

Thyrototoxicosis factitia masquerading as recurrent Graves' disease; endogenous antibody immunoassay interference, a pitfall for the unwary[J]. Ann Clin Biochem, 2008, 45(Pt 3): 325-327.

[3] LEVINSON S S, MILLER J J. Towards a better understanding of heterophile (and the like) antibody interference with modern immunoassays[J]. Clin Chim Acta, 2002, 325(1/2): 1-15.

[4] MONAGHAN P J, LEONARD M B, NEITHERCUT W D, et al. False positive carbohydrate antigen 19-9 (CA19-9) results due to a low molecular weight interference in an apparently male[J]. Clin Chim Acta, 2009, 406(1/2): 41-44.

[5] 唐古生, 吴豫, 沈茜. 免疫检测干扰因素的分析、识别和对策[J]. 中华检验医学杂志, 2009, 32(7): 725-729.

[6] WARD G, SIMPSON A, BOSCATO L, et al. The investigation of Interference in immunoassay[J]. Clin Biochem, 2017, 50(18): 1306-1311.

[7] ZHANG J, WEI Q, LIU J J. The application of EP14-A3 in the evaluation of endogenous antibodies interference in immunoassay reagent[J]. Inter J Lab Med, 2015, 36(17): 2533-2535.

[8] ODISH M, BEBEN T, DANIELS L B. False-positive Troponin I Assay elevation due to occult Mixed Cryoglobulinemic Vasculitis[J]. Rev Cardio Med, 2018, 19(2): 73-75.

[9] BERTH M, BOSMANS E, EVERAERT J, et al. Rheumatoid factor interference in the determination of carbohydrate antigen 19-9 (CA 19-9) [J]. Clin Chem Lab Med, 2006, 44(9): 1137-1139.

[10] MANJUNATH L, YELURU A, RODRIGUEZ F, et al. 27-Year-Old Man with a Positive Troponin: A Case Report [J]. Cardio Ther, 2018, 7(2): 197-204.

[11] BARONI S, TROIANI E, SANTONOCITO C, et al. A false positive case of high-sensitivity cardiac troponin in a patient with acute chest pain: analytical study of the interference[J]. Clin Biochem, 2019, 4(66): 103-105.

[12] OKYAY K, YILDIRIR A. The preanalytical and analytical factors responsible for false-positive cardiac troponins [J]. Anatol J Cardiol, 2015, 15(3): 264-265.

[13] 伊然, 刘晓民, 詹晓蓉. 异嗜性抗体对甲状腺功能测定干扰作用的研究[J]. 国际免疫学杂志, 2011, 34(4): 304-310.

[14] PEDROSA W, TEIXEIRA L. Interference of heterophilic antibodies with free prostate-specific antigen in the Beckman Coulter (Unicel DxI) assay, inverting the free/total prostate-specific antigen ratio [J]. Ann Clin Biochem, 2009, 46(Pt 4): 344-345.

[15] 谭诗, 宋涛, 殷欢, 等. 人抗小鼠抗体干扰化学发光法检测 [J]. 临床检验杂志, 2018, 36(7): 539-541.

[16] MONGOLU S, ARMSTON A E, MOZLEY E, et al. Heterophilic antibody interference affecting multiple hormone assays: Is it due to rheumatoid factor? [J]. Scand J Clin Lab Invest, 2016, 76(3): 240-242.

• 案例分析 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2020. 13. 053

(收稿日期: 2020-02-10 修回日期: 2020-04-02)

艾滋病合并马红球菌感染 1 例的病例分析

钊艾莉

云南省保山市腾冲市人民医院检验科, 云南保山 679100

关键词: 马红球菌; 艾滋病; 革兰染色; 人类免疫缺陷病毒

中图法分类号: R446.5

文献标志码: C

文章编号: 1672-9455(2020)13-1951-02

马红球菌是红球菌属, 革兰染色阳性。马红球菌感染主要发生在细胞免疫功能受损人群。据相关研究报道, 约 66% 的马红球菌感染者为艾滋病患者^[1]。本院微生物室从 2018 年 3 月 14 日收住感染科的 1 例败血症患者的两次骨髓培养中均检出马红球菌, 同时该患者伴有人类免疫缺陷病毒(HIV)抗体阳性, 现将诊治过程报道如下。

1 临床资料

患者, 男, 32 岁, 因咳嗽、咳痰伴发热半月余, 于 2018 年 3 月 14 日入院。患者自发病以来, 精神、饮食差, 大、小便正常, 体质量下降 4 kg。

1.1 入院体格检查 查体: 体温 40.0℃, 呼吸 23 次/分钟, 脉搏 128 次/分钟, 血压 84/49 mm Hg, 血氧饱和度 91%, 一般情况欠佳, 急性发热面容。胸廓无畸形, 肺脏视诊呼吸动度双侧一致, 肋间隙无增宽变窄。触诊语颤正常, 无胸膜摩擦感, 无皮下捻发感。叩诊清

音, 肺下界锁骨中线、腋中线、肩胛下角线于 6、8、10 肋间, 肺下缘移动度 5 cm。听诊: 右下肺呼吸音低, 余肺呼吸音粗, 未闻及湿啰音、哮鸣音。腾冲市疾病预防控制中心报告该患者 HIV 抗体阳性。血常规: 白细胞(WBC) $10.58 \times 10^9/L$, 血红蛋白(HGB) 104 g/L, C 反应蛋白(CRP) 154.0 mg/L (参考范围 0.0~5.0 mg/L), 降钙素原(PCT) 0.338 ng/mL (参考范围 0.000~0.046 ng/mL), 红细胞沉降率(ESR) 96 mm/h, 两次骨髓培养均检出马红球菌。胸部 CT 提示: 右侧胸腔积液、感染性病变。其余辅助检查未见明显异常。给予患者万古霉素静脉滴注治疗, 利福平、磺胺类药物口服, 体温逐渐恢复正常。血常规正常, PCT 较前明显下降, 胸部 CT 复查病灶明显吸收, 患者病情平稳于 2018 年 4 月 11 日出院。

1.2 全血细菌的分离鉴定 将骨髓注入需氧血培养瓶(鑫科公司, 山东)中培养, 第 3 天报警阳性, 取出血

培养瓶中的培养液接种于血琼脂平板、中国兰平板并涂片(涂片见革兰阳性杆菌,菌体长短不一,部分菌呈球杆菌)。同时以未接种的上述两种平板作为空白对照,置于 36℃、5%CO₂ 环境中培养 24 h。空白对照平板上无菌落生长。在已接种的血琼脂平板上可见直径约 1~2 mm,无色、湿润、光滑的黏液型菌落,菌落无溶血环,中国兰平板无菌落生长。36℃、5%CO₂ 的环境中继续孵育培养,菌落呈现灰白色、浅黄色,随着菌落增加,颜色更加明显。取血平皿生长菌落分别进行革兰染色,结果为革兰阳性球菌;萋尼抗酸染色试验阴性;弱抗酸染色试验部分阳性。以上鉴定试验均按《全国临床检验操作规程》^[2]及《实用临床微生物学检验与图谱》^[3]进行操作。

1.3 生化鉴定及药敏试验 选用血琼脂平板纯化培养物做 CAMP 试验,结果为阳性。进一步采用全自动微生物鉴定系统 BD phoenix100 的 PMIC 鉴定药敏一体卡进行药敏试验,结果均为马红球菌,鉴定值为 99%。同时,美国临床与实验室标准协会(CLSI) M24 中明确指出马红球菌的药敏试验参考折点参照金黄色葡萄球菌。

2 讨论

红球菌属于细菌域,放线菌门,放线菌纲,放线菌亚纲,放线菌目,棒杆菌亚目,诺卡菌属,目前已有 43 个种,其中最常引起人体感染的病原菌是马红球菌。

该患者为需氧血培养瓶报阳,考虑血液中存在需氧或兼性厌氧的革兰阳性杆菌感染,主要包括产单核李斯特菌、红斑丹毒丝菌、棒状杆菌、诺卡菌属、分枝杆菌属、红球菌属。故取阳性血培养瓶中培养液及血琼脂平板上生长菌落分别进行革兰染色、萋尼抗酸染色及弱抗酸染色试验。革兰染色结果显示,原始标本经血琼脂平板转种后细菌由杆菌变为了球菌,且抗酸染色试验阴性,弱抗酸染色试验部分阳性。血流感染常见的需氧及兼性厌氧革兰阳性杆菌中,抗酸、弱抗酸染色可出现阳性的菌属主要有诺卡菌属、分枝杆菌属、红球菌属。其中,红球菌属可产生真菌样菌丝体,在液体培养基中菌体形态呈典型的杆状,部分细菌可见单个细胞分枝,革兰染色呈革兰阳性杆菌,但菌体产生的菌丝体可很快断裂成杆状和球形,故镜下形态呈现球状或杆状,与菌种、标本类型、生长环境和生长阶段有关,在不同阶段可出现不同菌体形态。因此,通过血培养直接涂片及转种后进行革兰染色、萋尼抗酸染色、弱抗酸染色试验,考虑菌株为马红球菌可能性大,通过 CAMP 试验及微生物鉴定系统进行鉴定后,结果为马红球菌。如果鉴定不仔细,马红球菌易被错误鉴定为棒状杆菌而被认为无关紧要,故需高度警惕。

马红球菌广泛分布于自然界中,为条件致病菌,

大多数马红球菌感染患者存在免疫功能受损。马红球菌感染虽可累及身体任何部位,但约有 80%免疫功能受损患者及至少 40%免疫功能正常患者累及肺部,肺空洞损害常见,患者体征和影像学检查并没有特异性,确诊主要依靠分离培养^[4]。该例患者以咳嗽、咳痰伴发热为主要临床表现,PCT、CRP 等炎症指标均提示细菌感染可能,且两次骨髓培养均检出马红球菌,排除污染可能。

艾滋病合并马红球菌往往是多系统的感染,呈现为全身播散的状态,病情发展迅速,如果不能及时诊断和治疗,绝大部分患者在短期内死亡。然而,最佳治疗方案和抗菌药物治疗持续时间尚无太多的循证医学依据,现有的治疗多基于病例报告和专家共识,认为治疗马红球菌感染时常需要联合使用抗菌药物^[5],应用的抗菌药物包括氨基糖苷类、红霉素、亚胺培南、喹诺酮类、利福平和万古霉素等,在 CLSI M100 文件中没有折点,但是 CLSI M24 有关放线菌检测方法中明确指出马红球菌的药敏参考折点参照金黄色葡萄球菌,可使用 K-B 法的药敏直径或最低抑菌浓度(MICs)供临床参考。

马红球菌感染通常呈慢性及反复发作^[6],该例患者前后相隔 13 d 的两次骨髓培养均检出马红球菌,因条件限制至出院时未能再次获得标本。掌握马红球菌的临床特征,可以早期对患者进行临床诊断,在获得血培养及药敏结果前启动经验性抗感染治疗,待微生物室提供 K-B 法药敏直径或最低抑菌浓度供临床参考后选择合适的抗菌药物,达到足够疗程,尽早启动高效抗反转录病毒治疗,恢复患者的细胞免疫功能,获得更好的预后,降低该类患者病死率。

参考文献

- [1] 胡越凯,卢洪洲,翁心华.马红球菌感染的研究进展[J].国外医学(微生物学分册),2003,26(2):15-17.
- [2] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3版.南京:东南大学出版社,2006:789-791.
- [3] 陈东科,张贵.实用临床微生物学检验与图谱[M].北京:人民卫生出版社,2011:294-297.
- [4] 苏凌松,张勇,邬剑威,等.艾滋病合并马红球菌肺炎 33 例临床分析[J].中华内科杂志,2014,9(4):434-435.
- [5] 景兴科,杨海峰.艾滋病患者生存质量与心理健康、社会支持的调查研究[J].华南预防医学,2017,43(3):206-210.
- [6] 韦善求,兰江,罗晓璐,等.艾滋病患者感染病原菌分布及耐药性[J].中华医院感染学杂志,2014,24(22):5514-5515.

(收稿日期:2020-02-12 修回日期:2020-04-06)