

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671-9638. 20194506

· 病例报告 ·

流感嗜血杆菌 b 型致化脓性关节炎合并脓毒血症 1 例

A case of purulent arthritis complicated with sepsis caused by *Haemophilus influenzae* type b

张丽琴(ZHANG Li-qin), 吴天恩(WU Tian-en), 邹坚(ZOU Jian), 李金亮(LI Jin-liang), 邹淑慧(ZOU Shu-hui)

(赣州市人民医院检验科, 江西 赣州 341000)

(Department of Laboratory Medicine, Ganzhou People's Hospital, Ganzhou 341000, China)

[关键词] 流感嗜血杆菌 b 型; 化脓性关节炎; 脓毒血症

[中图分类号] R378.4

流感嗜血杆菌(*Haemophilus influenzae*, Hi)是条件致病菌,常在健康人群的上呼吸道定植,但在机体免疫力下降时,可引起中耳炎、结膜炎、鼻窦炎、慢性阻塞性肺疾病、骨髓炎、化脓性关节炎等。Hi也是成人和儿童社区获得性肺炎(CAP)常见致病菌之一^[1-3],但由其导致的化脓性关节炎合并脓毒血症在国内尚无报道。某院收治 Hi b 型(Hib)致化脓性关节炎合并脓毒血症患者 1 例,现将其诊治经过报告如下。

1 病历资料

1.1 病史 患者,女性,56 岁,因左膝关节疼痛 3 d,活动后加重,卧床休息无明显好转,于 2018 年 11 月 12 日夜间收住某院脊柱外科。入院前半小时出现高热、呕吐,精神、食欲、睡眠差。查体:体温 39.5℃,脉搏 90 次/分,呼吸 21 次/分,血压 152/75 mmHg;左膝关节压痛,活动严重受限,浮髌试验阳性。

1.2 实验室检查 入院急查血常规、肝肾功能、电解质、血沉、C 反应蛋白(CRP)及降钙素原(PCT)。结果显示,血常规:白细胞计数 $8.55 \times 10^9/L$,中性粒细胞百分比 89.0%,红细胞 $4.03 \times 10^{12}/L$,血红蛋白 120 g/L,血小板 $77 \times 10^9/L$;PCT 73.17 ng/mL;

血沉 90 mm/h;CRP 210.53 mg/L;肝肾功能及电解质多项指标异常。

1.3 特殊检查 胸部 CT 示:两肺感染,双侧胸腔少量积液。磁共振(MRI)影像报告:左膝关节大量积液并滑膜增厚,左肩、右腕关节积液、关节囊肿胀,考虑关节炎。遂于报告当日下午行左膝关节置管冲洗术,穿刺出 30 mL 脓性液体。取脓性液体送培养。

1.4 细菌培养、分离与鉴定结果 标本处理过程按照全国临床检验操作规程(第 3 版)进行。将送检的脓性关节炎液接种于血、中国蓝及巧克力平板,置于 35℃ CO₂ 培养箱内培养 18~24 h 后,仅巧克力平板上生长半透明、似露滴状的黏液型菌落。该菌株与金黄色葡萄球菌形成卫星现象,X+V 因子纸片周围生长,吡啶试验阳性。经梅里埃 VITEK 2 Compact 的 NH 卡鉴定为 Hi,鉴定值 93%。布鲁克 microflex LT MALDI-TOF 质谱仪也鉴定为 Hi,得分值 1.829。送本省疾病预防控制中心进行血清凝集分型为 b 型。此外,患者入院时送检的血培养也于 12 h 后报阳,经转种培养后生长出相同的黏液型 Hi。

1.5 药敏试验结果 使用广州迪景公司生产的 HTM 平板进行 Hi 药敏试验,按照美国临床实验室标准化协会(CLSI)制定的抗菌药物敏感性试验执

[收稿日期] 2018-12-24

[作者简介] 张丽琴(1981-),女(汉族),江西省赣州市人,副主任技师,主要从事临床微生物研究。

[通信作者] 邹淑慧 E-mail:364235529@qq.com

行标准判断药敏^[4]。结果显示,氨苄西林、氨苄西林/舒巴坦、阿莫西林/克拉维酸、头孢呋辛、头孢噻肟、氨基糖苷类、左氧氟沙星、氯霉素、美罗培南、复方磺胺甲噁唑均敏感, β -内酰胺酶检测阴性。

1.6 治疗与转归 入院采血完善相关检查后,立即给予头孢哌酮钠/舒巴坦钠,3.0 g,静脉滴注,q8h。同时进行左膝关节穿刺检查,将穿出的脓性液体送细菌培养,考虑为关节化脓性感染,即刻在局麻下行左膝关节置管冲洗术进行引流,术后继续头孢哌酮钠/舒巴坦钠抗感染治疗。使用 2 d 后,联合盐酸左氧氟沙星,0.3 g,静脉滴注,qd,继续抗感染治疗 5 d。期间微生物培养结果显示为 Hi,对多种抗菌药物均敏感,考虑患者体温下降,血沉、CRP 及 PCT 等炎症指标也逐步下降,未调整抗菌药物的使用。经抗感染治疗一周,患者各项指标趋于正常,微生物送检未培养出细菌,但患者偶有低热,腰部关节仍有疼痛,给予转院治疗。经追踪访问,外院治疗一周后痊愈出院。该患者于 2019 年 1 月 7 日住院复查血常规、血沉、CRP、PCT、血培养等多项检验,结果均为正常,截至目前暂无复发。

2 讨论

Hi 是一类革兰阴性的短小杆菌,根据其自身有无荚膜可分为荚膜型和无荚膜型菌株。有荚膜的菌株可分为 a~f 六个血清型,以 b 型(Hib)最常见^[5-6]。过去二十年因全球范围大规模的疫苗接种,Hib 感染的发病率大幅下降^[7]。而未分型的流感嗜血杆菌(non-typeable *Haemophilus influenzae*, NTHi)逐步取代 Hib 在成人和儿童下呼吸道感染中的地位^[8-9],该型使用传统的血清凝集法不能分型,只能通过分子技术进行检测。文献^[10-11]报道两种分型方法之间不符合率可达 18%。此次检出的 Hib 是散发病例,明确分型可为流行病学调查提供依据。

Hib 具有荚膜多糖,易形成黏液型菌落,药敏试验结果显示,对检测抗菌药物全部敏感。但其毒力及侵袭力强,可引起肺炎、脑膜炎、菌血症等侵袭性疾病,而造成这些严重感染的主要毒力因子是荚膜多糖。无荚膜的未分型菌株(NTHi)也能引起感染,但其一般发生于与上呼吸道相邻的部位,不随血流播散至其他部位^[12]。本例患者是由荚膜型 Hib 引起的化脓性关节炎合并脓毒血症,临床少见报道。由于 Hi 通常定植于鼻咽部,因此,本例患者很可能

是由上呼吸道感染 Hib 后入血而继发的化脓性关节炎。化脓性关节炎是一种严重的关节间隙感染,多由血源传播引起,可发生在任何关节,最常见于膝关节和髌关节^[13-14]。目前临床上化脓性关节炎大多表现不典型,容易被严重的全身症状掩盖关节表现,导致漏诊和误诊。患病关节穿刺抽液及关节液检查是早期诊断的重要依据^[15]。本病治疗的关键是一方面临床采取膝关节置管冲洗术进行引流治疗,控制原发感染源,有利于炎症的消除;另一方面早期选用合适的抗菌药物进行抗感染,使治疗有效。

药敏结果显示,本次分离的 Hi 不产 β -内酰胺酶,对常用抗菌药物均敏感。文献^[16]报道 Hi 除了具有产 β -内酰胺酶的 TEM 型基因的耐药机制外,还有一种少见的产 β -内酰胺酶而对氨苄西林耐药的情况,可能与青霉素结合蛋白(PBP)基因突变及外膜蛋白的改变有关。Hi 是一类苛养菌,其药敏试验需要专用的 HTM 平板,而多数基层医院仅检测与报告产 β -内酰胺酶的情况,未出具完整的药敏报告。鉴于少见耐药机制的出现,建议有条件的基层医院可进行 Hi 的常规药敏试验,以期为临床提供更准确的治疗依据。

【参考文献】

- [1] 刘华伟,王晓蕾,郭元彪,等. 成都地区成人下呼吸道感染嗜血杆菌感染的研究[J]. 中华检验医学杂志, 2017, 40(11): 865-870.
- [2] 张蕾,艾涛,杨亚静,等. 儿童社区获得性肺炎病原菌分析[J]. 中国感染控制杂志, 2014, 13(1): 50-52.
- [3] 赵瑞珍,郑跃杰,邓继岗,等. 深圳市儿童社区获得性肺炎流感嗜血杆菌 b 型感染状况及耐药基因研究[J]. 中华流行病学杂志, 2009, 30(3): 303-304.
- [4] Clinical Laboratory Standards Institute. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing [S]. MS24 - M100, Wayne, PA, USA: CLSI, 2014.
- [5] Thorgrimson J, Ulanova M. *Haemophilus influenzae* type A as a cause of paediatric septic arthritis[J]. JMM Case Rep, 2016, 3(5): e005064.
- [6] 张铁刚,罗明,龚成,等. 北京地区社区获得性肺炎病例的流感嗜血杆菌监测[J]. 中华微生物学和免疫学杂志, 2012, 32(9): 780-782.
- [7] Yang Y, Wang Y, Yang D, et al. Factors associated with uptake of *Haemophilus influenzae* type B vaccination in Shanghai, China[J]. BMC Pediatr, 2019, 19(1): 1-8.
- [8] 胡俊,王晓蕾,艾涛,等. 下呼吸道感染住院患儿流感嗜血杆菌感染前瞻性多中心流行病学研究[J]. 中华儿科杂志, 2016, 54(2): 119-125.
- [9] Van Eldere J, Slack MP, Ladhani S, et al. Non-typeable *Hae-*

- mophilus influenzae*, an under-recognised pathogen[J]. Lancet Infect Dis, 2014, 14(12): 1281 - 1292.
- [10] Satola SW, Collins JT, Napier R, et al. Capsule gene analysis of invasive *Haemophilus influenzae*: accuracy of serotyping and prevalence of IS1016 among nontypeable isolates [J]. J Clin Microbiol, 2007, 45(10): 3230 - 3238.
- [11] Tian GZ, Zhang LJ, Wang XL, et al. Rapid detection of *Haemophilus influenzae* and *Haemophilus parainfluenzae* in nasopharyngeal swabs by multiplex PCR[J]. Biomed Environ Sci, 2012, 25(3): 367 - 371.
- [12] P. R. 默里, E. J. 巴伦, M. A. 法勒, 等. 临床微生物学手册 [M]. 徐建国, 梁国栋, 邢来兵, 等, 译. 7 版. 北京: 科学出版社, 2005: 862 - 863.
- [13] Yuan HC, Wu KG, Chen CJ, et al. Characteristics and outcome of septic arthritis in children[J]. J Microbiol Immunol Infect, 2006, 39(4): 342 - 347.
- [14] Young TP, Maas L, Thorp AW, et al. Etiology of septic arthritis in children: an update for the new millennium[J]. Am J Emerg Med, 2011, 29(8): 899 - 902.
- [15] Mathews CJ, Weston VC, Jones A, et al. Bacterial septic arthritis in adults[J]. Lancet, 2010, 375(9717): 846 - 855.
- [16] 钱夏婧, 华春珍, 景伟兴, 等. 流感嗜血杆菌耐药模式监测及耐药机制研究[J]. 中华检验医学杂志, 2011, 34(3): 262 - 264.

(本文编辑:文细毛)

本文引用格式:张丽琴, 吴天恩, 邹坚, 等. 流感嗜血杆菌 b 型致化脓性关节炎合并脓毒血症 1 例[J]. 中国感染控制杂志, 2019, 18(10): 981 - 983. DOI: 10. 12138/j. issn. 1671 - 9638. 20194506.

Cite this article as: ZHANG Li-qin, WU Tian-en, ZOU Jian, et al. A case of purulent arthritis complicated with sepsis caused by *Haemophilus influenzae* type b[J]. Chin J Infect Control, 2019, 18(10): 981 - 983. DOI: 10. 12138/j. issn. 1671 - 9638. 20194506.