

# 由活泼瘤胃球菌引起的腹膜透析相关性腹膜炎 1 例

夏 梦<sup>1</sup>,肖晓光<sup>1</sup>,郭 伟<sup>2</sup>,王晓楠<sup>1</sup>

(1. 大连医科大学附属第一医院 检验科,辽宁 大连 116011;2. 大连医科大学附属第一医院 院感办,辽宁 大连 116011)

[关键词] 活泼瘤胃球菌;腹膜透析;腹膜炎

[中图分类号] R446.5 [文献标志码] B 文章编号:1671-7295(2021)02-0184-03

## 1 临床资料

患者,男,55岁,于2018年9月30日以“发现蛋白尿10余年,肌酐升高8年,腹透液混浊伴腹泻1d”为主诉入大连医科大学附属第一医院。患者10余年前发现蛋白尿,于我院对症治疗。8年前查肌酐 $480\mu\text{mol/L}$ ,尿素 $27.55\text{mmol/L}$ ,尿酸 $722\mu\text{mol/L}$ ,诊断为慢性肾脏病5期,5年前发现血压升高,最高达 $180/100\text{mmHg}$ 。2016年05月10日行腹膜透析置管术并开始规律腹膜透析,2天前出现排便费劲,1天前发现腹透液混浊,呈乳糜样,自行使用头孢哌酮舒巴坦 $1.5\text{g}$ 灌腹留腹后出现腹泻,为稀水样便,感下腹部不适。目前腹透方案为:1.5%腹透液 $2000\text{mL}+2.5\%$ 腹透液 $2000\text{mL}$ 灌腹、留腹,近2日超滤量约 $600\text{mL}$ ,尿量 $200\text{mL/d}$ ,血压升高,为求进一步诊治入院。既往甲型肝炎已愈。冠心病2年,糖尿病5年,痛风4年。1998年因右肾透明细胞癌行右肾切除术。痔疮、肛周脓肿术后12年,肛裂5年。右后腰部带状疱疹2周,目前行针灸治疗中,病情已明显好转。入院查体:体温 $37.2\text{℃}$ ,心率 $78\text{次/min}$ ,呼吸 $18\text{次/min}$ ,血压 $160/80\text{mmHg}$ 。一般状况可,心肺未见明显异常,腹壁膨隆,腹软,无压痛、反跳痛及肌紧张,双下肢轻度肿胀。入院查血常规:白细胞 $6.05\times 10^9/\text{L}$ ,红细胞 $3.16\times 10^{12}/\text{L}$ ,血小板 $170.00\times 10^9/\text{L}$ ,血红蛋白 $92.00\text{g/L}$ 。肾功:尿素 $14.27\text{mmol/L}$ ,肌酐 $1097\mu\text{mol/L}$ ,尿酸 $381\mu\text{mol/L}$ 。腹水常规:比重 $1.007$ ,外观淡黄微浊,蛋白阴性,有核细胞数 $1239/\mu\text{L}$ ,中性粒细胞比例 $66\%$ 。降钙素原 $2.62\text{ng/mL}$ 。经验

性使用头孢一代(头孢硫脒)+头孢三代(头孢唑肟)局部留腹 $10\text{h}$ 及全身性应用针对球菌的广谱抗生素莫西沙星静点抗感染治疗,总疗程 $10$ 天后腹透液转清,患者及家属要求出院。出院情况:患者腹透液转清,复查腹水常规:比重 $1.008$ ,外观无色透明,蛋白阴性,有核细胞数 $7/\mu\text{L}$ 。出院后患者于门诊规律维持性腹膜透析治疗,状况良好。留取患者腹透液于BD血培养瓶(需氧厌氧双瓶)中,放置Bactec 9240全自动血培养分析仪中培养 $2$ 天后,厌氧血培养瓶报阳,直接涂片革兰染色可见革兰阳性球菌。转种血琼脂平板和中国蓝平板放入厌氧袋中 $35\text{℃}$ 培养 $48\text{h}$ 后,血琼脂平板上长出半透明小菌落,培养 $5\text{d}$ 需氧瓶报阴。取厌氧培养后血平板上菌落经Clin-ToF-II飞行时间质谱系统(毅新博创,北京,中国)鉴定为活泼瘤胃球菌,质谱鉴定重复 $2$ 次,结果一致。

## 2 讨论

活泼瘤胃球菌是专性厌氧的革兰阳性球菌,革兰染色呈双球或短链状,有鞭毛,属于厚壁菌门的梭菌纲类。研究发现活泼瘤胃球菌是人类肠道菌群的一部分,也存在于牛,绵羊和山羊等动物的瘤胃中<sup>[1]</sup>,通常被认为极少引起人类感染。Simmon等<sup>[2]</sup>在一项研究中首次从厌氧菌血症患者中分离出活泼瘤胃球菌,但我们无法从此病例中获得任何临床细节。然而越来越多证据表明,活泼瘤胃球菌可能是一种条件致病菌。Hansen和Kim等<sup>[3-4]</sup>报道了3例由活泼瘤胃球菌引起的菌血症患者,前2例有憩室炎病史,后1例伴有胆囊穿孔和胆囊炎。活

基金项目:辽宁省自然科学基金项目(2018050)

第一作者简介:夏梦(1988-),女,主管技师。E-mail:ygbh\_18@126.com

通信作者:王晓楠,主管技师。E-mail:nancywxn@163.com

活泼瘤胃球菌是否拥有具体的致病特性或这些病例中的菌血症是否仅仅是其从肠道转移到血液的结果,尚需进一步的确证。Titécat 等<sup>[5]</sup>首次报道了活泼瘤胃球菌导致化脓性关节炎的病例,认为其所致关节炎可能是由胃肠道瘘引起的。法国学者发现 1 例活泼瘤胃球菌导致全髌关节置换术感染的患者,该患者在髌关节疼痛发作前几周有溃疡性结肠炎发作病史<sup>[6]</sup>。研究表明,活泼瘤胃球菌在炎症性肠病患者的肠道中丰度增加,其在调节肠道炎症反应中有重要作用<sup>[7]</sup>。上述病例中的患者都患有胃肠道疾病,所引起的感染可能与活泼瘤胃球菌从肠道移位有关。而 Fernández-Caso 等<sup>[8]</sup>描述了 1 例由活泼瘤胃球菌引起的髌关节置换术假体周围组织的感染,该患者没有肠道病史和症状,其认为活泼瘤胃球菌可能是关节假体感染的潜在原因。另有一假体关节感染的病例,患者无相关消化系统疾病,证明了活泼瘤胃球菌可能引起任何类型的感染<sup>[9]</sup>。

目前国内外尚未有关于活泼瘤胃球菌导致腹膜透析相关性腹膜炎(peritoneal dialysis-related peritonitis, PDRP)的报道,本病例为首次报道该菌引起腹膜炎病例,值得临床重视。本例患者慢性肾脏病 5 期,规律腹膜透析 2 年,合并糖尿病和冠心病,考虑其机体免疫力低下,肠道微环境发生改变,通透性增加,肠道正常菌群可能发生移位,造成感染。有研究提出,活泼瘤胃球菌在慢性肾脏疾病患者中的含量显著增加,许多与慢性肾脏疾病有关的因素可导致细菌移位和微生物生态失调<sup>[10]</sup>。但目前尚不清楚是否因活泼瘤胃球菌移位而造成感染还是其具有特定的致病性质,需要进一步的研究来确定。国内外尚未有治疗活泼瘤胃球菌引起的腹膜炎感染案例,且国内临床实验室条件有限,并未开展罕见菌的药敏试验,因此临床医师经验性用药进行抗感染治疗。治疗厌氧菌感染一般首选甲硝唑。Hansen 等<sup>[3]</sup>报道 2 例活泼瘤胃球菌均对甲硝唑敏感,但对青霉素、哌拉西林/他唑巴坦、美罗培南、克林霉素、莫西沙星的敏感性差异较大。Fernández-Caso 等<sup>[8]</sup>发现活泼瘤胃球菌对青霉素和万古霉素敏感。Titécat 等<sup>[5]</sup>使用头孢噻肟治疗该菌引起的化脓性关节炎。Kim 和 Arnáez 等<sup>[4,9]</sup>使用哌拉西林/他唑巴坦作为经验性药物治疗该菌引起的血流感染和假体关节感染,取得良好疗效。

基质辅助激光解析电离飞行时间质谱(matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry, MALDI-TOF MS)用于临床实验室细菌感染的常规诊断已得到改善并促进对厌氧

菌的准确鉴定<sup>[11]</sup>。本病例应用国产质谱仪 Clin-ToF- II 飞行时间质谱系统对病原体进行鉴定,可信度高。Fontanals 等<sup>[12]</sup>运用 MALDI-TOF MS 直接从阳性血培养液中鉴定出活泼瘤胃球菌, Lin 等<sup>[13]</sup>通过比较 MALDI-TOF MS 和常规细菌鉴定方法,证明了在 PDRP 患者中使用 MALDI-TOF MS 直接对腹透液进行病原体鉴定的临床效果,为此病例的快速准确鉴定提供新思路。随着数据库的不断扩展和 MALDI-TOF MS 技术的成熟,厌氧菌的常规鉴定已不再困难。相信随着临床实验室鉴定方法的进步,我们会从临床标本中更频繁地鉴定出活泼瘤胃球菌和其他罕见病原体。

### 参考文献:

- [1] Moore WEC, Johnson JL, Holdeman LV. Emendation of Bacteroidaceae and Butyrivibrio and descriptions of desulfomonas gen. nov. and ten new species in the genera desulfomonas, butyrivibrio, eubacterium, clostridium, and Ruminococcus[J]. Int J Syst Evol Microbiol, 1976, 26(2): 238-252. DOI:10.1099/00207713-26-2-238.
- [2] Simmon KE, Mirrett S, Reller LB, et al. Genotypic diversity of anaerobic isolates from bloodstream infections [J]. J Clin Microbiol, 2008, 46(5): 1596-1601. DOI:10.1128/JCM.02469-07.
- [3] Hansen SG, Skov MN, Justesen US. Two cases of Ruminococcus gnavus bacteremia associated with diverticulitis[J]. J Clin Microbiol, 2013, 51(4): 1334-1336. DOI:10.1128/JCM.03382-12.
- [4] Kim YJ, Kang HY, Han YJ, et al. A bloodstream infection by Ruminococcus gnavus in a patient with a gall bladder perforation[J]. Anaerobe, 2017, 47: 129-131. DOI:10.1016/j.anaerobe.2017.05.007.
- [5] Titécat M, Wallet F, Vieillard MH, et al. Ruminococcus gnavus; an unusual pathogen in septic arthritis[J]. Anaerobe, 2014, 30: 159-160. DOI:10.1016/j.anaerobe.2014.10.001.
- [6] Roux AL, El Sayed F, Duffiet P, et al. Ruminococcus gnavus total hip arthroplasty infection in a 62-year-old man with ulcerative colitis[J]. J Clin Microbiol, 2015, 53(4): 1428-1430. DOI:10.1128/jcm.03040-14.
- [7] Hall AB, Yassour M, Sauk J, et al. A novel Ruminococcus gnavus clade enriched in inflammatory bowel disease patients[J]. Genome Med, 2017, 9(1): 103. DOI:10.1186/s13073-017-0490-5.
- [8] Fernández-Caso B, Domingo García D, Domingo LC, et al. Ruminococcus gnavus infection of a metal-on-metal hip arthroplasty resembling a pseudo-tumour in a 72

- year-old woman with no intestinal symptoms[J]. *Enferm Infecc Microbiol Clin*, 2017, 35(8): 542-543. DOI: 10.1016/j.eimc.2016.11.002.
- [9] Arnáez Solís R, Martín Salas C, Acha Arrieta MV. Prosthetic joint infection by *Ruminococcus gnavus* in a patient without associated digestive disease[J]. *Med Clin(Barc)*, 2017, 148(2): e7-e8. DOI:10.1016/j.medcli.2016.10.013.
- [10] Lun HZ, Yang WH, Zhao SP, et al. Altered gut microbiota and microbial biomarkers associated with chronic kidney disease[J]. *Microbiologyopen*, 2019, 8(4): e00678. DOI:10.1002/mbo3.678.
- [11] Walter G, Vernier M, Pinelli PO, et al. Bone and joint infections due to anaerobic bacteria: an analysis of 61 cases and review of the literature[J]. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 2014, 33(8): 1355-1364. DOI: 10.1007/s10096-014-2073-3.
- [12] Fontanals D, Larruzea A, Sanfeliu I. Direct identification of *Ruminococcus gnavus* by matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight mass spectrometry (MALDI-TOF MS) on a positive anaerobic blood culture bottle[J]. *Anaerobe*, 2018, 54: 264-266. DOI: 10.1016/j.anaerobe.2018.07.009.
- [13] Lin WH, Hwang JC, Tseng CC, et al. Matrix-assisted laser desorption ionization-time of flight mass spectrometry accelerates pathogen identification and may confer benefit in the outcome of peritoneal dialysis-related peritonitis[J]. *J Clin Microbiol*, 2016, 54(5): 1381-1383. DOI:10.1128/JCM.03378-15.

(收稿日期:2019-12-24;修回日期:2021-03-23)

## 2021 年《大连医科大学学报》征订启事

《大连医科大学学报》(ISSN 1671-7295 CN 21-1369/R)是大连医科大学主办的反映多学科科研及医疗的理论性学术期刊,为“中国科技论文统计源期刊”(中国科技核心期刊)。目前,本刊已被 7 种国际重要数据库收录。包括:(1)美国《化学文摘》(CA, Chemical Abstracts);(2)荷兰《医学文摘》(EM, Excerpta Media);(3)美国《剑桥科学文摘(自然科学版)》(CSA Natural Science);(4)美国《乌利希期刊指南》(Ulrich PD, Ulrich's Periodicals Directory);(5)荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus);(6)英国《农业与生物科学研究文摘》(CAB Abstracts, Centre for Agriculture and Bioscience Abstracts);(7)英国《公共健康》(Global Health, Centre for Agriculture and Bioscience Abstracts)。

本刊为双月刊,96 页,逢双月 20 日出版。主要刊载专家述评、基础医学、临床医学、综述、病例报告、医学教育等方面的文章,对省、市级以上科研基金项目论文予以优先发表。本刊特点是能集中报道科研新进展和新成果,探讨目前医学新技术和新方法,为医学高校教师及临床医生进行医学研究提供参考和拓宽思路。文章资料翔实,切合实际,可读性强,彩色印刷,装帧美观。

本刊国内定价 12.00 元/册,全年 72.00 元/册。订阅者可将款直接寄至大连市旅顺南路西段 9 号(邮编 116044),大连医科大学学报编辑部收,并注明订阅《大连医科大学学报》2021 年份数。

网址:<http://dlykdx.cnjournals.net>

电话(传真):0411-86110140 E-mail: dlykdxxb@163.com