

产琥珀酸厌氧螺菌血流感染 1 例*

王美玉, 邱 渊[△]

重庆市开州区人民医院检验科, 重庆 405400

关键词:产琥珀酸厌氧螺菌; 血培养; 菌血症

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2021.15.029

文章编号:1673-4130(2021)15-1918-03

中图法分类号:R446.5

文献标志码:C

菌血症是临床常见的感染性疾病,具有较高的致死率,血培养对于该病的临床诊断和治疗都有重要的指导意义。本院从开展血培养尤其是厌氧菌血培养以来,已经培养出多例厌氧菌,对临床调整治疗方案起到了很好的引导作用。产琥珀酸厌氧螺菌是本院首次培养出的人感染厌氧螺菌,且相关文献报道该菌导致的血流感染较少,现对这一少见的厌氧菌引起的血流感染案例进行简要的分析。

1 临床资料

1.1 患者一般情况 患者钟某某,女,66岁,重庆市开州区人,2020年7月22日因受凉后出现发热,体温波动在38~39℃,伴畏寒、寒战和恶心呕吐,呕吐物为胃内容物,有头昏、乏力症状,无明显咳嗽咳痰、喘累气促、咯血胸痛、心慌心悸、呼吸困难、腹痛腹泻和尿频尿急尿痛等症状。院外治疗(不详)2d后仍反复发热,于2020年7月24日来本院就诊,急诊以“发热待查”收入呼吸内科。患者自发病以来,精神萎靡,食欲不振,大小便如常,体质量未见明显下降。入院后检查:C反应蛋白34.9 mg/L、超敏C反应蛋白>5 mg/L、白细胞计数 $16.21 \times 10^9/L$ 、红细胞计数 $3.73 \times 10^{12}/L$ 、血红蛋白108 g/L、血小板计数 $220 \times 10^9/L$ 、中性粒细胞百分比91.8%。生化报告:钾3.14 mmol/L、B-型脑尿钠肽1110.00 pg/mL。临床检验报告:白细胞介素-6 876.60 pg/mL、降钙素原19.07 μg/L、红细胞沉降率23 mm/h。凝血象、肝肾功能无明显异常。针对患者以上情况考虑细菌感染和电解质紊乱,之后进行血培养以明确感染。临床予以抗感染、补液等对症治疗。

1.2 血培养的仪器与试剂 血培养仪器为美国赛默飞全自动血培养仪 Versa TREK240,配套血培养瓶。

细菌鉴定仪器为北京毅新博创 Clin-ToF-II 飞行时间质谱系统,配套微生物鉴定质谱试剂。厌氧培养袋为法国生物梅里埃 GENbag 厌氧产气袋。以上所有仪器及试剂使用和检测过程均严格按照说明书操作。

1.3 血液标本采集方法 在患者体温高峰到来之前0.5~1.0 h采集血液,分别于患者两侧同时采集两套外周静脉血培养标本,每套均包含需氧瓶和厌氧瓶。为防止皮肤寄生菌或环境微生物引起血培养污染,采血前对穿刺部位和培养瓶严格执行消毒程序,每套血培养采血8~10 mL。采集后立即送往实验室培养^[1]。

1.4 血培养的结果与分析 两套血培养厌氧瓶分别在1.3 d和1.5 d报警阳性,分别抽取1 mL培养物进行涂片镜检及转接血培养基(2个)、巧克力培养基和麦康凯培养基,其中1个血培养基放入厌氧袋,密封后放入35℃普通孵箱培养48 h后观察结果,其余培养基放入5% CO₂,35℃孵箱培养24 h后观察结果。镜检结果:高倍镜下可见形状弯曲呈螺旋状的革兰阴性细菌,见图1。

培养结果:5% CO₂,35℃孵箱中的培养基在24 h和48 h后均未生长任何细菌。厌氧袋培养48 h后,血平板上可见明显水痕样细菌菌落生长,见图2。采集血平板上的细菌菌落在质谱仪上鉴定为产琥珀酸厌氧螺菌,置信度为88%。质控菌株大肠埃希菌置信度为100%。2020年7月28日微生物报告,血培养出产琥珀酸厌氧螺菌,故诊断为菌血症。

1.5 治疗转归情况 由于厌氧菌培养要求严格且操作烦琐,可用于治疗厌氧菌感染的抗菌药物不多,且该菌耐药率不高,故通常情况下临床实验室无须进行厌氧菌药敏试验^[1]。目前厌氧菌感染的治疗主要以

* 基金项目:重庆市卫生和计划生育委员会科研项目(2017ZBXM065)。

[△] 通信作者,E-mail:wangmeiyuly@126.com。

本文引用格式:王美玉,邱渊.产琥珀酸厌氧螺菌血流感染1例[J].国际检验医学杂志,2021,42(15):1918-1920.

经验性用药为主^[2-3]。对不同种类厌氧菌的抗菌治疗,美国临床和实验室标准化协会(CLSI)也有详细的推荐药物种类,其中革兰阴性厌氧菌可用青霉素 G (除脆弱拟杆菌外)和甲硝唑抗感染治疗,故本实验室并未对培养出的厌氧菌进行药敏试验。本案例中患者入院后曾给予 0.4 g 莫西沙星抗感染治疗,发热症状有所缓解,但该患者曾有精神分裂症病史,考虑喹诺酮类药物有诱发精神分裂症的可能,故改为头孢他啶继续抗感染治疗,2 g/d,分 2 次静脉滴注,每次间隔 8~12 h。随着抗感染治疗的进行,发热峰值逐渐下降,4 d 后再无反复发热症状,但仍有轻微腹痛、腹泻,说明治疗有效,继续抗感染治疗 1 周后患者康复出院,预后良好。该诊疗方案提示该菌对 β -内酰胺类抗菌药物和喹诺酮类抗菌药物敏感。

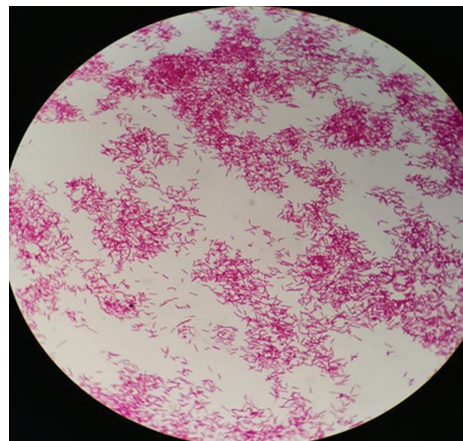


图 1 厌氧瓶血涂片(10×100 油镜)

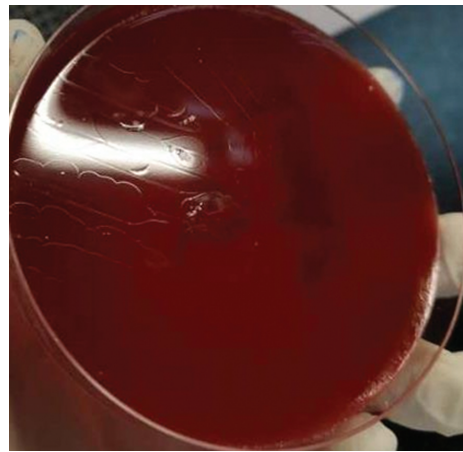


图 2 35 °C 厌氧培养 48 h 后血平板生长菌落

2 讨论

产琥珀酸厌氧螺菌是从小猎犬的口腔中分离得到的一种革兰阴性严格厌氧菌,细胞单生,不产芽孢,严格厌氧^[4-6]。该案例中患者最初出现反复发热,C 反应蛋白、白细胞计数、中性粒细胞百分比、降钙素原、白细胞介素-6 等炎症指标水平均升高,后期患者

出现腹痛腹泻等症状,以上临床特征均符合细菌感染导致的菌血症症状。

随着越来越多的血培养技术和细菌鉴定技术的出现,更多的少见菌及厌氧菌感染病例被报道。产琥珀酸厌氧螺菌感染人而导致的菌血症近年来也逐渐被临床鉴定后报道。MADDEN 等^[7]报道过 1 例心脏移植受者行人工髌关节手术后感染该菌,该报道中患者心脏移植术后出现了左髌关节疼痛,后接受左髌关节的冲洗和清创,并进行了人工髌关节置换手术,组织标本在厌氧培养后生长出螺旋形革兰阴性杆菌,经 16s rRNA 基因测序鉴定为厌氧菌属。给予患者每日 2 g 头孢曲松治疗 6 周,治疗效果良好。INOKUCHI 等^[8]也报道 1 例 61 岁健康男子从屋顶摔下后因严重的左肋疼痛而进行了左肾的经导管动脉栓塞治疗,4 d 后患者发烧并从两组血培养物中分离出螺旋形革兰阴性厌氧菌,经 16s rRNA 测序证实为产琥珀酸厌氧螺菌。该菌对舒巴坦/氨苄西林有反应,并提示当检测到大型革兰阴性螺旋形细菌时,应考虑将这种细菌与弯曲杆菌区分开来,因为产琥珀酸厌氧螺菌通常对大环内酯类抗菌药物具有耐药性。DECROIX 等^[9]曾报道 1 例 55 岁男性患者,因骨盆外伤而导致产琥珀酸厌氧螺菌血流感染,该研究提示该菌株对 β -内酰胺类抗菌药物和环丙沙星敏感,但对大环内酯类抗菌药物和克林霉素耐药。以上研究报道的有关抗菌药物的敏感性均与本案例中该菌对 β -内酰胺类抗菌药物和喹诺酮类抗菌药物敏感的结论相一致。目前,产琥珀酸厌氧螺菌感染人而导致菌血症的病例报道仍较少,该菌仍是临床上一个潜在的致病感染菌,尤其是在免疫功能低下的宿主中,但该菌的致病性和最佳治疗方案仍有待确定^[10-11],需要研究者们更进一步的临床研究来获取更多的数据。

产琥珀酸厌氧螺菌镜下形态特殊,弯曲呈螺旋状,血平板菌落形态在光亮处看呈透明水滴样,普通的细菌鉴定仪器一般很难成功鉴定,该菌常用 16s rRNA 基因测序法鉴定,随着飞行质谱技术的发展,该项技术已慢慢进入临床。ALGUACIL-GUILLEN 等^[12]利用基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱(MALDI-TOF MS)技术成功鉴定了两例由该菌引起的菌血症病例。本文报道的病例也是本院首次培养并利用 MALDI-TOF MS 技术鉴定出的厌氧螺菌属。

血培养对血流感染的诊断具有重要的临床意义,但由于临床医师的用药习惯及医院硬件设施的限制,血培养尤其是厌氧菌血培养并没有在大部分中小医

院的临床科室普及,这对血流感染的诊治造成了一定的影响,必然会引起少见菌及厌氧菌的漏检以及抗菌药物的滥用。重视血培养,最终目的是为了^{提高临床诊治效率,规范合理使用抗菌药物,缩短患者病程,减轻患者负担。}

参考文献

[1] 王辉,任健康,王明贵,等. 临床微生物学检验[M]. 北京:人民卫生出版社,2015:210-213.

[2] 赵虎. 厌氧菌和微需氧菌感染与实验诊断[M]. 上海:上海科学技术出版社,2005:49-53.

[3] 王培戈. 腹腔厌氧菌感染治疗进展[J]. 中华胃肠外科杂志,2020,23(11):1028-1031.

[4] 王庆昭,赵学明. 琥珀酸发酵菌种研究进展[J]. 生物工程学报,2007,23(4):570-576.

[5] DAVIS C P, CLEVEN D, BROWN J. Anaerobiospirillum, a new genus of spiral-shaped bacteria[J]. Int J Syst Bacteriol, 1976, 26: 498-500.

[6] 罗涛,李嘉栋,季有知,等. 产琥珀酸放线杆菌筛选的研究进展及方法比较[J/CD]. 城市建设理论研究(电子版), 2015, 5(9): 4707-4709.

[7] MADDEN G R, POULTER M D, CRAWFORD M P, et al. Case report: Anaerobiospirillum prosthetic joint infec-

tion in a heart transplant recipient[J]. BMC Musculoskel-et Disord, 2019, 20(1): 301.

[8] INOKUCHI R, ISHIDA T, MAEDA J, et al. Anaerobiospirillum succiniciproducens-induced bacteremia in a healthy man[J]. Am J Emerg Med, 2014, 32(7): 812. e1-812. e3.

[9] DECROIX V, PLUQUET E, CHOQUET M, et al. Place of diagnostic tools in the identification of Anaerobiospirillum succiniciproducens bacteraemia[J]. Anaerobe, 2016, 39(1): 28-30.

[10] KELESIDIS T. Bloodstream infection with Anaerobiospirillum succiniciproducens: a potentially lethal infection [J]. South Med J, 2011, 104(3): 205-214.

[11] KUIR D G, MALONEY S. Anaerobiospirillum succiniciproducens bacteraemia in the era of MALDI-TOF mass spectrometry[J]. Pathology, 2017, 49(6): 654-656.

[12] ALGUACIL-GUILLEN M, RAM OS-RUPERTO L, RAMOS J C, et al. MALDI-TOF MS for rapid diagnosis of Anaerobiospirillum succiniciproducens, an unusual causative agent of bacteraemia in humans: two case reports and literature review[J]. Anaerobe, 2019, 55(1): 130-135.

(收稿日期:2020-10-02 修回日期:2021-05-28)

(上接第 1917 页)

糖尿病及正常大鼠脂肪干细胞中甲基化差异研究[J]. 实用口腔医学杂志, 2019, 35(2): 191-195.

[10] 孙鹏,刘尧,胡劲辉,等. 补体 C3 与 C4 和 IL-23 在系统性红斑狼疮患者感染诊断中的价值[J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(4): 570-573.

[11] 曹钰,柴艳芬,邓颖,等. 中国脓毒症/脓毒性休克急诊治疗指南(2018)[J]. 临床急诊杂志, 2018, 19(9): 567-588.

[12] 刘仁同. 血清 sTREM-1、PCT 水平和 SOFA 评分的组合可预测新生儿脓毒症死亡率[J]. 基因组学与应用生物学, 2019, 38(4): 1932-1938.

[13] SIDDQUI J, CAMPION T, WEI R, et al. Clostridium difficile enteritis: diffuse small bowel radiological changes in a patient with abdominal sepsis[J]. BMJ Case Reports, 2018, 2018: bcr2017222209.

[14] DEWITTE A, LEPREUX S, VILLENEUVE J, et al. Correction to: blood platelets and sepsis pathophysiology: a new therapeutic prospect in critically ill patients[J]. Ann Intensive Care, 2018, 8(1): 32.

[15] 刘丽红,王永芳. 头孢哌酮舒巴坦治疗脓毒症血症可有效降低患者的炎症因子、Pro-ADM、MIF 水平[J]. 基因组学与应用生物学, 2018, 37(9): 4082-4087.

[16] 包利峰,方强,楼炳恒,等. 炎症因子对感染致脓毒症患者的诊断价值[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(4): 547-550.

[17] WANG C J, ZHANG M, WU H, et al. IL-35 interferes with splenic T cells in a clinical and experimental model of acute respiratory distress syndrome[J]. Int Immunopharmacol, 2019, 67: 386-395.

[18] 彭文丽,王惟,何婷. 脓症患者血清 IL-35 与 miR-21 的表达及相互调控作用研究[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(1): 70-73.

[19] 江志,张洁,杨理明,等. 重症肌无力患儿血清 C3、C4 影响因素的研究[J]. 国际儿科学杂志, 2018, 45(9): 719-723.

[20] 姜伟,孟珂伟,盛冠男,等. SOFA 评分联合 IL-6 检测对复杂腹腔感染患者预后评估价值[J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(7): 980-983.

[21] 吴智慧,郑洁,黄伟,等. 血清白细胞介素-6 对感染相关脓毒症血症病情的评估效果[J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(17): 2580-2583.

(收稿日期:2020-12-02 修回日期:2021-04-20)