

易被临床疾病掩盖,易被忽视。诊断迟发性溶血性贫血很大程度上取决于临床医护对该病的认知水平和警惕性,以及输血科实验技术水平,输血科对临床的提示显得尤为重要。

从输血试验角度检测出血型及意外抗体后,对临床病例进行追踪,了解患者发生抗体的可能原因,评估对临床造成的可能影响,应用输血专业知识综合分析对临床诊断具有重要的价值。

参考文献

[1] 周洁,贺才标. 3 176 例受血者血清不规则抗体检测结果分析[J]. 中国实验诊断学, 2015, 19(5): 798-800.
[2] 李江萍,陈仁君,谢跃文,等. 10 165 例患者不规则抗体检测结果分析[J]. 临床输血与检验, 2015, 17(3): 247-248.

• 案例分析 •

[3] 张立萍,蒋学兵,成海,等. 自身免疫性溶血性贫血患者抗 E 及抗 JKb 致疑难配血一例[J]. 临床误诊误治, 2011, 24(3): 86-87.
[4] 袁慧铭,王蕾,阮国祥,等. 混合抗-Mur、抗-E 和抗-Jkb 抗体导致配血困难一例[J]. 上海医药, 2015, 36(14): 12-14.
[5] 李勇,刘衍春,罗广平. 其他红细胞血型系统//李勇. 实用血液免疫学[M]. 北京: 科学出版社, 2006: 243.
[6] 秦丽. 红细胞血型系统. //胡丽华. 临床输血检验[M]. 2 版. 北京: 中国医药科技出版社, 2012: 38.
[7] 王琳. 输血不良反应与输血传播疾病//胡丽华. 临床输血学检验[M]. 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 205-208.

(收稿日期: 2016-02-25 修回日期: 2016-04-28)

产气荚膜梭菌血流感染致死 1 例

吕自兰,付 刚,罗光丽,李品宏,王红玲,张达容[△]
(重庆市肿瘤研究所检验科 400030)

关键词:产气荚膜梭菌; 血管内容血; 感染
DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2016. 19. 060 **文献标志码:**C **文章编号:**1672-9455(2016)19-2843-02

产气荚膜梭菌是一种革兰染色阳性厌氧芽孢杆菌,广泛分布于土壤、污水、食品、粪便等环境中,以及健康人和动物的胃肠道中,是一种条件致病菌^[1-2]。患者外伤后侵入伤口并迅速繁殖,产生大量毒素入血,菌血症患者可发生严重的血管内容血而迅速死亡。肝硬化、胃肠道恶性疾病、免疫系统疾病、切口较深的重大外伤及糖尿病控制不佳等易发生产气荚膜梭菌感染^[3]。目前产气荚膜梭菌血流感染致死病例罕见,现报道产气荚膜梭菌血流感染致死 1 例。

1 临床资料

患者,女,70 岁,汉族,以“右上腹胀痛 3 月,发现肝占位 2 月”为主诉于 2014 年 11 月 26 日入院。既往史:高血压病、冠心病、慢性支气管炎。查体:全身皮肤、巩膜无黄染,腹部视诊外形正常,无胃肠型及蠕动波,无腹壁静脉曲张,腹肌软,无压痛及反跳痛,未扪及包块,肝脾肋下未触及,Murphy 征阴性,输尿管点无压痛,肝浊音界存在,肝上界于右锁骨中线第 5 肋间,移动性浊音阴性,肝肾区无叩击痛,肠鸣音正常。术前诊断:原发性肝癌Ⅱ期 cT2NOM0;冠状动脉粥样硬化性心脏病;慢性支气管炎。患者于 2014 年 12 月 1 日在放射科介入室肝动脉化疗栓塞术(TACE)。术后第 3 天患者诉腰背部及右上腹胀痛,分别于 8:41、15:16、18:53 肌肉注射 0. 1 g 盐酸哌替啶注射液。22:00 出现病情加重,少语,监护提示氧饱和度 70~80 mm Hg,心率 100~170 次/分。血气分析:钠 120. 30 mmol/L,钾 6. 20 mmol/L,离子钙 0. 94 mmol/L,pH7. 23,碳酸氢根 17. 60 mmol/L,标准碳酸氢根 17. 30 mmol/L,二氧化碳总量 18. 90 mmol/L,剩余碱-9. 60 mmol/L,全血乳酸 12. 50 mmol/L。23:39 转入 ICU,诊断:中度贫血、多器官功能障碍综合征等。予以气管插管、补液、血管活性药物升压等抢救治疗,同时请肝胆科会诊,意见为:患者胃管内无血性液,无便血,腹腔穿刺无血性液,无消化道出血或腹腔出血依据。患者于 12 月 4 日 2:40 死亡。12 月 4 日送血培养 4 瓶,培养约

12 h 血培养厌氧瓶两瓶报警阳性,涂片为革兰阳性菌。

2 结 果

2. 1 血常规、凝血象及肝肾心功能检查 见表 1。

表 1 血常规、凝血象及肝肾心功能检查			
项目	11 月 26 日	12 月 3 日	12 月 4 日
血常规			
RBC(×10 ¹² /L)	4. 46	1. 72	0. 82
Hb(g/L)	131. 00	65. 00	42. 00
WBC(×10 ⁹ /L)	5. 42	15. 30	6. 60
Neu(%)	76. 21	74. 30	73. 70
PLT(×10 ⁹ /L)	197. 00	80. 00	74. 00
凝血象			
APTT(s)	22. 50	—	66. 40
PT(s)	10. 40	—	34. 10
Fbg(g/L)	3. 77	—	1. 31
TT(s)	16. 80	—	17. 20
D-D(mg/L)	0. 28	—	6. 93
肝功能			
TP(g/L)	69. 35	—	145. 4
ALB(g/L)	46. 85	—	54. 75
ALT(U/L)	14. 30	—	1 123. 9
AST(U/L)	25. 90	—	2 919. 1
GGT(U/L)	1. 60	—	195. 6
TB(μmol/L)	12. 56	—	231. 75
DB(μmol/L)	5. 06	—	119. 00
IBIL(μmol/L)	7. 50	—	112. 75
肾功能			
URE(mmol/L)	3. 94	11. 77	12. 18
CRE(μmol/L)	49. 20	114. 60	129. 10
UA(μmol/L)	265. 70	333. 00	396. 80

[△] 通讯作者,E-mail:zhangdarong1972@126. com。

续表 1	血常规、凝血象及肝肾肾功能检查		
项目	11 月 26 日	12 月 3 日	12 月 4 日
CYC(ng/L)	0.88	—	2.47
β ₂ -MG(ng/L)	1.70	—	9.30
心脏功能			
CK(U/L)	31.10	—	245.00
CK-MB(U/L)	12.10	—	63.00
LD(U/L)	147.60	—	37 640.00
cTnI	—	—	阴性
BNP(pg/mL)	—	—	>15 000.00

注：—表示未查。

2.2 其他检查结果 12 月 4 日 PCT 检测为 2.90 ng/mL；尿常规检查结果为浓茶色、混浊，尿蛋白++++、胆红素++、隐血++++、亚硝酸盐+、白细胞酯酶++++。

2.3 细菌培养鉴定 无菌采集患者血液，分别注入 AER/BIC 需氧血培养瓶和 ANAER/BIC 厌氧血培养瓶中，置于 DL-BT64 全自动血培养系统中。约 12 h 后 ANAER/BIC 厌氧血培养瓶报警阳性，真空取血，发现大量气体产生，并有恶臭，观察血瓶发现严重溶血。直接涂片并转到哥伦比亚血平板，涂片革兰染色可见革兰阳性粗大杆菌，血平板 35℃ 厌氧袋中培养 24 h。平板上可见灰白色、圆形、凸起、边缘整齐、多数菌落有双层溶血环。菌落涂片，革兰染色可见革兰阳性、两端钝圆的粗大杆菌。挑取菌落上 ANC 卡后经法国梅里埃全血自动微生物鉴定药敏仪 Vitek 2 Compact60 鉴定为产气荚膜梭菌。鉴定编码：0527545210111，id:99%。

3 讨 论

产气荚膜梭菌不是绝对的厌氧菌，可耐受高达 3% 的 O₂。尽管产气荚膜梭菌菌血症发生率较低，由于其繁殖时间短，并产生各种毒素和侵袭酶，可分为 A、B、C、D、E 5 种毒素类型，然而，此细菌以不同的组合可产生高达 16 种毒素，主要是 α 毒素，是一种强效溶血毒素，可引起局部组织坏死、大量产气，严重肿胀和剧烈疼痛，致气性坏疽，导致严重的血管内溶血，甚至致患者迅速死亡^[4-5]。

据文献报道产气荚膜梭菌的临床感染患者常常迅速恶化，具有高病死率，产气荚膜梭菌继发败血症仅占血培养阳性的 3%，由于没有及时诊断，病死率高达 70%~100%^[6]。糖尿病患者感染产气荚膜梭菌，并形成产气性肝脓肿，可能导致大量血管内溶血，使患者数小时内死亡，及时诊断并行紧急手术和抗菌药物治疗对感染产气荚膜梭菌的患者至关重要^[7]。目前主要的治疗方法是静脉给予高剂量青霉素和外科手术治疗，以及高压氧治疗^[8]。

文献报道 2 例伴糖尿病患者血培养出产气荚膜梭菌，最终导致严重的血管内溶血，分别于入院约 13 h 和 6 h 死亡^[9]。1 例胫腓骨骨折伤口感染产气荚膜梭菌，给予患者头孢呋辛、青霉素和甲硝唑治疗，并联合清创抗炎、手术支持治疗，最后患者状况好转出院^[10]。1 例患急性腹膜炎、左侧腹股沟嵌顿疝的患者，术后第 2 天患者左侧腹股沟部疼痛，伴发热，热峰 39.5℃，感染症状明显，血培养鉴定为产气荚膜梭菌；术后第 4 天出现Ⅱ型呼吸衰竭、感染性休克^[11]。1 例大肝癌患者经肝动脉化疗栓塞后出现肝脓肿，术后第 2 天发现肝肾功能严重恶化，并伴有溶血；血培养发现产气荚膜梭菌，肝脏 CT 发现气性脓肿；给予抗菌药物和支持治疗，感染得到控制，患者肝肾功能恢复正常^[4]。1 例 81 岁急性胰腺炎女性患者，有气体并伴肝脓肿、菌血症，进行性发展到致命的感染性休克。患者血培养分离出产

气荚膜梭菌^[5]。本文报告的患者术后第 3 天患者诉腰背部疼痛，PCT 升高，感染征象明显；血培养约 12 h 后报告阳性，但患者病情恶化迅速，出现败血症及多器官衰竭，最终很快死亡，患者血培养鉴定为产气荚膜梭菌。本病例特点：出现溶血性贫血，乳酸升高为 12.5 mmol/L；右上腹及右腰部胀痛明显，止痛效果差；病程中无发热，转入 ICU 时体温不升；病情进展快，转入 ICU 后诊断多器官功能障碍进行抢救，不到 5 h 即死亡；死亡后补充诊断为脓毒症。

因此，如果不能早期发现产气荚膜梭菌感染，其继发败血症是致命的。当患者存在高热，原因不明的溶血，厌氧瓶血培养阳性杆菌时，临床医生应高度怀疑产气荚膜梭菌感染的可能。尽早进行血培养寻找病原体，以做出正确的临床诊断，若确定产气荚膜梭菌感染，应大剂量使用抗菌药物（青霉素和克林霉素）及进行外科手术，并辅助高压氧等治疗措施。给予患者及时诊断及有效的治疗措施，以降低患者病死率。

参考文献

[1] Uzal FA, Freedman JC, Shrestha A, et al. Towards an understanding of the role of Clostridium perfringens toxins in human and animal disease[J]. Future Microbiol, 2014, 9 (3):361-377.

[2] Li J, Adams V, Bannam TL, et al. Toxin plasmids of Clostridium perfringens[J]. Microbiol Mol Biol Rev, 2013, 77 (2):208-233.

[3] Li JH, Yao RR, Shen HJ, et al. Clostridium perfringens infection after transarterial chemoembolization for large hepatocellular carcinoma[J]. World J Gastroenter, 2015, 21(14):4397-4401.

[4] Uzal FA, Vidal JE, McClane BA, et al. Clostridium perfringens toxins involved in mammalian veterinary diseases [J]. Open Toxin J, 2010, 3(2):24-42.

[5] Law ST. A middle-aged lady with a pyogenic liver abscess caused by Clostridium perfringens [J]. World J Hepat, 2012, 4(8):252-255.

[6] Cochrane J, Bland L, Noble M. Intravascular hemolysis and septicemia due to clostridium perfringens emphysematous cholecystitis and hepatic abscesses [J]. Case Rep Med, 2015, 2015(10):1-3.

[7] Kurasawa M, Nishikido T, Koike J, et al. Gas-forming liver abscess associated with rapid hemolysis in a diabetic patient[J]. World J Diabetes, 2014, 5(2):224-229.

[8] Khan MS, Ishaq MK, Jones KR. Gas-forming pyogenic liver abscess with septic shock [J]. Case Rep Crit Care, 2015, 2015:1-4.

[9] 黎斌斌, 王春雷, 刘颖梅, 等. 伴致死性溶血的产气荚膜梭菌血流感染二例并文献复习[J]. 中华内科杂志, 2014, 53 (14):565-567.

[10] 郭素芳. 胫腓骨骨折伤口感染产气荚膜梭菌 1 例[J]. 临床检验杂志, 2012, 30(8):636.

[11] 刘园, 周万青, 张之烽, 等. 血培养分离产气荚膜梭菌 1 例 [J]. 中国实验诊断学, 2015, 19(10):1808.