

## · 艾滋病影像学专题(二) ·

## AIDS 并发杆菌性血管瘤病的临床及影像学表现

赵大伟, 李宏军

【中图分类号】R593.3; R516; R814.41; R814.42; R445.2 【文献标识码】A 【文章编号】1000-0313(2009)10-1072-03

杆菌性血管瘤病(bacillary angiomatosis)和杆菌性紫癜(bacillary peliosis)作为新的机会性感染出现在 AIDS 流行的初期,它们都是由横塞巴尔通体(*bartonella henselae*,过去认为是 *rochalimaea henselae*)和五日热巴尔通体(*bartonella quintana*,或 *rochalimaea quintana*)感染引起。这两种致病菌为革兰氏阴性杆菌,在实验室中培养非常困难<sup>[1]</sup>。巴尔通体属中有 4 种对人类致病,分别为杆菌状巴尔通体、横塞巴尔通体(*B. henselae*)、五日热巴尔通体(*B. quintana*)和伊丽莎白巴尔通体。杆菌状巴尔通体首先被确认为两种疾病的致病菌,分别是奥罗亚热(*oroya fever*)和秘鲁疣(*verruca peruana*)。伊丽莎白巴尔通体可引起心内膜炎。横塞巴尔通体和五日热巴尔通体感染可出现菌血症症状(包括反复发热、战壕热和心内膜炎),猫抓病和慢性血管性病变<sup>[2]</sup>。

## 病史

杆菌性血管瘤病和杆菌性紫癜是以血管增生为特征的疾病,最常见于 AIDS 患者,少见於其它原因引起的免疫抑制患者,如慢性淋巴细胞性白血病、药物诱发的免疫抑制和器官移植者,罕见於免疫完善者。本病最初发现于 1983 年 AIDS 流行早期,并于上世纪的 90 年代初,通过对 HIV 感染者杆菌性血管瘤病紫癜的研究发现是由巴尔通体属杆菌感染导致,并命名为 *B. henselae*,与猫抓病属于同一致病菌。其特点是局灶性的血管增生,可侵犯皮肤、气管、粘膜、内脏器官、骨和脑<sup>[3-9]</sup>。肝脏和脾脏引起血管增生,临床称为杆菌性紫癜<sup>[6]</sup>。巴尔通体是节肢动物传播的细菌病原体,它可使哺乳动物宿主的红细胞和内皮细胞受到持续感染。当它寄生在人类的红细胞内时,可引起长期的血行感染,并引发大量内皮细胞增生,导致血管瘤样改变<sup>[10,11]</sup>。本病的诊断需病变部位的组织学检查,电镜和 Warthin-Starry 染色阳性<sup>[8]</sup>。

## 猫抓病的临床表现

猫抓病主要是通过被猫,特别是被小于 1 岁并感染跳蚤的小猫抓咬或密切接触而感染,猫为 *B. henselae* 的主要宿主,猫身上的跳蚤为载体。文献报道大约 10% 的家猫和 33% 的流浪猫的血液中存在这种致病菌<sup>[12-14]</sup>。当人体免疫功能完善时,由于强烈的细胞免疫反应,这种致病菌通常只引起以抓伤或咬伤部位附近的局限性淋巴结增大<sup>[15]</sup>。猫抓病是自限性疾病,一般不需要抗生素治疗,严重或迁延病例对抗生素治疗反应良好<sup>[16]</sup>。5%~13% 的病例病情严重,出现肝脏损害、帕里诺眼淋

巴结综合症、神经系统并发症或星状视网膜病。当巴尔通体感染发生在细胞免疫缺陷患者时则以血管增生病灶为特点。表现杆菌性血管瘤病、杆菌性紫癜、菌血症或心内膜炎。这种病理反应的差别依靠宿主的免疫状况<sup>[1,14]</sup>。

## 杆菌性血管瘤病的临床及组织学表现

大多数病例出现皮肤或皮下组织病变,可单独发生。皮肤病变特点呈淡红色丘疹,多发为主,部分病例可自行消退。全身症状和体征包括发热、寒战、萎靡不振、头痛、厌食和体重减轻等。皮肤活检标本的光镜检查是最常使用的诊断证实方法。特征性表现为丰富的类上皮样内皮细胞构成的小叶状血管增生。病灶中含有密集的中性粒细胞及周围聚集的含有杆菌的嗜酸性颗粒物,Warthin-Starry 染色阳性。发生在 HIV 感染者的皮肤外巴尔通体感染通常表现生长缓慢。另外,呼吸道、胃肠道、心脏、肝脏、脾脏、骨髓、淋巴结、肌肉和软组织、中枢神经系统受累的病例也有文献报道<sup>[17]</sup>。Koehler 等的研究发现 *B. henselae* 和 *B. quintana* 都可能导致皮肤和深部组织的杆菌性血管瘤病,都能引起 AIDS 患者的血管增生病变,并能够通过类似形式的皮肤外伤感染和特异的皮肤反应得到解释。但 *B. quintana* 主要引起皮肤感染和骨骼病变,*B. henselae* 则主要导致肝脏紫癜和淋巴结病变。这种差别反映了两种致病菌的组织特性及病原学差异,尽管两者具有高度一致的遗传物质<sup>[18]</sup>。

## 杆菌性紫癜的临床及组织学表现

杆菌性紫癜是肝脾巴尔通体感染的另一种表现形式,其可以单独存在或伴随皮肤杆菌性血管瘤病和菌血症。通常表现胃肠道症状并伴有发热,如恶心、呕吐、腹泻、腹胀等。活检标本的组织学显示扩张的毛细血管或肝脾实质内的多发的充盈血液的腔隙<sup>[3,18]</sup>。杆菌性脾炎的临床表现与杆菌性紫癜相似,但组织学表现为肉芽肿或脓肿而非血管样腔隙,当免疫能力下降时可能发展为杆菌性紫癜<sup>[19]</sup>。另外,也有文献报道作为免疫重建综合征出现的杆菌性脾炎<sup>[20]</sup>。杆菌性紫癜患者中的一半可出现菌血症,反映这种疾病的全身播散性。由于杆菌性紫癜病灶的培养非常困难,血培养成为这种患者分离致病菌的最有效方法<sup>[7]</sup>。

## AIDS 患者并发巴尔通体杆菌感染的影像学表现

尽管皮肤是杆菌性血管瘤最常累及的部位,但一些患者常常出现其它部位的病变,如肺、软组织、骨骼、淋巴结、肝脏(紫癜)、脾脏和中枢神经系统等。

胸部:杆菌性血管瘤在胸部的病变包括肺实质和胸部淋巴

结的受累。肺实质的受侵表现为肺内多发的边界可清或模糊的结节灶,大小在 1~15mm,多数分布于肺外周,无毛刺,部分病例小叶间隔可能增厚。组织学检查病灶成分主要为血管结构。发生在 AIDS 患者肺内的杆菌性血管瘤病的影像表现由于没有特异性,所以临床还应与卡波西肉瘤鉴别。卡波西肉瘤的肺内影像主要表现为沿着增粗的肺门发出的支气管血管束周围分布的结节样病灶,可伴有毛刺<sup>[8]</sup>。胸部淋巴结受累的影像表现为淋巴结增大,通常发生在纵隔淋巴结,增强后出现特征性的类似于血管的明显强化,流出迅速。肺门、腋窝和颈部淋巴结也可累及<sup>[8,21]</sup>。肺内较大的肿块样病灶也有个例报道,肿块内由于血管成分丰富,强化显著,此征象对 AIDS 患者肺内肿块样杆菌性血管瘤病的诊断具有明显的提示作用<sup>[22]</sup>。胸膜和心包膜可受浸润,表现为胸腔积液和心包积液<sup>[8]</sup>。另外,支气管内的息肉样病变和胸壁病变也有报道<sup>[23-25]</sup>。

腹部:紫癜是较少见的疾病,通常累及肝脏,特点是随机分布的肝细胞围绕的充盈血液的腔隙性良性病变。其它网状内皮系统器官也可能被累及,包括脾脏、骨髓、肺、肾和淋巴结等<sup>[26,27]</sup>。HIV 感染者发生在肝脾的巴尔通体感染可造成杆菌性紫癜。CT 表现多为肝脾增大,肝脏或脾脏内形成的充盈血液的血管湖在 CT 上表现为弥漫分布的多发的小的低密度灶,增强后部分病例可能出现病灶外周强化。肝门、肠系膜和腹主动脉旁等区域可出现受累的增大淋巴结,注射对比剂后淋巴结强化明显<sup>[28-30]</sup>。MR 的  $T_2WI$  较  $T_1WI$  可发现更多的病灶, $T_2WI$  表现为高信号, $T_1WI$  表现为混杂信号,注射对比剂后一般无强化<sup>[26]</sup>。腹膜受累可出现腹水<sup>[8]</sup>。应注意在 AIDS 患者出现的这些多发的低密度灶是非特异的,也可能为其它感染引起的微小脓肿、淋巴瘤、卡波西肉瘤或转移瘤,还应结合临床表现和实验室检查<sup>[27,31]</sup>。

皮肤、软组织和骨骼:皮肤是杆菌性血管瘤最常累及的部位<sup>[32]</sup>。由于病变含有丰富的血管结构,CT 增强扫描可清楚显示皮肤病变为皮肤及皮下组织明显的结节样强化灶。同样,软组织内病灶也表现出显著强化的特性<sup>[33]</sup>。血管造影能够显示病变中明显的新生血管形成,超声可见囊样病灶及搏动的血流。MR 可显示出肌肉间隔的浸润, $T_2WI$  表现为明显的高信号和肿块内众多的缺乏信号的血管<sup>[8]</sup>。

骨骼的杆菌性血管瘤病也较为常见,约占 HIV 感染者并发杆菌性血管瘤病的 35%。常规影像表现为特征性的溶骨性改变,从境界清楚的溶骨性病灶到境界模糊的广泛皮质破坏、髓质渗透和骨膜反应<sup>[32,33]</sup>。CT 可清楚显示溶骨性病变。MR 也可显示清楚的溶骨性病灶,表现为  $T_1WI$  的低信号和  $T_2WI$  的高信号。放射性核素扫描显示感染部位的聚积增加。溶骨性改变在杆菌性血管瘤与卡波西肉瘤的鉴别诊断有重要作用<sup>[33]</sup>。

中枢神经系统:中枢神经系统的杆菌性血管瘤病变影像表现报道相对较少。由于颅内病灶的强化明显,CT 表现为显著的高密度强化灶。MR 可比 CT 发现更多的病灶,病变在  $T_2WI$  上为高信号<sup>[8]</sup>。

## 预防与治疗

为防止巴尔通体感染,对于那些免疫损伤患者,特别是 HIV 感染者,应避免与猫接触或严格注意猫的卫生以防止猫跳蚤造成的感染<sup>[3]</sup>。杆菌性血管瘤和杆菌性紫癜的治疗通常使用红霉素(500mg, qid),对红霉素不能耐受的患者可使用强力霉素。治疗应延迟到病灶消失几日到几星期以降低复发的可能。在治疗的开始阶段可能会出现类似雅-赫反应(Jarisch-Herxheimer reaction)的临床表现,如发热、肌痛及全身症状。对于复发的预测非常困难,应结合疾病的严重程度、免疫抑制水平和对治疗反应的程度和速度综合判断,许多患者需长期甚至终生服药<sup>[17]</sup>。

## 参考文献:

- [1] Tompkins LS. Of Cats, Humans, and Bartonella[J]. N Engl J Med, 1997, 337(12): 1915-1917.
- [2] Miftode E, Luca V. Bartonella Infection[J]. Rev Med Chir Soc Med Nat Lasi, 2001, 105(3): 486-489.
- [3] Gasquest S, Maurin M, Brouqui P, et al. Bacillary Angiomatosis in Immunocompromised Patients[J]. AIDS, 1998, 12(14): 1793-1803.
- [4] Stoler MH, Bonfiglio TA, Steigbigel RT, et al. An Atypical Subcutaneous Infection Associated with Acquired Immunodeficiency Syndrome[J]. Am J Clin Pathol, 1983, 80(5): 714-718.
- [5] Cockerell CJ, Whitlow MA, Webster GF, et al. Epithelioid Angiomatosis: a Distinct Vascular Disorder in Patients with the Acquired Immunodeficiency Syndrome or AIDS-related Complex[J]. Lancet, 1987, 2(12): 654-656.
- [6] Relman DA, Loutit JS, Schmidt TM, et al. The Agent of Bacillary Angiomatosis; an Approach to the Identification of Uncultured Pathogens[J]. N Engl J Med, 1990, 323(12): 1573-1580.
- [7] Koehler JE, Sanchez MA, Garrido CS, et al. Molecular Epidemiology of Bartonella Infection in Patients with Bacillary Angiomatosis Peliosis[J]. N Engl J Med, 1997, 337(12): 1876-1883.
- [8] Moore EH, Russell LA, Klein JS, et al. Bacillary Angiomatosis in Patients with AIDS: Multiorgan Imaging Findings[J]. Radiology, 1995, 197(1): 67-72.
- [9] Regnery RL, Anderson BE, Clarridge JE, et al. Characterization of a Novel Rochalimaea Species, R. henselae, sp. Nov., Isolated from Blood of a Febrile, Human Immunodeficiency Virus-positive Patient[J]. J Clin Microbiol, 1992, 30(2): 265-274.
- [10] Dehio C. Bartonella-host-cell Interactions and Vascular Tumour Formation[J]. Nat Rev Microbiol, 2005, 3(8): 621-631.
- [11] Seubert A, Schulein R, Dehio C. Bacterial Persistence within Erythrocytes: a Unique Pathogenic Strategy of Bartonella Spp[J]. Int J Med Microbiol, 2002, 291(6-7): 555-560.
- [12] Dolan MJ, Wong MT, Regnery RL, et al. Syndrome of Rochalimaea Henselae Adenitis Suggesting Cat Scratch Disease[J]. Ann Intern Med, 1993, 118(5): 331-336.
- [13] Chomel BB, Kasten RW, Floyd-Hawkins K, et al. Experimental Transmission of Bartonella Henselae by the Cat Flea[J]. J Clin Microbiol, 1996, 34(8): 1952-1956.

- [14] Piemont Y, Heller R. Bartonellosis: I. Bartonella Henselae[J]. Ann Biol Clin (Paris), 1998, 56(6): 681-692.
- [15] Resto-Ruiz S, Burqess A, Anderson BE. The Role of the Host Immune Response in Pathogenesis of Bartonella Henselae[J]. DNA Cell Biol. 2003, 22(6): 431-440.
- [16] Smith DL. Cat-scratch Disease and Related Clinical Syndromes [J]. Am Fam Physician, 1997, 55(5): 1783-1789.
- [17] Adal KA, Cockerell CJ, Petri WA. Cat Scratch Disease, Bacillary Angiomatosis, and other Infections Due to Rochalimaea [J]. N Engl J Med, 1994, 330(5): 1509-1515.
- [18] Koehler JE, Quinn FD, Berger TG, et al. Isolation of Rochalimaea Species from Cutaneous and Osseous Lesions of Bacillary Angiomatosis [J]. N Engl J Med, 1992, 327(10): 1625-1631.
- [19] Tappero JW, Koehler JE, Berger TG, et al. Bacillary Angiomatosis and Bacillary Splenitis in Immunocompetent Adults [J]. Ann Inter Med, 1993, 118(5): 363-365.
- [20] Abino JF, Peraldi R, Lepidi H, et al. Bacillary Splenitis (Bartonella Henselae) During Immune Restoration in an HIV-infected Patient [J]. AIDS, 2002, 16(10): 1429-1430.
- [21] Brecher CW, Aviram G, Boisselle PM. CT and Radiography of Bacterial Respiratory Infections in AIDS Patients [J]. AJR, 2003, 180(5): 1203-1209.
- [22] Coche E, Beigelman C, Lucidarme O, et al. Thoracic Bacillary Angiomatosis in a Patient with AIDS [J]. AJR, 1995, 165(1): 56-58.
- [23] Foltz MA, Guiney WB, Wager GC, et al. Bronchopulmonary Bacillary Angiomatosis [J]. Chest, 1993, 104(3): 973-975.
- [24] Slater LN, Min WM. Polypoid Endobronchial Lesions. A Manifestation of Bacillary Angiomatosis [J]. Chest, 1992, 102(3): 972-974.
- [25] Herts BR, Rafii M, Spiegel G. Soft-tissue and Osseous Lesions Caused by Bacillary Angiomatosis: Unusual Manifestations of Cat-scratch Fever in Patients with AIDS [J]. AJR, 1991, 157(6): 1249-1251.
- [26] Maves CK, Caron KH, Bisset GS, et al. Splenic and Hepatic Peliosis: MR Findings [J]. AJR, 1992, 158(1): 75-76.
- [27] Fidelman N, LaBerge JM, Kerlan RK. Massive Intraperitoneal Hemorrhage Caused by Peliosis Hepatic [J]. JVIR, 2002, 139(5): 542-545.
- [28] Goodman P, Balachandran S. Bacillary Angiomatosis in a Patient with HIV Infection [J]. AJR, 1993, 160(1): 207-208.
- [29] Koh DM, Langroudi B, Padley SPG. Abdominal CT in Patients with AIDS [J]. Imaging, 2002, 14(1): 24-34.
- [30] Wyatt SH, Fishman EK. Hepatic Bacillary Angiomatosis in a Patient with AIDS [J]. Abdom Imaging, 1993, 18(4): 336-338.
- [31] Sandrasegaran K, Hawes DR, Matthew G. Hepatic Peliosis (Bacillary Angiomatosis) in AIDS: CT Findings [J]. Abdom Imaging, 2005, 30(6): 738-740.
- [32] Baron AL, Steinbach LS, LeBoit PE, et al. Osteolytic Lesions and Bacillary Angiomatosis in HIV Infection: Radiologic Differentiation from AIDS-related Kaposi Sarcoma [J]. Radiology, 1990, 177(1): 77-81.
- [33] Herts BA, Rafii M, Spiegel G. Soft-tissue and Osseous Lesions Caused by Bacillary Angiomatosis: Unusual Manifestations of Cat-scratch Fever in Patients with AIDS [J]. AJR, 1991, 157(6): 1249-1251.
- [34] Restrepo CS, Lemos DF, Gordillo H, et al. Imaging Findings in Musculoskeletal Complications of AIDS [J]. RadioGraphics, 2004, 24(4): 1029-1049.

(收稿日期: 2009-07-08)

## 欢迎订阅 2010 年《放射学实践》

2009 年《放射学实践》入选北京大学图书馆和北京高校图书馆期刊工作研究会共同主持的国家社会科学基金项目“学术期刊评价及文献计量学研究”研究成果——《中国核心期刊要目总览》特种医学类核心期刊。

《放射学实践》是由国家教育部主管, 华中科技大学同济医学院主办, 与德国合办的全国性影像学学术期刊, 由国内著名影像专家郭俊渊教授担任主编, 创刊至今已 25 周年。本刊坚持服务广大医学影像医务人员的办刊方向, 关注国内外影像医学的新进展、新动态, 全面介绍 X 线、CT、磁共振、介入放射及放射治疗、超声诊断、核医学、影像技术学等医学影像方面的新知识、新成果, 受到广大影像医师的普遍喜爱。

本刊为国家科技部中国科技论文统计源期刊、中国科学引文数据库统计源期刊, 在首届《中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据规范》执行评优活动中, 被评为《CAJ—CD 规范》执行优秀期刊。

主要栏目: 论著、继续教育园地、研究生展版、图文讲座、本刊特稿、实验研究、影像技术学、外刊摘要、学术动态、读片追踪、病例报道、知名产品介绍、信息窗等。

本刊为月刊, 120 页, 每册 12 元, 全年定价 144 元。

国内统一刊号: ISSN 1000-0313/CN 42-1208/R 邮政代号: 38-122

电话: (027) 83662875 传真: (027) 83662887

E-mail: fsxsj@yahoo.cn radio@tjh.tjmu.edu.cn 网址: http://www.chmed.net

编辑部地址: 430030 武汉市解放大道 1095 号 同济医院《放射学实践》编辑部