

幽门螺杆菌与免疫性皮肤病的关系

赵新艳¹, 任宏宇², 冯爱平³



1. 湖北省中医院脾胃病科 (武汉 430061)
2. 华中科技大学同济医学院附属协和医院消化内科 (武汉 430022)
3. 华中科技大学同济医学院附属协和医院皮肤科 (武汉 430022)

【摘要】 幽门螺杆菌 (*Helicobacter pylori*, Hp) 感染后人体免疫平衡失调, 宿主自身免疫与细菌长期相互作用, 导致皮肤自身抗原耐受性丧失, 引起部分免疫性皮肤病。根除 Hp 对某些慢性免疫性皮肤病, 如荨麻疹、酒渣鼻、银屑病、自身免疫性大疱病等可以起到缓解症状的作用, 而 Hp 感染与白塞病、硬皮病、斑秃、过敏性紫癜的关系, 尚存在争议, 本文重点对 Hp 感染与常见免疫性皮肤病的关系作一综述。

【关键词】 幽门螺杆菌; 皮肤病; 炎症; 免疫; 根除

Relationship between *Helicobacter pylori* and immune dermatosis

Xin-Yan ZHAO¹, Hong-Yu REN², Ai-Ping FENG³

1. Department of Spleen and Stomach Diseases, Hubei Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Wuhan 430061, China
 2. Department of Gastroenterology, Wuhan Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China
 3. Department of Dermatology, Wuhan Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China
- Corresponding author: Hong-Yu REN, E-mail: 285054940@qq.com

【Abstract】 Infection with *Helicobacter pylori* (Hp) can result in imbalance in the immune system in humans. The long-term interaction of immunity between host and bacteria leads to loss of the skin autoantigen tolerance, leading some immunological dermatoses. The eradication of Hp has been shown to relieve symptoms in some chronic immune skin diseases, such as urticaria, rosacea, psoriasis and autoimmune bullous disease,. However the relationship between Hp infection and Behcet's disease, scleroderma, alopecia areata and allergic purpura is still controversial. This review focuses on the relationship between Hp infection and common immune skin diseases.

【Keywords】 *Helicobacter pylori*; Dermatitis; Inflammation; Immunity; Eradication

DOI: 10.12173/j.issn.1004-5511.202011031

通信作者: 任宏宇, 博士, 教授, 主任医师, 硕士研究生导师, E-mail: 285054940@qq.com

自 1983 年从胃组织活检分离出幽门螺杆菌 (*Helicobacter pylori*, Hp) 至今, 有文献记载的相关疾病有胃炎、消化性溃疡、胃癌、肠易激综合征、炎症性肠病、小肠淋巴管扩张症、早期贲门失弛症等胃肠道疾病。此外, 如食物不耐受、贫血、哮喘、肾小球疾病、胰岛素抵抗等胃肠外疾病也有报道^[1-2]。近年, Hp 与免疫性皮肤病关系的报道逐渐增多, 如特应性皮炎、荨麻疹、湿疹、斑秃、酒渣鼻、硬皮病、银屑病、白塞病、过敏性紫癜、白癜风、自身免疫性大疱病等^[1,3]。免疫性皮肤病的特点是免疫系统平衡失调, 皮肤自身抗原耐受性丧失, 宿主自身免疫与细菌长期相互作用, 致使 Hp 成为触发自身免疫异常的可能原因^[4]。本文对 Hp 感染与免疫性皮肤病关系的研究作一综述。

1 幽门螺杆菌

Hp 是一种螺旋状、微量需氧的革兰氏阴性杆菌, 主要为家庭内传播。有调查显示我国人群 Hp 感染率为 56.22%, 在有些发展中国家可达 80%~90%^[5]。Hp 检测方法主要有侵入与非侵入性两类^[6]。Hp 与多种自身免疫性疾病相关, 如食物不耐受、贫血、哮喘、肾小球疾病、胰岛素抵抗^[1-2], 可能机制为 Hp 通过鞭毛协助定植于宿主, 释放尿酸酶、黏附素及细胞毒素相关蛋白 A、空泡细胞毒素、热休克蛋白、脂多糖等多种毒力因子, 引起体液免疫及细胞免疫反应^[7]。

2 幽门螺杆菌相关免疫性皮肤病

2.1 幽门螺杆菌与特应性皮炎

有研究显示 Hp 感染与特应性皮炎 (atopic dermatitis, AD) 之间存在负相关^[8], 可能原因是人类已与 Hp 共同进化, 并在生理上适应于这些细菌的定植。另外, Hp 感染与过敏反应呈负相关, 可能与转化生长因子- β 水平升高以及 Th1 抑制变应性 Th2 炎症从而诱导产生 IFN- γ 、IL-12、IL-18 和 IL-23 相关^[4]。但关于 Hp 感染与 AD 之间关系的结论并不一致, Holster 等研究显示 Hp 抗体水平与 AD 无明显关系^[9], Corrado 等研究表明 Hp 抗体与以 AD 为唯一临床表现的食物过敏之间呈正相关^[10], 具体机制有待进一步探索。早在 1998 年, Di 等首次提出根除 Hp 对治疗慢性荨麻疹 (chronic urticaria, CU) 有益^[11], 但

Schnyder 和 Baskan 的研究并未得到相同结果^[12-13], 而近年有研究显示 Hp 与 CU 相关^[14-15]。感染 Hp 的 CU 患者, 在抗过敏基础上行根除 Hp 治疗 6 周, 与安慰剂组和未感染组相比, 临床症状明显改善, 但在第四个月, 三组间临床症状无明显差别, 说明根除 Hp 治疗对改善 CU 症状的作用较为短暂^[16]。王迪等也报道了成人及儿童 CU 均易合并 Hp 感染^[17]。近年有研究认为, 对于感染了 Hp 的荨麻疹患者, 根除 Hp 是可获益的。Herbarth 等研究显示 Hp 感染与湿疹呈显著负相关^[18], 罗小军等对 101 例湿疹患者临床调查结果显示, Hp 在急性湿疹与亚急性湿疹患者中感染率偏高^[19]。

2.2 幽门螺杆菌与斑秃

已有研究证实 Hp 感染在斑秃 (alopecia areata, AA) 的生理病理过程中起作用, 但具体机制不详。一项针对伊朗人群开展的前瞻性研究表明, Hp 感染可使 AA 发生率增加两倍以上, 年龄是 Hp 感染致 AA 的危险因素之一^[20]。有研究报道了一例脱发 8 个月且常规治疗无改善的 Hp 感染患者, 在根除 Hp 后 4 周内脱发情况开始好转, 第 16 周脱发停止, 第 44 周 Hp 持续阴性, 为 Hp 根除后首例完全停止脱发的病例^[21]。Hp 感染与 AA 的关系及根除 Hp 治疗 AA 患者的临床疗效仍需进一步评估。

2.3 幽门螺杆菌与酒渣鼻

Rebora 等对 31 例酒渣鼻患者的研究发现, 84% 的患者患有 Hp 阳性的胃炎^[22]。一项队列研究显示, 酒渣鼻组患者 Hp 感染率较高, 且 Hp 根除治疗可减轻酒渣鼻症状^[23]。有研究认为 Hp 的治疗并未显著降低酒渣鼻的严重程度^[24], 但近年越来越多的证据显示 Hp 至少作为一种触发因素参与了酒渣鼻的发病^[25-26], 未来根除 Hp 治疗可能会成为酒渣鼻治疗方法之一。

2.4 幽门螺杆菌与硬皮病

硬皮病也称为系统性硬化病 (systemic sclerosis, SSc), 研究认为 Hp 感染与 SSc 相关, 既往 Hp 感染可能在 SSc 中引起异常的免疫级联反应。Kountouras 等研究表明包括 SSc 在内的风湿病患者 Hp 感染率普遍较高, 且 Hp 感染与 SSc 患者皮肤、胃肠道和关节/肌腱受累程度相关^[27]。Radic 等对 42 例无消化不良症状的 SSc 患者进行调查, 发现 Hp 阳性的 SSc 患者 Medsger 严重程度评分更高, 由此推测 Hp 感染可能在 SSc 的发

病中发挥了一定作用^[28]。但最新的一项队列研究认为 Hp 可能并未参与 SSc 的发病进展^[29]。目前尚不清楚根除 Hp 是否能改善 SSc 患者的疾病活动和皮肤受累情况, 仍需进一步识别和控制 Hp 菌株、混合感染、免疫和遗传宿主因子等混杂因素, 以明确 Hp 在 SSc 发病中的作用。

2.5 幽门螺杆菌与银屑病

Hp 感染可影响银屑病 (psoriasis) 的发展和病情严重程度, 其可能通过 T 细胞受体上的超抗原和抗原提呈细胞表达的主要组织相容性系统触发银屑病的发展^[30]。研究发现重度银屑病患者 Hp 感染率高于轻、中度患者, 且感染 Hp 的银屑病患者患处面积更大、严重程度指数 (PASI) 评分更高^[31]。一项系统评价和 Meta 分析结果表明, 银屑病患者 Hp 感染风险较对照组增加, 用 ELISA 法检测时, 差异有统计学意义, 而尿素呼气试验则无统计学意义, 由于 ELISA 试验仅检测宿主接触细菌, 尿素呼气试验和粪便抗原试验均检测持续感染, 提示既往 Hp 感染可能是银屑病发病过程中免疫级联反应的根源, 采用联合根除 Hp 与银屑病的常规治疗, 患者病情有所缓解^[32]。

2.6 幽门螺杆菌与白塞病

白塞病 (Behcet's disease, BD) 是一种涉及多器官、慢性、病因不明、易复发的免疫性血管炎。既往有研究显示 Hp 感染与 BD 相关, 细菌感染 (包括 Hp) 在 BD 中的作用机制可能与其抗原和热休克蛋白的分子同源性有关。Avci 等研究显示 BD 组与对照组 Hp 阳性率无显著差异, 但 BD 患者在根除 Hp 后口腔溃疡和生殖器溃疡等情况明显改善^[33]。Okano 等研究同样显示, 根除 Hp 后, 难治性口腔溃疡得到改善^[34]。但 Ersoy 等通过内镜活检未发现 BD 与 Hp 之间存在相关性^[35], Cakmak 等研究也显示 BD 患者与健康人群 Hp 感染率差异无统计学意义, 提出无症状的 BD 患者可能无需常规内镜检查和 Hp 感染筛查^[36]。

2.7 幽门螺杆菌与过敏性紫癜

过敏性紫癜 (Henoch-Schleim purpura, HSP) 又名白细胞碎裂性小血管炎, 主要累及皮肤、胃肠道、关节和肾脏, 是儿童最常见的血管性疾病。有报道称, 根除 Hp 治疗后皮肤紫癜可显著缓解^[37]。一项关于 Hp 感染与中国儿童过敏性紫癜关系的 Meta 分析指出有必要对 HSP 患儿进行 Hp 感染筛查, 尤其是对于有胃肠道症状的儿童,

根除 Hp 可减少 HSP 的复发^[38]。目前尚无研究证实 Hp 感染与 HSP 之间的关系, 其发病机制尚不清楚。

2.8 幽门螺杆菌与白癜风

Rifaioğlu 等对白癜风患者 Hp 阳性率的调查发现, 白癜风组 Hp 感染率显著高于健康人群 (64.7% vs. 33.3%)^[39]。美国一项前瞻性研究也发现白癜风组患者血清中 Hp 阳性率、血清 IgG 水平、消化不良人数均明显高于对照组。白癜风可分为局限型、泛发型、受累型, 与 Hp 阳性率、细胞毒素相关蛋白 A、Hp IgG 均有关系。一项纳入 75 例白癜风患者的研究显示, 活动性白癜风与 Hp 感染显著相关, 同时予以奥美拉唑 (20 mg/次, 2 次/d)、克拉霉素 (500 mg/次, 2 次/d)、甲硝唑 (500 mg/次, 2 次/d) 对 Hp 感染阳性病例进行 14 天的根除治疗, 随访 3 个月后发现 22.45% 患者的疾病活动受到抑制^[40]。

2.9 幽门螺杆菌与自身免疫性大疱病

Hp 慢性感染可能通过改变免疫反应或改变表皮基底膜的抗原性触发自身免疫性大疱病 (autoimmune bullous disease, AIBD)。有研究认为 Hp 在诱导大疱性类天疱疮产生中起一定的作用^[41]。在一项天疱疮和大疱性类天疱疮研究中, 与对照组相比, Hp IgG 抗体在大疱病患者中更为多见。Matsuo 等报道根除 Hp 后, 致密层型线状 IgA 大疱性皮肤病症状得以缓解^[42]。

3 结语

Hp 慢性感染释放炎症介质、抗原激活交叉反应性 T 细胞, 通过抗体和细胞因子产生、分子模拟、主要组织相容性复合体激活、调节性 T 细胞功能障碍、免疫复合物形成和慢性炎症损伤触发自身免疫系统平衡失调, 从而引起免疫性皮肤病, 甚至可能是免疫级联反应的根源。而 Hp 感染者的不同结局主要与 Hp 菌株类型、宿主个体差异、环境差异、Hp 感染不同阶段等多种因素有关。此外, 微生物热休克蛋白因与人热休克蛋白具有较高的同源性而在自身免疫性疾病的发病中也起着重要作用, 研究已表明, 根除 Hp 对某些慢性免疫性皮肤病, 如荨麻疹、酒渣鼻、银屑病、AIBD 等可起到缓解症状的作用, 而 Hp 感染与 BD、SSc 的关系, 尚存在争议。

未来需考虑对以下几方面作进一步研究。首

先,目前有关自身免疫性皮肤病研究, Hp 阳性率和根除效果结果不一,不同的检测方法可能影响了结果的判断,后续需统一检测方法。其次,目前关于 Hp 与自身免疫性皮肤病之间关系的文献,主要来自国外,而我国 Hp 患病率高,且年龄构成、饮食习惯、环境、生活方式及遗传因素与国外存在区别,因此需进行大样本多区域的国内研究。最后,研究虽发现 Hp 在相关疾病中有较高的感染率,但没有充分的证据证明 Hp 在疾病发生发展中起确切作用,其具体机制及因果关系尚不明确。

参考文献

- 1 Tsay FW, Hsu PI. H. pylori infection and extra-gastrointestinal diseases[J]. J Biomed Sci, 2018, 25(1): 65. DOI: [10.1186/s12929-018-0469-6](https://doi.org/10.1186/s12929-018-0469-6).
- 2 Alshareef SA, Rayis DA, Adam I, et al. Helicobacter pylori infection, gestational diabetes mellitus and insulin resistance among pregnant Sudanese women[J]. BMC Res Notes, 2018, 11(1): 517. DOI: [10.1186/s13104-018-3642-9](https://doi.org/10.1186/s13104-018-3642-9).
- 3 Pedullà M, Fierro V, Del Tufo E, et al. Helicobacter pylori immunization and atopic dermatitis in South Italian children[J]. United European gastroenterol J, 2014, 2(4): 263-267. DOI: [10.1177/2050640614544314](https://doi.org/10.1177/2050640614544314).
- 4 Blosser A, Lehours P, Wilson KT, et al. Helicobacter: inflammation, immunology, and vaccines[J]. Helicobacter, 2018, 23 Suppl 1: e12517. DOI: [10.1111/hel.12517](https://doi.org/10.1111/hel.12517).
- 5 牛占岳, 宋志强, 周丽雅. 中国大陆地区成人幽门螺杆菌耐药情况及变迁[J]. 中华内科杂志, 2016, 55(9): 734-736. DOI: [10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2016.09.018](https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2016.09.018). [Niu ZY, Song ZQ, Zhou LY. Antimicrobial resistance of Helicobacter pylori in adults in Chinese mainland and its changes[J]. Chinese Journal of Internal Medicine, 2016, 55(9): 734-736.]
- 6 Mentis A, Lehours P, Mégraud F. Epidemiology and diagnosis of Helicobacter pylori infection[J]. Helicobacter, 2015, 20 Suppl 1: 1-7. DOI: [10.1111/hel.12250](https://doi.org/10.1111/hel.12250).
- 7 杨舒, 张雷. 幽门螺杆菌致病与免疫机制的研究进展[J]. 中国病原生物学杂志, 2017, 12(3): 283-285. DOI: [10.13350/j.cjpb.170320](https://doi.org/10.13350/j.cjpb.170320). [Yang S, Zhang L. Advances in the study of pathogenic and immunologic mechanisms of Helicobacter pylori infection[J]. Journal of Parasitic Biology, 2017, 12(3): 283-285.]
- 8 Holster IL, Vila AM, Caudri D, et al. The impact of Helicobacter pylori on atopic disorders in childhood[J]. Helicobacter, 2012, 17(3): 232-237. DOI: [10.1111/j.1523-5378.2012.00934.x](https://doi.org/10.1111/j.1523-5378.2012.00934.x).
- 9 Corrado G, Luzzi I, Pacchiarotti C, et al. Helicobacter pylori seropositivity in children with atopic dermatitis as sole manifestation of food allergy[J]. Pediatr Allergy Immunol, 2000, 11(2): 101-105. DOI: [10.1034/j.1399-3038.2000.00028.x](https://doi.org/10.1034/j.1399-3038.2000.00028.x).
- 10 Murakami K, Fujioka T, Nishizono A, et al. Atopic dermatitis successfully treated by eradication of Helicobacter pylori[J]. J Gastroenterol, 1996, 31 Suppl 9: 77-82.
- 11 Di Campli C, Gasbarrini A, Nucera E, et al. Beneficial effects of Helicobacter pylori eradication on idiopathic chronic urticaria[J]. Dig Dis Sci, 1998, 43(6): 1226-1229. DOI: [10.1023/A:1018851623109](https://doi.org/10.1023/A:1018851623109).
- 12 Schnyder B, Helbling A, Pichler WJ. Chronic idiopathic urticaria: natural course and association with Helicobacter pylori infection[J]. Int Arch Allergy Immunol, 1999, 119(1): 60-63. DOI: [10.1159/000024176](https://doi.org/10.1159/000024176).
- 13 Başkan EB, Türker T, Gülten M, et al. Lack of correlation between Helicobacter pylori infection and autologous serum skin test in chronic idiopathic urticaria[J]. Int J Dermatol, 2005, 44(12): 993-995. DOI: [10.1111/j.1365-4632.2005.02280.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-4632.2005.02280.x).
- 14 Kohli S, Mahajan VK, Rana BS, et al. Clinicoepidemiologic features of chronic urticaria in patients with versus without subclinical Helicobacter pylori infection: a cross-sectional study of 150 patients[J]. Int Arch Allergy Immunol, 2018, 175(1-2): 114-120. DOI: [10.1159/000485893](https://doi.org/10.1159/000485893).
- 15 Sugañes-Montalván A, Barreto-Suárez E, Nicolau-Pestana E, et al. Relation between Helicobacter pylori infection and chronic urticaria[J]. Rev Alerg Mex, 2017, 64(4): 396-402. DOI: [10.29262/ram.v64i4.283](https://doi.org/10.29262/ram.v64i4.283).
- 16 Pawłowicz R, Wytrychowski K, Panaszek B. Eradication of Helicobacter pylori, as add-on therapy, has a significant, but temporary influence on recovery in chronic idiopathic urticaria: a placebo-controlled, double blind trial in the Polish population[J]. Postepy Dermatol Alergol, 2018, 35(2): 151-155. DOI: [10.5114/ada.2018.75236](https://doi.org/10.5114/ada.2018.75236).
- 17 王迪. 慢性荨麻疹临床分析及生活质量调查[D].

- 郑州: 郑州大学, 2019. [Wang D. Clinical analysis and quality of life survey of chronic urticaria[D]. Zhengzhou: Zhengzhou University, 2019.]
- 18 Herbarth O, Bauer M, Fritz GJ, et al. Helicobacter pylori colonisation and eczema[J]. *J Epidemiol Community Health*, 2007, 61(7): 638–640. DOI: [10.1136/jech.2006.046706](https://doi.org/10.1136/jech.2006.046706).
- 19 王强, 武亦阁, 刘淑珍, 等. 101 例湿疹患者中医证型与幽门螺旋杆菌感染的临床调查 [J]. *新疆中医药*, 2018, 36(4): 63–64. DOI: [CNKI:SUN:XJZY.0.2018-04-029](https://doi.org/CNKI:SUN:XJZY.0.2018-04-029). [Wang Q, Wu YG, Liu SZ, et al. Clinical investigation of 101 cases of eczema patients with TCM syndrome types and Helicobacter pylori infection[J]. *Xinjiang Journal of Traditional Chinese Medicine*, 2018, 36(4): 63–64.]
- 20 Behrangi E, Mansouri P, Agah S, et al. Association between Helicobacter pylori infection and alopecia areata: a study in iranian population[J]. *Middle East J Dig Dis*, 2017, 9(2): 107–110. DOI: [10.15171/mejdd.2017.59](https://doi.org/10.15171/mejdd.2017.59).
- 21 Campuzano–Maya G. Cure of alopecia areata after eradication of Helicobacter pylori: a new association?[J] *World J Gastroenterol*, 2011, 17(26): 3165–3170. DOI: [10.3748/wjg.v17.i26.3165](https://doi.org/10.3748/wjg.v17.i26.3165).
- 22 Rebora A, Drago F, Picciotto A. Helicobacter pylori in patients with rosacea[J]. *Am J Gastroenterol*, 1994, 89(9): 1603–1604. DOI: [10.1007/BF00206946](https://doi.org/10.1007/BF00206946).
- 23 Szlachet A, Sliowski Z, Karczewska E, et al. Helicobacter pylori and its eradication in rosacea[J]. *J Physiol Pharmacol*, 1999, 50(5): 777–786. DOI: [10.1007/s002329900601](https://doi.org/10.1007/s002329900601).
- 24 Jørgensen AR, Egeberg A, Gideonsson R, et al. Rosacea is associated with Helicobacter pylori: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Eur Acad Dermatol Venereol*, 2017, 31(12): 2010–2015. DOI: [10.1111/jdv.14352](https://doi.org/10.1111/jdv.14352).
- 25 Yang X. Relationship between Helicobacter pylori and rosacea: review and discussion[J]. *BMC Infect Dis*, 2018, 18(1): 318. DOI: [10.1186/s12879-018-3232-4](https://doi.org/10.1186/s12879-018-3232-4).
- 26 Saleh P, Naghavi–Behzad M, Herizchi H, et al. Effects of Helicobacter pylori treatment on rosacea: a single–arm clinical trial study[J]. *J Dermatol*, 2017, 44(9): 1033–1037. DOI: [10.1111/1346-8138.13878](https://doi.org/10.1111/1346-8138.13878).
- 27 Kountouras J, Zavos C, Gavalas E, et al. Helicobacter pylori may be a common denominator associated with systemic and multiple sclerosis[J]. *Joint Bone Spine*, 2011, 78(2): 222–223. DOI: [10.1016/j.jbspin.2011.01.006](https://doi.org/10.1016/j.jbspin.2011.01.006).
- 28 Radić M, Kaliterna DM, Bonacin D, et al. Is Helicobacter pylori infection a risk factor for disease severity in systemic sclerosis?[J]. *Rheumatol Int*, 2013, 33(11): 2943–2948. DOI: [10.1007/s00296-012-2585-z](https://doi.org/10.1007/s00296-012-2585-z).
- 29 Efthymiou G, Liaskos C, Simopoulou T, et al. Antigen–specific humoral responses against Helicobacter pylori in patients with systemic sclerosis[J]. *Immunol Res*, 2020, 68(1): 39–47. DOI: [10.1007/s12026-020-09124-w](https://doi.org/10.1007/s12026-020-09124-w).
- 30 Mesquita PM, Diogo A Filho, Jorge MT, et al. Relationship of Helicobacter pylori seroprevalence with the occurrence and severity of psoriasis[J]. *An Bras Dermatol*, 2017, 92(1): 52–57. DOI: [10.1590/abd1806-4841.20174880](https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20174880).
- 31 Onsun N, Arda Ulusal H, Su O, et al. Impact of Helicobacter pylori infection on severity of psoriasis and response to treatment[J]. *Eur J Dermatol*, 2012, 22(1): 117–120. DOI: [10.1684/ejd.2011.1579](https://doi.org/10.1684/ejd.2011.1579).
- 32 Yong WC, Upala S, Sanguankee A. Association between psoriasis and Helicobacter pylori infection: a systematic review and meta-analysis[J]. *Indian J Dermatol*, 2018, 63(3): 193–200. DOI: [10.4103/ijd.IJD_531_17](https://doi.org/10.4103/ijd.IJD_531_17).
- 33 Avci O, Ellidokuz E, Simşek I, et al. Helicobacter pylori and behcet's disease[J]. *Dermatology*, 1999, 199(2): 140–143. DOI: [10.1159/000018221](https://doi.org/10.1159/000018221).
- 34 Okano A, Ohana M. Gastrointestinal: improvement of refractory oral ulcer of behcet's disease after eradication of Helicobacter pylori[J]. *J Gastroenterol Hepatol*, 2018, 33(3): 560. DOI: [10.1111/jgh.13979](https://doi.org/10.1111/jgh.13979).
- 35 Ersoy O, Ersoy R, Yayar O, et al. H pylori infection in patients with behcet's disease[J]. *World J Gastroenterol*, 2007, 13(21): 2983–2985. DOI: [10.3748/wjg.v13.i21.2983](https://doi.org/10.3748/wjg.v13.i21.2983).
- 36 Cakmak SK, Cakmak A, Gül U, et al. Upper gastrointestinal abnormalities and Helicobacter pylori in behcet's disease[J]. *Int J Dermatol*, 2009, 48(11): 1174–1176. DOI: [10.1111/j.1365-4632.2009.04145.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-4632.2009.04145.x).
- 37 蔡华波, 李永柏, 赵辉, 等. 根除幽门螺杆菌疗法治疗过敏性紫癜患儿的预后分析 [J]. *中国当代儿科杂志*, 2014, 16(3): 234–237. DOI: [10.7499/j.issn.1008-8830.2014.03.003](https://doi.org/10.7499/j.issn.1008-8830.2014.03.003). [Cai HB, Li YB, Zhao H, et al. Prognostic analysis of children with Henoch–Schonlein purpura treated by Helicobacter pylori eradication therapy[J]. *Chinese Journal of Contemporary Pediatrics*, 2014, 16(3): 234–237.]

- 38 Xiong LJ, Tong Y, Wang ZL, Mao M. Is *Helicobacter pylori* infection associated with Henoch–Schonlein purpura in Chinese children? a meta–analysis[J]. *World J Pediatr*, 2012, 8(4): 301–308. DOI: [10.1007/s12519-012-0373-1](https://doi.org/10.1007/s12519-012-0373-1).
- 39 Rifaioğlu EN, Aydoğan F, Bülbül Şen B, et al. Investigation into the frequency of *Helicobacter pylori* infection with carbon 14 urea breath test in patients with vitiligo[J]. *Turk J Med Sci*, 2014, 44(6): 1051–1054. DOI: [10.3906/sag-1309-87](https://doi.org/10.3906/sag-1309-87).
- 40 Bakry OA, Basha M, El Hefnawy S, et al. Relationship between disease activity and *Helicobacter pylori* infection in patients with vitiligo[J]. *Indian Dermatol Online J*, 2018, 9(1): 59–61. DOI: [10.4103/idoj.IDOJ_77_17](https://doi.org/10.4103/idoj.IDOJ_77_17).
- 41 Mortazavi H, Hejazi P, Khamesipour A, et al. Frequency of seropositivity against infectious agents amongst pemphigus vulgaris patients: a case–control study on *strongyloides stercoralis*, *Helicobacter pylori*, *Toxoplasma gondii*, *Leishmania major*, and Epstein–Barr virus[J]. *Int J Dermatol*, 2015, 54(11): e458–65. DOI: [10.1111/ijd.12869](https://doi.org/10.1111/ijd.12869).
- 42 Matsuo A, Tanaka R, Shiotani A, et al. Remission of sublamina densa–type linear IgA bullous dermatosis after *Helicobacter pylori* eradication[J]. *Clin Exp Dermatol*, 2009, 34(8): e988–9. DOI: [10.1111/j.1365-2230.2009.03631.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2230.2009.03631.x).

收稿日期: 2021 年 03 月 18 日 修回日期: 2021 年 05 月 06 日
本文编辑: 李 阳 曹 越

引用本文: 赵新艳, 任宏宇, 冯爱平. 幽门螺杆菌与免疫性皮肤病的关系 [J]. 医学新知, 2021, 31(6): 441–446. DOI: [10.12173/j.issn.1004-5511.202011031](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-5511.202011031)
Zhao XY, Ren HY, Feng AP. Relationship between *Helicobacter pylori* and immune dermatosis[J]. *Yixue Xinzhi Zazhi*, 2021, 31(6): 441–446. DOI: [10.12173/j.issn.1004-5511.202011031](https://doi.org/10.12173/j.issn.1004-5511.202011031)