

· 病例报告 ·

高龄糖尿病患者合并紫色色杆菌感染死亡一例

王亚妮¹ 梅春丽¹ 燕醒狮²

【摘要】目的 了解高龄糖尿病合并紫色色杆菌感染的临床特征、病原学特点、治疗及预后,提高对紫色色杆菌感染的认知和诊治水平。**方法** 回顾性分析本院2010年收治的1例高龄糖尿病合并紫色色杆菌感染者的临床表现及预后,并结合相关国内文献进行复习。**结果** 1例84岁男性糖尿病合并紫色色杆菌感染者,给予联合抗细菌、厌氧菌治疗后病情逐渐好转,但因家属放弃治疗后5 d死亡。**结论** 高龄糖尿病患者合并紫色色杆菌感染需在发病早期积极行联合治疗。

【关键词】 糖尿病; 紫色色杆菌

One death from senile diabetes complicated with *Chromobacterium violaceum* infection Wang Yani¹, Mei Chunli¹, Yan Xingshi². ¹Department of Endocrinology, ²Department of Emergency, The Hospital of Xi'an 323 Liberation Army, Xi'an 710054, China

Corresponding author: Wang Yani, Email: wangynii@sohu.com

【Abstract】Objective To investigate the clinical features, pathogenic characteristics and treatment of senile diabetes complicated with *Chromobacterium violaceum* infection, and to improve the cognition, diagnosis and treatment of *Chromobacterium violaceum* infection. **Methods** The clinical manifestation and prognosis of one senile diabetes patient complicated with *Chromobacterium violaceum* infection in our hospital in 2010 were analyzed, retrospectively. The relevant literature was also reviewed. **Results** One 84-year-old male diabetes patient complicated with *Chromobacterium violaceum* infection was enrolled and treated by anti-bacterial and anti-anaerobe agents. The patient recovered at first, but died 5 days after withdrawing treatment. **Conclusion** It is important to take combined therapy to senile diabetes patient complicated with *Chromobacterium violaceum* infection.

【Key words】 Diabetes mellitus; *Chromobacterium violaceum*

紫色色杆菌为条件致病菌,目前临床较为罕见^[1-2],人类一旦感染紫色色杆菌,则病程进展快,病死率极高。若该细菌入血液,则可导致感染者休克,在短时间内致命。紫色色杆菌产生的氰化氢(HCN)与细胞色素aa₃结合,造成呼吸链中断,致使患者迅速死亡^[3]。为了解高龄糖尿病紫色色杆菌感染的临床特征、病原学特点及治疗预后,提高对该菌感染的认知及诊治水平。现将2010年本院收治的1例高龄糖尿病合并紫色色杆菌感染而致死亡患者的临床资料报道如下。

一、病例摘要

患者,男性,84岁,农民。主诉:左足趾溃烂21 d。2010年9月25日摔倒致左足第2、3趾皮肤破溃伴少量渗血,之后逐渐出现左足背及左足第2、3趾肿胀,当月28日感肿

胀难忍,遂在当地卫生所给予口服“阿莫西林胶囊”及局部外涂“鱼石脂膏”,至10月2日左足第2、3趾溃烂,有脓性分泌物,10月12日左足第2、3趾发黑,疼痛,不能行走。

入院查体: T: 36.4 °C, 次日发热,最高38.6 °C。P: 80次/min, R: 18次/min, BP: 120/70 mmHg。痛苦面容。心率80次/min,律不齐,可闻及早搏,2~3个/min,未及杂音。肺及腹神经系统症状(一)。双下肢可见散在暗褐色沉着斑。左足背肿胀,皮肤青紫,第1趾皮肤破溃,伴脓液,第2、3趾发黑,前者可见近趾间关节分离,脓液,有恶臭;后者无渗液。第4趾可见散在针尖样发黑,无破溃。足背动脉搏动减弱,以左侧为著。

实验室及辅助检查:血常规: WBC: $12.9 \times 10^9/L$; N: 87.8%, L: 11.2%。红细胞沉降率(erythrocyte sedimentation rate, ESR): 21 mm/h, C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP): 146 mg/L。肾功能检查正常。尿微量白蛋白:

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2017.01.023

作者单位: 710054 西安市,西安解放军第323医院内分泌科¹、急诊科²

通信作者: 王亚妮, Email: wangynii@sohu.com

27 mg/L。糖化血红蛋白(HbA1C): 6.28%。空腹血糖: 9 mmol/L, 尿常规: 糖(+)、酮体(+一)、蛋白(+)。取患者溃疡处的脓液行细菌培养为紫色色杆菌。药敏试验: 对哌拉西林钠他唑巴坦、哌拉西林钠舒巴坦、左氧氟沙星、庆大霉素敏感。左足正斜位片: 左足局部血管硬化。心电图: 窦性心律77次/min伴偶发房性期前收缩, 左前分支传导阻滞, T波异常。颅脑CT: 两侧基底节区、侧脑室旁腔隙性脑梗塞, 脑萎缩。

入院诊断: 糖尿病足病; 紫色色杆菌菌血症; 脑梗塞。

二、治疗

患者入院后静脉输注哌拉西林钠舒巴坦3 g/次、2次/d, 奥硝唑0.5 g/次、1次/d, 并局部外敷庆大霉素, 1周后体温逐渐下降, 最高至36.7 °C。左足肿胀略减轻, 左足趾破溃无进展。

三、出院随访

因家属放弃治疗, 患者出院后第5天死亡。

该病例系高龄糖尿病合并罕见紫色色杆菌感染, 经一般治疗无效, 通过分泌物培养结果, 确诊为紫色色杆菌菌血症, 行抗细菌和抗厌氧菌联合治疗, 病情稳定, 但因最终放弃治疗而迅速死亡。紫色色杆菌感染在临床上我国鲜有报道, 有抢救成功亦有死亡病例, 提示临床中该疾病若行积极抢救, 仍有生存的机会。

讨论 紫色色杆菌是一种在热带和亚热带地区的水与土壤中存在革兰阴性杆菌, 为条件致病菌, 特别是在静水或流动缓慢的水源容易分离到^[4]。当患者破损的皮肤或伤口接触到被紫色色杆菌感染的水或土壤后, 可发生感染, 感染后患者表现为发热、腹痛、腹泻, 破损伤口处形成脓肿、组织坏死, 若不能在48 h内使用有效的抗菌药物治疗, 则可能迅速发展为败血症, 最终导致死亡。

检索1990年至2012年文献数据库中紫色色杆菌的国内文献, 除水源环境监测报告、综述性文献和重复案例, 共收集了26例文献, 其中7例有接触污水史, 14例有外伤及污染土壤接触史^[5], 5例原因不明。年龄最小13 d, 最大73岁, 男性患者17例, 女性9例。

本例患者高龄, 且居住在农村, 无人照顾, 环境卫生差, 可能接触了污染的土壤或水源, 因伤口和免疫功能受抑制, 发病特点为高热、创伤部位出现脓肿, 白细胞及中性粒细胞计数增多, CRP水平显著高于正常值, 分泌物细菌培养提示紫色色杆菌^[6-10]。高龄糖尿病患者由于免疫功能紊乱, 中性粒细胞吞噬功能低下, 在高血糖状态下容易合并严重感染^[11], 严重感染会进一步提升血糖水平, 使感染难以控制^[12]。故对于高龄糖尿病患者, 在应用抗感染治疗

的同时使用胰岛素强化控制血糖, 且二者同等重要^[13-14]。紫色色杆菌为兼性厌氧菌, 适宜生长温度为30~35 °C; 有氧条件下, 利用少量单糖如葡萄糖、果糖, 通过三羧酸循环, 为其提供能量。在无氧条件下, 代谢葡萄糖, 产生乙酸和甲酸。紫色色杆菌的完整基因序列检测工作已由巴西国家基因工程协会完成^[15], 基因序列显示其具有超常的环境适应性。根据药敏试验, 经正确合理选用抗菌药物, 联合抗厌氧菌及胰岛素强化降糖治疗后, 患者症状有所改善, 但因治疗费用高, 最终放弃治疗而死亡。国外文献报道, 感染紫色色杆菌后, 患者发展为败血症而死亡的比率高达80%^[16]。因此, 对本例患者而言, 及时确诊、强化降糖和给予有效抗菌药物治疗, 必要时切口引流是影响预后的重要因素。细胞色素aa₃呼吸链终末传递体, 能直接以氧分子为电子受体, 故又称细胞色素氧化酶。细胞色素aa₃中的铁卟啉化合物为血红素A, 血红素A中的铁原子仅能形成5个配位键, 故CN⁻、CO可与细胞色素aa₃结合, 使之失活^[17], 阻断呼吸而死亡。

据相关文献报道, 在菌体内已发现部分具有致病性的毒素分子, 其可促进与宿主细胞粘连, 进而分泌相关因子, 促进该菌进入细胞而致病^[18]。紫色色杆菌致病的分子机制尚有待进一步明确。虽然国内外学者对紫色色杆菌已行广泛和深入的研究, 但仍有一些问题亟待解决。紫色色杆菌属于有色杆菌菌属, 以产紫色色素为特征, 因能氧化葡萄糖产酸、产气, 又称为非发酵菌属。该菌对β-内酰胺酶和头孢菌素类药物敏感^[19]。紫色杆菌素具抗肿瘤活性, 具有潜在的医学价值^[20]。其是否可作为一种治疗因子应用于医学领域, 尚需进一步研究。

参 考 文 献

- [1] 刘恭植主编. 微生物学和微生物学检验[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1988: 224-226.
- [2] 徐焕伦. 从3例脓毒血症患者血液中分离出紫色色杆菌[J]. 临床检验杂志, 1993, 11(3): 149.
- [3] 韦桂兰. 紫色色杆菌致死1例[J]. 实用医技杂志, 2007, 14(3): 396.
- [4] Ray P, hama J, Marak RS. *Chromobacterium violaceum* septicaemia from north India[J]. Med Res, 2004, 120(6): 523-526.
- [5] 孙静敏, 金丹群, 许愿愿, 等. 紫色色杆菌脓毒症一例并文献复习[J]. 中国小儿急救医学杂志, 2014, 21(1): 57-58.
- [6] 夏静, 夏晴, 曹梦若, 等. 高龄糖尿病患者破溃伤口中分离紫色色杆菌1例[J]. 西北国防医学杂志, 2014, 35(3): 273.
- [7] 黄志刚, 何美月, 黄琛. 紫色色杆菌感染临床特征及耐药谱分析[J]. 中国微生态学杂志, 2006, 12(6): 486-487.
- [8] 李玉栋. 从分泌物中分离出紫色色杆菌一例[J]. 包头医学, 1997, 21(4): 190.
- [9] 解晓珍, 林亚丽, 张中奎. 剖腹产患者切口及阴道分泌物中分离出紫色色杆菌1例报告[J]. 第三军医大学学报, 2001, 23(2): 175.

- [10] 姚新忠. 骸骨外伤口中检出紫色色杆菌1例[J]. 临床检验杂志,2003,21(5):281.
- [11] Alexander M, Krishnan B, Shenoy N. Diabetes mellitus and odontogenic Infections--an exaggerated risk?[J]. Oral Maxillofac Surg,2008,12(3):129-130.
- [12] Ugboko VI, Owotade FJ, Ajike SO, et al. A study of orofacial bacterial infections in elderly Nigerians[J]. SADJ,2002,57(10):391-394.
- [13] Chen MK, Wen YS, Chang CC, et al. Deep neck infections in diabetic patients[J]. Am J Otolaryngol,2000,21(3):169-173.
- [14] 李超林, 赵璐杰, 李华峰, 等. 2型糖尿病合并严重颌面部蜂窝组织炎和败血症并累及视神经一例报道[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志:(电子版),2015,9(2):278-279.
- [15] Duarte FT, Carvalho FM, Bezerra Silva U, et al. DNA repair in *Chromobacterium violaceum*[J]. Genet Mol Res,2004,3(1):167-180.
- [16] Sirinavin S, Techasaensiri C, Benjaponpitak S. Invasive *Chromobacterium violaceum* infection in children case report and review[J]. Pediatr infect Dis J,2005,24(6):559-561.
- [17] 苏伯衍, 王祖植, 李立群. 生物化学[M]. 海洋出版社,1990:80.
- [18] 位凤芝, 崔勇, 董振浪, 等. 紫色色杆菌败血症一例[J]. 中华围产医学杂志,2001,4(4):214.
- [19] Brito CF, Carvalho CB, Santos F. *Chromobacterium violaceum* genome molecular mechanisms associated with pathogenicity[J]. Genet Mol Res,2004,3:148-161.
- [20] Dessaux Y, Elmerich C, Faure D. Violacein:a molecule of biological interest originating from the soil-borne bacterium *Chromobacterium violaceum*[J]. Rev Med Interne,2004,25(9):659-662.

(收稿日期: 2015-09-27)

(本文编辑: 孙荣华)

王亚妮, 梅春丽, 燕醒狮. 高龄糖尿病患者合并紫色色杆菌感染死亡一例[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志 (电子版),2017,11(1):98-100.