

布拉氏酵母菌辅助治疗儿童幽门螺杆菌感染研究进展

王梦缘¹, 夏红^{2*}

¹承德医学院研究生学院, 河北 承德

²邢台市人民医院儿一科, 河北 邢台

收稿日期: 2026年8月11日; 录用日期: 2026年9月5日; 发布日期: 2026年9月14日

摘要

幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, Hp)是一种定植于胃黏膜的微需氧、螺旋状革兰氏阴性菌, 与多种胃内外疾病密切相关, 且在儿童群体发病率高, 对儿童生长发育造成了严重危害。由于抗生素耐药率升高、不良反应增加、依从性差等因素, 传统方案抑酸剂联合抗生素的根除效果已不能满足临床需求。近年来, 越来越多的研究表明将益生菌作为儿童Hp感染根除治疗的辅助手段, 可以显著降低治疗过程中不良反应的发生率, 提高患儿依从性。布拉氏酵母菌是一种耐酸、耐抗生素的非致病性真菌制剂, 与常规根除方案联合应用的安全性高。因此, 本文通过总结布拉氏酵母菌在儿童群体的应用效果, 以期儿童Hp的根除治疗提供参考。

关键词

幽门螺杆菌, 布拉氏酵母菌, 儿童, 治疗

Research Progress of *Saccharomyces boulardii* as an Adjuvant Therapy for *Helicobacter pylori* Infection in Children

Mengyuan Wang¹, Hong Xia^{2*}

¹School of Graduate Studies, Chengde Medical University, Chengde Hebei

²Department of Pediatric (Ward I), Xingtai People's Hospital, Xingtai Hebei

Received: August 11, 2026; accepted: September 5, 2026; published: September 14, 2026

Abstract

Helicobacter pylori (Hp) is a microaerophilic, spiral Gram-negative bacterium colonized in the

*通讯作者。

文章引用: 王梦缘, 夏红. 布拉氏酵母菌辅助治疗儿童幽门螺杆菌感染研究进展[J]. 临床医学进展, 2026, 16(9): 1451-1457. DOI: 10.12677/acm.2026.1693183

gastric mucosa. It is closely related to a variety of gastric and extra-gastric diseases, and has a high incidence in children, causing serious harm to children's growth and development. Due to factors such as increased antibiotic resistance, increased adverse reactions, and poor compliance, the eradication effect of traditional regimen proton pump inhibitors combined with antibiotics has been unable to meet clinical needs. In recent years, more and more studies have shown that probiotics as an adjunct to the eradication of Hp infection in children can reduce the incidence of adverse reactions during treatment, improve patients' compliance. *Saccharomyces boulardii* is a kind of acid-resistant and antibiotic-resistant non-pathogenic fungal preparation, which has high safety when combined with conventional eradication regimen. Therefore, this article reviews the application of *Saccharomyces boulardii* in children, in order to provide reference for the eradication treatment of Hp in children.

Keywords

Helicobacter pylori, *Saccharomyces boulardii*, Children, Treatment

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

幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, Hp)是一种微需氧的、螺旋状革兰氏阴性菌,胃窦部的胃黏膜是其最主要的定植部位[1]。Hp感染与多种胃内外疾病密切相关,且大部分感染始于儿童时期,在未进行根除治疗的情况下,感染状态可持续数年甚至终生[2]。与成人不同,国内最新专家共识[3]指出:只推荐对存在明确适应证的患儿实施根除治疗。同样,欧美联合指南也不推荐实施“检测-治疗”策略,强调需基于个体化评估结果进行干预[4]。

近年来,由于耐药菌株增加、药物不良反应多以及患儿依从性差等多种因素, Hp 根除率逐年降低,因此寻找兼顾根除率与安全性的治疗策略已逐渐成为临床决策的重点。最新的《幽门螺杆菌感染的处理:马斯特里赫特VI/佛罗伦萨共识报告》(《马VI共识》)提出,特定的益生菌可以通过减少抗生素副作用来提高 Hp 根除率[5]。其中,布拉氏酵母菌(*Saccharomyces boulardii*, *S. boulardii*)作为一种真菌制剂,可以有效减轻患者的胃肠道不良反应,但其能否提高 Hp 根除率尚有争议。因此,本文拟综述 *S. boulardii* 在儿童 Hp 感染中的研究进展,以期儿童 Hp 的根除治疗提供参考。

2. 儿童 Hp 感染与治疗现状

Hp感染在儿童和青少年群体中十分普遍,目前全球儿童及青少年的 Hp 总感染率高达 32.3% [6],国内儿童 Hp 感染率为 30.31% [7]。儿童 Hp 感染具有其独有特点,第一,年龄相关性:随着儿童年龄的增长,感染率逐渐趋于成人[7]。第二,地域差异性:低中等收入国家儿童的 Hp 患病率(43.2%)几乎是高收入国家(21.7%)的两倍[6]。在国内,西北地区儿童感染率远高于西南地区[7]。第三,高复发率:儿童 Hp 根除治疗后总复发率约为 19%,且与年龄呈负相关[8]。因此,儿童 Hp 感染的根除治疗至关重要,且在根除治疗过程中要具有“首战及决战”的思想。

目前 Hp 根除药物主要包括抗生素和抑酸剂两大类,其中抗生素的选择直接影响根除效果。最新的国内外指南均推荐基于药敏试验的个体化三联方案(PPI+2种抗生素)为首选[3][4]。但由于 Hp 体外分离培养困难,且其药敏检测方法及耐药折点尚无统一标准,大部分医院未常规开展 Hp 培养和药敏检测,这使得

我国儿童 Hp 药敏检测普及率低[9]。针对这一临床困境, 多个指南推荐在未获得药敏结果时, 将含铋四联疗法(PPI + 铋剂 + 两种抗生素)作为一线治疗[3] [4] [10]。但长期使用抗生素导致的不良反应影响了根除率, 而益生菌在减少抗生素相关不良反应、提高患儿依从性方面取得了较好疗效, 近年来逐渐受到关注。

3. Hp 的致病机制

Hp 是一种螺旋形的微需氧细菌, 主要由鞭毛、菌体、菌毛等结构组成, 通过多种机制协同损伤胃黏膜。鞭毛是 Hp 的动力装置, 可以使菌体穿透粘液层到达胃黏膜表面[11]。外膜蛋白中的血液抗原结合蛋白 A (BabA)可以与 Lewisb 血型抗原结合, 唾液酸结合黏附素(SabA)与 α 2,3-连接唾液酸结合[12], 使 Hp 在胃内持续定植。尿素酶分解尿素产生氨, 创造有利于 Hp 生存的微环境[13]。细胞毒素相关蛋白(CagA)可以上调白细胞介素-6 (IL-6)、白细胞介素-8 (IL-8)和肿瘤坏死因子(TNF)等炎症因子水平, 诱导炎症反应, 导致组织损伤[14]。空泡化毒素(VacA)可以引起细胞空泡化, 同时下调抗原提呈, 减少 T 细胞活化[15]。除此之外, Hp 还可以形成生物膜, 不仅为 Hp 提供新的保护机制, 增加对抗菌药物的耐药性, 还可以使 Hp 在合适的条件下扩大感染范围[16] [17], 从而导致慢性感染以及菌株多重耐药。

4. *S. boulardii* 抗 Hp 的机制

S. boulardii 是一种从热带水果果皮中分离出来的非致病性真菌制剂, 具有耐胃酸、耐胆汁、不易被抗生素杀灭的特性[18]。*S. boulardii* 抗 Hp 的机制可能涉及抑制定植、产生抑菌物质、抑制炎症反应、调节免疫和减少不良反应等方面。1) 抑制定植粘附: 首先 *S. boulardii* 体积较大, 约为普通益生菌的 10 倍, 较大的体表面积有利于附着在胃黏膜表面形成物理屏障, 从而影响 Hp 的定植[19]; 除此之外, *S. boulardii* 可产生细胞表面蛋白与上皮细胞受体连接, 竞争 Hp 的胃黏膜粘附位点, 抑制 Hp 对胃黏膜的粘附[20]。*S. boulardii* 具有选择性的神经氨酸酶活性, 可以去除细胞表面的 α 2,3-连接唾液酸, 从而降低 SabA 在十二指肠的粘附作用[21]。2) 产生抗菌物质: *S. boulardii* 可以产生乳酸和短链脂肪酸, 从而抑制 Hp 尿素酶的活性, 而产生细菌素和过氧化氢酶则可以直接杀灭 Hp [22]。其中乳酸还可以使 Hp 从杆状转变为球状体, 从而抑制 Hp 的定植[23]。3) 抑制炎症反应与调节免疫: *S. boulardii* 可以通过抑制 MAP 激酶和 NF-KB 信号通路减少 IL-8 和 TNF- α 的产生[24], 从而抑制 Hp 导致的炎症反应, 还可以刺激肠道固有免疫系统, 增加胃肠道内 sIgA 的浓度, 增强胃黏膜免疫屏障[25]。4) 减少不良反应发生: *S. boulardii* 可以通过调节胃内菌群平衡、促进胃黏膜屏障修复、减少细菌毒素吸收等综合方式减少胃肠道不良反应的发生, 从而间接提高患儿服药依从性, 进一步提高 Hp 根除率[26]。

菌群失调是导致抗生素相关不良反应的重要因素, 有研究表明, 联合应用 *S. boulardii* 可以使肠杆菌丰度增加, 同时降低具有抗生素多重耐药性和促炎作用的拟杆菌和梭菌丰度[27]。在安全性方面, *S. boulardii* 在服药后 3 天可快速达到稳定浓度, 并在停药 3~5 天内随粪便排出体外[28], 因此可在儿童 Hp 感染治疗中使用。

5. *S. boulardii* 在儿童 Hp 感染中的应用

5.1. 三联疗法

标准三联疗法(standard triple therapy, STT)作为既往儿童 Hp 感染的首选治疗方案, 主要包含质子泵抑制剂(PPI)、阿莫西林和克拉霉素三种药物, 常规疗程为 14 天, 但近年来克拉霉素耐药率逐年升高, 标准三联疗法在儿童 Hp 感染的根除率已从 90%以上降至 56.4%, 不能满足临床需求[29]。最新的一项 Meta 分析显示: *S. boulardii* 补充 STT 在减少儿童总不良事件和胃肠道不良反应的发生, 尤其是腹泻、恶心的发生率的同时, 还可以提高 Hp 的根除率[30]。梅昭均等[22]的研究结果与其一致, 其中联合 *S. boulardii*

组的 Hp 根除率为 86.25%，高于三联组的 75.63%，同时显著降低了胃肠道不良反应，尤其是腹泻的发生率，进一步证实了三联疗法联合 *S. boulardii* 在儿童 Hp 根除治疗中的根除率及安全性均优于单纯 STT。但值得注意的是，赵红梅等[31]的一项研究显示，三联疗法联合 *S. boulardii* 虽明显降低了口腔炎、便秘、腹泻等不良反应的发生率，但其提高 Hp 根除率的效果不显著。总之，*S. boulardii* 联合三联疗法可以减少 Hp 根除治疗过程中的不良反应发生率，提高患儿服药依从性，但其对根除率的疗效尚有争议。

5.2. 序贯疗法

序贯疗法(sequential therapy)指治疗前 5 d 使用 PPI + 阿莫西林，后 5 d 使用 PPI + 克拉霉素 + 甲硝唑，总疗程 10 d。徐洁[32]于 2016 年开展的一项研究显示，序贯疗法联合 *S. boulardii* 在提高 Hp 根除率的效果上并不理想，但可有效减少不良反应的发生。与之不同的是，一项涉及 125 例 Hp 感染患儿的研究显示，序贯疗法联合 *S. boulardii* 在提高 Hp 根除率的同时，还降低了不良反应的发生率[33]。而罗威耀等[34]开展的研究则显示序贯疗法联合 *S. boulardii* 可以将 Hp 根除率从 72%提高到 90%，但在减少不良反应发生率上未见显著差异。考虑出现上述差异可能与研究样本量少、*S. boulardii* 用药剂量疗程不统一相关，因此未来需进行样本量更大的随机对照试验进行进一步研究。

6. *S. boulardii* 的给药剂量和时间

目前，*S. boulardii* 在儿童 Hp 根除治疗的常规给药剂量为 250 mg/次，Bid，疗程 14 天(见表 1)，仅有少数研究分析了小剂量方案(如 125 mg/次，Bid；250 mg，Qd)的临床疗效。更高剂量(如 500 mg/次，Bid)的研究目前仅在成人开展，暂无儿童 Hp 辅助治疗的相关研究。虽单次药物剂量及用药频次趋于共识，但不同年龄分层患儿的用药疗程以及给药时机尚无统一标准。关于 *S. boulardii* 添加时机的研究中，张敬等[35]将患儿分为 3 组：一组给予 STT，另外两组分别在根除治疗同时和治疗结束后给予 *S. boulardii*，结果显示后两组的 Hp 根除率并无显著差异，但同时期应用组在降低腹泻、纳差等不良反应的发生率上具有更好疗效。这考虑与 *S. boulardii* 在服药 3 天后才能达到稳定浓度有关[28]，因此同时期加用更能有效减少不良反应的

Table 1. Summary of studies on the adjuvant treatment of Hp infection in children with *Saccharomyces boulardii*
表 1. 布拉氏酵母菌辅助治疗儿童 Hp 感染研究总结

作者/年份	样本量	基础根除方案	<i>S. boulardii</i> 剂量	<i>S. boulardii</i> 疗程	Hp 根除率	不良反应
Liu L H (2023)	15 项 RCT, 2156 例	三联疗法, 14 d	250 mg, Bid	7 d, 10 d, 14 d, 28 d	对照组低于观察组 (P < 0.05)	对照组高于观察组 (P < 0.05)
梅昭均 (2020)	6 项 RCT, 1114 例	三联疗法, 14 d	250 mg, Bid, Qd	14 d	对照组低于观察组 (P < 0.05)	对照组高于观察组 (P < 0.05)
赵红梅 (2014)	120/120	三联疗法, 14 d	250 mg, Bid	14 d	组间对比未见差异	对照组高于观察组 (P < 0.05)
徐洁 (2016)	38/38	序贯疗法, 10 d	750 mg, Qd	10 d	组间对比未见差异	对照组高于观察组 (P < 0.05)
周承 (2018)	45/42/38	序贯疗法, 10 d	250 mg, Bid	10 d	对照组低于观察组 (P < 0.05)	对照组高于观察组 (P < 0.05)
罗威耀 (2023)	50/50	序贯疗法, 10 d	250 mg, Bid	10 d	对照组低于观察组 (P < 0.05)	组间对比未见差异
张敬 (2021)	50/50/50	三联疗法, 14 d	250 mg, Bid	14 d	对照组低于观察组 (P < 0.05)	对照组高于观察组 (P < 0.05)
房路路 (2023)	45/45/45	三联疗法, 14 d	250 mg, Bid	14 d、28 d	对照组低于观察组 (P < 0.05)	对照组高于观察组 (P < 0.05)

发生,而后期加用则会显著延长服药疗程,降低患儿服药依从性。房路路等[36]将 135 例 Hp 相关性胃炎患儿分为 STT 组、STT+14 天 *S. bouldarii* 组、STT+21 天 *S. bouldarii* 组,结果显示联合组的 Hp 根除率高于单纯 STT 组,且均一定程度上降低了不良反应的发生率,但两组之间的根除率差异无统计学意义。因此,从用药成本及患儿依从性的方面考虑,在根除治疗期间联合 14 天 *S. bouldarii* 可获得最佳临床治疗效果。

7. 总结与展望

目前国内外儿童的 Hp 感染率居高不下,但儿童具有用药局限多、对不良反应耐受性差和服药配合度欠佳等群体特殊性,这使得 Hp 根除率进一步降低,已成为临床医生面临的一大挑战。近年来,*S. bouldarii* 在儿童 Hp 根除治疗中已显示出较好疗效,它通过直接或间接的拮抗作用抑制 Hp 的定植粘附和毒性作用。许多研究表明,*S. bouldarii* 联合三联疗法或序贯疗法可显著减少治疗相关不良反应(尤其是抗生素相关性腹泻)的发生、提高患儿服药依从性,间接提高 Hp 根除率,这使其成为儿童 Hp 感染治疗中具有潜力的辅助用药选择。

随着克拉霉素耐药率逐年攀升,最新指南均推荐含铋四联疗法作为儿童 Hp 感染的经验性一线治疗方案,但目前 *S. bouldarii* 联合该治疗方案的研究缺乏。关于该药添加时机、用药剂量及疗程的问题尚有争议,缺乏权威的研究论证。因此,未来需进行样本量更大、设计更严谨的随机对照试验来进一步证实 *S. bouldarii* 根除儿童 Hp 的疗效。并长期随访治疗后的复发率及耐药性变化,进一步评估 *S. bouldarii* 的安全性及对患儿的远期影响。综上所述,*S. bouldarii* 作为抗 Hp 感染的辅助治疗手段,具有广阔的应用前景,有望在儿童群体的根除治疗中发挥更大作用,为患儿提供了一种更为温和、安全的治疗选择。

参考文献

- [1] 张泽惠, 张慧芳, 肖瑶, 等. 幽门螺杆菌形态变化超微结构分析[J]. 中国病原生物学杂志, 2023, 18(9): 1034-1038.
- [2] Malfertheiner, P., Camargo, M.C., El-Omar, E., Liou, J., Peek, R., Schulz, C., et al. (2023) *Helicobacter pylori* Infection. *Nature Reviews Disease Primers*, 9, Article No. 19. <https://doi.org/10.1038/s41572-023-00431-8>
- [3] 中华医学会儿科学分会消化学组, 国家儿童医学中心消化专科联盟, 中华儿科杂志编辑委员会. 中国儿童幽门螺杆菌感染诊治专家共识(2022) [J]. 中华儿科杂志, 2023, 61(7): 580-587.
- [4] Homan, M., Jones, N.L., Bontems, P., Carroll, M.W., Czinn, S.J., Gold, B.D., et al. (2024) Updated Joint ESPGHAN/NASPGHAN Guidelines for Management of *Helicobacter pylori* Infection in Children and Adolescents (2023). *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 79, 758-785. <https://doi.org/10.1002/jpn3.12314>
- [5] Malfertheiner, P., Megraud, F., Rokkas, T., Gisbert, J.P., Liou, J., Schulz, C., et al. (2022) Management of *Helicobacter pylori* Infection: The Maastricht VI/Florence Consensus Report. *Gut*, 71, 1724-1762. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2022-327745>
- [6] Yuan, C., Adeloye, D., Luk, T.T., Huang, L., He, Y., Xu, Y., et al. (2022) The Global Prevalence of and Factors Associated with *Helicobacter pylori* Infection in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 6, 185-194. [https://doi.org/10.1016/s2352-4642\(21\)00400-4](https://doi.org/10.1016/s2352-4642(21)00400-4)
- [7] 黎文鸿, 李紫薇, 汪娜, 等. 中国儿童幽门螺杆菌感染现状及其影响因素的 Meta 分析[J]. 中国全科医学, 2022, 25(28): 3569-3578.
- [8] Xu, L., Li, X., Ur-Rahman, I., Zhang, C., Qi, Y., Hu, R., et al. (2024) Global *H. pylori* Recurrence, Recrudescence, and Re-Infection Status after Successful Eradication in Pediatric Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Gastroenterology*, 59, 668-681. <https://doi.org/10.1007/s00535-024-02114-x>
- [9] 李红, 杨天阔, 申亚琳, 等. 幽门螺杆菌药敏检测方法研究进展[J]. 中华医学杂志, 2020, 100(30): 2393-2396.
- [10] Chey, W.D., Howden, C.W., Moss, S.F., Morgan, D.R., Greer, K.B., Grover, S., et al. (2024) ACG Clinical Guideline: Treatment of *Helicobacter pylori* Infection. *American Journal of Gastroenterology*, 119, 1730-1753. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000002968>
- [11] 王航宇, 刘琳琳, 向淼, 等. 幽门螺杆菌致病机制的多角度分析: 毒力因子及外泌体[J]. 中国组织化学与细胞化学杂志, 2024, 33(2): 170-175.
- [12] Doohan, D., Rezakitha, Y.A.A., Waskito, L.A., Yamaoka, Y. and Miftahussurur, M. (2021) *Helicobacter pylori* BabA-

- SabA Key Roles in the Adherence Phase: The Synergic Mechanism for Successful Colonization and Disease Development. *Toxins*, **13**, Article 485. <https://doi.org/10.3390/toxins13070485>
- [13] Akhlaq, M., Rizwani, G.H., Sultana, S., *et al.* (2025) Urease Enzyme: Structure, Function, and Its Role in *Helicobacter pylori* Patho-Genesis and Treatment Strategies. *Annual Methodological Archive Research Review*, **3**, 1088-1111.
 - [14] 苏娜赞, 王廷义, 左钱飞, 等. 幽门螺杆菌毒力因子 CagA 通过靶向 SHARPIN 促进炎症反应的机制研究[J]. 免疫学杂志, 2023, 39(12): 1021-1027.
 - [15] Cheok, Y.Y., Lee, C.Y.Q., Cheong, H.C., Vadivelu, J., Looi, C.Y., Abdullah, S., *et al.* (2021) An Overview of *Helicobacter pylori* Survival Tactics in the Hostile Human Stomach Environment. *Microorganisms*, **9**, Article 2502. <https://doi.org/10.3390/microorganisms9122502>
 - [16] Hou, C., Yin, F., Wang, S., Zhao, A., Li, Y. and Liu, Y. (2022) *Helicobacter pylori* Biofilm-Related Drug Resistance and New Developments in Its Anti-Biofilm Agents. *Infection and Drug Resistance*, **15**, 1561-1571. <https://doi.org/10.2147/idr.s357473>
 - [17] 赵明明, 董莉真, 贾子超, 等. 幽门螺杆菌定植因子的作用机制[J]. 国际检验医学杂志, 2025, 46(11): 1370-1374, 1408.
 - [18] Kaźmierczak-Siedlecka, K., Ruszkowski, J., Fic, M., Folwarski, M. and Makarewicz, W. (2020) *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745: A Non-Bacterial Microorganism Used as Probiotic Agent in Supporting Treatment of Selected Diseases. *Current Microbiology*, **77**, 1987-1996. <https://doi.org/10.1007/s00284-020-02053-9>
 - [19] 向金波, 罗军, 胡小燕, 等. 布拉氏酵母菌防治儿童抗生素相关性腹泻的研究进展[J]. 中国药房, 2021, 32(8): 1020-1024.
 - [20] 胡宇婷, 李晓丽. 布拉迪酵母菌在幽门螺杆菌感染治疗中的应用进展[J]. 中国微生态学杂志, 2025, 37(8): 972-976.
 - [21] Sakarya, S. and Gunay, N. (2014) *Saccharomyces boulardii* Expresses Neuraminidase Activity Selective for α 2,3-Linked Sialic Acid That Decreases *Helicobacter pylori* Adhesion to Host Cells. *APMIS*, **122**, 941-950. <https://doi.org/10.1111/apm.12237>
 - [22] 梅昭均, 李丹丹, 罗再春, 等. 布拉酵母菌补充三联疗法根除儿童幽门螺杆菌的疗效: 随机对照试验的 Meta 分析[J]. 中国微生态学杂志, 2020, 32(2): 161-165.
 - [23] Fujimura, S., Watanabe, A., Kimura, K. and Kaji, M. (2012) Probiotic Mechanism of *Lactobacillus gasseri* OLL2716 Strain against *Helicobacter pylori*. *Journal of Clinical Microbiology*, **50**, 1134-1136. <https://doi.org/10.1128/jcm.06262-11>
 - [24] Ande, S.N., Mudholkar, K.R., Bakal, R.L., *et al.* (2022) Is *Saccharomyces boulardii* an Ideal Probiotic in Management of Gastrointestinal Diseases? A Review. *Innovations in Pharmaceuticals and Pharmacotherapy*, **10**, 41-45.
 - [25] 黄文莎, 张圣杰, 季梦遥, 等. 布拉氏酵母菌辅助治疗幽门螺杆菌感染的研究进展[J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2025, 34(7): 1061-1066.
 - [26] 王威, 李金平, 赵宗禹. 布拉氏酵母菌在治疗幽门螺杆菌感染中的应用现状[J]. 中国感染控制杂志, 2018, 17(7): 638-641.
 - [27] Cárdenas, P.A., Garcés, D., Prado-Vivar, B., Flores, N., Fornasini, M., Cohen, H., *et al.* (2020) Effect of *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745 as Complementary Treatment of *Helicobacter pylori* Infection on Gut Microbiome. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*, **39**, 1365-1372. <https://doi.org/10.1007/s10096-020-03854-3>
 - [28] Gopalan, S., Ganapathy, S., Mitra, M., Kumar Joshi, D., Veligandla, K.C., *et al.* (2023) Unique Properties of Yeast Probiotic *Saccharomyces boulardii* CNCM I-745: A Narrative Review. *Cureus*, **15**, e46314. <https://doi.org/10.7759/cureus.46314>
 - [29] 周颖, 王玉环, 芦军萍, 等. 上海市单中心儿童幽门螺杆菌不同治疗方案根除率及其耐药率的横断面调查[J]. 中国循证儿科杂志, 2019, 14(2): 81-86.
 - [30] Liu, L.H., Han, B., Tao, J., Zhang, K., Wang, X. and Wang, W. (2023) The Effect of *Saccharomyces boulardii* Supplementation on *Helicobacter pylori* Eradication in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *BMC Infectious Diseases*, **23**, Article No. 878. <https://doi.org/10.1186/s12879-023-08896-4>
 - [31] 赵红梅, 欧阳红娟, 段柏平, 等. 三联疗法联合布拉氏酵母菌治疗儿童幽门螺杆菌感染的临床研究[J]. 中国当代儿科杂志, 2014, 16(3): 230-233.
 - [32] 徐洁. 布拉酵母菌辅助治疗儿童幽门螺杆菌感染的应用效果[J]. 中国社区医师, 2016, 32(21): 88-89.
 - [33] 周承, 殷海斌, 周罗根. 益生菌联合序贯疗法治疗儿童幽门螺杆菌感染的疗效分析[J]. 实用临床医药杂志, 2018, 22(24): 62-65.

-
- [34] 罗威耀, 黄为民, 万瑞平, 等. 序贯疗法联合布拉氏酵母菌根除儿童幽门螺杆菌感染的疗效评价[J]. 现代生物医学进展, 2023, 23(17): 3237-3241.
 - [35] 张敬, 王跃生, 李小芹, 等. 不同时期添加布拉氏酵母菌散联合三联疗法治疗儿童幽门螺杆菌感染的效果[J]. 河南医学研究, 2021, 30(20): 3670-3673.
 - [36] 房路路, 沈栋林, 常煜胤, 等. 不同疗程布拉氏酵母菌散根除儿童幽门螺杆菌的疗效分析[J]. 医学研究杂志, 2023, 52(11): 175-179.