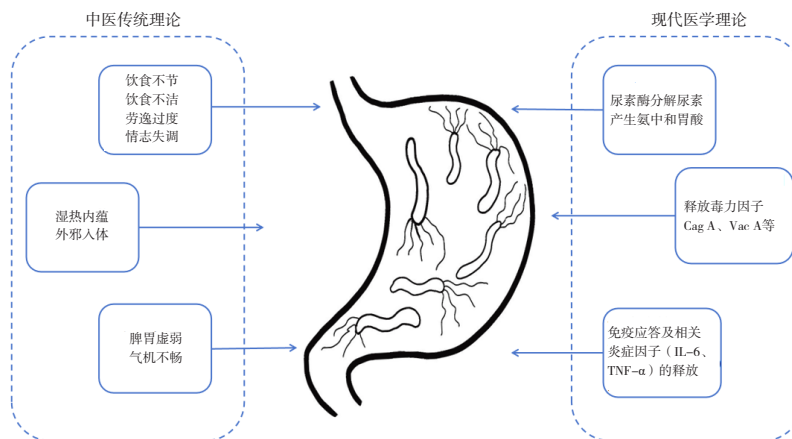


图1 Hp感染的中医认识及现代医学认识示意图

Figure 1. Schematic diagram of the understanding of Hp infection in traditional Chinese medicine and modern medicine

注: Cag A: 细胞毒素相关蛋白A (cytotoxic-associated gene A); Vac A: 空泡细胞毒素A (vacuolating cytotoxin A); IL-6: 白细胞介素-6 (Interleukins-6); TNF- α : 肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α)。

中药复方,均能有效抑制或杀灭Hp,破坏其生物膜,降低Hp的毒力和黏附能力,改变Hp的生存环境,从而改善胃部病理状态,缓解疾病症状^[38-39]。

根据中医理论,Hp感染主要是由“湿热邪气”引起,中药的治疗策略应以清热湿为主^[40]。因此治疗Hp感染的中药以寒性药为主,温热药为辅,主治热证、气滞血瘀证、气虚证。

2.1 单味中药及其有效成分治疗Hp感染

随着研究的深入,越来越多的学者发现单味中药及其有效成分能够有效地抑制杀害Hp。

文献综合分析显示,单味中药在抗Hp方面,以清热解毒类药物的效果最为显著。例如大黄、黄连、黄芩等药材中含有的多种成分均显示出对Hp的显著抗菌作用^[41],尤其是黄连中的小檗碱,被誉为中医界的“东方抗生素”,其不仅能有效抑制多重耐药性Hp菌株^[27],还能减轻黏膜炎症,促进溃疡愈合,并预防肠化生和异型增生等病变的发生^[42]。进一步研究发现,黄连中的黄连碱、小檗碱和巴马汀能够以浓度依赖的方式在体外抑制Hp脲酶的活性,从而降低Hp的致病力^[43-44]。同时,小檗碱和棕榈碱在体内通过清除氧自由基,展现出对Hp的抑制作用,有助于减少溃疡的发生^[45]。周帆^[46]的研究进一步探讨了黄连素在Hp外排泵基因调控中的作用。研究结果表明,黄连素可能通过下调某些外排泵基因的表达,降低Hp对抗生素的耐药性,为治疗多重耐药性Hp感染提供了新的视角和潜在的治疗策略。Yu等^[47]研

究发现,黄芩中的关键成分黄芩苷是一种有效的非竞争性抑制剂,其能特异性地作用于Hp脲酶活性位点周围的巯基,从而抑制其活性,这一发现为开发新的抗Hp策略提供了重要的分子基础。黄衍强等^[48]通过测定几种中药提取物对耐药Hp的最低抑菌浓度,发现用药浓度小于50%的最低抑菌浓度时,大黄素、黄连素、苦参碱、黄芩苷能通过破坏存活菌株的荚膜,降低细菌分泌多糖的能力,影响菌株黏附,从而抑制耐药Hp生物膜形成。此外,研究表明,除大黄、黄连、黄芩外,很多其他中药及其成分也具有保护胃黏膜、降低Hp毒力因子的表达和抑制生物膜形成的能力。例如,地榆的水提取物不仅对Hp菌株具有一定的抗菌活性,且不会使其产生耐药性,其作用机制可能与地榆可以通过靶向多种蛋白质并调节Hp感染引起的多条信号通路有关^[49]。中药苍术被广泛用于治疗胃肠道疾病^[50]。Li等^[51]通过建立Hp诱导的斑马鱼胃溃疡模型和乙醇诱导的大鼠急性胃溃疡模型,证明了苍术能够抑制Hp诱导的胃溃疡,保护胃黏膜,同时恢复肠道微生物群的平衡。苍术挥发油对Hp的生长具有剂量依赖的抑制作用,且低于最低抑制浓度的挥发油可以降低毒力因子Cag A和白细胞介素-8 (interleukin-8, IL-8)的表达,进一步抑制Hp生物膜形成,有助于控制疾病的发展^[52]。京尼平苷是梔子的主要药效成分,研究表明京尼平苷及其水解产物京尼平能够降低Hp Vac A mRNA和Cag A mRNA在人胃

腺癌细胞中的表达，有效抑制 Hp 的生长，减少体内 Hp 感染，减轻胃部炎症^[53]。广藿香是一种治疗胃肠道疾病的常用药物，广藿香醇是该药的主要活性成分^[54]，能抑制 Hp 脲酶等毒力因子的表达，并通过核因子 κ B (nuclear factor kappa B, NF- κ B) 通路和核苷酸结合寡聚化结构域样受体蛋白 (nucleotide-binding oligomerization domain like receptor protein 3, NLRP3) 炎性激活信号发挥抗炎作用^[55]，且对 Hp 脲酶诱导的人胃黏膜上皮细胞损伤和凋亡具有保护作用，其细胞保护机制可能与该成分抗凋亡、维持线粒体功能、抗氧化、抗炎以及直接抑制脲酶作用位点的能力有关^[56]。

此外，广藿香醇还能降低 Hp 的黏附能力，对肠道微生物菌群影响较小^[57]。

综上所述，中药中的某些成分可以直接作用于 Hp 菌体，破坏细菌的结构，降低其毒力因子的表达，减弱 Hp 在胃中的生存能力，多靶点、多途径地根除 Hp，同时能减少胃黏膜炎症细胞因子的释放，从而有效保护胃黏膜，改善胃部疾病。另外，单味药抗 Hp 作用研究能为中药组方研究提供一定的参考，单味药的某些有效成分有望成为潜在的西药替代药物，为 Hp 感染的治疗提供了新的选择和方向。单味中药抑菌成分及机制具体见表 2。

表2 单味中药抑菌成分及机制

Table 2. Antibacterial components and mechanism of single Chinese medicine

单味中药	主要成分	作用机制
黄连	小檗碱	消除自由基氧，抑制黏膜炎症，促进溃疡愈合
黄芩	黄芩苷	通过抗炎、促进细胞增殖并抗凋亡减轻Hp诱导的胃黏膜上皮细胞损伤，其机制可能与抑制p38丝裂原活化蛋白激酶通路有关 ^[58]
大黄	大黄素	引起Hp的DNA损伤
地榆	多酚类	靶向多种蛋白质并调节Hp感染诱导的多条信号通路来改善炎症
苍术	挥发油	降低毒力基因Cag A和IL-8的表达，抑制Hp生物膜形成
栀子	京尼平苷	降低Hp VacA和Cag A mRNA在人胃腺癌细胞中的表达
广藿香	广藿香醇	抑制脲酶等细菌毒力因子的表达，通过NF- κ B通路和NLRP3炎性激活信号发挥抗炎活性，保护Hp脲酶诱导的人胃黏膜上皮细胞损伤和凋亡

2.2 中药复方治疗

由于临床患者病情的多样性和复杂性，单味药物往往难以满足治疗需求，因此在临床上通常采用中药复方治疗，从整体的角度辨证论治。近年来，多项临床研究证实中药复方治疗 Hp 感染具有根除效率高、复发率低等优势。中药复方，如半夏泻心汤、黄芪建中汤、左金丸、荆花胃康胶丸和甘草泻心汤等，不仅能有效降低 Hp 的毒性，直接抑制或杀灭 Hp，还能提高远期疗效，减少复发，且不良反应较少，对降低 Hp 感染的耐药性及提高根除率具有重要意义。研究表明半夏泻心汤对 Hp 有直接抑菌作用^[59]，该方在改善 Hp 相关炎症、缓解腺体萎缩、肠化生、胃黏膜发育不良等方面疗效显著^[60]。此外，该方通过降低 TNF- α 水平，保护胃黏膜，并通过抑制原癌信号通路的激活，降低炎症因子及原癌基因的表达，从而抑制癌前病变的发生和发展^[61]。临床实验结果表明，联合使用半夏泻心汤治疗的患者，胃黏膜炎症明显减少，血清炎症因子水平降低，整体

疗效显著^[62]。黄芪建中汤是一种能促进益生菌生长、抑制 Hp 的中药方剂。黄芪能调节肠道菌群^[63]，在增强机体免疫力、清除自由基、抑制 Hp 生长、促进胃黏膜修复、抗肿瘤等方面发挥重要作用^[64]，方中的甘草成分还具有抑菌和降低胃酸浓度的效果^[65]。Hu 等^[35]建立了 Hp 感染的人胃黏膜上皮细胞模型，以实验证实了黄芪建中汤能显著提高 Hp 感染后人胃黏膜上皮细胞的增殖率，抑制细胞凋亡，降低 Hp 相关毒力因子的表达。左金丸在国内临床中被广泛应用于治疗由 Hp 引起的胃黏膜损伤和炎症^[66]。Wen 等^[67]通过动物实验发现左金丸能下调慢性萎缩性胃炎大鼠的血清生化指标，减轻胃组织的组织学损伤。在细胞水平上左金丸溶液显著改善了胃黏膜上皮细胞的活力和形态，增强了对 Hp 感染的保护作用。荆花胃康胶丸也是国内广受欢迎的中成药，用于治疗由 Hp 感染引起的胃炎和消化性溃疡，并对耐药性的 Hp 具有良好的抑菌效果^[68-69]。研究表明荆花胃康胶丸能在体外逆转甲硝唑耐药菌株的耐药性，

降低 Hp 与胃黏膜上皮细胞的黏附能力以及黏附素的表达,影响生物膜的形成,从而抑制 Hp 的耐药性^[70]。此外,实验表明经过 4 周的荆花胃康胶丸治疗, Hp 的根除率显著提高,显示出其作为根除 Hp 的辅助治疗的潜力^[71]。王增增等^[72]的研究比较了甘草泻心汤和泮托拉唑四联疗法在治疗 Hp 感染患者中的效果,发现甘草泻心汤组 Hp 的根除率更高,疗效显著,证实了甘草泻心汤加减治疗 Hp 相关胃溃疡可明显改善患者的临床症状及生活质量,减少溃疡面积,提高 Hp 根除率,并降低复发率。其治疗 Hp 的机制与修复受损胃黏膜、增加胃黏膜的防御屏障以及改善患者体质等因素密切相关^[73]。已有实验表明,甘草泻心汤能调节肠道微生物群平衡,有利于 Hp 的根除^[74]。

大部分中药复方在抑制 Hp 方面表现得较温和,如加味小柴胡汤通过抗炎活性和胃黏膜保护作用来抑制 Hp^[75]。这些复方中药在抑制 Hp 的过程中疗效显著,且不会产生耐药性^[76]。相对于西

药而言,中药治疗不仅关注病症的缓解,更重视患者的整体生活质量。通过调和身体机能,中药治疗能显著提高患者的生活质量,这一点在临床实践中已得到广泛认可。中药复方的这一综合治疗优势,为 Hp 感染的管理和治疗提供了一种更为人性化和全面的医疗选择。

综上所述,中药主要是通过直接抑菌杀菌、抑制 Hp 的黏附能力、改变生存环境、阻断信号通路表达、抑制炎症因子表达和耐药性、改善肠道菌群等机制来治疗 Hp 感染。在实际的临床治疗中,单一的中药治疗难以达到最佳治疗效果,因此需要从整体的角度辨证论治,一方面采用清热解毒的中药祛除毒邪,改善胃内环境,杀灭 Hp,将湿热毒邪排出;另一方面利用健脾益气的中药,调畅中焦气机,增强人体免疫功能,补足正气。中药可通过调和阴阳、平衡脏腑功能,达到治疗疾病的目的。中药复方组成及抑菌机制具体见表 3。

表3 中药复方组成及抑菌机制

Table 3. Composition and bacteriostatic mechanism of Chinese medicine compound

复方	组成	作用机制
半夏泻心汤	半夏、黄连、黄芩、干姜、甘草、大枣、人参	抑制Hp、降低血清TNF- α 水平,保护胃黏膜,抑制原癌信号通路的激活,降低炎症因子和原癌基因的表达
黄芪建中汤	黄芪、大枣、白芍、炙甘草、饴糖、桂枝、生姜	促进胃黏膜上皮细胞增殖,抑制细胞凋亡,降低Hp相关毒力因子的表达
左金丸	黄连、吴茱萸	下调血清生化指标,减轻胃组织的损伤,增强对Hp感染细胞的保护作用
荆花胃康胶丸	土荆芥、水团花	减少Hp黏附素的表达,体外逆转甲硝唑耐药菌株的耐药性
甘草泻心汤	甘草、黄芩、干姜、半夏、大枣、黄连	修复损伤胃黏膜,增加胃黏膜的防御屏障,调节肠道菌群,改善患者体质
加味小柴胡汤	柴胡、黄芩、人参、半夏、甘草、生姜、大枣、黄连、茯苓、白术	抑制炎症,保护胃黏膜

2.3 中西医结合治疗Hp感染

目前在临床上,无论是西医或中药治疗 Hp 感染,疗效均达不到理想的水平,单纯的使用西药或中药都有一定的优缺点:西药能迅速缓解临床症状,但同时也伴随着复发率较高、易产生耐药性、不良反应多且不良反应严重等问题;相比之下,中药治疗虽然复发率较低,不良反应少,不易产生耐药性,但临床症状缓解较慢。因此将两种方法结合可能是治疗 Hp 感染的理想方法。

大量研究数据显示,在 Hp 根除的治疗中,结合中药的中西医综合治疗方案相较于单纯西药治疗,具有更好的治疗效果,且安全性和根除率

更高^[77]。例如,Xie 等^[78]对比了标准三联疗法与联合中药治疗胃溃疡的临床疗效及胃出血止血时间,发现中药的加入不仅提高了治疗的有效率,还显著缩短了止血时间,相较于单独使用三联疗法具有明显优势。此外,中药与奥美拉唑的联合使用,在治疗胃溃疡的疗效和安全性上均超越了单独使用中药或西药的效果。Wei 等^[79]进行统计学分析得出,黄芪建中汤与西药联合治疗慢性胃炎的效果优于西药,尤其在改善慢性非萎缩性胃炎患者的症状和体征方面效果更优, Hp 的根除率也更高。季科等^[80]将 136 例胃溃疡患者分为对照组和观察组,分别给予铋剂四联疗法治疗和铍

剂四联法联合柴胡疏肝散治疗,结果显示观察组 Hp 根除率明显高于对照组,复发率和感染率更低。半夏泻心汤与西药联合治疗 Hp 同样具有显著的疗效,不仅改善了中医证候,还提升了临床治疗效果^[81]。在标准三联疗法中加入中药提取物小檗碱能显著改善 Hp 感染引起的溃疡病变,加速溃疡愈合,改善临床症状,降低复发频率,有助于提高 Hp 的根除率^[27]。另外,包括黄连解毒汤^[82]、香砂六君子汤^[83]、左金丸^[84]、参芪健胃颗粒^[85]在内的多种中药方剂与西药的联合治疗,在多项药理实验和临床研究中均显示出优于单独使用西药或中药的治疗效果。这些研究成果不仅为 Hp 的治疗提供了新的思路,也为中药在现代医学中的应用提供了有力的科学依据。对上述中西医结合治疗方案进行进一步总结分析可以发现, Hp 根除率显著提升、胃黏膜的损伤情况得到了很大的改善,说明中药联合西药治疗 Hp 比单纯西药疗法或中药疗法更有利于提高治疗的有效率。因此,在治疗过程中,将中西医结合起来,充分发挥两种医学体系的优势,同时弥补各自的不足。通过西医的快速作用与中药的长期调理相结合,不仅可以迅速缓解症状,还能从根本上调整和增强患者的体质,降低复发风险,减少耐药性的发展,从而为 Hp 感染提供更为全面和有效的治疗方案。

3 结语

Hp 感染引起的胃炎、胃溃疡等相关疾病严重威胁着人类的健康,随着对 Hp 研究的不断深入,人类对 Hp 认识的局限性不断减小,检测和治疗手段也在不断进步。但由于抗生素的滥用导致 Hp 耐药性增强,其根除治疗愈发困难,这在一定程度上限制了西医在治疗中的应用,开发新的治疗和预防策略至关重要。中医药在治疗 Hp 感染方面效果良好,具有独特的优势且取得了一定的成果。一些天然中药已被证明对 Hp 感染有抑制作用,为治疗 Hp 感染提供了重要参考。综合单味中药、中药复方及中西医结合治疗 Hp 感染的相关研究可知,中药具有增强临床疗效、降低药物不良反应、提高 Hp 根除率、降低复发率等优势,具有很大的开发潜力。但是就目前提出的治疗方案而言,其根除率仍不理想,且中药抗 Hp 感染的相关机制的研究多数为体外实验研究,药理机制尚不明确,临床数据及可用方剂较少,

基础实验研究样本量不够大,部分实验数据不可靠,且中药服药周期一般较长,患者难以坚持,因此仍需通过实验和大量的临床数据进一步研究根除 Hp 的最佳治疗方案,对中药治疗进行改进和创新。对此笔者认为应加强动物实验研究,从细胞、分子水平深入研究中药抗 Hp 作用机制,寻求能有效根除 Hp 且作用机制明确的中药制剂。开展多中心、大基数样本的系统临床研究,获得更全面的数据支持。加强个体化治疗,辨证论治,发挥中医药治疗的优势,同时深入探究中医药治疗无症状型 Hp 感染的作用,扩大中医药治疗范围,不断发掘中医药治疗潜力,以期对 Hp 感染治疗提供更有效、安全的方案。

参考文献

- 1 Malferttheiner P, Camargo MC, El-Omar E, et al. *Helicobacter pylori* infection[J]. Nat Rev Dis Primers, 2023, 9(1): 19. <https://doi.org/10.1038/s41572-023-00431-8>.
- 2 Ranjbar R, Farsani FY, Dehkordi FS. Phenotypic analysis of antibiotic resistance and genotypic study of the Vac A, Cag A, Ice A, Oip A and Bab A genotypes of the *Helicobacter pylori* strains isolated from raw milk[J]. Antimicrob Resist Infect Control, 2018, 7(1): 115. DOI: [10.1186/s13756-018-0409-y](https://doi.org/10.1186/s13756-018-0409-y).
- 3 Li YL, Li XY, Tan ZJ. An overview of traditional Chinese medicine therapy for *Helicobacter pylori*-related gastritis[J]. Helicobacter, 2021, 26(3): e12799. DOI: [10.1111/hel.12799](https://doi.org/10.1111/hel.12799).
- 4 Burucoa C, Axon A. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection[J]. Helicobacter, 2017, 22: e12403. DOI: [10.1111/hel.12403](https://doi.org/10.1111/hel.12403).
- 5 Pucutek M, Machlowska J, Wierzbicki R, et al. *Helicobacter pylori* associated factors in the development of gastric cancer with special reference to the early-onset subtype[J]. Oncotarget, 2018, 9(57): 31146-31162. DOI: [10.18632/oncotarget.25757](https://doi.org/10.18632/oncotarget.25757).
- 6 Ren S, Cai PP, Liu YQ, et al. Prevalence of *Helicobacter pylori* infection in China: a systematic review and meta-analysis[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2022, 37(3): 464-470. DOI: [10.1111/jgh.15751](https://doi.org/10.1111/jgh.15751).
- 7 Maubach G, Vieth M, Boccillato F, et al. *Helicobacter pylori*-induced NF- κ B: trailblazer for gastric pathophysiology[J]. Trends Mol Med, 2022, 28(3): 210-

222. DOI: [10.1016/j.molmed.2021.12.005](https://doi.org/10.1016/j.molmed.2021.12.005).
- 8 Sokolova O, Naumann M. Matrix metalloproteinases in *Helicobacter pylori*-associated gastritis and gastric cancer[J]. Int J Mol Sci, 2022, 23(3): 1883. DOI: [10.3390/ijms23031883](https://doi.org/10.3390/ijms23031883).
- 9 Toyoshima O, Nishizawa T, Koike K. Endoscopic Kyoto classification of *Helicobacter pylori* infection and gastric cancer risk diagnosis[J]. World J Gastroenterol, 2020, 26(5): 466–477. DOI: [10.3748/wjg.v26.i5.466](https://doi.org/10.3748/wjg.v26.i5.466).
- 10 Gao PP, Cai N, Yang XR, et al. Association of *Helicobacter pylori* and gastric atrophy with adenocarcinoma of the esophagogastric junction in Taixing, China[J]. Int J Cancer, 2022, 150(2): 243–252. DOI: [10.1002/ijc.33801](https://doi.org/10.1002/ijc.33801).
- 11 陈署洪, 吕冠华. 中西医治疗幽门螺杆菌感染研究进展[J]. 中外医学研究, 2023, 21(5): 175–180. [Chen SH, Lyu GH. Research progress on treatment of *Helicobacter pylori* infection with Chinese and Western medicine[J]. Chinese and Foreign Medical Research, 2023, 21(5): 175–180.] DOI: [10.14033/j.cnki.cfmr.2023.05.044](https://doi.org/10.14033/j.cnki.cfmr.2023.05.044).
- 12 李珂, 吕冠华. 幽门螺杆菌耐药的中医药研究进展[J]. 中国民间疗法, 2019, 27(21): 103–105. DOI: [10.19621/j.cnki.11-3555/r.2019.2154](https://doi.org/10.19621/j.cnki.11-3555/r.2019.2154).
- 13 王敏, 盛小燕, Ackroyd SC, 等. 幽门螺杆菌致病机制和治疗方法的研究进展[J]. 胃肠病学, 2021, 26(9): 569–573. [Wang M, Sheng XY, Ackroyd SC, et al. Research progress in pathogenesis and treatment of *Helicobacter pylori*[J]. Chinese Journal of Gastroenterology, 2021, 26(9): 569–573.] DOI: [10.3969/j.issn.1008-7125.2021.09.009](https://doi.org/10.3969/j.issn.1008-7125.2021.09.009).
- 14 吴林苗, 江剑平. 幽门螺杆菌致病机制及其治疗方式研究进展[J]. 保健医学研究与实践, 2021, 18(4): 144–148. [Wu LM, Jiang JP. Research progress on pathogenic mechanism and treatment of *Helicobacter pylori*[J]. Health Medicine Research and Practice, 2021, 18(4): 144–148.] DOI: [10.11986/j.issn.1673-873X.2021.04.031](https://doi.org/10.11986/j.issn.1673-873X.2021.04.031).
- 15 黄览, 王道敏, 黄赞松, 等. 幽门螺杆菌定植与致病机制的研究新进展[J]. 中国医学创新, 2022, 19(14): 166–170. [Huang L, Wang DM, Huang ZS, et al. New progress in the study of colonization and pathogenic mechanism of *Helicobacter pylori*[J]. Medical Innovation of China, 2022, 19(14): 166–170.] DOI: [10.3969/j.issn.1674-4985.2022.14.041](https://doi.org/10.3969/j.issn.1674-4985.2022.14.041).
- 16 罗微, 王倩, 陈铁龙. 幽门螺杆菌鞭毛研究概述[J]. 中国病原生物学杂志, 2015, 10(9): 852–857. [Luo W, Wang Q, Chen TL. Overview of research on *Helicobacter pylori* flagella[J]. Journal of Pathogen Biology, 2015, 10(9): 852–857.] DOI: [10.13350/j.cjpb.150922](https://doi.org/10.13350/j.cjpb.150922).
- 17 Sharndama HC, Mba IE. *Helicobacter pylori*: an up-to-date overview on the virulence and pathogenesis mechanisms[J]. Braz J Microbiol, 2022, 53(1): 33–50. DOI: [10.1007/s42770-021-00675-0](https://doi.org/10.1007/s42770-021-00675-0).
- 18 Suzuki S, Kusano C, Horii T, et al. The ideal *Helicobacter pylori* treatment for the present and the future[J]. Digestion, 2022, 103(1): 62–68. DOI: [10.1159/000519413](https://doi.org/10.1159/000519413).
- 19 Suzuki S, Esaki M, Kusano C, et al. Development of *Helicobacter pylori* treatment: how do we manage antimicrobial resistance?[J]. World J Gastroenterol, 2019, 25(16): 1907–1912. DOI: [10.3748/wjg.v25.i16.1907](https://doi.org/10.3748/wjg.v25.i16.1907).
- 20 Liu LG, Nahata MC. Vonoprazan with amoxicillin or amoxicillin and clarithromycin for the treatment of *Helicobacter pylori* infection[J]. Ann Pharmacother, 2023, 57(10): 1185–1197. DOI: [10.1177/10600280221149708](https://doi.org/10.1177/10600280221149708).
- 21 Moghadam MT, Chegini Z, Khoshbayan A, et al. *Helicobacter pylori* biofilm and new strategies to combat it[J]. Curr Mol Med, 2021, 21(7): 54–561. DOI: [10.2174/1566524020666201203165649](https://doi.org/10.2174/1566524020666201203165649).
- 22 Chen X, Li P, Shen Y, et al. Rhamnolipid-involved antibiotics combinations improve the eradication of *Helicobacter pylori* biofilm *in vitro*: a comparison with conventional triple therapy[J]. Microb Pathog, 2019, 131: 112–119. DOI: [10.1016/j.micpath.2019.04.001](https://doi.org/10.1016/j.micpath.2019.04.001).
- 23 Hu Q, Peng Z, Li LL, et al. The Efficacy of berberine-containing quadruple therapy on *Helicobacter Pylori* eradication in China: a systematic review and Meta-analysis of randomized clinical trials[J]. Front Pharmacol, 2020, 10: 1694. DOI: [10.3389/fphar.2019.01694](https://doi.org/10.3389/fphar.2019.01694). eCollection 2019.
- 24 刘芳勋, 张晶, 张华, 等. 铋剂在幽门螺杆菌根除中的不良反应及预防[J]. 临床药物治疗杂志, 2014, 12(5): 59–62. [Liu FX, Zhang J, Zhang H, et al. Adverse reactions and prevention of bismuth agent in eradication of *Helicobacter pylori*[J]. Clinical Medication Journal, 2014, 12(5): 59–62.] DOI: [10.3969/j.issn.1672-3384.2014.05.013](https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-3384.2014.05.013).
- 25 Kim SK, Guevarra RB, Kim YT, et al. Role of probiotics in human gut microbiome-associated diseases[J]. J Microbiol Biotechnol, 2019, 29(9): 1335–1340. DOI: [10.4014/jmb.1906.06064](https://doi.org/10.4014/jmb.1906.06064).
- 26 Chen LY, Xu WL, Lee A, et al. The impact of *Helicobacter*

- pylori* infection, eradication therapy and probiotic supplementation on gut microenvironment homeostasis: an open-label, randomized clinical trial[J]. *EBioMedicine*, 2018, 35: 87–96. DOI: [10.1016/j.ebiom.2018.08.028](https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2018.08.028).
- 27 Matsumoto H, Shiotani A, Graham DY. Current and future treatment of *Helicobacter pylori* infections[J]. *Adv Exp Med Biol*, 2019, 1149: 211–225. DOI: [10.1007/5584_2019_367](https://doi.org/10.1007/5584_2019_367).
- 28 Nabavi-Rad A, Sadeghi A, Aghdaei HA, et al. The double-edged sword of probiotic supplementation on gut microbiota structure in *Helicobacter pylori* management[J]. *Gut Microbes*, 2022, 14(1): 2108655. DOI: [10.1080/19490976.2022.2108655](https://doi.org/10.1080/19490976.2022.2108655).
- 29 Shi XG, Zhang JH, Mo LS, et al. Efficacy and safety of probiotics in eradicating *Helicobacter pylori*: a network meta-analysis[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2019, 98(15): e15180. DOI: [10.1097/MD.00000000000015180](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000015180).
- 30 Zanotti G, Cendron L. Structural aspects of *Helicobacter pylori* antibiotic resistance[J]. *Adv Exp Med Biol*, 2019, 1149: 227–241. DOI: [10.1007/5584_2019_368](https://doi.org/10.1007/5584_2019_368).
- 31 Tseng YS, Wu DC, Chang CY, et al. Amoxicillin resistance with β -lactamase production in *Helicobacter pylori*[J]. *Eur J Clin Invest*, 2009, 39(9): 807–812. DOI: [10.1111/j.1365-2362.2009.02166.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2362.2009.02166.x).
- 32 Alarcón-Millán J, Bonilla-Delgado J, Fernández-Tilapa G, et al. *Helicobacter pylori* virulence factors and clarithromycin resistance-associated mutations in mexican patients[J]. *Pathogens*, 2023, 12(2): 234. DOI: [10.3390/pathogens12020234](https://doi.org/10.3390/pathogens12020234).
- 33 Gong YH, Yuan Y. Resistance mechanisms of *Helicobacter pylori* and its dual target precise therapy[J]. *Crit Rev Microbiol*, 2018, 44(3): 371–392. DOI: [10.1080/1040841X.2017.1418285](https://doi.org/10.1080/1040841X.2017.1418285).
- 34 Zagari RM, Dajti E, Cominardi A, et al. Standard bismuth quadruple therapy versus concomitant therapy for the first-line treatment of *Helicobacter pylori* infection: a systematic review and Meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *J Clin Med*, 2023, 12(9): 3258. DOI: [10.3390/jcm12093258](https://doi.org/10.3390/jcm12093258).
- 35 Hu JN, He T, Liu JF, et al. Pharmacological and molecular analysis of the effects of Huangqi Jianzhong decoction on proliferation and apoptosis in GES-1 cells infected with *H. pylori*[J]. *Front Pharmacol*, 2022, 13: 1009705. DOI: [10.3389/fphar.2022.1009705](https://doi.org/10.3389/fphar.2022.1009705).
- 36 Sun Y, Zhang J. *Helicobacter pylori* recrudescence and its influencing factors[J]. *J Cell Mol Med*, 2019, 23(12): 7919–7925. DOI: [10.1111/jcmm.14682](https://doi.org/10.1111/jcmm.14682).
- 37 Xu WC, Li BL, Xu MC, et al. Traditional Chinese medicine for precancerous lesions of gastric cancer: a review[J]. *Biomed Pharmacother*, 2022, 146: 112542. DOI: [10.1016/j.biopha.2021.112542](https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.112542).
- 38 Li RJ, Dai YY, Qin C, et al. Application of traditional Chinese medicine in treatment of *Helicobacter pylori* infection[J]. *World J Clin Cases*, 2021, 9(35): 10781–10791. DOI: [10.12998/wjcc.v9.i35.10781](https://doi.org/10.12998/wjcc.v9.i35.10781).
- 39 鲁强, 马润芳, 谢建辉, 等. 中药治疗幽门螺杆菌相关性胃炎的系统评价[J]. *时珍国医国药*, 2021, 32(2): 481–486. [Lu Q, Ma RF, Xie JH, et al. Systematic evaluation of traditional Chinese medicine in the treatment of *Helicobacter pylori* associated gastritis[J]. *Lishizhen Medicine and Materia Medica Research*, 2021, 32(2): 481–486.] DOI: [10.3969/j.issn.1008-0805.2021.02.69](https://doi.org/10.3969/j.issn.1008-0805.2021.02.69).
- 40 Yu Z, Sheng WD, Yin X, et al. Coptis, Pinellia, and Scutellaria as a promising new drug combination for treatment of *Helicobacter pylori* infection[J]. *World J Clin Cases*, 2022, 10(34): 12500–12514. DOI: [10.12998/wjcc.v10.i34.12500](https://doi.org/10.12998/wjcc.v10.i34.12500).
- 41 耿聪, 李岩, 姚鑫洁. 三黄泻心汤三味药联合抗生素对幽门螺杆菌的体外抑菌实验研究[J]. *实用药物与临床*, 2021, 24(4): 307–311. [Geng C, Li Y, Yao XJ. Experimental study on antibacterial effect of Sanhuang Xiexin decoction combined with antibiotics on *Helicobacter pylori* in vitro[J]. *Practical Pharmacy and Clinical Remedies*, 2021, 24(4): 307–311.] DOI: [10.14053/j.cnki.ppcr.202104004](https://doi.org/10.14053/j.cnki.ppcr.202104004).
- 42 Liu QS, Tang JY, Chen SL, et al. Berberine for gastric cancer prevention and treatment: multi-step actions on the Correa's cascade underlie its therapeutic effects[J]. *Pharmacol Res*, 2022, 184: 106440. DOI: [10.1016/j.phrs.2022.106440](https://doi.org/10.1016/j.phrs.2022.106440).
- 43 Li CL, Huang P, Wong K, et al. Coptisine-induced inhibition of *Helicobacter pylori*: elucidation of specific mechanisms by probing urease active site and its maturation process[J]. *J Enzyme Inhib Med Chem*, 2018, 33(1): 1362–1375. DOI: [10.1080/14756366.2018.1501044](https://doi.org/10.1080/14756366.2018.1501044).
- 44 Zhou JT, Li CL, Tan LH, et al. Inhibition of *Helicobacter pylori* and its associated urease by palmatine: investigation on the potential mechanism[J]. *PLoS One*, 2017, 12(1): e0168944. DOI: [10.1371/journal.pone.0168944](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0168944).

- 45 Jung J, Choi JS, Jeong CS. Inhibitory activities of palmatine from *Coptis chinensis* against *Helicobacter pylori* and gastric damage[J]. *Toxicol Res*, 2014, 30(1): 45–48. DOI: [10.5487/TR.2014.30.1.045](https://doi.org/10.5487/TR.2014.30.1.045).
- 46 周帆. 黄连素在幽门螺杆菌多重耐药与外排泵基因调控中的作用研究 [D]. 上海: 上海中医药大学, 2021. DOI: [10.27320/d.cnki.gszyu.2019.000246](https://doi.org/10.27320/d.cnki.gszyu.2019.000246).
- 47 Yu XD, Zheng RB, Xie JH, et al. Biological evaluation and molecular docking of baicalin and scutellarin as *Helicobacter pylori* urease inhibitors[J]. *J Ethnopharmacol*, 2015, 162: 69–78. DOI: [10.1016/j.jep.2014.12.041](https://doi.org/10.1016/j.jep.2014.12.041).
- 48 黄衍强, 黄干荣, 李晓华, 等. 中药提取物对耐药幽门螺杆菌生物膜形成的影响 [J]. *医药导报*, 2013, 32(11): 1407–1409. [Huang YQ, Huang GR, Li XH, et al. Effect of Chinese herbal extracts on biofilm formation of drug-resistant *Helicobacter pylori*[J]. *Herald of Medicine*, 2013, 32(11): 1407–1409.] DOI: [10.3870/yydb.2013.11.004](https://doi.org/10.3870/yydb.2013.11.004).
- 49 Shen X, Zhang WJ, Peng C, et al. *In vitro* anti-bacterial activity and network pharmacology analysis of *Sanguisorba officinalis* L. against *Helicobacter pylori* infection[J]. *Chin Med*, 2021, 16(1): 33. DOI: [10.1186/s13020-021-00442-1](https://doi.org/10.1186/s13020-021-00442-1).
- 50 王倩. 苍术化学成分药理作用研究进展 [J]. *生物化工*, 2023, 9(1): 158–162. [Wang Q. Research progress on pharmacological effects of chemical components of *Atractylodes lancea*[J]. *Biological Chemical Engineering*, 2023, 9(1): 158–162.] DOI: [10.3969/j.issn.2096-0387.2023.01.038](https://doi.org/10.3969/j.issn.2096-0387.2023.01.038).
- 51 Li L, Du YY, Wang Y, et al. Atractylone alleviates ethanol-induced gastric ulcer in rat with altered gut microbiota and metabolites[J]. *J Inflamm Res*, 2022, 15: 4709–4723. DOI: [10.2147/JIR.S372389](https://doi.org/10.2147/JIR.S372389).
- 52 Yu M, Wang XC, Ling F, et al. *Atractylodes lancea* volatile oils attenuated *Helicobacter pylori* NCTC11637 growth and biofilm[J]. *Microb Pathog*, 2019, 135: 103641. DOI: [10.1016/j.micpath.2019.103641](https://doi.org/10.1016/j.micpath.2019.103641).
- 53 Chang CH, Wu JB, Yang JS, et al. The suppressive effects of geniposide and genipin on *Helicobacter pylori* infections *in vitro* and *in vivo*[J]. *J Food Sci*, 2017, 82(12): 3021–3028. DOI: [10.1111/1750-3841.13955](https://doi.org/10.1111/1750-3841.13955).
- 54 Lian DW, Xu YF, Deng QH, et al. Effect of patchouli alcohol on macrophage mediated *Helicobacter pylori* digestion based on intracellular urease inhibition[J]. *Phytomedicine*, 2019, 65: 153097. DOI: [10.1016/j.phymed.2019.153097](https://doi.org/10.1016/j.phymed.2019.153097).
- 55 Lian DW, Xu YF, Ren WK, et al. Unraveling the novel protective effect of patchouli alcohol against *Helicobacter pylori*-induced gastritis: insights into the molecular mechanism *in vitro* and *in vivo*[J]. *Front Pharmacol*, 2018, 9: 1347. DOI: [10.3389/fphar.2018.01347](https://doi.org/10.3389/fphar.2018.01347).
- 56 Xie JH, Lin ZX, Xian YF, et al. (–)-Patchouli alcohol protects against *Helicobacter pylori* urease-induced apoptosis, oxidative stress and inflammatory response in human gastric epithelial cells[J]. *Int Immunopharmacol*, 2016, 35: 43–52. DOI: [10.1016/j.intimp.2016.02.022](https://doi.org/10.1016/j.intimp.2016.02.022).
- 57 伍世颖, 庄惠玲, 丁彧, 等. 广藿香醇抗幽门螺杆菌的作用及对肠道微生物的影响 [J]. *中药新药与临床药理*, 2019, 30(8): 927–934. [Wu SY, Zhuang HL, Ding Y, et al. Anti-*Helicobacter pylori* effect and its influence on intestinal microorganisms[J]. *Traditional Chinese Drug Research and Clinical Pharmacology*, 2019, 30(8): 927–934.] DOI: [10.19378/j.issn.1003-9783.2019.08.007](https://doi.org/10.19378/j.issn.1003-9783.2019.08.007).
- 58 邓志燕, 万强. 黄芩苷对幽门螺杆菌诱导人胃黏膜上皮 GES-1 细胞损伤的保护作用及机制 [J]. *中国实验方剂学杂志*, 2017, 23(19): 145–149. [Deng ZY, Wan Q. Protective effect and mechanism of baicalin on human gastric mucosal epithelial GES-1 cell injury induced by *Helicobacter pylori*[J]. *Chinese Journal of Experimental Traditional Medical Formulae*, 2017, 23(19): 145–149.] DOI: [10.13422/j.cnki.syfjx.2017190145](https://doi.org/10.13422/j.cnki.syfjx.2017190145).
- 59 赵梁, 谭达全, 尹抗抗, 等. 半夏泻心汤对幽门螺杆菌毒力因子影响的实验研究 [J]. *湖南中医杂志*, 2014, 30(3): 114–116. [Zhao L, Tan DQ, Yin KK, et al. Experimental study on effect of Banxia Xiexin decoction on virulence factors of *Helicobacter pylori*[J]. *Hunan Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2014, 30(3): 114–116.] DOI: [10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2014.03.067](https://doi.org/10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2014.03.067).
- 60 Cao Y, Zheng Y, Niu J, et al. Efficacy of Banxia Xiexin decoction for chronic atrophic gastritis: a systematic review and meta-analysis[J]. *PLoS One*, 2020, 15(10): e0241202. DOI: [10.1371/journal.pone.0241202](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0241202).
- 61 Ji Q, Yang Y, Song XL, et al. Banxia Xiexin decoction in the treatment of chronic atrophic gastritis: a protocol for systematic review and Meta-analysis[J]. *Medicine*, 2020, 99(42): e22110. DOI: [10.1097/MD.00000000000022110](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000022110).
- 62 陈月. 半夏泻心汤治疗慢性胃炎伴幽门螺杆菌阳性临床观察 [J]. *中国中医药现代远程教育*, 2023, 21(7): 99–101. [Chen Y. Clinical observation of Banxia Xiexin

- decoction in treating chronic gastritis with *Helicobacter pylori*[J]. Chinese Medicine Modern Distance Education of China, 2023, 21(7): 99–101.] DOI: [10.3969/j.issn.1672-2779.2023.07.034](https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-2779.2023.07.034).
- 63 Chen YH, Lin Y, Shan CF, et al. Effect of Fufang Huangqi decoction on the gut microbiota in patients with class i or ii myasthenia gravis[J]. Front Neurol, 2022, 13: 785040. DOI: [10.3389/fneur.2022.785040](https://doi.org/10.3389/fneur.2022.785040).
- 64 Wu ZX, Pan XY, Deng CS, et al. Mechanism of herb pairs astragalus mongholicus and curcuma phaeocaulis valetton in treating gastric carcinoma: a network pharmacology combines with differential analysis and molecular docking[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2022, 2022: 8361431. DOI: [10.1155/2022/8361431](https://doi.org/10.1155/2022/8361431).
- 65 Luo YT, Wu J, Zhu FY, et al. Gancao Xiexin decoction ameliorates ulcerative colitis in mice via modulating gut microbiota and metabolites[J]. Drug Des Devel Ther, 2022, 16: 1383–1405. DOI: [10.2147/DDDT.S352467](https://doi.org/10.2147/DDDT.S352467).
- 66 Wang RL, Wang YL, Lu Z, et al. Efficacy and safety of Zuojin pill for the treatment of chronic nonatrophic gastritis: a randomized active-controlled clinical trial[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2022, 2022: 2266023. DOI: [10.1155/2022/2266023](https://doi.org/10.1155/2022/2266023).
- 67 Wen JX, Wu SH, Ma X, et al. Zuojin pill attenuates *Helicobacter pylori*-induced chronic atrophic gastritis in rats and improves gastric epithelial cells function in GES-1 cells[J]. J Ethnopharmacol, 2022, 285: 114855. DOI: [10.1016/j.jep.2021.114855](https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.114855).
- 68 王立明, 应春晓, 朱雅碧, 等. 荆花胃康胶丸联合三联疗法治疗 Hp 阳性慢性胃炎临床研究 [J]. 新中医, 2023, 55(6): 46–49. [Wang LM, Ying CX, Zhu BY, et al. Clinical study of Jinghua Weikang capsule combined with triple therapy on Hp positive chronic gastritis[J]. Journal of New Chinese Medicine, 2023, 55(6): 46–49.] DOI: [10.13457/j.cnki.jncm.2023.06.010](https://doi.org/10.13457/j.cnki.jncm.2023.06.010).
- 69 米彩锋, 赵武斌, 余儒桓, 等. 四联用药联合荆花胃康胶丸治疗 Hp 感染胃溃疡临床观察 [J]. 光明中医, 2022, 37(14): 2612–2614. [Mi CF, Zhao WB, Yu RH, et al. Clinical observation of quadruple therapy combined with Jinghua Weikang capsule in the treatment of Hp infected gastric ulcer[J]. Guangming Journal of Chinese Medicine, 2022, 37(14): 2612–2614.] DOI: [10.3969/j.issn.1003-8914.2022.14.047](https://doi.org/10.3969/j.issn.1003-8914.2022.14.047).
- 70 Jia X, Huang Q, Lin M, et al. Revealing the novel effect of Jinghua Weikang capsule against the antibiotic resistance of *Helicobacter pylori*[J]. Front Microbiol, 2022, 13: 962354. DOI: [10.3389/fmicb.2022.962354](https://doi.org/10.3389/fmicb.2022.962354).
- 71 Zhao Q, Wang WJ, Zhou SP, et al. Jinghua Weikang capsule for *Helicobacter pylori* eradication: a systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis[J]. Front Pharmacol, 2022, 13: 959184. DOI: [10.3389/fphar.2022.959184](https://doi.org/10.3389/fphar.2022.959184).
- 72 王增增, 李青. 甘草泻心汤加减治疗幽门螺杆菌相关性胃溃疡临床观察 [J]. 实用中医药杂志, 2022, 38(8): 1305–1307. [Wang ZZ, Li Q. Clinical observation of Gancao Xiexin decoction in treatment of *Helicobacter pylori* associated gastric ulcer[J]. Journal of Practical Traditional Chinese Medicine, 2022, 38(8): 1305–1307.] <https://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotal-ZYAO202208015.htm>.
- 73 徐秀鹏. 甘草泻心汤治疗幽门螺杆菌相关性胃溃疡的临床研究 [D]. 济南: 山东中医药大学, 2014. <https://cdmd.cnki.com.cn/Article/CDMD-10441-1015511834.htm>.
- 74 Luo YT, Wu J, Zhu FY, et al. Gancao Xiexin decoction ameliorates ulcerative colitis in mice via modulating gut microbiota and metabolites[J]. Drug Des Devel Ther, 2022, 16: 1383–1405. DOI: [10.2147/DDDT.S352467](https://doi.org/10.2147/DDDT.S352467).
- 75 Chen X, Hu LJ, Wu HH, et al. Anti-*Helicobacter pylori* and anti-inflammatory effects and constituent analysis of modified Xiaochaihutang for the treatment of chronic gastritis and gastric ulcer[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2018, 2018: 6810369. DOI: [10.1155/2018/6810369](https://doi.org/10.1155/2018/6810369).
- 76 黄晓雪, 张霖. 中医药治疗幽门螺杆菌感染的研究进展 [J]. 中国处方药, 2022, 20(11): 177–179. DOI: [10.3969/j.issn.1671-945X.2022.11.064](https://doi.org/10.3969/j.issn.1671-945X.2022.11.064).
- 77 Zhong MF, Li J, Liu XL, et al. TCM-based therapy as a rescue therapy for re-eradication of *Helicobacter pylori* infection: a systematic review and meta-analysis[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2022, 2022: 5626235. DOI: [10.1155/2022/5626235](https://doi.org/10.1155/2022/5626235).
- 78 Xie C, Liu LH, Zhu SY, et al. Effectiveness and safety of Chinese medicine combined with omeprazole in the treatment of gastric ulcer: a protocol for systematic review and meta-analysis[J]. Medicine, 2021, 100(17): e25744. DOI: [10.1097/MD.00000000000025744](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000025744).
- 79 Wei Y, Ma LX, Yin SJ, et al. Huangqi Jianzhong Tang

- for treatment of chronic gastritis: a systematic review of randomized clinical trials[J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2015, 2015: 878164. DOI: [10.1155/2015/878164](https://doi.org/10.1155/2015/878164).
- 80 季科, 薛育政, 吴铁龙, 等. 铋剂四联法联合柴胡疏肝散治疗胃溃疡的效果分析 [J]. *湖南师范大学学报 (医学版)*, 2021, 18(6): 55–58. [Ji K, Xue YZ, Wu TL, et al. Effect analysis of bismuth quadruple combined with Bupleurum Shugan powder in the treatment of gastric ulcer[J]. *Journal of Hunan Normal University (Medical Sciences)*, 2021, 18(6): 55–58.] DOI: [10.3969/j.issn.1673-016X.2021.06.017](https://doi.org/10.3969/j.issn.1673-016X.2021.06.017).
- 81 徐清锋, 曾剑山. 半夏泻心汤联合抗 Hp 四联疗法治疗寒邪客胃型萎缩性胃炎 45 例 [J]. *光明中医*, 2023, 38(5): 945–948. DOI: [10.3969/j.issn.1003-8914.2023.05.044](https://doi.org/10.3969/j.issn.1003-8914.2023.05.044).
- 82 姚利锋, 段金龙, 王建平, 等. 加味黄连解毒汤联合西药治疗幽门螺杆菌感染性胃溃疡临床研究 [J]. *新中医*, 2021, 53(6): 21–24. [Yao LF, Duan JL, Wang JP, et al. Clinical study of supplemented Huanglian Jiedu decoction combined with Western medicine in the treatment of *Helicobacter pylori* infected gastric ulcer[J]. *Journal of new Chinese Medicine*, 2021, 53(6): 21–24.] DOI: [10.13457/j.cnki.jncm.2021.06.005](https://doi.org/10.13457/j.cnki.jncm.2021.06.005).
- 83 冯玲倚, 张薇. 香砂六君子汤联合西药治疗幽门螺杆菌相关性消化性溃疡病 Meta 分析 [J]. *中国民间疗法*, 2023, 31(7): 72–76, 79, 125. [Feng LY, Zhang W. Meta-analysis of Xiangsha Liujunzi decoction combined with western medicine in the treatment of *Helicobacter pylori* associated peptic ulcer disease[J]. *China's Naturopathy*, 2023, 31(7): 72–76, 79, 125.] DOI: [10.19621/j.cnki.11-3555/r.2023.0724](https://doi.org/10.19621/j.cnki.11-3555/r.2023.0724).
- 84 吴佳栩, 江锋, 匡子禹, 等. 左金丸加味联合西药治疗幽门螺杆菌感染的 Meta 分析 [J]. *湖北中医药大学学报*, 2020, 22(6): 122–126. [Wu JX, Jiang F, Kuang ZY, et al. Meta-analysis of Zuojin pill combined with western medicine in the treatment of *Helicobacter pylori* infection[J]. *Journal of Hubei University of Chinese Medicine*, 2020, 22(6): 122–126.] DOI: [10.3969/j.issn.1008-987x.2020.06.34](https://doi.org/10.3969/j.issn.1008-987x.2020.06.34).
- 85 邱新文. 参芪健胃颗粒联合四联疗法治疗幽门螺杆菌阳性慢性萎缩性胃炎患者的临床效果 [J]. *医疗装备*, 2021, 34(10): 73–74. [Qiu XW. Clinical effect of Shenqijianwei granules combined with quadruple therapy on chronic atrophic gastritis with *Helicobacter pylori* positive[J]. *Medical Equipment*, 2021, 34(10): 73–74.] DOI: [10.3969/j.issn.1002-2376.2021.10.039](https://doi.org/10.3969/j.issn.1002-2376.2021.10.039).

收稿日期: 2024 年 04 月 23 日 修回日期: 2024 年 08 月 09 日
本文编辑: 钟巧妮 李 阳