

# 脑裂头蚴病一例并文献复习

王乐 刘鲜 李婷 卓君 何绍伟\*

中国人民解放军 95829 部队医院 湖北武汉 430014

**摘要:** 目的 探讨脑裂头蚴病的流行病学、临床表现、影像学特点, 提高对该病的认识和诊疗思路。方法 通过分析 1 例以头痛为主要症状的脑裂头蚴病患者的发病过程、影像学特征、治疗方案及预后, 结合对现有医学文献的系统回顾, 探讨该罕见寄生虫感染的诊断难点、影像学上的特异性表现、以及当前最有效的治疗策略。结果 患者临床表现以头痛为主, 有明确的生食青蛙史, 影像学头颅 MRI 可见左侧颞枕叶多发异常信号影, 增强可见“环形、串珠样”强化, 手术中取出一条完整活虫, 术后病原微生物宏基因组学检测提示曼氏迭宫绦虫。结论 脑裂头蚴病临床较少见, 一般有明确的流行病学史; 但仅仅依靠影像学、血清学检查确诊困难。功能保护理念下的手术治疗有助于明确诊断, 但术中需要注意保护正常脑组织, 同时采取保护措施防止寄生虫卵播散, 术后序贯驱虫治疗可取得理想效果。

**关键词:** 脑裂头蚴病; 显微手术; 机器人导航; 神经电生理; 唤醒麻醉; 基因检测

## 引言

脑裂头蚴病是一种中枢神经系统寄生虫感染, 其病原体是曼氏迭宫绦虫的三期幼虫——裂头蚴。当裂头蚴通过血液循环迁移至大脑并寄生时, 便会引发一系列的脑部病变和神经系统症状。因为这种病不常见, 所以医生对它不熟悉, 很容易把它误认为是其他更常见的病<sup>[1]</sup>。本文基于一例表现为头痛的典型病历, 从患者的疾病发展、影像学表现、手术治疗方案及预后情况, 并综述脑裂头蚴病相关的文献报道, 从而来探讨本病的临床处理策略。

## 1 病历报告

患者, 男, 23 岁, 因“间断头痛 2 周”于 2024 年 9 月 5 日入住我科。患者自 2 周前无明显诱因出现头痛不适, 呈针刺样, 蚁爬感, 剧烈运动后明显, 无恶心呕吐, 无肢体抽搐, 休息后可自行缓解, 未予特殊处理。其后上述症状间断发作, 遂就诊于我院门诊。门诊头颅 MRI 提示左侧颞枕叶异常信号 (如图所示), 以颅内占位收住院。患者既往体健, 无特殊慢性病及遗传病史。患者半年前有饮生水及生食蛙肉史。入院体格检查: 神志清楚, 颅神经查体无异常, 心、肺、腹无异常, 四肢肌力肌张力正常, 生理反射正常, 病理征阴性。入院后检查: 头颅 MRA 及 MRV、全脑血管造影术未见异常。腰穿查脑脊液生化、常规、病原微生物宏基因组检测均正常。抽血生化检查: 全血细胞五分类、肝功能、肾脏功能、小便常规、大便常规、凝血功能、术前免疫八项均正

常。12 导联心电图提示窦性心率, 正常心电图。胸部 CT 未见明显异常。腹部 CT 正常。初步诊断: 左侧颞枕叶占位: 1、寄生虫感染? ; 2、脑肿瘤? ; 3、其他?

术前讨论: 患者影像学高度提示非特异性炎症可能, 亦不能排除低级别胶质瘤。腰穿 CSF 行病原学微生物检查阴性。但由于假阴性结果的存在仍无法排除寄生虫诊断。患者年轻, 头痛症状明显, 颅内病变确定, 为明确诊断拟行手术探查加病灶切除术。术中注意在电生理监测下保护正常脑组织。于 2024 年 9 月 14 日行“机器人联合神经电生理多模式导航下唤醒麻醉脑功能区寄生虫切除术”。术前注册机器人精度 0.2mm, 在机器人引导下确定手术脑沟入路, 在术中神经电生理监测下, 避开重要功能区, 经脑沟入路探查, 发现病变质地较硬, 无完整包膜, 多个病灶之间有沟通, 沿病灶外缘探查至最大强化环, 在其中发现可活动线状物 1 条, 浸泡在黄色液体中, 线状物长约 10cm, 直径约 2mm, 标本送艾迪康医学检验中心鉴定为欧猥迭宫绦虫 (即曼氏迭宫绦虫)。所送检的病理组织检查提示: 镜下观察证实为寄生虫性肉芽肿。病变中央为结节状坏死区并可见钙化, 其周围机体启动免疫应答, 可见类上皮细胞包裹, 并伴有大量浆细胞、淋巴细胞及少量嗜酸性粒细胞浸润, 这是机体对寄生虫感染的典型细胞反应。术中脑电提示功能区放电明显, 切除病灶后脑电恢复正常。术后予以吡喹酮片 (总量 200mg/kg, 分 10 日口服)、醋酸地塞米松片 (6.5mg, 1/日, 1 周后每

3 天剂量减半, 至完全停药)。2024 年 10 月 11 日患者头痛症状完全消失后出院。2025 年 6 月 9 日复查 MR 提示未复发。

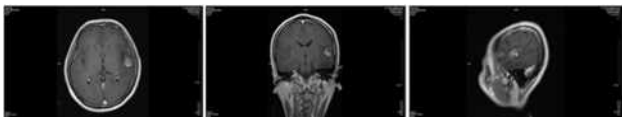


图 1 术前影像

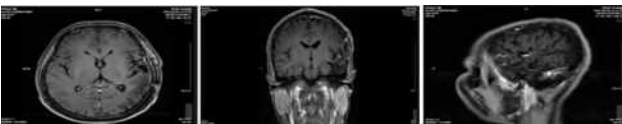


图 2 术后影像

## 2 讨论

(1) 流行病学特点 脑裂头蚴病是一种中枢神经系统寄生虫感染, 其病原体是曼氏迭宫绦虫的三期幼虫——裂头蚴。当裂头蚴通过血液循环迁移至大脑并寄生时, 便会引发一系列的脑部病变和神经系统症状。占人体裂头蚴感染病的 3.18%, 由于发病率低, 在以往的文献很少报道<sup>[2]</sup>。我国以南方各省市多发, 国外也有此类疾病的文献报告, 大多发生在中南亚地区。王淑敏等<sup>[3]</sup>总结的 78 例脑寄生虫病中, 脑裂头蚴病占 15.4% (12/78)。曼氏迭宫裂头蚴病的患者一般有以下几种感染途径: 生食含裂头蚴的第二中间宿主(蛙、蛇)或转续宿主(鸟类、兽类); 饮用含原尾蚴的剑水蚤的生水; 用感染的生蛙皮、蛙肉贴敷带有伤口的皮肤或眼、口腔、外阴等部位<sup>[4]</sup>。裂头蚴一般以幼虫状态寄生于人体内, 并能够在人体各部位移行生长, 如果幼虫穿透肠壁进入血液, 随循环迁移至脑部, 就容易引发脑裂头蚴病。综合分析, 我们首先考虑饮用生水以及生食蛙肉这两种感染途径是导致患者患病的元凶。该病的发病主要集中于儿童及青壮年群体, 现有研究认为, 这与该年龄段特有的饮食及生活习惯密切相关<sup>[5]</sup>。因此加强儿童和青壮年健康教育和家庭看护可能降低脑裂头蚴病的发生。

(2) 临床特点 脑部裂头蚴感染罕见, 病变位置并不固定, 虽然最常见于额叶和顶叶, 但大脑的各个部位, 包括颞叶、枕叶、基底节, 甚至小脑都有可能受到侵犯。临床表现主要取决于虫体的寄生位置、范围、数量、周围组织反应的变化、血液循环及脑脊液循环障碍的程度, 该占位病变的典型临床表现包括头痛、癫痫发作、视乳头水肿及局灶性神经功能缺损(如肢体瘫痪)。病情进展可引发严重的颅内压增高, 导致视力障碍、意识水平下降, 乃至危及生命<sup>[6]</sup>。该

病与脑胶质瘤、转移瘤、结核性肉芽肿、囊虫病等疾病在临床表现上存在较高的相似性, 因此存在较高的误诊风险, 是临床鉴别诊断的重点。

(3) 影像学特点 脑裂头蚴病的典型影像学特征为单发、单侧性病灶, 其好发部位以大脑皮质为主, 同时病灶亦可累及脑室系统、脑干及小脑等部位<sup>[7]</sup>。其特征性 MRI 表现为: ①该病灶主要表现为稍长 T1、稍长 T2 信号, 提示其内部水分含量增多, 符合一般炎性或水肿性病变的表现; ②局部常伴炎性反应, 病灶周围脑实质可见大面积不规则水肿影, 目前大多数学者认为是裂头蚴在体内移行过程中释放的蛋白酶, 具有分解隧道周边脑组织, 从而触发了机体的炎症反应<sup>[8]</sup>; ③增强扫描所见——以环形、管状及串珠状强化为主, 仅有少数病灶呈现为团块装、扭曲的细线状或孤立的小点状强化<sup>[9]</sup>; ④多次影像检查对比, 可发现病灶位置、强化特征发生改变, 则有力提示裂头蚴在体内存活并发生了迁徙<sup>[4]</sup>。⑤裂头蚴寄生部位的脑组织会被破坏、吸收而萎缩, 颅内出现了富余的空间, 从而引起脑沟增宽、脑室扩大等影像学改变, 即所谓的“负占位性效应”<sup>[10]</sup>。

(4) 病理学特点 脑裂头蚴病具有其特征性的病理学表现, 当裂头蚴在脑组织内穿行迁徙时, 其物理性的移动会直接划伤脑组织, 形成一条条线性的坏死隧道, 压迫周围脑组织; 同时, 它分泌的蛋白酶毒素会像“消化液”一样溶解周围神经细胞, 引发局部水肿和大量炎性细胞聚集等炎症反应。最终, 机体为了将这条“入侵者”限制住, 会调动纤维结缔组织等将其包裹起来, 形成一个特征性的炎性肉芽肿<sup>[7]</sup>。尽管立体定向活检术是一种先进的微创诊断技术, 由于幼虫迁徙性的特点, 该方法的临床诊断效能有效, 诊断阳性率有待提高, 获取病理确诊仍是当前临床实践中的一个瓶颈。郭耀平等<sup>[11]</sup>报道的 5 例脑裂头蚴病, 只有 1 例是在手术过程中发现幼虫从而获得病原学诊断, 其他 4 例术后都只显示嗜酸性细胞性脓肿及肉芽肿形成, 最终靠血清免疫学而确诊。本例术中发现裂头蚴虫体, 术后标本行病原微生物宏基因组检测确诊为曼氏迭宫绦虫。

(5) 治疗方案 脑裂头蚴病的根本治疗目标是彻底移除活虫。在实际临床中, 治疗方案通常遵循一个清晰的路径: 首选通过药物治疗来尝试杀灭或抑制虫体; 若药物治疗效果不佳、病灶局限或引发明显压迫症状, 则会积极考虑手术, 力求将虫体完整取出。目前, 药物治疗主要是采用广谱抗吸

虫与绦虫药物吡喹酮, 之前有学者通过动物实验研究, 证明小剂量吡喹酮对裂头蚴没有明显的杀伤作用, 而使用大剂量药物时才有治疗效果<sup>[12]</sup>。另外也有相关文献报道称大剂量、长疗程使用吡喹酮治疗脑曼氏裂头蚴病可获得比较好的疗效, 并认为既往文献报道的吡喹酮治疗无效的病例可能是因为药物剂量低、用药疗程短<sup>[13,14]</sup>。但是药物治疗也有其弊端, 被杀死的虫体残留脑组织内, 局部组织增生包裹形成炎性肉芽肿, 导致癫痫反复发作。鉴于药物治疗效果及后期并发症等诸多因素, 多数学者主张首选手术, 完全切除病灶。Kim 等<sup>[15]</sup>曾报道了 17 例脑裂头蚴病, 其中有 7 例完全切除病灶后取得良好效果, 其余手术切除不完全或单纯应用吡喹酮药物治疗的病例疗效差, 甚至没有效果。另有相关文献报道, 采用立体定向手术可微创吸取活虫虫体, 从而治疗本病且取得较好的疗效, 特别是对于脑深部病变和重要功能区病变更具有减少创伤和降低术后并发症的优点<sup>[16,17]</sup>。但是微创吸取术容易造成术区遗漏术腔, 导致术后复发; 而且为了提高手术成功率, 该技术固有的操作特点, 即在提高诊断敏感性的同时, 因其需多点多角度穿刺, 不可避免地会伴随组织创伤加重和出血概率上升的风险。本例患者术前完成机器人定位数据建模, 神经导航精准定位, 确定好手术入路, 在术中神经电生理监测及术中唤醒下, 避开重要功能区, 完整切除虫体及周围肉芽组织。既保证了手术的效果, 同时尽可能减少了脑功能区的损伤。术后联合了药物驱虫及激素等药物治疗, 最终取得了比较好的治疗效果。

综上所述, 脑裂头蚴病是较为少见的脑寄生虫病, 有其特殊的流行病学史, 但临床表现无特异性, 仅仅依靠影像学、血清学检查确诊困难。功能保护理念下的手术治疗有助于明确诊断, 采用多模态技术融合策略, 实现功能区脑病灶的精准切除。具体而言, 结合术前影像导航、术中皮质电刺激 mapping 与神经生理监测, 在唤醒麻醉下精确定位功能边界, 从而在最大化切除病灶(活虫及周围肉芽肿)的同时, 最大限度地保护神经功能, 降低术后复发率及癫痫发作率。术后辅以序贯驱虫治疗可取得理想效果。

#### 参考文献:

[1] 裘明华, 裘明德. 人裂头蚴病和无头蚴病: I 病原学的过去和现在[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2009, 27 (1): 54—60.

[2] 吴观陵. 人体寄生虫学[M]. 北京: 人民卫生出版社,

2005.1577.

[3] 王淑梅, 杨飞飞. 78 例脑寄生虫病病例分析[J]. 中国寄生虫学与寄生虫病杂志, 2009, 27: 245—248.

[4] 雷姿颖, 朱建芸, 谢仕斌, 等. 脑裂头蚴病 1 例报告[J]. 新医学, 2010, 41 (1): 49—50.

[5] 龚才桂, 王小宜, 刘慧, 等. 脑裂头蚴病的 MRI 诊断[J]. 中国当代儿科杂志, 2006, 40 (9): 913—917.

[6] Hortobaqvi T, Alhakim A, Biedrzycki O, et al. Cysticereosis of the fourth ventricle causing sudden death: a case report and review of the literature[J]. Pathol Oncol Res, 2009, 15: 143—146.

[7] 董秦雯, 莫亚雄, 卢德宏, 等. 脑裂头蚴病一例并文献复习[J]. 中国神经免疫学和神经病学杂志, 2014, 21 (2): 94—97.

[8] Cummings TJ, Maden JF, Gray L, et al. Parasitic lesion of the insula suggesting cerebral sparganosis: case report[J]. Neuroradiology, 2000, 42:206—208.

[9] 雷姿颖, 朱建芸, 谢仕斌, 柯伟民, 等. 脑裂头蚴病 1 例报告[J]. 新医学, 2010, 41 (1): 49—50.

[10] Okamura T, Yamamoto M, Ohta K, et al. Cerebral sparganosis mansonii: case report[J]. Neurol Med Chir (Tokyo), 1995, 35 (12): 909—913.

[11] 郭耀平, 杨学良, 汪文胜, 等. 脑裂头蚴病的 CT 和 MRI 诊断(附 5 例报告)[J]. 影像诊断与介入放射学, 2003, 12(3): 137—139.

[12] 李楠, 蔺西萌, 催晶, 等. 不同剂量吡喹酮治疗曼氏裂头蚴感染小鼠的疗效观察[J]. 中国血吸虫病防治杂志, 2010, 22 (1): 51—55.

[13] 谢慧群, 龙勇, 徐芸, 等. 脑曼氏裂头蚴病患者 42 例的临床、影像与病理特点的分析[J]. 中华神经科杂志, 2015, 48 (2): 108—113.

[14] Gonzenbach RR, Kong Y, Beck B, et al. High-dose praziquantel therapy for cerebral sparganosis[J]. J Neurol, 2013, 260 (5): 1423—1425.

[15] Kim DG, Peak SH, Chang KH, et al. Cerebral sparganosis: clinical, manifestations, treatment, and outcome[J]. J Neurosurg, 1996, 85:1066—1071.

[16] 陈宏, 吴劲松, 周良辅, 等. 脑裂头蚴病的诊断与外

科治疗 [J]. 中国临床神经科学, 2003, 11:166-169.

[17] 陈宏, 吴劲松, 张福林, 等. 脑裂头蚴病 8 例临床病理分析 [J]. 中国神经精神杂志, 1999, 25:18-20.

**作者简介:** 第一作者: 王乐 (1991-11-01), 男, 汉族, 湖北省武汉市, 大学本科, 中国人民解放军 95829 部队医院, 神经外科副主任。

通讯作者: 何绍伟 (1979-01-16), 男, 满族, 湖北省武汉市, 硕士, 中国人民解放军 95829 部队医院, 神经外科主任。