

针灸联合维生素B12治疗 自身免疫性胃炎一例

丁亚文^{1,2}, 杨 答³, 林亚莹¹, 吴璐一^{1,2}, 刘慧荣^{1,2}, 胡文清¹, 孙 吉¹, 李 璟¹, 李国娜^{1,2*},
吴焕淦^{1,2*}

¹上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院, 上海

²上海市针灸经络研究所, 上海

³河南中医药大学针灸推拿学院, 河南 郑州

收稿日期: 2026年1月12日; 录用日期: 2026年2月2日; 发布日期: 2026年2月24日

摘 要

自身免疫性胃炎(Autoimmune gastritis, AIG)是一种由自身免疫机制介导的慢性胃黏膜炎症性疾病, 早期常缺乏特异性胃肠道症状, 但可伴随焦虑、抑郁等负性情绪, 显著影响患者生活质量。本文报道一例女性AIG患者合并负性情绪的综合治疗过程。该患者在接受针灸联合维生素B12干预后, 不仅食欲减退、早饱感等非特异性消化道症状显著缓解, 焦虑抑郁情绪亦明显改善, 胃镜及病理评估显示胃黏膜萎缩程度有所减轻。整个治疗过程中未出现明显不良反应。本病例提示, 针灸联合维生素B12可能为AIG患者, 尤其是伴有情绪障碍者, 提供一种安全、有效的辅助治疗策略。

关键词

自身免疫性胃炎, 艾灸, 针刺, 维生素B12, 病案

A Medical Case of Acupuncture Combined with Vitamin B12 in the Management of Autoimmune Gastritis

Yawen Ding^{1,2}, Da Yang³, Yaying Lin¹, Luyi Wu^{1,2}, Huirong Liu^{1,2}, Wenqing Hu¹, Ji Sun¹,
Jing Li¹, Guona Li^{1,2*}, Huangan Wu^{1,2*}

¹Yueyang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai

²Shanghai Research Institute of Acupuncture and Meridian, Shanghai

*通讯作者。

文章引用: 丁亚文, 杨答, 林亚莹, 吴璐一, 刘慧荣, 胡文清, 孙吉, 李璟, 李国娜, 吴焕淦. 针灸联合维生素 B12 治疗自身免疫性胃炎一例[J]. 中医学, 2026, 15(2): 375-382. DOI: 10.12677/tcm.2026.152120

Abstract

Autoimmune gastritis (AIG) is a chronic inflammatory disorder of the gastric mucosa mediated by autoimmune mechanisms. In its early stages, AIG often presents with nonspecific or minimal gastrointestinal symptoms; however, it may be accompanied by negative affective states such as anxiety and depression, which can significantly impair patients' quality of life. We report a case of a female patient with AIG and comorbid psychological distress who underwent integrative treatment combining acupuncture and vitamin B12 supplementation. Following the intervention, the patient experienced marked improvement in nonspecific gastrointestinal symptoms—including loss of appetite and early satiety—as well as notable alleviation of anxiety and depressive symptoms. Endoscopic and histopathological evaluations further revealed a reduction in the severity of gastric mucosal atrophy. No significant adverse effects were observed throughout the treatment course. This case suggests that the combination of acupuncture and vitamin B12 may represent a safe and effective adjunctive therapeutic approach for patients with AIG, particularly those with concomitant mood disturbances.

Keywords

Autoimmune Gastritis, Acupuncture, Moxibustion, Vitamin B12, Medical Case

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

自身免疫性胃炎(Autoimmune gastritis, AIG)是一种非自限性、慢性炎症性疾病,其特征是胃体和胃底部位的壁细胞遭到免疫系统攻击,导致胃黏膜进行性萎缩,炎症与萎缩局限于胃体与胃底[1]。AIG 早期常表现为非特异性消化道症状,如餐后饱胀、胃食管反流、恶心等消化不良表现[2][3]。该病的病理改变主要局限于富含壁细胞的胃体和胃底区域,常伴随主细胞减少、内因子分泌障碍及胃酸缺乏,进而影响维生素 B12 的吸收[4]。疾病进展至晚期时,患者常出现恶性贫血,表现为维生素 B12 缺乏及大细胞性贫血[5]。此外, AIG 不仅是一种器质性疾病,亦常伴发显著的心理情绪障碍,约 58% 的患者存在焦虑、抑郁等负性情绪[3]。尽管恶性贫血及其继发的 AIG 属于罕见病[6],近年流行病学数据显示, AIG 患病率约为 0.3%~2.7% [7],且女性发病率更高(男女比例约为 1:2.2) [8]。

目前, AIG 尚无根治手段,临床管理主要以对症治疗为主[9]。早期干预重点是补充微量营养素(如铁和维生素 B12)以纠正营养缺乏;同时针对消化不良症状给予促动力药或抑酸治疗[9][10]。因此,探索更安全、有效的 AIG 防治方法已成为亟待解决的问题。针灸作为传统中医的重要干预手段,在功能性胃肠病及慢性炎症性疾病的治疗中积累了大量循证证据。现代研究表明,针灸可通过多靶点、多通路机制保护胃黏膜:一方面,刺激相应穴位可激活迷走神经-胆碱能抗炎通路,抑制 TNF- α 、IL-6 等促炎因子释放,从而减轻胃黏膜炎症;另一方面,针灸通过调节氨基酸、脂质和糖代谢网络,纠正胃黏膜损伤后的

代谢紊乱,从而促进修复[11]-[13]。本团队既往研究证实,艾灸可发挥温养脾胃之功效,有效缓解慢性胃炎患者的腹部不适与胃痛、减轻胃胀、餐后饱胀等症状、降低胃黏膜病理总评分、调节血清胃泌素水平,提示其对胃黏膜具有保护与修复潜力[14]-[16]。基于上述背景,本研究尝试将针灸与维生素 B12 联合应用于一例 AIG 合并情绪障碍患者,旨在探索一种安全、整合、多维的治疗模式,为 AIG 的临床管理提供新的思路与实践参考。

2. 病例资料

患者,女,49岁,于2023年12月因AIG就诊于我院针灸科。病史:患者2022年6月常规体检发现血红蛋白降低(具体数值未记录),未予系统诊治;2023年6月复查仍提示贫血,血液检测显示:血清铁 $5.5\mu\text{mol/L}$ ↓、铁蛋白 7.62ng/mL ↓、转铁蛋白饱和度 7.4% ↓、维生素B12 109pg/mL ↓、叶酸 16.70ng/mL 、转铁蛋白饱和度 7.4% ↓、免疫球蛋白E(IgE) 126.00IU/mol ↑,给予口服铁剂及维生素B12(每次2粒,每日3次)。2023年8月复诊时,血清铁($16.9\mu\text{mol/L}$)与维生素B12(287pg/mL)水平有所改善,但抗内因子抗体及抗胃壁细胞IgG呈阳性,高度提示AIG。2023年9月,患者行胃镜检查,内镜诊断为慢性萎缩性胃炎(A型胃炎)。胃体上部大弯侧活检病理显示:炎症(++),萎缩(++/+++),肠化生(+),符合AIG典型组织学改变(表1)。随后调整治疗方案为口服维生素B12(每次1粒,每日3次)联合硒酵母(每次1粒,每日1次)。2024年3月复查,血清铁($20.1\mu\text{mol/L}$)、血红蛋白(145.0g/L)及维生素B12(299pg/mL)均已恢复至正常范围,遂将维生素B12调整为维持剂量(每日1次)。既往史:桥本甲状腺炎(Hashimoto's thyroiditis, HT)病史20余年。

刻下症:患者神疲乏力,食欲减退,时有早饱感,伴夜寐欠佳,失眠多梦,易焦虑烦躁,二便正常。查体:面容焦虑,腹软、全腹无压痛及反跳痛,肝胆未触及,Murphy征阴性,其他脏器无肿大或压痛,舌质红苔薄白边有齿痕,脉弦细。实验室检查:G-17, 227.833pmol/L ;PG I, 12.57ng/mL ;PG II, 7.09ng/mL 。西医诊断:自身免疫性胃炎。中医诊断:胃痞,脾胃虚弱、肝郁气滞证。

Table 1. Changes in patient symptoms and scores before and after treatment

表 1. 患者治疗前后症状和评分变化

	0 w	12 w	24 w
焦虑自评量表(SAS)	46	41	40
抑郁自评量表(SDS)	61	45	43
生理健康总分(PCS)	45.26	51.68	54.09
心理健康总分(MCS)	39.24	40.28	46.92
胃体慢性炎症	++	/	++
胃体萎缩	++, +++	/	++
胃体肠化生	+	/	-
G-17	227.833pmol/L	/	49.398pmol/L
PG I	12.57ng/mL	/	18.93ng/mL
PG II	7.09ng/mL	/	9.74ng/mL
PG I/PG II	1.77	/	1.94

3. 治疗方案

3.1. 艾灸治疗

以艾灸温阳脾胃立法,选取中脘、气海、内关(双侧)、足三里(双侧)(图1)。采用温和灸(设备型号 BX-

C002, 上海康宇恒医疗科技有限公司), 每穴 30 分钟, 温度维持在 43℃~45℃。

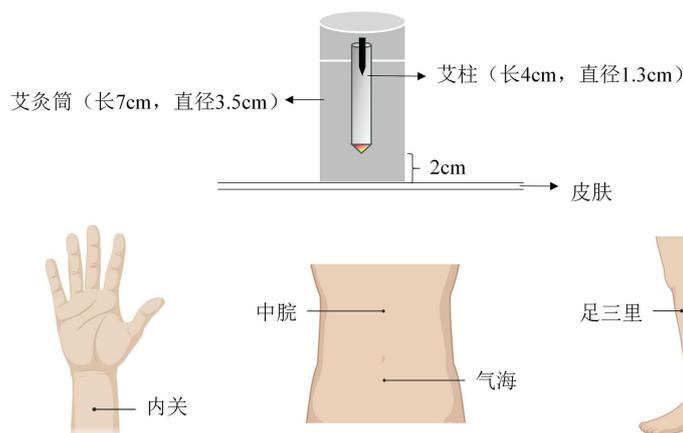


Figure 1. Schematic diagram of moxibustion operation and acupoint selection
图 1. 艾灸操作示意图及穴位定位

3.2. 针刺治疗

取百会、四神聪、神门(双侧)、三阴交(双侧)、太冲(双侧)等腧穴(根据患者每日症状变化动态调整穴位)。局部常规消毒后, 使用一次性无菌针灸针(苏州医疗用品厂, 0.25×25 mm 及 0.25×40 mm)。头面部穴位平刺 15~25 mm; 体部穴位直刺 0.3~1.2 寸。通过提插捻转手法得气。

3.3. 治疗周期

第 1~2 月, 每周 3 次; 第 3~4 月, 每周 2 次; 第 5~6 月, 每周 1 次。

3.4. 维生素 B12 治疗

患者每日口服维生素 B12 (每次 1 粒, 每日 1 次)。

4. 结果

治疗 6 个月治疗后, 患者食欲减退、早饱等非特异性症状明显缓解, 睡眠质量亦同步提升, 表现为入睡困难减轻、夜间觉醒减少。心理状态评估显示, 焦虑自评量表(SAS)评分由基线 46 分降至 40 分, 抑郁自评量表(SDS)评分由 61 分降至 43 分, 分别下降 5 分和 18 分, 提示焦虑情绪有所缓解, 抑郁状态显著改善(表 1)。生活质量方面, 采用 SF-12 健康调查简表评估, 生理健康总分由 45.26 升至 54.09, 心理健康总分由 39.24 升至 46.92, 均较治疗前提高。血清学检查显示, G-17 水平显著下降, PG I/PG II 比值上升, 提示胃体酸分泌功能障碍有所改善。胃镜复查及病理活检显示, A 型胃炎, 炎症(++), 胃体萎缩由(++/+++改善为(++)、肠上皮化生(-)(表 1), 进一步支持胃黏膜病变趋于稳定甚至部分修复。鉴于患者合并桥本甲状腺炎, 本研究同步监测了甲状腺自身免疫指标, 结果显示甲状腺过氧化物酶抗体(TPOAb)水平由 361.18 IU/mL 下降至 266.01 IU/mL, 余指标无显著变化, 提示针灸治疗可能有助于调节免疫稳态, 对甲状腺自身免疫反应产生一定抑制作用。整个治疗过程中, 患者依从性良好, 未发生与针灸或维生素 B12 相关的不良反应, 安全性良好。

5. 讨论

AIG 是一种由免疫系统异常攻击胃体和胃底壁细胞所致的慢性炎症性疾病, 其发病机制尚未完全阐

明,但现有证据表明 CD4⁺T 淋巴细胞可特异性识别壁细胞膜上的 H⁺/K⁺-ATP 酶抗原,介导持续性免疫损伤,导致腺体萎缩、内因子分泌减少及后续维生素 B12 吸收障碍[4][17][18]。由于 AIG 早期临床表现隐匿,常仅表现为非特异性消化不良症状(如食欲减退、早饱、腹胀)或无症状性贫血,极易被漏诊或误诊为功能性胃肠病或其他类型慢性胃炎[19]。目前诊断需综合血清学标志物(如抗壁细胞抗体、抗内因子抗体、G-17、PG I/II)、胃镜所见及组织病理学特征(胃体局限性萎缩伴肠化生)进行多维判断[20]。

当前 AIG 尚无根治手段,治疗以补充维生素 B12、纠正贫血及对症支持为主,但对胃黏膜萎缩干预效果有限。近年来,针灸作为中医药治疗慢性胃肠疾病的重要手段,在改善症状、调节胃肠动力及免疫功能方面展现出独特优势。本团队以“艾灸温养脾胃”为治疗总则,开展艾灸治疗慢性萎缩性胃炎(Chronic atrophic gastritis, CAG)的系列研究,前期临床研究显示,艾灸可显著缓解 CAG 患者上腹隐痛、食欲减退、早饱等典型症状,提升血清 PGI 水平,减轻胃黏膜炎症浸润、腺体萎缩及肠上皮化生程度[21]-[23]。进一步机制探索发现,艾灸可能通过调控外周血 DNA 甲基化谱,影响与胃黏膜修复相关的表观遗传通路[16]。动物实验亦表明,艾灸可通过激活 PTEN-AKT 信号通路、抑制 HIF-1 α 介导的异常糖酵解代谢,有效改善胃黏膜能量代谢紊乱,促进黏膜修复与功能恢复[24][25],为将艾灸应用于自身免疫性胃炎这一难治性脾胃病提供了坚实的理论与实践基础。

本例患者以食欲不振、早饱和乏力为主症,兼见失眠、焦虑等情志症状,符合中医“胃痞”范畴,证属脾胃虚弱、肝郁气滞。脾为后天之本,气血生化之源;脾虚则运化失职,气血不足,故见倦怠、纳差;胃失和降,气机壅滞,则发为早饱、腹胀。久病及情志,肝失疏泄,气机郁滞,反侮脾胃。基于此,治疗选取中脘穴、气海穴、足三里穴、内关穴施以艾灸,旨在温养脾胃、调畅气机、疏肝解郁。

中脘为胃之募穴、八会穴之腑会,亦为任脉与手太阳小肠经、手少阳三焦经、足阳明经胃经之交会穴,乃胃气汇聚之所,具有健脾和胃、理气消胀之效。气海为“元气之海”“生气之原”,灸之可温阳益气、化生气血。足三里属足阳明胃经,是合穴以及胃之下合穴,可调节胃腑气机,尤擅治疗胃腑病证;又因阳明经“多气多血”,刺激此穴可补益气血,调节阴阳,是人体重要的保健要穴。现代研究亦证实刺激足三里可激活边缘系统,调节疼痛感知与情绪[26][27]。内关穴,手厥阴心包经的络穴,与手少阳三焦经互为表里,又是八脉交会穴,主治胃、心胸和神志病,可宁心安神、理气止痛、和胃降逆;动物实验也表明其可改善抑郁样行为[28]。四穴相配,共奏健脾和胃止痛、解郁疏肝安神、培元固本补虚的功效。

在本案中,针灸联合维生素 B12 干预显示出了多维度的协同效应,不仅胃部非特异性症状明显缓解,胃镜及病理亦显示胃体萎缩与肠化生程度减轻,同时睡眠质量、负性情绪及整体生活质量均明显改善。维生素 B12 是一种水溶性维生素,对于维持神经系统正常功能、促进红细胞生成以及 DNA 合成至关重要[29]。维生素 B12 缺乏可能导致易怒、记忆力减退,甚至抑郁和焦虑等情绪障碍等[30]。针对维生素 B12 水平偏低的老年抑郁症患者的随机对照试验发现,在常规抗抑郁治疗基础上补充维生素 B12,能显著提高治疗的应答率和缓解率[31]。而针灸不仅对胃肠疾病本身具治疗作用,亦可单独或联合其他疗法缓解情绪障碍[32][33]。多项研究表明,针灸可通过多靶点机制调节中枢神经递质与神经内分泌功能,如促进色氨酸向 5-羟色胺转化、稳定下丘脑-垂体-肾上腺轴功能、上调海马颗粒蛋白前体表达等,从而改善抑郁样行为[34]。本例患者治疗后 SAS 与 SDS 评分呈下降趋势,针灸与维生素 B12 共同促进了患者整体症状的缓解。

此外, AIG 常与其他器官特异性自身免疫病共存,尤以 HT 最为常见[19][35]。二者关联早在 1960 年被提出,称为“甲状腺-胃综合征”[36]。本例患者治疗后 TPOAb 水平呈下降趋势,提示艾灸可能通过调节免疫功能影响甲状腺抗体水平。我们前期研究亦证实,艾灸可降低 HT 患者血清甲状腺自身抗体,

并改善甲状腺功能正常者的焦虑状态[37]。

6. 小结

在本案中，我们观察到了针灸联合维生素 B12 在治疗 AIG 方面的潜在优势性，不仅可改善 AIG 患者的消化道症状与胃黏膜病变，还可以缓解情绪障碍及共病自身免疫状态，为 AIG 的整合治疗提供了新的临床思路。当然，单病例观察存在局限性，未来仍需开展大样本、随机对照研究以进一步验证其疗效与机制。

声明

本研究已获得患者的知情同意，并签署临床研究知情同意书。

基金项目

上海市 2022 年度“科技创新行动计划”医学创新研究专项(22Y31920300)，岳阳医院“揭榜挂帅”转化医学研究基金项目(2024YJJB04)。

参考文献

- [1] Lenti, M.V., Rugge, M., Lahner, E., Miceli, E., Toh, B., Genta, R.M., *et al.* (2020) Autoimmune Gastritis. *Nature Reviews Disease Primers*, **6**, Article No. 56. <https://doi.org/10.1038/s41572-020-0187-8>
- [2] Carabotti, M., Lahner, E., Esposito, G., Sacchi, M.C., Severi, C. and Annibale, B. (2017) Upper Gastrointestinal Symptoms in Autoimmune Gastritis. *Medicine*, **96**, e5784. <https://doi.org/10.1097/md.0000000000005784>
- [3] Tenca, A., Massironi, S., Pugliese, D., Consonni, D., Mauro, A., Cavalcoli, F., *et al.* (2015) Gastro-Esophageal Reflux and Antisecretory Drugs Use among Patients with Chronic Autoimmune Atrophic Gastritis: A Study with pH-Impedance Monitoring. *Neurogastroenterology & Motility*, **28**, 274-280. <https://doi.org/10.1111/nmo.12723>
- [4] Hall, S.N. and Appelman, H.D. (2019) Autoimmune Gastritis. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*, **143**, 1327-1331. <https://doi.org/10.5858/arpa.2019-0345-ra>
- [5] Shah, S.C., Piazzuelo, M.B., Kuipers, E.J. and Li, D. (2021) AGA Clinical Practice Update on the Diagnosis and Management of Atrophic Gastritis: Expert Review. *Gastroenterology*, **161**, 1325-1332.e7. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2021.06.078>
- [6] Neumann, W.L., Coss, E., Rugge, M. and Genta, R.M. (2013) Autoimmune Atrophic Gastritis-Pathogenesis, Pathology and Management. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, **10**, 529-541. <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2013.101>
- [7] Rustgi, S.D., Bijlani, P. and Shah, S.C. (2021) Autoimmune Gastritis, with or without Pernicious Anemia: Epidemiology, Risk Factors, and Clinical Management. *Therapeutic Advances in Gastroenterology*, **14**. <https://doi.org/10.1177/17562848211038771>
- [8] Lahner, E., Dilaghi, E., Cingolani, S., Pivetta, G., Dottori, L., Esposito, G., *et al.* (2022) Gender-Sex Differences in Autoimmune Atrophic Gastritis. *Translational Research*, **248**, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.trsl.2022.04.006>
- [9] Orgler, E., Dabsch, S., Malfertheiner, P. and Schulz, C. (2023) Autoimmune Gastritis: Update and New Perspectives in Therapeutic Management. *Current Treatment Options in Gastroenterology*, **21**, 64-77. <https://doi.org/10.1007/s11938-023-00406-4>
- [10] Singh, S., Chakole, S., Agrawal, S., Shetty, N., Prasad, R., Lohakare, T., *et al.* (2023) A Comprehensive Review of Upper Gastrointestinal Symptom Management in Autoimmune Gastritis: Current Insights and Future Directions. *Cureus*, **15**, e43418. <https://doi.org/10.7759/cureus.43418>
- [11] 靳子言, 闫斯畅, 沈紫红, 等. 电针通过 DMV 胆碱能神经元介导的迷走神经途径改善脑梗死后胃肠功能紊乱的机制研究[J]. 中国中医基础医学杂志, 2025, 31(2): 320-325.
- [12] Zheng, J., Zhu, J., Wang, Y. and Tian, Z. (2024) Effects of Acupuncture on Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Axis: Current Status and Future Perspectives. *Journal of Integrative Medicine*, **22**, 445-458. <https://doi.org/10.1016/j.joim.2024.06.004>
- [13] 杨锦兰, 谢宇锋, 冯军, 等. 针灸促进胃黏膜损伤修复的代谢机制研究进展[J]. 中医药导报, 2019, 25(17): 121-

124.

- [14] Qian, C., Wang, S., Wu, H., Zhao, J., Ma, X., Huang, R., *et al.* (2016) Observation on the Efficacy of Moxibustion for Chronic Gastritis and a Clinical Study of Moxibustion's Effects on Serum Brain-Gut Peptides. *Journal of Acupuncture and Tuina Science*, **14**, 101-109. <https://doi.org/10.1007/s11726-016-0908-4>
- [15] 李璟, 李琪, 王硕硕, 等. 隔物灸法对慢性胃炎患者胃黏膜保护的临床效应研究[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2016, 18(3): 361-367.
- [16] 顾沐恩, 黄艳, 刘雅楠, 等. 艾灸治疗慢性萎缩性胃炎的临床观察及其外周血 DNA 甲基化的影响[J]. 世界中医药, 2022, 17(3): 295-303.
- [17] Martinelli, T., van Driel, I., Alderuccio, F., Gleeson, P. and Toh, B. (1996) Analysis of Mononuclear Cell Infiltrate and Cytokine Production in Murine Autoimmune Gastritis. *Gastroenterology*, **110**, 1791-1802. <https://doi.org/10.1053/gast.1996.v110.pm8964405>
- [18] Karlsson, F.A., Burman, P., Löf, L. and Mårdh, S. (1988) Major Parietal Cell Antigen in Autoimmune Gastritis with Pernicious Anemia Is the Acid-Producing H⁺, K⁺-Adenosine Triphosphatase of the Stomach. *Journal of Clinical Investigation*, **81**, 475-479. <https://doi.org/10.1172/jci113344>
- [19] Lenti, M.V., Miceli, E., Cococcia, S., Klersy, C., Staiani, M., Guglielmi, F., *et al.* (2019) Determinants of Diagnostic Delay in Autoimmune Atrophic Gastritis. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, **50**, 167-175. <https://doi.org/10.1111/apt.15317>
- [20] Conti, L., Lenti, M.V., Di Sabatino, A., Miceli, E., Galli, G., Cazzato, M., *et al.* (2020) Seronegative Autoimmune Atrophic Gastritis Is More Common in Elderly Patients. *Digestive and Liver Disease*, **52**, 1310-1314. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2020.04.015>
- [21] 秦连瑞, 李国娜, 周建华, 等. 艾灸治疗慢性萎缩性胃炎伴 Hp 感染医案 1 则[J]. 新中医, 2025, 57(14): 132-134.
- [22] 何婧, 李璟, 顾沐恩, 等. 不同灸材隔姜灸治疗慢性萎缩性胃炎疗效研究[J]. 陕西中医, 2022, 43(6): 797-800.
- [23] 杨德鑫, 宋旭辉, 邵智愚, 等. 改良无痛麦粒化脓灸联合四联疗法治疗 Hp 阳性脾胃虚弱型慢性萎缩性胃炎的疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2025, 44(5): 542-548.
- [24] 郑雪, 萧有智, 吴梦蝶, 等. 隔药饼灸对慢性萎缩性胃炎大鼠 PTEN-AKT 抑癌途径的作用机制研究[J]. 上海针灸杂志, 2021, 40(12): 1500-1508.
- [25] 李琪, 吴梦蝶, 刘世敏, 等. 隔物灸调控缺氧诱导因子-1 α 表达抑制慢性萎缩性胃炎大鼠糖酵解的机制研究[J]. 世界中医药, 2022, 17(3): 323-328.
- [26] Hui, K.K.S., Liu, J., Marina, O., Napadow, V., Haselgrove, C., Kwong, K.K., *et al.* (2005) The Integrated Response of the Human Cerebro-Cerebellar and Limbic Systems to Acupuncture Stimulation at ST 36 as Evidenced by fMRI. *NeuroImage*, **27**, 479-496. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2005.04.037>
- [27] 黄梅, 赵荣, 王峰, 等. 运用功能性磁共振研究针刺足三里对脑功能影响的现状分析[J]. 针灸临床杂志, 2016, 32(11): 94-98, 107.
- [28] Lee, B., Shim, I., Lee, H., Yang, Y. and Hahm, D. (2009) Effects of Acupuncture on Chronic Corticosterone-Induced Depression-Like Behavior and Expression of Neuropeptide Y in the Rats. *Neuroscience Letters*, **453**, 151-156. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2009.01.076>
- [29] Alzahrani, H. (2024) Assessment of Vitamin B12 Efficacy on Cognitive Memory Function and Depressive Symptoms: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus*, **16**, e73350. <https://doi.org/10.7759/cureus.73350>
- [30] Oh, R. and Brown, D.L. (2003) Vitamin B12 Deficiency. *American Family Physician*, **67**, 979-986.
- [31] Misal, P., Srivastava, S., Sonal, A., Agarwal, V. and Ali, W. (2024) Effect of Vitamin B12 Supplementation in Late-Life Depression: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Geriatric Mental Health*, **11**, 91-96. https://doi.org/10.4103/jgmh.jgmh_11_24
- [32] Bao, C., Wu, L., Shi, Y., Shi, Z., Jin, X., Shen, J., *et al.* (2022) Long-Term Effect of Moxibustion on Irritable Bowel Syndrome with Diarrhea: A Randomized Clinical Trial. *Therapeutic Advances in Gastroenterology*, **15**. <https://doi.org/10.1177/17562848221075131>
- [33] Qi, Q., Im, H., Li, K.S., Gu, M.E., Wu, H.G., Yang, L., *et al.* (2021) Influence of Herb-Partitioned Moxibustion at Qihai (CV6) and Bilateral Tianshu (ST25) and Shangjuxu (ST37) Acupoints on Toll-Like Receptors 4 Signaling Pathways in Patients with Ulcerative Coliti. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, **41**, 479-485.
- [34] Dong, J., Yi, T., Qi, L., Li, J., Le, J., Shao, L., *et al.* (2016) Moxibustion Upregulates Hippocampal Progranulin Expression. *Neural Regeneration Research*, **11**, 610-616. <https://doi.org/10.4103/1673-5374.180746>
- [35] Massironi, S., Zilli, A., Elvevi, A. and Invernizzi, P. (2019) The Changing Face of Chronic Autoimmune Atrophic

Gastritis: An Updated Comprehensive Perspective. *Autoimmunity Reviews*, **18**, 215-222.
<https://doi.org/10.1016/j.autrev.2018.08.011>

[36] Toh, B. (2014) Diagnosis and Classification of Autoimmune Gastritis. *Autoimmunity Reviews*, **13**, 459-462.
<https://doi.org/10.1016/j.autrev.2014.01.048>

[37] 郑寒丹. 隔药饼灸治疗桥本甲状腺炎的多中心随机对照研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 上海中医药大学, 2021.