

大肠埃希菌和屎肠球菌致腹膜透析前腹膜炎一例

卢冬梅*, 杨秀玲, 陈丽丽, 李楠, 赵春蕾, 于雪晴

青岛大学附属医院, 山东 青岛

收稿日期: 2022年7月3日; 录用日期: 2022年8月1日; 发布日期: 2022年8月8日

摘要

腹膜透析相关性腹膜炎是腹膜透析技术失败的主要原因之一, 其中大肠埃希菌和屎肠球菌所致腹膜炎病情更严重, 预后更差, 通常导致较高的治疗失败率。本例女性患者基础病为IgA肾病, 因肌酐升高, 外院中医中药治疗3周后渐出现全身皮疹、颜面部及双下肢水肿、发热十余天。入我院后给予腹膜透析置管, 术中引流腹腔积液呈深黄色浑浊液体, 腹水及尿培养示大肠埃希菌和屎肠球菌。根据检查化验、培养结果, 先后调整抗生素万古霉素、美罗培南等静脉及腹腔用药, 给予透析、运动、营养、心理、皮肤护理、健康宣教等综合精细积极对症支持治疗、护理后, 患者皮疹消退、体温正常、腹水常规正常。

关键词

腹膜透析, 大肠埃希菌, 屎肠球菌, 过敏性皮炎

A Case of *Escherichia coli* and *Enterococcus faecium*-Associated Peritonitis before Peritoneal Dialysis

Dongmei Lu*, Xiuling Yang, Lili Chen, Nan Li, Chunlei Zhao, Xueqing Yu

The Affiliated Hospital of Qingdao University, Qingdao Shandong

Received: Jul. 3rd, 2022; accepted: Aug. 1st, 2022; published: Aug. 8th, 2022

Abstract

Peritoneal dialysis related peritonitis is one of the main reasons for the failure of peritoneal dialy-

*通讯作者 E-mail: anxiangxueyou@163.com

文章引用: 卢冬梅, 杨秀玲, 陈丽丽, 李楠, 赵春蕾, 于雪晴. 大肠埃希菌和屎肠球菌致腹膜透析前腹膜炎一例[J]. 临床医学进展, 2022, 12(8): 7244-7248. DOI: [10.12677/acm.2022.1281046](https://doi.org/10.12677/acm.2022.1281046)

sis technology. The peritonitis caused by *Escherichia coli* and *Enterococcus faecium* is more serious and the prognosis is worse, which usually leads to a higher treatment failure rate. The basic disease of this female patient is IgA nephropathy. Due to the elevated creatinine, after 3 weeks of treatment with traditional Chinese medicine in another hospital, she gradually developed systemic rash, facial and lower limb edema, and fever for more than 10 days. After entering our hospital, peritoneal dialysis was given and catheters were placed. During the operation, peritoneal effusion was drained as dark yellow turbid liquid. Ascites and urine culture showed *Escherichia coli* and *Enterococcus faecium*. According to the test and culture results, the intravenous and intraperitoneal drugs such as vancomycin and meropenem were adjusted successively, and the patients' skin rash subsided, their body temperature was normal, and their ascites were normal after giving comprehensive and fine symptomatic support treatment and care such as dialysis, exercise, nutrition, psychology, skin care, health education.

Keywords

Peritoneal Dialysis, *Escherichia coli*, *Enterococcus faecium*, Allergic Dermatitis

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

腹膜透析(peritoneal dialysis, PD)是终末期肾病(end-stage renal disease, ESRD)治疗方法之一。腹膜透析相关性腹膜炎(peritoneal dialysis associated peritonitis, PDAP)是 PD 的严重并发症,是 PD 失败的主要原因[1]。大肠埃希菌是 PD 患者革兰阴性菌 PDAP 最主要的致病菌[2]。大肠埃希菌腹膜炎通常导致较高的治疗失败率[3],国内失败率约占 22.2%。肠球菌属于革兰阳性条件致病菌,肠球菌主要包括屎肠球菌和粪肠球菌,其中屎肠球菌占 40.9%,是不可忽视的重要感染源之一[4]。肠球菌腹膜炎患者与其它革兰阳性菌腹膜炎相比,一般病情更重,预后更差[5]。同时感染 2 种细菌的腹膜透析相关性腹膜炎患者相对少见,现将本院收治的 1 例大肠埃希菌和屎肠球菌致腹膜透析相关性腹膜炎报道如下。

2. 病例介绍

患者,女性,48 岁,因“双下肢水肿 5 年,发现肌酐升高 3 月余,全身皮疹伴发热 10 余天”于 2021 年 12 月 7 日收入院。原发病为 IgA 肾病,规律服用药物治疗,3 个月前外院门诊复查肌酐上升至 700+ (未见报告),后约 3 周前于某中医肾脏病医院住院治疗,给予中药口服、磁疗、导融、针灸,灌肠等治疗,半个月后双下肢出现皮疹,后进展到全身皮疹,伴颜面、双眼睑水肿,伴瘙痒、夜间发热,最高体温达 38.9℃,服用布洛芬退热。入院查体: T: 37.3℃、P: 92 次/分、R: 18 次/分、BP: 153/77 mmHg。慢性病容,面部、躯干及四肢可见密集充血性斑点样皮疹,颜面部、眼睑、球结膜水肿,双下肢凹陷性水肿,双肺呼吸音清晰,未闻及干、湿性啰音,心律齐,各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音,腹部柔软,无压痛及反跳痛。辅助检查:血常规:C 反应蛋白 9.17 mg/l,白细胞计数 $17.33 \times 10^9/L$,中性粒细胞计数 $13.73 \times 10^9/L$,嗜酸性粒细胞计数 $1.49 \times 10^9/L$,降钙素原检测: 2.86 ng/mL; 血红蛋白 72.00 g/L; 血凝常规: D-二聚体测定 3450.00 ng/ml; 血生化: 白蛋白 28.60 g/L, 尿素 42.18 mmol/L, 肌酐 1157.1 $\mu\text{mol/L}$; 钾 7.61 mmol/L, 血清谷丙转氨酶 100.33 U/L; 尿液分析: 隐血+, 红细胞计数 55.40/ul, 蛋白 3+, 白细胞计数 112.50/ul, 白细胞 3+; 胸部 CT 平扫: 双肺少许慢性炎症可能性大,纵隔及双侧腋窝多发肿大淋巴结,心包及双侧

胸腔积液、胸壁水肿，胆囊结石。体质量指数(BMI): 18.25 kg/m²。青霉素过敏史。诊断：慢性肾衰竭尿毒症期 IgA 肾病过敏性皮炎、泌尿道感染、心包积液纵隔淋巴结肿大、腋窝淋巴结肿大(双)肾性贫血低蛋白血症胸腔积液(双)。

患者入院后给予股静脉置管行血液透析治疗，给予抗过敏、抑酸护胃、纠正贫血、降压，给予地塞米松、新癬片、消炎痛栓、精氨酸阿司匹林等退热，左氧氟沙星、克林霉素、莫西沙星、呋喃妥因抗感染治疗，等及时对症处理。仍反复发热，有咳嗽，无咳痰。邀请多学科会诊，抽取血培养、骨髓培养、贫血相关、溶血相关等指标，明确病因，指导治疗。2012-12-12 患者血液透析结束返回病房后诉畏寒，寒战，体温高至 42℃，CD4 284；血红蛋白 60.00 g/L 进行性下降，给予拔除股静脉置管并送导管头细菌培养送检，培养结果回示无细菌生长，尿培养示尿肠球菌，大肠埃希菌 ESBL 阳性。面部及全身可见密集斑点样暗红色皮疹，按压不褪色，伴大面积脱屑。结合患者有大量腹水，排除手术禁忌，2021-12-16 在全麻下行腹膜透析导管置管术，术中引流腹腔积液呈深黄色混浊液体，存在自发性腹膜炎，术中留取腹水常规及腹水培养，胸腹水常规检查：细胞总数 4230.00*10⁶/L，白细胞总数 3780.00*10⁶/L，多核细胞 38.00%。给予硫酸庆大霉素留腹治疗。2021-12-20 腹水培养，结果回示：大肠埃希菌、尿肠球菌，未培养出厌氧菌。术后根据腹水培养药敏检查，经临床药学科及抗菌管理组同意，调整方案，腹腔用抗生素：2021.12.23~2021.12.25 万古霉素 1 g 腹腔用药，硫酸庆大霉素注射液 1 万 IU，每日 3 次，硫酸庆大霉素注射液 4 万 IU 每晚留腹，使用万古霉素时暂停硫酸庆大霉素留腹。利奈唑胺葡萄糖注射液(斯沃) [600 mg:300 ml]，静脉滴注，每次 300 ML，每隔 12 小时一次。并给予输注红细胞、白蛋白，纠正贫血、低蛋白血症，营养支持治疗。经治疗后多次复查腹水常规，示白细胞计数、多核细胞百分比呈进行性下降。体温波动于 36.6℃至 37.9℃，未再咳嗽、咳痰。全身皮肤皮疹显著减少，12 月 25 日医嘱出院，出院后继续庆大霉素腹膜透析换液抗感染治疗，1 周门诊复诊。

2022 年 1 月 4 日患者再次入院仍有间断发热，2022.01.04~2022.01.07 万古霉素 1 g 入腹透液，庆大霉素 1 万单位 tid，庆大霉素 4 万单位 qn 入腹透液抗感染，1 月 7 日腹水细菌培养示大肠埃希菌、尿肠球菌，仍间断发热，白细胞、炎性治疗较前明显升高，根据药敏结果，2022.01.07~2022.01.11 改为注射用美罗培南(美平) 0.5 G Q12 h 静滴，美平 1 G 入腹透液抗感染治疗，大扶康预防真菌感染，同时给予纠正贫血、腹膜透析、营养神经、保肾、升白、补充肠道益生菌、利尿等对症支持治疗。1 月 13 日复查指标：腹水常规：白细胞总数 184.00*10⁶/L，多核细胞 14.00%，血常规：血红蛋白 99.00 g/L，红细胞计数 3.34*10¹²/L，C 反应蛋白 4.15 mg/l，白细胞计数 3.89*10⁹/L，血小板计数 261.00*10⁹/L。患者病情好转，准予出院。注射用美罗培南(美平) [0.5 g]，频率：每晚 1 G，入腹透液 2000 ml 夜间留腹(出院 1 周至门诊复查 1 月 20 日门诊复查腹水常规白细胞多核正常。后患者回当地治疗，5 月底再次发生腹膜炎，感染及用药不详，经治疗后继续腹膜透析治疗。

3. 护理

1) 透析护理：a) 血液透析：患者入院后给予股静脉置管行血液透析治疗。避免导管相关血流感染，指导日常防护注意事项：放脱管，妥善固定管路；除进食、如厕外尽量避免坐位，避免管路打折；保持会阴部清洁，内衣物整洁，如置管处渗血、渗液或是被污染及时换药；每日测量双下肢腿围，观察肢体有无肿胀、换药时动静脉端有无血栓形成，关注血凝指标，避免血栓形成。透析过程中观察患者生命体征变化，出现不适及时处理并记录。观察是否有透析失衡综合征、低血压等并发症的发生。b) 腹膜透析：给予患者及家属讲解腹膜透析与血液透析的区别，腹膜透析的原理、手术方法及操作方式，使患者接受腹膜透析治疗。给予腹膜透析居家指导的相关材料：患者如何做好自身卫生与居家物品准备；腹膜透析换液操作；腹膜透析外口换药操作；腹膜透析液加药操作；饮食；各种腹膜透析感染与非感染并发症的

预防及发生后的处理；药品应用注意事项及出院随访。给予患者腹膜透析换液及外口换药教具，便于患者及家属练习。所有健康宣教、指导内容制定指导计划，形象的计划书放于患者处，护患双方均知悉每日学习、练习内容，每日讲述并考核，确认签字。出院前再次给予考核，不合格再次给予培训。再入院给予再次考核，针对薄弱点进行再培训。关注患者每日腹水常规及相关检验检查，医护有效沟通，及时对症处理、调整治疗方案。患者出院后加入腹膜透析微信群，及时解决腹膜透析过程中的问题，患者增加自我管理及居家护理的能力，缓解焦虑及紧张情绪，提高腹膜透析的有效性[6]。

2) 皮肤护理：患者入院时面部、躯干及四肢可见密集充血性斑点样皮疹，后发展至全身，颜面部、眼睑、球结膜水肿，双下肢凹陷性水肿，患者诊断为过敏性皮炎。请皮肤科会诊，遵医嘱给予甲强龙抗过敏治疗，炉甘石洗剂 1 瓶 + 曲安奈德注射液 1 支，混合外用，一日 2 次；每班观察患者皮疹分布、形态、大小、消退，皮肤水肿等情况；保持床单位及衣服整洁、皮屑脱落时及时清理；保持皮肤清洁，避免使用刺激性的洗护用品；防止皮肤被抓、挠、破损而出现感染；患者全身皮疹伴脱屑时面目全非，处于焦虑中，给予心理支持。经过综合治疗和精心护理，患者药物性皮炎症状痊愈，未发生严重并发症，出院后继续腹膜透析治疗。

3) 营养：住院初期患者每日进食半流质饮食，进食量不足需求量 1/4，发热、腹胀伴腹痛，自发性腹膜炎，低蛋白血症，双下肢水肿。NRS 2002 评分 4 分。BMI 19 kg/m²，请营养科会诊给予低盐低脂优质蛋白饮食；安素 27.9 g 起/次，5~6 次/日，视患者耐受情况调整；静脉补充白蛋白、静脉高营养。患者下肢水肿消退后 BMI 将至 17.05 kg/m²，身体症状改善后，给予营养易消化多样化饮食，保证充足的热量 (35 kcal·kg⁻¹·d) 摄入；足够的蛋白质 (1.0~1.2 g·kg⁻¹·d) 摄取；补充多种维生素，避免矿物质的缺乏；适宜的容量控制，体温高时合适的饮水量，避免容量负荷过重；定期监测血钾、血磷指标，调整饮食方案。患者痊愈后 BMI 上升至 18.25 kg/m²，做好患者个体化、精心的营养和饮食管理，改善营养状况，早期全程营养治疗干预有利于提高诊治水平，改善 PDAP 预后[7]。

4) 运动：高热、贫血导致患者头晕、乏力卧床二十余天，鼓励、引导、指导患者主动进行床上手部握持、四肢肌群伸缩及踝部运动，根据治疗进程、运动类型和病人的身体状况循序渐进地调整患者的运动频率和时间[8]。若患者出现不适，及时停止运动。合理的运动方案以患者心率和主观的疲劳程度为指导，提高运动锻炼的意识，通过运动增强其耐受能力。指导患者每日 2~5 次，每次 2~30 分钟，并逐渐过渡到坐、双腿下垂于床旁、站立、床旁行走、散步、八段锦、爬楼梯等，根据病情及时调整运动方案。循序渐进的有氧运动，促进食欲，增加热量与蛋白质的摄入，改善患者营养状态和低蛋白血症，增强患者治疗信心。

5) 多重耐药菌的消毒隔离：依据患者尿培养及腹水培养的结果，经临床药学科及抗菌管理组同意给予合理抗生素治疗。接触传播是医疗机构中多重耐药菌最常见和最重要的传播方式，可以直接或间接接触传播[9]。落实“接触隔离”措施，切断传播途径，给予单间隔离，放置接触隔离标识。床旁备齐诊疗物品：体温计、血压计、听诊器、心电监护仪、治疗盘等单独使用。清洁物品如扫床刷套单独使用，皮屑过多时不定时清扫，保持床单位的清洁、平整。所有医疗废物放置于专用双层黄色垃圾袋中，被服放置在专用橘色织物袋中，做好医疗废物交接与运送，消毒清洁处理。生活垃圾等同医疗垃圾处理。每日使用 1000 mg/L 的含氯消毒液消毒床单位地面，75%酒精擦拭患者使用物品。患者尽量不接触他人，给予患者及家属讲述多重耐药菌的相关知识，做好防护，给予手卫生培训并考核，提高手卫生的依从性。避免采取的措施引起患者及家属的紧张、焦虑、恐慌。医护做好交接、相关医疗操作的隔离防护。与相关检查科室、手术室做好交接，落实消毒隔离措施。患者出院时，做好终末消毒，防止病原体传播。

患者发生腹膜透析前腹膜炎[10]。患者过敏性皮炎，自身免疫力低下，白蛋白低，肠道屏障功能也随

之下降, 以上因素可导致肠道内的大肠埃希菌等细菌移位入腹腔, 进而引发腹膜炎, 中心静脉置管也是尿肠球菌感染的独立危险因素[11]。患者经过合理的抗生素用药、精细的腹膜透析指导、皮肤护理、营养、运动护理及多重耐药菌消毒隔离措施等针对性的措施, 促进了疾病的恢复。

参考文献

- [1] Ma, T.K., Chow, K.M., Kwan, B.C., *et al.* (2016) Peritonitis before Peritoneal Dialysis Training: Analysis of Causative Organisms, Clinical Outcomes, Risk Factors, and Long-Term Consequences. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, **11**, 1219-1226. <https://doi.org/10.2215/CJN.00830116>
- [2] Li, Y.F., Su, N., Chen, S.Y., *et al.* (2016) Genetic Background of *Escherichia coli* Isolates from Peritoneal Dialysis Patients with Peritonitis and Uninfected Control Subjects. *Genetics and Molecular Research*, **15**, No. 1. <https://doi.org/10.4238/gmr.15017341>
- [3] Feng, X., Yang, X., Yi, C., *et al.* (2014) *Escherichia coli* Peritonitis in Peritoneal Dialysis: The Prevalence, Antibiotic Resistance and Clinical Outcomes in a South China Dialysis Center. *Peritoneal Dialysis International*, **34f**, 308-316. <https://doi.org/10.3747/pdi.2013.00012>
- [4] 吕媛, 李耘, 薛峰, 张秀珍, 胡云建, 于庭, 胡志东, 赵建宏, 潘世扬, 胡必杰, 俞云松, 邓秋连, 李艳, 刘文恩, 周玲, 费樱, 府伟, 徐修礼, 裴凤艳, 孟灵, 季萍, 汤进, 欧尾妹. 卫生部全国细菌耐药监测网(Mohnarín) 2011-2012 年度血流感染细菌耐药监测报告[J]. 中国临床药理学杂志, 2014, 30(3): 278-288. <https://doi.org/10.13699/j.cnki.1001-6821.2014.03.004>
- [5] Edey, M., Hawley, C.M., McDonald, S.P., *et al.* (2010) Enterococcal Peritonitis in Australian Peritoneal Dialysis Patients: Predictors, Treatment and Outcomes in 116 Cases. *Nephrology Dialysis Transplantation*, **25**, 1272-1278. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfp641>
- [6] 韦丽芳, 韦梅娟, 赖珍琼, 韦俏如, 王洁. 微信平台健康教育模式对中青年居家腹膜透析患者焦虑及抑郁的干预效果[J]. 右江医学, 2019, 47(12): 912-915.
- [7] 中国医师协会肾脏内科医师分会, 中国中西医结合学会肾脏疾病专业委员会营养治疗指南专家协作组. 中国慢性肾脏病营养治疗临床实践指南(2021 版) [J]. 中华医学杂志, 2021, 101(8): 539-559.
- [8] 徐玉林, 张春秀. 腹膜透析病人运动干预研究进展[J]. 护理研究, 2020, 34(24): 4429-4432.
- [9] 孟秀娟, 吴安华. 如何应对多重耐药菌医院感染的严峻挑战[J]. 中国感染控制杂志, 2019, 18(3): 185-192.
- [10] Li, P.K., *et al.* (2022) ISPD Peritonitis Guideline Recommendation: 2022 Update on Prevention and Treatment. *Peritoneal Dialysis International*, **42**, 110-153. <https://doi.org/10.1177/08968608221080586>
- [11] Gudíol, C., Ayats, J., Camoez, M., *et al.* (2013) Increase in Bloodstream Infection due to Vancomycin-Susceptible *Enterococcus faecium* in Cancer Patients: Risk Factors, Molecular Epidemiology and Outcomes. *PLOS ONE*, **8**, e74734. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0074734>