

幽门螺旋杆菌感染引起缺铁性贫血1例

李思琼

西安医学院研究生处, 陕西 西安

收稿日期: 2023年2月21日; 录用日期: 2023年3月16日; 发布日期: 2023年3月23日

摘要

回顾性分析陕西省人民医院儿童病院2022年3月收治的幽门螺旋杆菌感染引起缺铁性贫血1例。12岁女患儿, 因“咽痛1周”来我院就诊, 查血常规血红蛋白63 g/l, 患儿回顾病史, 既往有久坐起立后头晕、眼前发黑等症状2年, 1年余前曾因“面神经炎”于当地医院住院期间发现贫血(中度), 入院后急查血常规, 血红蛋白58 g/L, 平均红细胞体积61.9 fL、平均红细胞血红蛋白量14.9 pg、平均红细胞血红蛋白浓度242 g/L, 立即给予红细胞2 U输注, 粪幽门螺旋杆菌抗原阳性, 碳13呼气实验阳性, 胃镜示鸡皮样胃炎, 经查文献幽门螺旋杆菌感染与贫血存在相关性, 给予抗幽门螺旋杆菌治疗, 并口服“多糖铁复合物胶囊、生血宝、叶酸”等治疗, 随诊10月余。

关键词

青春期女童, 缺铁性贫血, 幽门螺旋杆菌感染

One Case of Iron Deficiency Anemia Caused by *Helicobacter pylori* Infection

Siqiong Li

Postgraduate Office of Xi'an Medical University, Xi'an Shaanxi

Received: Feb. 21st, 2023; accepted: Mar. 16th, 2023; published: Mar. 23rd, 2023

Abstract

A retrospective analysis was performed on one case of iron deficiency anemia caused by *Helicobacter pylori* infection admitted to the Children's Hospital of Shaanxi Provincial People's Hospital in March 2022. 12-year-old female child, due to "sore throat for 1 week" came to our hospital, check blood routine hemoglobin 63 g/l, the child reviewed the medical history, the previous symptoms such as dizziness after sitting up for a long time, blackness in front of the eyes for 2

years, more than 1 year ago due to “facial neuritis” during the hospitalization in the local hospital anemia (moderate), after admission, emergency blood routine check, hemoglobin 58 g/L, average red blood cell volume 61.9 fL, average red blood cell hemoglobin content 14.9 pg, average red blood cell hemoglobin concentration 242 g/L, immediately give red blood cell 2 U infusion, positive for *Helicobacter pylori* antigen, positive carbon 13 breath test, goosebump gastritis by gastroscopy, and after investigation of the literature, *Helicobacter pylori* infection is correlated to anemia, anti-*Helicobacter pylori* treatment was given, and oral treatment such as “polysaccharide iron complex capsule, raw blood treasure, folic acid” was followed, and follow-up was carried out for more than 10 months.

Keywords

Adolescent Girls, Iron Deficiency Anemia, *Helicobacter pylori* Infection

Copyright © 2023 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. 定义

缺铁性贫血(Iron-Deficiency Anemia, IDA): 是体内铁缺乏导致血红蛋白合成减少, 临床上以小细胞低色素性贫血、血清铁蛋白减少和铁剂治疗有效为特点的贫血症。本病以婴幼儿发病率最高, 严重危害儿童健康, 是我国重点防治的儿童常见病之一。

2. 临床资料

现病史: 患儿, 女, 12岁, 近1周来患儿出现咽痛, 偶有单声咳嗽, 无发热, 无吐泻, 就诊于我院门诊, 查血常规红细胞计数 $4.13 \times 10^{12}/L$ 、血红蛋白测定 63 g/L、平均红细胞体积 61 fL, 新型冠状病毒核酸检测阴性, 以“小细胞低色素性贫血原因待查”之诊断收住入院。此次病程中, 患儿无发热, 无呕吐、腹泻, 食纳及夜休可, 自诉大便偶有少量鲜血, 未观察有无明显黑便, 小便量正常。

既往史: 既往3年余前患儿开始住校后, 餐后时有腹痛情况, 以剑突下为著, 休息后可缓解, 未予以检查及治疗; 2年前出现久坐起立后头晕、眼前发黑等症状, 上述症状出现较月经来潮时间早, 月经期间症状无明显加重; 2021年1月因“面神经炎”于“河南省三门峡市中心医院”住院治疗, 住院期间, 查血常规示中度贫血(家属回忆血红蛋白 80 g/L左右, 未见报告单), 给予口服“右旋糖酐铁、葡萄糖酸钙锌口服液”等药物治疗3月余, 未复查。无手术及外伤史, 无食物、药物过敏史, 按期进行预防接种。

个人史: 患儿系一胎二产, 双胞胎之小女, 足月剖宫产, 生后无窒息及产伤, 混合喂养, 按期添加辅食, 生长发育同正常同龄儿, 体重超重, 平素不喜运动, 学习成绩优异。

月经史: 11岁4~5/28~30, 平素月经不规律, 第2~3天量较多, 无痛经。

家族史: 母亲为早产儿, 母亲诉孕期有贫血。

入院查体: 体温: 36.5℃脉搏 102次/分, 呼吸 20次/分, 血压 109/65 mmHg, 身高 158 cm, 体重 56 kg, BMI 22.4 kg/m²。全身皮肤苍白, 未见皮疹、出血点、瘀斑。全身浅表淋巴结未触及肿大。睑结膜苍白, 巩膜无黄染。唇苍白, 咽红, 双侧扁桃腺 II°大, 未见脓性分泌物。颈软, 甲状腺不大, 未见颈静脉怒张, 颈动脉搏动无异常。双肺听诊呼吸音粗, 未闻及干湿啰音。心前区无隆起, 心尖搏动未见异常, 心浊音界无扩大, 心率 102次/分, 律齐, 心尖区可闻及二级柔和杂音。腹部稍膨隆, 腹壁柔软, 无压痛、

反跳痛，肝脾肋下未触及，肝肾区无扣痛，肛门指诊未查。神经系统生理反射存在。病理反射为引出。

入院诊断：1) 小细胞低色素性贫血原因待查；2) 中度贫血；3) 急性扁桃体炎。

3. 入院后相关检查结果

(03-24)血常规 + 网织红细胞：白细胞计数 $4.8 \times 10^9/L$ 、红细胞计数 $3.88 \times 10^{12}/L$ 、血红蛋白测定 58 g/L、平均红细胞体积 61.9 fL、平均红细胞血红蛋白量 14.9 pg、平均红细胞血红蛋白浓度 242 g/L、血小板计数 $339 \times 10^9/L$ ，网织红细胞绝对值 $0.06 \times 10^{12}/L$ 、网织红细胞百分比 1.55；凝血四项 + 纤溶试验：纤维蛋白原 1.75 g/L；肾功、降钙素原、输血前八项、C 反应蛋白等结果均未见明显异常。

(03-25)血常规 + 网织红细胞：白细胞计数 $5.27 \times 10^9/L$ 、红细胞计数 $4.53 \times 10^{12}/L$ 、血红蛋白测定 78 g/L、平均红细胞体积 66 fL、平均红细胞血红蛋白量 17.2 pg、平均红细胞血红蛋白浓度 261 g/L、血小板计数 $337 \times 10^9/L$ ，网织红细胞绝对值 $0.061 \times 10^{12}/L$ 、网织红细胞百分比 1.35；抗 O 979 IU/ml；体液免疫：免疫球蛋白 IgE 定量 263 IU/ml；贫血三项：叶酸 3.45 mg/ml、维生素 B12 289 pg/ml、铁蛋白 3.46 ng/ml；外周血细胞形态分析：红细胞：成熟红细胞大小不一，部分中心淡染区扩大，未检见寄生虫。尿常规、粪常规、肝功、抗 EB 病毒抗体、T 淋巴细胞亚群、血沉等结果均未见明显异常；心电图：窦性心律，正常范围心电图；胸片：左下肺少许渗出可考虑，心影大，左侧少量胸腔积液可考虑；心脏彩超：心尖朝向左后下，右肺动脉内径增宽，左肺动脉偏细，左室收缩功能正常。上腹部及妇科超声未见明显异常。

(03-26)幽门螺旋杆菌抗原 弱阳性反应；碳 13 呼气实验：阳性；呼吸道病毒九项：副流感病毒 1、2、3IgM 抗体检测 弱阳性反应；骨髓形态结果：部分成熟红细胞中心淡染区扩大，未见有核红细胞。(03-29)自身抗体、溶血系列检查(外送)等结果均阴性。电子胃镜：胃窦：见弥漫性颗粒样黏膜微隆起，呈鸡皮样改变，红白相间，以红为主，鸡皮样胃炎(图 1)。



Figure 1. Electronic gastroscope
图 1. 电子胃镜

(03-30)血常规 + 网织红细胞：白细胞计数 $5.5 \times 10^9/L$ 、红细胞计数 $4.65 \times 10^{12}/L$ 、血红蛋白测定 82 g/L、平均红细胞体积 66.7 fL、平均红细胞血红蛋白量 17.6 pg、平均红细胞血红蛋白浓度 265 g/L、血小板计数 $274 \times 10^9/L$ ，网织红细胞绝对值 $0.059 \times 10^{12}/L$ 、网织红细胞百分比 1.26。

4. 治疗情况

入院当天急查血常规示血红蛋白降至 58 g/L，修正诊断为：重度贫血，立即给予红细胞悬液 2 U 输注，过程顺利，无不适。患儿有咽痛，扁桃体肿大，给予头孢西丁静滴抗感染治疗。低流量吸氧，卧床休息。入院第 2 天，患儿仍有咽痛，出现咳嗽，再次追问病史，患儿自诉偶有深色大便。查体：咽部充

血，双侧扁桃体 II°大，可见少许脓性分泌物。双肺听诊呼吸音粗，可闻及少许痰鸣音。心腹部查体未见明显异常。辅助检查抗“O”明显升高，胸片提示左肺有渗出，提示患儿可能为链球菌感染引起化脓性扁桃体炎及肺炎，继前给予抗感染治疗。请肛肠外科会诊，考虑混合痔，对症处理。贫血三项示叶酸及铁蛋白均较低，给予“叶酸片、多糖铁复合物胶囊”口服补充治疗。为进一步排除其它血液系统恶性疾病，行骨髓穿刺术完善骨髓形态学检查。不排除胃肠道出血引起贫血，进一步完善粪幽门螺旋杆菌抗原、C13 呼气实验及胃镜检查。入院第 4 天，粪幽门螺旋杆菌抗原阳性、C13 阳性，骨髓涂片提示缺铁性贫血，并完善胃镜检查。入院第 7 天，患儿自身抗体系列及溶血系列检查结果均正常，胃镜检查示：鸡皮样胃炎，结合以上所有相关检查，考虑 Hp 感染引起缺铁性贫血。给予“阿莫西林克拉维酸钾、奥美拉唑、克拉霉素”三联抗幽门螺旋杆菌治疗，并同时口服“叶酸片、多糖铁复合物胶囊”治疗，复查血常规示血红蛋白 82 g/L，无咳嗽，无发热、咽痛，未诉其他不适，予以出院。

出院诊断：1) 缺铁性贫血(重度)；2) 幽门螺旋杆菌感染；3) 鸡皮样胃炎；4) 急性化脓性扁桃体炎；5) 支气管肺炎；6) 混合痔。

5. 随访情况

患儿出院后通过复查血常规随访 9 月余，详见图 2。

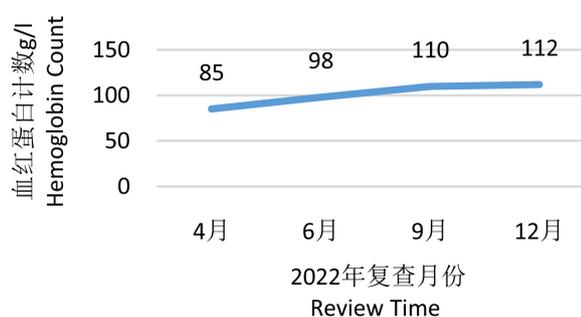


Figure 2. Follow up
图 2. 随访情况

6. 讨论

贫血是指外周血中单位容积内的红细胞数或血红蛋白量低于正常，婴儿和儿童的红细胞数和血红蛋白量随年龄不同而有差异，根据该患儿年龄 12 岁，血红蛋白低于 120 g/L 可诊断为贫血，贫血分为四度：① 血红蛋白从正常下限至 90 g/L 者为轻度；② 60~90 g/L 者为中度；③ 30~60 g/L 者为重度；④ <30 g/L 者为极重度。贫血按照病因分为三类：1) 红细胞和血红蛋白生成不足：a) 造血物质缺乏，如铁缺乏(缺铁性贫血)、维生素 B12 和叶酸缺乏(巨幼红细胞)、维生素 A 缺乏、维生素 B6 缺乏等；b) 骨髓造血功能障碍：如再生障碍性贫血、单纯红细胞再生障碍性贫血；c) 感染及炎症性贫血：如流感嗜血杆菌、链球菌等感染；d) 其它：慢性肾病所致贫血、铅中毒所致贫血、癌症所致贫血等。2) 溶血性贫血：a) 红细胞内在异常：如红细胞膜结构缺陷、红细胞酶缺乏、血红蛋白合成或结构异常等；b) 红细胞外在因素：如免疫因素引起的自身免疫性溶血性贫血，感染、物理化学因素、毒素、脾功能亢进、弥散性血管内凝血等非免疫因素。3) 失血性贫血：包括急性失血和慢性失血。

该患儿 12 岁，入院后查血常规示血红蛋白 58 g/L，根据贫血分度可诊断为重度贫血，追问病史，患儿月经量可，不规律，月经期间头晕、眼前发黑等无明显加重，大便无明显柏油样便，偶有便中混有鲜血，暂不考虑失血引起贫血；入院后查溶血系列阴性，追问病史，家族无遗传性溶血性贫血病史，故暂

排除溶血引起贫血；血常规提示红细胞及血红蛋白降低，白细胞及血小板计数正常，无明显三系降低，结合骨髓穿刺结果，再生障碍性贫血暂排除；患儿近期无疫区居住史，居住环境单一，附近无化工厂、加油站等有毒物质接触，无特殊药物服用史，故目前暂不考虑中毒等所致贫血；辅助检查中贫血三项提示铁蛋白、叶酸明显降低，血常规中平均红细胞体积、平均红细胞血红蛋白量、平均红细胞血红蛋白浓度均降低，考虑为小细胞低色素性贫血(缺铁性贫血)；患儿有轻微咳嗽，伴咽痛，查体：咽部充血，双侧扁桃体肿大，查抗链球菌溶血素 O 定量明显升高，胸片示左下肺少许渗出，双侧扁桃体有脓性分泌物，提示患儿存在链球菌感染，与化脓性扁桃体炎、支气管肺炎及缺铁性贫血均有相关性。查粪幽门螺旋杆菌及 C13 均为阳性，提示患儿存在幽门螺旋杆菌感染，结合胃镜提示鸡皮样胃炎[1]，与幽门螺旋杆菌感染相符合。

幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, Hp)是一种微需氧革兰阴性杆菌，由 Marshall 等人于 1983 年首次从人胃黏膜活检标本中找到，之后陆续有研究报道证实，Hp 可在人胃黏膜中自然定植。随着对 Hp 的认识加深，相关研究表明，缺铁性贫血同 Hp 感染之间存在一定的相关性。Blecker 等人于 1991 年首次报道了缺铁性贫血(IDA)与 Hp 感染之间的联系，他通过根除幽门螺旋杆菌治疗治愈了一名 15 岁女性的 IDA [2]。在 1993 年 Dufour C 等人就发表了，据可查的主要是儿童的临床病例，已经表明 IDA 可能是通过根除 Hp 得到纠正，即使没有相关的铁补充[3]。2009 年 Hershko C 等人发表研究表明，20%~27%的原因不明的 IDA 患者患有自身免疫性胃炎，约 50%有活动性幽门螺杆菌感染的证据，自身免疫性胃炎对铁吸收异常的影响是显而易见的[4]。在患者中对于不明原因的 IDA 和 Hp 感染，通过根除幽门螺杆菌感染治愈难治性 IDA 提供了强有力的证据[5] [6]。Zahmatkeshan M 等人及 Seo JK 等人研究表明，幽门螺杆菌感染和缺铁性贫血两者之间存在一些关联[7]。

目前对于 Hp 感染所致 IDA 的原因推断可能为：首先，Hp 同机体竞争铁离子，铁既是合成血红蛋白不可或缺的原料，又是 Hp 生长的必需因子，且 Hp 中含有同铁蛋白类似的铁结合蛋白，可结合红细胞亚铁血红素中的铁；其次，Hp 感染后造成胃肠上皮细胞功能紊乱，可致铁离子从胃、十二指肠黏膜中流失[8]。缺铁性贫血的危害：铁元素除了在 Hp 的合成中起着非常重要的氧载体作用外，还存在于细胞中许多的关键蛋白质中，如细胞色素、肌红蛋白和各种酶及辅酶中。因此，铁元素缺乏除了导致贫血外，还会对机体产生其他不良影响，特别是对生长发育中的儿童影响尤为深远。目前已有大量的研究证据表明，儿童贫血会导致其精神运动发育受损，注意力、智力状况、记忆力和学习技能等认知功能受损，注意力缺陷或多动功能障碍(Attention Deficit or Hyperactivity Dysfunction, ADHD)和自闭症谱系障碍(Autism Spectrum Disorder, ASD)等心理和行为障碍，同时还可导致身体活动减少。儿童 IDA 造成的这些危害都是不可逆的，从而影响其成年之后的工作能力，由此给社会发展带来严重的经济负担[9]。

我国 Hp 在成人中感染率非常普遍，因我国就餐习惯不分餐，故 Hp 感染在家庭内有明显的聚集现象，父母感染了 Hp 其子女感染机会比其它家庭要高。儿童 Hp 感染无症状不主张治疗，但 Hp 感染引起缺铁性贫血并不常见，不仅需要排除胃肠道症状，还需要关注红细胞及血红蛋白计数，若存在缺铁性贫血，须在补铁治疗的同时抗 Hp 治疗。

参考文献

- [1] 汪凯杰, 翁春燕, 吕宾. 幽门螺杆菌感染的内镜诊断及其价值[J]. 胃肠病学, 2021(5): 312-316.
- [2] Tsay, F.W. and Hsu, P.I. (2018) *H. pylori* Infection and Extra-Gastrointestinal Diseases. *Journal of Biomedical Science*, 25, Article No. 65. <https://doi.org/10.1186/s12929-018-0469-6>
- [3] Dufour, C., Brisigotti, M., Fabretti, G., Luxardo, P., Mori, P.G. and Barabino, A. (1993) *Helicobacter pylori* Gastric Infection and Sideropenic Refractory Anemia. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 17, 225-227. <https://doi.org/10.1097/00005176-199308000-00018>

-
- [4] Hershko, C. and Ronson, A. (2009) Iron Deficiency, *Helicobacter* Infection and Gastritis. *Acta Haematologica*, **122**, 97-102. <https://doi.org/10.1159/000243793>
- [5] Seo, J.K., Ko, J.S. and Choi, K.D. (2002) Serum Ferritin and *Helicobacter pylori* Infection in Children: A Serro-Epidemiologic Study in Korea. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*, **17**, 754-757. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1746.2002.02797.x>
- [6] Mourad-Baars, P., Hussey, S. and Jonel, N.L. (2010) *Helicobacter pylori* Infection and Childhood. *Helicobacter*, **15**, 53-59. <https://doi.org/10.1111/j.1523-5378.2010.00776.x>
- [7] Zahmatkeshan, M., Karimi, M., Geramizadeh, B., Eslaminasab, S., Esmailnejad, A. and Safarpour, A.R. (2019) Association between *Helicobacter pylori* Infection and Iron Deficiency Anemia in School-Aged Iranian Children. *Indian Pediatrics*, **56**, 387-389. <https://doi.org/10.1007/s13312-019-1536-0>
- [8] Qu, X.H., Huang, X.L., Xiong, P., *et al.* (2010) Does *Helicobacter pylori* Infection Play a Role in Iron Deficiency Anemia? A Meta-Analysis. *World Journal of Gastroenterology*, **16**, 886-896.
- [9] 黄艺文, 吴琼, 张延峰. 儿童缺铁性贫血的原因危害及临床检测综述[J]. 中国妇幼健, 2021(2): 484-486.