

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2017.10.020

· 病例报告 ·

乳酸明串珠菌致健康婴儿脓毒症 1 例并相关文献复习

Leuconostoc lactis sepsis in healthy infant: one case report and literature review泽碧(ZE Bi)¹, 吴红(WU Hong)¹, 史亦丽(SHI Yi-li)²

(西藏自治区人民医院, 西藏 拉萨 850000; 2 北京协和医院, 北京 100730)

(1 Tibet Autonomous Region People's Hospital, Tibet 850000, China; 2 Peking Union Medical College Hospital, Beijing 100730, China)

[关键词] 乳酸明串珠菌; 明串珠菌; 脓毒症; 婴儿

[中图分类号] R631+.2 [文献标识码] E [文章编号] 1671-9638(2017)10-0973-03

明串珠菌属(*Leuconostoc spp.*)是过氧化氢酶阴性、革兰染色阳性球菌属,常见于生产乳制品、发酵、酿酒和制糖过程中,在乳品生产技术方面占有非常重要的地位。1984年,Shlaes等^[1]首次证实明串珠菌属为条件致病菌,免疫力低下人群属于易感人群,可以引起颅内、腹腔、胸腔及骨髓等部位感染。除上述易感人群外,婴儿同样是感染该菌属的高危人群。目前对明串珠菌属致病的病例报道较少,感染患者一般为存在基础疾病者,本病例报告的为西藏高原地区 1 例乳酸明串珠菌感染健康婴儿引起脓毒症的病例。

1 病例资料

1.1 病史 患儿,女性,4 月龄,藏族。因患儿家属诉“患儿烦躁、呕吐 3 d,发热伴呻吟半天”于 2016 年 5 月 18 日入院。入院时体格检查:体温 38.5℃;心率 198 次/分;呼吸 44 次/分;血压 57/38 mmHg;体重 5.7 kg;血氧饱和度 75%;神志模糊,头颅五官无畸形,前囟凹陷,全身皮肤及黏膜未见瘀斑及出血点,双侧球结膜无充血,巩膜无黄染,双侧瞳孔等大等圆,对光反射稍迟钝,口唇发绀,咽部充血,颈软,无抵抗,气管居中;双肺呼吸音粗,双肺底可闻及中粗湿啰音;心率 198 次/分,律齐,心

音可,未闻及病理性杂音;腹部饱满,触软,肝脾肋下未触及,肠鸣音正常;全身皮肤呈硬肿样表现,双下肢无浮肿,足背动脉搏动弱,血块收缩试验(CRT)大于 5 s,四肢肌张力增高,颈亢、布氏征、克氏征阴性,原始反射未引出。患儿系急性起病,发病之前存在食用腐败牛奶病史。

1.2 实验室检查 入院后急查血常规提示白细胞计数 $22.33 \times 10^9/L$,中性粒细胞百分比 77.94%,血红蛋白 145 g/L,血小板计数 $191.40 \times 10^9/L$;肾功能:尿素 42.61 mmol/L,肌酐 $194.5 \mu\text{mol/L}$;心肌酶谱:肌红蛋白 $>1200 \text{ ng/mL}$;肌酸激酶同工酶 11.20 ng/mL;高敏肌钙蛋白-I 0.149 ng/mL;电解质:钾 9.51 mmol/L,钠 153.4 mmol/L;凝血功能、粪便常规结果均无明显异常。

1.3 细菌鉴定 选用郑州安图生物有限公司的培养基,细菌药敏及鉴定分析系统均采用法国梅里埃 ATB 细菌分析系统,鉴定试条为 Rapid ID 32 STREP,细菌鉴定过程严格按照《全国临床检验操作规程》进行。血培养初步报告为明串珠菌属,后进一步证实确定为乳酸明串珠菌。

1.4 治疗经过 入院后予积极扩容(补液总量 60 mL/kg)、纠酸对症处理,甲强龙冲击抗炎治疗,同时给予机械通气等辅助支持治疗,在应用抗菌药物之前完善血培养检查。入院时最初给予头孢哌

[收稿日期] 2016-11-10

[作者简介] 泽碧(1989-),女(回族),四川省崇州市人,住院医师,主要从事新生儿疾病研究。

[通信作者] 史亦丽 E-mail:shi-yili@126.com

酮/舒巴坦 40 mg/kg q12 h 联合青霉素 20 万 U 每日 2 次抗感染治疗;5 月 22 日微生物报危急值提示培养出革兰阳性(G⁺)球菌,根据微生物结果调整为万古霉素联合头孢哌酮/舒巴坦抗感染治疗,治疗过程监测体温显示仍有波动;5 月 23 日血培养正式结果为明串珠菌属,药敏提示对头孢呋辛、阿奇霉素、莫西沙星、阿莫西林/克拉维酸、克林霉素、氯霉素、头孢呋辛、红霉素、头孢吡肟、左氧氟沙星、复方磺胺甲噁唑、头孢曲松、青霉素、万古霉素耐药;对头孢噻肟、苯唑西林、四环素中介,当时由于考虑明串珠菌属为条件致病菌,未调整抗菌药物,患儿仍有反复发热,遂于 5 月 26 日调整为头孢呋辛联合哌拉西林/舒巴坦抗感染治疗,调整抗感染药物 24 h 后患儿体温开始恢复正常,精神逐渐好转,血常规、肾功能、心肌酶谱及电解质结果恢复正常;5 月 30 日复查血培养、血常规、感染指标均正常;头孢呋辛联合哌拉西林/舒巴坦抗感染治疗疗程共 14 d,患儿于 2016 年 6 月 8 日治愈出院。

2 讨论

明串珠菌属是过氧化氢酶阴性、革兰染色阳性球菌,为兼性厌氧菌。明串珠菌属共由 8 个亚种组成:肠膜明串珠菌、冷明串珠菌、肉明串珠菌、欺诈明串珠菌、嗜柠檬酸明串珠菌、阿根廷明串珠菌、假肠膜明串珠菌和乳酸明串珠菌^[2]。乳酸明串珠菌在代谢过程中能产生乳酸,常见于生产乳制品、发酵、酿酒和制糖过程中,在人体阴道分泌物、胃肠道也曾经检出该菌。1984 年,Shlaes 等^[1]首次证实明串珠菌属为条件致病菌,常规检测方法难以明确该菌感染,易被误认为是乳酸杆菌、链球菌或肠球菌感染。1985 年,Buu-Hoi 等^[3]报道首例人感染肠膜明串珠菌病例。乳酸明串珠菌(*Leuconostoc lactis*)是明串珠菌属的重要菌种,是生产用发酵剂,也是食品行业中研究较多的乳酸菌菌种^[4-5]。有文献^[2, 6-7]报道该菌在婴幼儿及老年人中的感染病例,说明本菌可以引起特定人群的多个部位感染。

乳酸明串珠菌的易感人群为免疫力低下者,婴儿因免疫系统发育不完善,抵抗力差,同样属于感染的高危人群,多见于存在基础疾病免疫力受损的婴儿中^[8],也有少数报道^[9-10]健康婴儿感染明串珠菌属导致脓毒症及脑膜炎病例,提示可能有其他原因导致明串珠菌属感染^[10-11]。该细菌侵入人体的途径尚不明确,有报道^[12]提示食用被明串珠菌属污染的

婴儿配方奶或肠内营养制品可引起感染,提示该菌致病性可能与破坏肠道黏膜屏障的完整性有关^[10, 13]。这提醒配制婴儿食品时无菌化的重要性,应引起社会的重视。西藏自治区农牧民习惯用新鲜牛乳喂养婴幼儿,新鲜牛乳的消毒、保存措施不当时容易使牛乳受到污染,从而导致婴幼儿引起明串珠菌属感染。本例患儿明确诊断明串珠菌属感染后,追问患儿喂养情况,明确患儿发病前存在食用腐败牛奶病史。

研究^[8]认为明串珠菌属感染患儿多有消化道症状如恶心、腹痛、呕吐或腹泻等。当患者存在明显感染症状,且无菌标本中鉴定出明串珠菌属,应考虑其为致病菌。对于明串珠菌属感染的治疗目前国内外尚无统一标准,主要根据药物敏感试验结果及其最低抑菌浓度选择抗感染药物^[14]。明串珠菌属感染的治疗重点是早期选用敏感的抗感染药物。根据以往文献及本例病例报告,明串珠菌属敏感的抗菌药物包括:红霉素、克林霉素、左氧氟沙星、阿奇霉素、红霉素、阿莫西林、喹奴普丁/达福普汀、亚胺培南、利奈唑胺、氨苄西林、环丙沙星、头孢呋辛;耐药的抗菌药物包括:万古霉素、美罗培南、利福平、四环素、复方磺胺甲噁唑、头孢噻肟、头孢曲松、呋喃妥因;四环素及氯霉素的敏感性在不同报道中存在矛盾。本例患儿因年龄相对较小,发病时存在脓毒性休克症状,伴有多脏器功能受损,并且不能排除是否合并其他病原菌感染,故选择头孢呋辛的同时联合应用哌拉西林/舒巴坦协同抗感染,明串珠菌属血流感染抗感染治疗疗程一般为 7~14 d,本例患者抗感染治疗 5 d 后复查血培养、血常规、感染指标均降至正常,联合抗感染治疗疗程共 14 d,患儿最终痊愈出院。

明串珠菌属代谢可以产生适量的 CO₂ 气体及多种风味化合物,在乳品制作技术方面占有非常重要的地位。虽然有报道^[15]明串珠菌属可引起颅内、腹腔、胸腔内和骨髓等重要部位感染,严重时甚至引起脓毒性休克,但是目前仍被普遍认为是条件致病菌^[16],而且目前报道明串珠菌属致病的研究相对较少。本例报告中患儿入院时呈脓毒性休克状态,提示明串珠菌属感染的中毒症状较重,对人体引起的损害不容忽视。明串珠菌属感染治疗的重点为早期选择敏感的抗菌药物,感染患者及时完善病原学检查发现病原菌非常重要,在西藏地区微生物培养检测时如发现对万古霉素耐药的 G⁺ 球菌,需考虑明串珠菌属可能,应仔细询问患儿的喂养史,并及时根据药敏结果和临床症状调整抗感染治疗方案。

[参 考 文 献]

- [1] Shlaes DM, Marino J, Jacobs MR. Infection caused by vancomycin-resistant *Streptococcus sanguis* II [J]. Antimicrob Agents Chemother, 1984, 25(4): 527-528.
- [2] 吴艳, 吕火焯, 胡庆丰. 乳酸明串珠菌感染一例并文献复习[J]. 中华检验医学杂志, 2013, 36(5):455-456.
- [3] Buu-Hoi A, Branger C, Acar JF. Vancomycin-resistant streptococci or *Leuconostoc* sp. [J]. Antimicrob Agents Chemother, 1985, 28(3): 458-460.
- [4] Feuty F, Oneca M, Berthier F, et al. Biodiversity and growth dynamics of *Lactic acid* bacteria in artisanal PDO Ossau-Iraty cheeses made from raw ewe's milk with different starters[J]. Food Microbiol, 2012, 29(1): 33-42.
- [5] Masoud W, Vogensen FK, Lillevang S, et al. The fate of indigenous microbiota, starter cultures, *Escherichia coli*, *Listeria innocua* and *Staphylococcus aureus* in Danish raw milk and cheeses determined by pyrosequencing and quantitative real time (qRT)-PCR[J]. Int J Food Microbiol, 2012, 153(1-2): 192-202.
- [6] Green M, Wadowsky RM, Barbadora K. Recovery of vancomycin-resistant gram-positive cocci from children[J]. J Clin Microbiol, 1990, 28(3): 484-488.
- [7] Yang C, Wang D, Zhou Q, et al. Bacteremia due to vancomycin-resistant *Leuconostoc lactis* in a patient with pneumonia and abdominal infection[J]. Am J Med Sci, 2015, 349(3): 282-283.
- [8] Handwerker S, Horowitz H, Coburn K, et al. Infection due to *Leuconostoc* species: six cases and review[J]. Rev Infect Dis, 1990, 12(4): 602-610.
- [9] Martínez-Pajares JD, Díaz-Morales O, Acosta-González F, et al. Sepsis by *Leuconostoc spp.* in a healthy infant[J]. Arch Argent Pediatr, 2012, 110(2): e32-34.
- [10] Casanova-Román M, Rios J, Sánchez-Porto A, et al. *Leuconostoc* bacteremia in a healthy infant[J]. Minerva Pediatr, 2003, 55(1): 83-86.
- [11] Coovadia YM, Solwa Z, van den Ende J. Meningitis caused by vancomycin-resistant *Leuconostoc sp.* [J]. J Clin Microbiol, 1987, 25(9): 1784-1785.
- [12] Carapetis J, Bishop S, Davis J, et al. *Leuconostoc* sepsis in association with continuous enteral feeding: two case reports and a review[J]. Pediatr Infect Dis J, 1994, 13(9): 816-823.
- [13] 尹秀云, 陈建魁, 牟兆钦, 等. 明串珠菌所致菌血症一例报告[J]. 军事医学科学院院刊, 2001, 25(3):203-204.
- [14] 翁绳凤, 康丽军. 肠膜明串珠菌血流感染 1 例[J]. 中国感染控制杂志, 2014, 13(2):123-125.
- [15] 鲍文韬, 孙建玲, 于亮. 明串珠菌致感染性休克一例并相关文献复习[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志:电子版, 2012, 6(5):469-470.
- [16] Ruoff KL. Miscellaneous catalase-negative, gram-positive cocci: emerging opportunists[J]. J Clin Microbiol, 2002, 40(4): 1129-1133.

(本文编辑:孟秀娟、陈玉华)

(上接第 968 页)

- [2] 索继江, 李六亿, 巩玉秀, 等. 如何提高医院感染管理的执行力[J]. 中国护理管理, 2010, 10(6):76-78.
- [3] 尹维佳, 乔甫, 宋锦平, 等. 护士对医院感染控制知识掌握程度的调查分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(20):4267-4269.
- [4] 李丽娟. 新护士岗前培训在医院感染管理中的重要性[J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(6):1243.
- [5] 李六亿, 袁建峰, 赵艳春, 等. 医疗综合目标评估对医务人员手

卫生依从率的影响[J]. 中国感染控制杂志, 2015, 14(1):16-19.

- [6] 刘爱梅, 于春艳. 实现医院感染控制工作的持续改进预防医院感染[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(13):1897-1898.
- [7] 颜小珍, 巫香球. 感染控制护士在医院感染管理督查中的作用[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(3):625-626.

(本文编辑:刘思娣、左双燕)