

一例钩虫感染重度缺铁性贫血病例诊断分析

胡海燕¹, 崔清荣¹, 余力², 罗赛飞¹, 葛君华¹, 裘丹红³

1.天台县疾病预防控制中心检验科, 浙江 天台 317200; 2.天台县人民医院, 浙江 天台 317200;
3.台州市疾病预防控制中心, 浙江 台州 318000

摘要: 2021年4月25日, 浙江省台州市天台县疾病预防控制中心在土源性线虫病监测工作中发现1例钩虫感染患者。该患者2020年7月24日因头晕目眩、四肢乏力至某县人民医院就诊, 实验室检查红细胞 $2.5 \times 10^{12}/L$ 、血红蛋白45 g/L、嗜酸性粒细胞百分比3.4%、血清铁 $4.7 \mu\text{mol}/L$ 、铁蛋白 $<1 \mu\text{g}/L$, 初步诊断为重度缺铁性贫血, 予输血及补铁治疗, 后3次复查血常规均提示嗜酸性粒细胞百分比升高。2021年4月25日采用改良加藤厚涂片法检测粪便标本检出钩虫卵, 粪便试管滤纸培养法鉴定为美洲钩虫。根据现场流行病学调查和实验室检测结果, 诊断为钩虫感染引起的重度缺铁性贫血。建议加强农村地区居民寄生虫病防治知识健康教育, 提升医疗机构寄生虫病诊疗水平, 避免误诊漏诊。

关键词: 钩虫病; 缺铁性贫血; 农村

中图分类号: R532.1 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-5087 (2022) 11-1178-04

Diagnosis of a case with severe iron-deficiency anemia caused by hookworm infections

HU Haiyan¹, CUI Qingrong¹, YU Li², LUO Saifei¹, GE Junhua¹, QIU Danhong²

1.Department of Laboratory Medicine, Tiantai Center for Disease Control and Prevention, Tiantai, Zhejiang 317200, China; 2.Tiantai County People's Hospital, Tiantai, Zhejiang 317200, China; 3.Taizhou Center for Disease Control and Prevention, Taizhou, Zhejiang 318000, China

Abstract: On April 25, 2021, a case with hookworm infections was identified during the surveillance of soil-borne nematodiasis by Tiantai Center for Disease Control and Prevention, Taizhou City, Zhejiang Province. The patients was admitted to a county people's hospital due to dizziness and limb weakness on July 24, 2020. Laboratory tests showed $2.5 \times 10^{12}/L$ red blood cell counts, 45 g/L hemoglobin, 3.4% eosinophil percentage, $4.7 \mu\text{mol}/L$ serum iron and $<1 \mu\text{g}/L$ ferritin, and severe iron-deficiency anemia was initially diagnosed. Following treatment with blood transfusion and iron supplement, subsequent three routine blood tests indicated elevated eosinophil percentages. On April 25, 2021, hookworm eggs were detected in stool samples using Kate-Katz technique, and *Necator americanus* was identified with the test-tube filter-paper culture method. Severe iron-deficiency anemia caused by hookworm infections was diagnosed based on field epidemiological surveys and laboratory tests. The health education pertaining to parasitic disease control knowledge among residents and the diagnosis and treatment of parasitic diseases in medical institutions are recommended to be improved in rural areas to avoid misdiagnosis and missing diagnosis.

Keywords: hookworm disease; iron-deficiency anemia; rural area

根据《浙江省土源性线虫病和肝吸虫病监测方案》(浙疾办〔2017〕74号), 天台县疾病预防控制中心(疾控中心)于2021年4月在县域范围内开展

土源性线虫病监测工作, 采用改良加藤厚涂片法检出1例钩虫感染病例。本文对该病例的发现和诊疗经过进行报道, 为加强医疗机构钩虫病诊断能力, 避免漏诊误诊提供参考。

1 临床诊疗经过

1.1 基本情况 患者女, 78岁, 农民, 天台县白鹤

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2022.11.019

作者简介: 胡海燕, 本科, 副主任技师, 主要从事微生物检验工作

通信作者: 裘丹红, E-mail: tzqdh@163.com

镇人。于2020年4月开始出现头晕目眩、四肢乏力，伴有耳鸣、心悸、心烦、多思多虑和入睡困难。2020年7月24日至某县人民医院神经内科就诊，初步诊断为重度缺铁性贫血。查体：神志清，颈软，四肢肌力V级，血压正常。既往有痔疮慢性出血史，无高血压、糖尿病、药物及食物过敏史。

1.2 临床检查 红细胞 $2.50 \times 10^{12}/L$ ，血红蛋白 45 g/L，红细胞压积 17.8%，平均血红蛋白含量 18.0 pg，平均红细胞体积 71.2 fL，平均血红蛋白浓度 253 g/L，红细胞分布宽度 18.2%，嗜酸性粒细胞百分比 3.4%，血清铁 4.7 $\mu\text{mol}/L$ ，铁蛋白 $<1 \mu\text{g}/L$ ，转铁蛋白饱和

度 6.39%，血清白蛋白 35.4 g/L，血清维生素 B₁₂、叶酸、生化全套、肿瘤全套和甲状腺功能全套结果均无异常。胃镜检查无明显异常，为慢性萎缩性胃炎。头部 CT 示两侧基底节区腔梗，双侧颈动脉内中膜偏厚伴多发斑块形成。椎动脉未见明显异常。

1.3 诊疗过程 急诊留观予输血及对症治疗，处方药为维生素 C 片、胚宝胶囊和葡萄糖酸亚铁糖浆。因年龄较大，家属处置意见不一致，该患者完成常规检查后未住院治疗。后经阶段性输血治疗后在当地卫生院连续复查 3 次血常规，均提示嗜酸性粒细胞百分比升高，见表 1。

表 1 血常规检验结果

Table 1 Blood routine test results of the case

项目 Item	检测时间 Test time					参考区间 Reference interval
	2020-07-24	2020-08-09	2020-09-15	2020-10-10	2021-10-13	
嗜酸性粒细胞 Eosinophil count/ ($\times 10^9/L$)	0.26	0.28	0.65	0.45	0.09	0.02~0.50
嗜酸性粒细胞百分比 Percentage of eosinophils/%	3.4	6.6	9.7	7.0	1.3	0.5~5.0
红细胞 Red blood cell/ ($\times 10^{12}/L$)	2.50	2.99	3.75	4.02	4.58	3.80~5.10
血红蛋白 Hemoglobin/ (g/L)	45	70	111	123	142	115~150
红细胞压积 Hematocrit/%	17.8	24.4	34.9	38.2	42.7	35.0~45.0
平均红细胞体积 Mean corpuscular volume/fL	71.2	81.5	93.0	94.9	93.1	82.0~100.0
平均血红蛋白含量 Mmean corpuscular hemoglobin/pg	18	23.5	29.4	30.5	31.0	27.0~34.0
平均血红蛋白浓度 Mean hemoglobin concentration/ (g/L)	253	289	317	321	333	316~354
红细胞分布宽度 Red blood cell distribution width/%	18.2	39.8	23.6	12.5	15.0	11.0~14.5

2 流行病学调查

2021年4月25日，疾控中心在县域范围内开展土源性线虫病监测工作，入户采集常住居民粪便标本，该患者报告为钩虫重度感染。疾控中心工作人员遂立即携带驱虫药物和健康教育资料前往患者所在地区开展流行病学调查。

2.1 现场流行病学调查 患者贫血貌，甲床苍白，头面部、眼睑有类似皮炎症状。日常田间劳作多徒手赤足，且经常使用未经无害化处理的粪便施肥。

2.2 实验室诊断 粪常规检查示黑褐色糊状便，隐血强阳性。改良加藤厚涂片法^[1]每克粪便钩虫卵数 (eggs per gram, EPG) 为 11 337 个。粪便试管滤纸培养法 31 °C 培养 4 天后每低倍镜视野可见高密度钩蚴，共 2 450 条；高倍镜下可见明显食道矛，体部粗糙有鞘膜，根据形态特征鉴定为美洲钩虫^[2]。

3 临床处置

根据现场流行病学调查和实验室鉴别诊断，该患者确诊为钩虫感染所致的重度缺铁性贫血，采取预防、治疗和康复综合的临床处置。(1) 预防再次感染。疾控中心工作人员面对面开展健康教育，告知患者在田间劳作时应做好防护措施，避免皮肤直接接触土壤；收获的蔬菜、水果应充分清洗后食用，保证饮用水卫生；播放寄生虫病防治视频，帮助患者掌握正确防护措施。(2) 强调驱虫治疗与纠正贫血的时机。纠正重度贫血后采用阿苯达唑口服药进行驱虫治疗，共 2 个疗程，间隔 10 d，每个疗程持续 3 d，每天 2 次，每次 400 mg。治疗期间监测血常规，如出现贫血程度加重，及时予以补血对症治疗。2 个疗程结束后进行粪便虫卵检查，并于治疗后第 2 年随访。(3) 改善营养状况。建议高热量、高蛋白质、高维生素和高铁饮食，并进行适当的体育锻炼。

驱虫治疗后,患者未再做输血治疗。2021年10月13日复查血常规、生化全套结果均正常,未见钩虫卵。2022年6月2日疾控中心与当地卫生院工作人员一同随访,患者脸色红润,无贫血貌,精神状态较好,现场检测血红蛋白为141 g/L,次日送检粪便标本未见钩虫卵。

4 讨论

钩虫病是危害人群健康的寄生虫病之一。目前,全球约9亿人感染钩虫病,我国感染者约有2亿,黄河以南的农村地区是主要流行区^[3-4]。钩虫病可致皮损、肺部病变和小肠病变,轻度感染者多无临床症状,感染较重者可出现咳嗽、腹痛、腹泻、消化不良、消瘦和乏力等症状,重度感染者可有异嗜癖,偶发消化道出血^[5]。天台县曾是钩虫病流行地区^[6],随着经济的发展和卫生条件的改善,临床粪便虫卵检出率较低^[7],因此钩虫病易被漏诊。

痔疮、消化道出血、肿瘤和寄生虫感染等均可能导致贫血,明确病因是治疗贫血的关键。考虑患者日常从事田间劳作,且当地钩虫病流行率较高,在诊断时应考虑钩虫感染可能。农村居民多徒手赤足下地劳动,因接触污染土壤感染钩虫病。且感染者多为50岁以上人群,钩虫感染与其文化程度相对较低,缺少卫生防护知识等因素有关。应将高龄、低文化程度者和农民作为钩虫防治健康教育和行为干预的重点对象。

本例患者首次就诊时,未进行粪常规检查,血常规检查未见嗜酸性粒细胞百分比升高,首诊医生未询问流行病学史,忽视了对钩虫病的病原学检查而导致漏诊^[8-11]。后期诊疗过程中,该患者均以缺铁性贫血对症治疗,3次血常规检查均提示嗜酸性粒细胞百分比升高,并未引起社区医生的重视,且患者因长期慢性贫血出现一系列躯体症状及精神反应,也对疾病诊断造成了干扰。

钩虫病诊断主要依据粪便中检测到的虫卵,目前常见的钩虫病检查方法有饱和盐水浮聚法、生理盐水直接涂片法和改良加藤厚涂片法。改良加藤厚涂片法是世界卫生组织(WHO)推荐使用的肠道寄生虫卵标准检查法,也是我国肠道寄生虫卵调查的常用方法,具有浓集、定性、定量等功能,阳性检出率远高于生理盐水直接涂片法。部分患者可通过胃肠镜检查发现钩虫虫体^[12-14]。

预防钩虫病,应开展以健康教育为先导,以控制传染源为主的综合防治措施^[15],实施精准防控,

卫生和环卫部门应落实县域范围内所有村舍的粪便无害化处理措施。该病例提示在天台县农村地区仍存在美洲钩虫的重度感染情况,需进一步开展寄生虫病的流行病学调查,补充当地钩虫感染的流行病学资料,为钩虫病防治提供理论依据。同时,应加强钩虫感染率较高地区贫血相关疾病和寄生虫病知识的培训,提高医疗机构诊疗水平,避免误诊漏诊。

参考文献

- [1] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 肠道蠕虫检测 改良加藤厚涂片法: WS/T 570—2017 [S]. 2017. National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China. Detection of intestinal helminths—the Kato-Katz method: WS/T 570—2017 [S]. 2017.
- [2] 王旗, 汪天平. 十二指肠钩虫和美洲钩虫鉴定方法研究进展 [J]. 热带病与寄生虫学, 2019, 17 (2): 119-123. WANG Q, WANG T P. Research progress on identification methods of *Ancylostoma duodenalis* and *Ancylostoma Americana* [J]. Trop Dis Parasitol, 2019, 17 (2): 119-123.
- [3] 李雍龙, 管晓虹. 人体寄生虫学 [M]. 7版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 168-173. LI Y L, GUAN X H. Human parasitology [M]. 7th ed. Beijing: People's Medical Publishing House, 2012: 168-173.
- [4] 白财福, 杨亚明. 人体钩虫病流行现状与治疗进展 [J]. 中国病原生物学杂志, 2020, 15 (7): 865-869. BAI C F, YANG Y M. The prevalence of human hookworm disease and advances in its treatment [J]. Chin J Pathog Biol, 2020, 15 (7): 865-869.
- [5] 汪小元. 钩虫病致重度贫血 32 例误诊原因分析 [J]. 湖南医学, 2002, 19 (2): 76-77. WANG X Y. Causes of misdiagnosis of 32 cases with severe anemia caused by hookworm disease [J]. Hunan Med J, 2002, 19 (2): 76-77.
- [6] 姚立农, 阮卫, 余可根, 等. 浙江省人体土源性线虫病调查及防治效果分析 [J]. 疾病监测, 2012, 27 (6): 459-461. YAO L N, RUAN W, YU K G, et al. Survey of prevention and treatment of human intestinal parasitic diseases in Zhejiang [J]. Dis Surveill, 2012, 27 (6): 459-461.
- [7] 龙婷婷, 陈月梅, 陶泽, 等. 自动粪便处理分析系统 FA280 临床应用分析 [J]. 中国医疗设备, 2022, 37 (4): 132-135. LONG T T, CHEN Y M, TAO Z, et al. The clinical application analysis of automatic fecal analysis system FA280 [J]. China Med Devices, 2022, 37 (4): 132-135.
- [8] 袁菊, 徐杰, 张伟琴. 钩虫病误诊 1 例 [J]. 皮肤病与性病, 2020, 42 (1): 97-98. YUAN J, XU J, ZHANG W Q. Misdiagnosis of a case with hookworm disease [J]. J Dermatol Venereol, 2020, 42 (1): 97-98.
- [9] 谭丹. 重症肺炎并钩虫病致上消化道大出血一例误诊辨析 [J]. 临床误诊误治, 2017, 30 (9): 6-7.

(下转第 1186 页)

- [13] 陈超中, 於立成, 施晓红, 等. 视觉作业台灯技术要求研究 [J]. 中国照明电器, 2014 (1): 29-35.
CHEN C Z, YU L C, SHI X H, et al. Study on technical requirements for table lamps for visual task [J]. China Light Lighting, 2014 (1): 29-35.
- [14] 上海教育. 本市发布《关于进一步减轻义务教育阶段学生作业负担和校外培训负担的实施意见》[EB/OL]. (2021-08-24) [2022-09-06]. <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1708964585693511889&wfr=spider&for=pc>.
- [15] 孙力菁, 张喆, 周月芳, 等. 上海市中小学生视力不良相关健康危险行为分析 [J]. 中国学校卫生, 2018, 39 (10): 1565-1567.
SUN L J, ZHANG Z, ZHOU Y F, et al. Analysis of health risk behaviors related to poor vision among primary and middle school students in Shanghai [J]. Chin J Sch Health, 2018, 39 (10): 1565-1567.
- [16] 吕敏之, 何鲜桂, 王明进. 学生读写姿势研究进展 [J]. 中国学校卫生, 2017, 38 (5): 795-798.
LÜ M Z, HE X G, WANG M J. Research progress of reading and writing posture of students [J]. Chin J Sch Health, 2017, 38 (5): 795-798.
- [17] 龙培培, 何爱华, 陈佳旭, 等. 坐姿矫正器对矫正小学生读写姿势的效果分析 [J]. 中国学校卫生, 2015, 36 (6): 915-916.
LONG P P, HE A H, CHEN J X, et al. Analysis of the effect of sitting posture orthotics on correcting pupils' reading and writing posture [J]. Chin J Sch Health, 2015, 36 (6): 915-916.
- [18] 徐可, 张晟, 卢次勇, 等. 广州市低年级小学生户外活动时间与近视关系 [J]. 中国公共卫生, 2022, 38 (6): 686-688.
XU K, ZHANG S, LU C Y, et al. Association of outdoor activity with myopia among lower-grade primary school students in Guangzhou City: a follow-up study [J]. Chin J Public Health, 2022, 38 (6): 686-688.
- [19] 常笑, 秦蕾, 蒋丹丹, 等. 青少年户外活动对近视保护作用的研究进展 [J]. 护理学杂志, 2018, 33 (19): 102-105.
CHANG X, QIN L, JIANG D D, et al. The role of outdoor activity in prevention of myopia in adolescent: a literature review [J]. J Nurs Sci, 2018, 33 (19): 102-105.
- [20] 梁明玥, 徐渴, 孙志颖, 等. 天津市中小学生学习行为对视力不良的影响 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2022, 30 (4): 265-268.
LIANG M Y, XU K, SUN Z Y, et al. Effects of electronic screen use on poor eyesight among primary and secondary school students in Tianjin [J]. Chin J Prev Contr Chron Dis, 2022, 30 (4): 265-268.
- [21] 刘佳, 陶芳标. 睡眠不足与儿童青少年近视关联性研究进展 [J]. 中国学校卫生, 2022, 43 (3): 463-466.
LIU J, TAO F B. Study on the association between sleep deficiency and myopia in children and adolescents [J]. Chin J Sch Health, 2022, 43 (3): 463-466.

收稿日期: 2022-07-04 修回日期: 2022-09-06 本文编辑: 吉兆洋

(上接第 1180 页)

- TAN D. Misdiagnosis of a case with massive hemorrhage of upper digestive tract caused by severe pneumonia and hookworm disease [J]. Clin Misdiagn Misther, 2017, 30 (9): 6-7.
- [10] 冯敏亚, 蒋丽娟, 周围, 等. 1 例钩虫病致重度贫血病例的诊疗经过与分析 [J]. 临床检验杂志, 2022, 40 (4): 314-315.
FENG M Y, JIANG L J, ZHOU W, et al. Diagnosis and treatment of a case with severe anemia caused by hookworm disease [J]. Chin J Clinical Lab Sci, 2022, 40 (4): 314-315.
- [11] 陈玉华, 王伟强. 钩虫病致上消化道出血误诊 1 例 [J]. 现代医药卫生, 2018, 34 (18): 2936-2938.
CHEN Y H, WANG W Q. A misdiagnosed case of upper gastrointestinal hemorrhage caused by hookworm disease [J]. J Mod Med Health, 2018, 34 (18): 2936-2938.
- [12] 温春虹, 曾智聪, 刘将, 等. 消化内镜诊治寄生虫感染 614 例分析 [J]. 中国内镜杂志, 2019, 25 (12): 71-75.
WEN C H, ZENG Z C, LIU J, et al. Analysis of 614 cases of parasite infection diagnosed and treated by gastrointestinal endoscope [J]. China J Endosc, 2019, 25 (12): 71-75.
- [13] 葛昊平. 胃镜诊断钩虫病 32 例分析 [J]. 现代预防医学, 2007, 34 (18): 3597.
GE H P. Analysis of 32 cases with hookworm disease diagnosed by gastroscopy [J]. Mod Prev Med, 2007, 34 (18): 3597.
- [14] 刘艳珍, 李静, 王国英. 胃镜检查发现美洲钩虫病 1 例报道 [J]. 中国病原生物学杂志, 2021, 16 (6): 743-744.
LIU Y Z, LI J, WANG G Y. A case report of American hookworm disease detected with gastroscopy [J]. J Pathog Biol, 2021, 16 (6): 743-744.
- [15] 潘金仁, 余可根, 张玲玲, 等. 浙江南部山区钩虫感染因素分析及健康影响初步调查 [J]. 中华地方病学杂志, 2019, 38 (8): 658-662.
PAN J R, YU K G, ZHANG L L, et al. Preliminary investigation on the influencing factors and health impacts of hookworm infection in south mountain area of Zhejiang Province [J]. Chin J Endemiol, 2019, 38 (8): 658-662.

收稿日期: 2022-07-11 修回日期: 2022-08-27 本文编辑: 吉兆洋