

# 腹膜透析相关嗜酸粒细胞性腹膜炎一例

夏心敏<sup>1,2</sup>, 田 铭<sup>1,2</sup>, 杨芦荟<sup>3</sup>, 魏思琪<sup>3</sup>

<sup>1</sup>三峡大学第一临床医学院(宜昌市中心人民医院), 湖北 宜昌

<sup>2</sup>宜昌市中心人民医院血液内科, 湖北 宜昌

<sup>3</sup>宜昌市中心人民医院肾病内科, 湖北 宜昌

收稿日期: 2024年3月17日; 录用日期: 2024年4月11日; 发布日期: 2024年4月16日

## 摘 要

腹膜透析(PD)是终末期肾病的肾脏替代治疗方式之一, 相对于血液透析(HD), PD具有操作简单、成本较低、可居家治疗的独特优势, 尽管近年来透析装置的不断进步, 医务人员无菌操作观念逐渐加强, 但是PD患者在并发症上面仍面临着挑战。其中, 腹膜透析相关性腹膜炎(PDAD)被认为是腹膜透析常见的并发症, 而嗜酸性粒细胞性腹膜炎(EP)是一种罕见的非感染性腹膜透析相关性腹膜炎, 随着PD使用的增加, EP患者总数可能仍会上升。近年来, 随着PD技术的发展及实施, EP的病例报道有所增加, 但国内鲜有报道。我院于2021年5月收治1例腹膜透析相关嗜酸粒粒细胞性腹膜炎, 经激素治疗后症状缓解, 现将诊治情况报道如下。

## 关键词

腹膜透析, 嗜酸性腹膜炎, 腹膜透析相关腹膜炎

# One Case of Peritoneal Dialysis-Associated Eosinophilic Peritonitis

Xinmin Xia<sup>1,2</sup>, Ming Tian<sup>1,2</sup>, Lurong Yang<sup>3</sup>, Siqi Wei<sup>3</sup>

<sup>1</sup>The First Clinical Medical School of China Three Gorges University (Yichang Central People's Hospital), Yichang Hubei

<sup>2</sup>Department of Hematology, Yichang Central People's Hospital, Yichang Hubei

<sup>3</sup>Department of Nephrology, Yichang Central People's Hospital, Yichang Hubei

Received: Mar. 17<sup>th</sup>, 2024; accepted: Apr. 11<sup>th</sup>, 2024; published: Apr. 16<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

Peritoneal dialysis (PD) is one of the renal replacement therapies for end-stage renal disease. Com-

pared with hemodialysis (HD), PD has the unique advantages of simple operation, low cost and home treatment. Despite the continuous progress of dialysis devices in recent years and the gradual strengthening of the concept of aseptic operation of medical staff, PD patients still face challenges in complications. Among them, peritoneal dialysis-associated peritonitis (PDAD) is considered to be a common complication of peritoneal dialysis and is associated with a large number of morbidity and mortality. Eosinophil granulocyte peritonitis (EP) is a rare non-infectious peritoneal dialysis associated peritonitis. With the increasing use of PD, the total number of EP patients may still increase. In recent years, with the development and application of PD technique in medulla, the reports of EP cases have increased, but there are few reports in China. A case of peritoneal dialysis-associated eosinophilic peritonitis was 2021 in our hospital in May. The symptoms were relieved after hormone treatment. The diagnosis and treatment situation is now reported as follows.

## Keywords

Peritoneal Dialysis, Eosinophilic Peritonitis, Peritoneal Dialysis-Related Peritonitis

Copyright © 2024 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. 病历资料

### 1.1. 病史及临床表现

患者，女，66岁，因“血肌酐升高6年余，全身乏力1周”于2021年5月27日就诊于宜昌市中心人民医院。2014年6月患者因“腰痛伴夜尿增多”至当地医院就诊，查肌酐为170  $\mu\text{mol/L}$ ，予以对症治疗后出院，院外未服用护肾排毒药物。1周前患者感全身乏力不适，遂至我院门诊查血肌酐升高至756  $\mu\text{mol/L}$ ，内生肌酐清除率3.99  $\text{ml/min}$ ，门诊以“慢性肾脏病V期”收入肾病内科。患者自发病以来，神志清楚，精神饮食睡眠欠佳，大便正常，小便量无明显变化，体力下降，体重无明显改变。既往有高血压、2型糖尿病、冠状动脉粥样硬化性心脏病、甲状腺功能减退病史。入院查体：慢性病面容，贫血貌，腹部平软，无压痛及反跳痛，双肾区无叩痛，双下肢无水肿。患者慢性肾脏病V期，内生肌酐清除率3.99  $\text{ml/min}$ ，应予以肾脏替代治疗。入院后与患者沟通后于2021年6月8日行腹膜透析置管术，持续性非卧床腹膜透析(CAPD)，腹膜透析方案为：1.5%腹膜透析液2000  $\text{ml} \times 3$ 袋/日。透析一周后，腹透液呈浑浊样，患者否认腹痛、恶心呕吐、畏寒发热等其它症状。

### 1.2. 辅助检查

实验室检查：透析一周后的血常规：白细胞 $6.37 \times 10^9/\text{L}$ 、中性粒细胞 $4.28 \times 10^9/\text{L}$ 、嗜酸性细胞 $0.75 \times 10^9/\text{L}$ 、嗜酸细胞百分比11.8%。予以经验性抗生素治疗10天后腹透液仍浑浊，复查血常规：嗜酸性细胞计数进行性升高至 $1.09 \times 10^9/\text{L}$ 、嗜酸细胞百分比19.7%；进一步查腹透液常规示：黄色浑浊，蛋白阴性，有核细胞计数 $170 \times 10^6/\text{L}$ ；离心沉淀取沉渣涂片：中性粒细胞0.62，淋巴细胞0.38，高倍镜下见较多嗜酸性粒细胞，少许间皮细胞样细胞，淋巴细胞，中性粒细胞。腹透液微生物培养为阴性。腹部CT未见明显异常征象。

### 1.3. 治疗过程

患者入院诊断明确为终末期肾病, 优先选择 PD, 透析 1 周后开始出现腹膜透析液浑浊, 管床医师以腹膜透析相关腹膜炎经验性抗感染治疗 10 天后仍见腹透液浑浊, 期间间断复查血常规提示嗜酸性粒细胞进行性升高, 最终行腹透液常规可见较多嗜酸性粒细胞, 因此诊断为 EP, 停用抗生素, 开始使用强的松 20 mg 口服每日一次治疗, 病程中观察腹透液逐渐变澄清, 且在激素治疗 1 周后复查血常规示嗜酸性粒细胞百分比下降至 1.1%, 腹透液常规示有核细胞计数  $10 \times 10^6/L$ , 腹透液微生物培养仍为阴性。目前患者在 2 年回访中继续腹膜透析治疗。

## 2. 讨论

腹膜炎是腹膜透析常见的并发症, 与大量的发病率和死亡率相关, 据报道, PDAP 的病死率高达 8.6%, 治疗失败率高达 25%, 除此还会增加治疗费用和住院时间, 是转为血液透析(HD)的最常见原因[1]。其中, 嗜酸性粒细胞性腹膜炎是一种罕见的非感染性腹膜透析相关性腹膜炎[2]。腹膜透析液浑浊最常见的原因是细菌感染, 但并非所有透析液浑浊的情况都是由细菌感染引起的[3]。1967 年 Lee 和 Schoen [4]首次报道了 1 例腹膜透析相关嗜酸粒细胞性腹膜炎(EP), 当腹膜透析液中嗜酸粒细胞数绝对值  $> 100/ul$  或嗜酸粒细胞数目占白细胞总数  $> 10%$  [5]时可被诊断为 EP。因此腹水常规检测对 PDAP 的诊断尤为重要, 且腹膜透析液细胞的分类有助于鉴别特殊的病原学感染。留取腹透液常规时应注意干腹下直接留取的腹膜透析液可能导致结果呈假阳性, 应在透析液留腹 2 小时后再取标本送检。对于 EP 患者, 多次完善血常规检查十分必要。2022 年的一项回顾性研究表明[6]。PD 导管插入腹膜后嗜酸粒细胞反应(定义为腹膜透析导管插入 1 周后外周血嗜酸性粒细胞计数与导管插入前血嗜酸性粒细胞计数的比率)是一种新的标志物, 其比率的升高可以预测 PD 患者的较高腹膜炎的发生率。EP 在腹膜透析患者中并不常见, 一般出现在腹膜透析置管后的前 3 个月内, 最早可发生在透析后的 1 天。本病主要表现为腹膜透析液的浑浊, 而腹痛、压痛及反跳痛的腹膜炎症状轻微甚至无, 并且对抗生素的使用无效, 因此临床医生常将 EP 漏诊或误诊为细菌性腹膜炎, 此时透析液培养阴性有助于与细菌性腹膜炎鉴别[7], 部分患者不经治疗可自行缓解或痊愈。EP 的病因尚不清楚, 目前认为是腹膜受刺激后的化学反应或过敏反应, 但由于病例报道样本量较小, 缺乏多中心研究, 难以总结出常见的病因。多数文献报告报道两个主要因素: (1) 特发性 EP, 主要是由于对腹膜透析材料的过敏、放置导管时进入腹膜腔的空气或大量液体对腹膜的机械刺激; (2) 感染相关的 EP, 最常见的是真菌引起的寄生虫或病毒感染[8]。据报道, 间歇性腹膜透析患者 EP 的发病率为 16%~30%, 持续性非卧床腹膜透析(CAPD)患者 EP 发病率可高达 60% [9]。EP 为自限性疾病, 通常去除诱因后自发缓解, 对于没有明显诱因的患者, 更换腹膜透析液可能有效, 但部分患者由于对透析材料的过敏或一些病原体的感染导致 EP 持续数月甚至反复发作, 此时需要抗组胺或糖皮质激素, 以防腹膜透析液浑浊阻塞腹膜透析管[10], 增加腹膜透析患者转为血液透析等风险。

综上所述, EP 患者因其临床症状轻, 临床医师很难在疾病初期诊断明确, 并且会误诊为细菌性腹膜炎而进行抗生素治疗, 增加了住院费用。因此并非出现腹透液浑浊即为细菌性腹膜炎, 需要结合详尽的检查及治疗效果明确诊断。对于高度怀疑腹膜透析相关腹膜炎患者, 予以规范抗生素治疗后腹膜炎仍迁延不愈且临床症状不典型的患者, 要考虑是否存在 EP, 此时需要尽早通过腹透液常规及嗜酸性粒细胞计数及比例确诊, 避免因抗生素使用引起患者病情加重的可能。本例患者主要表现为在透析一周后出现腹透液浑浊, 予以规范抗生素治疗后病情仍迁延不愈且无腹膜刺激征、无发热等表现, 多次腹透液培养结果为阴性, 结合患者血常规及腹透液常规结果可明确诊断为 EP。经激素使用后患者的腹透液颜色变澄清, 实验室检查结果示嗜酸性粒细胞计数及比例明显下降, 表明激素治疗 EP 有效, 本病例报道为此类患者的治疗增加了数据支持。

## 参考文献

- [1] Al, S.M., Bargman J.M. and Perl, J. (2020) Peritoneal Dialysis-Associated Peritonitis: Suggestions for Management and Mistakes to Avoid. *Kidney Medicine*, **2**, 467-475. <https://doi.org/10.1016/j.xkme.2020.04.010>
- [2] Tsai, S.M., Yan, Y., Zhao, H.P., Wu, B., Zuo, L. and Wang, M. (2018) Peritoneal Dialysis-Related Eosinophilic Peritonitis: A Case Report and Literature Review. *Journal of Peking University*, **50**, 747-751.
- [3] Teitelbaum, I. (2006) Cloudy Peritoneal Dialysate: It's Not Always Infection. *Contributions to Nephrology*, **150**, 187-194. <https://doi.org/10.1159/000093594>
- [4] Lee, S. and Schoen, I. (1967) Eosinophilia of Peritoneal Fluid and Peripheral Blood Associated with Chronic Peritoneal Dialysis. *American Journal of Clinical Pathology*, **47**, 638-640. <https://doi.org/10.1093/ajcp/47.5.638>
- [5] Fontán, M.P., Rodríguez-Carmona, A., Galed, I., Iglesias, P., Villaverde, P. and García-Ureta, E. (2003) Incidence and Significance of Peritoneal Eosinophilia during Peritoneal Dialysis-Related Peritonitis. *Peritoneal Dialysis International*, **23**, 460-464. <https://doi.org/10.1177/089686080302300510>
- [6] Uchiyama, K., Washida, N., Kusahana, E., Nakayama, T., Morimoto, K. and Itoh, H. (2022) Eosinophilic Reaction at the Time of Catheter Insertion Predicts Survival in Patients Initiating Peritoneal Dialysis. *Blood Purification*, **51**, 355-364. <https://doi.org/10.1159/000517349>
- [7] Ejaz, A.A., Fitzpatrick, P.M., Durkin, A.J., Wasiluk, A., Haley, W.E., Goalen, M.J., Ing, T.S., Zachariah, P.K. and Kusahana, E. (1999) Pathophysiology of Peritoneal Fluid Eosinophilia in Peritoneal Dialysis Patients. *Nephron*, **81**, 125-130. <https://doi.org/10.1159/000045266>
- [8] Rosner, M.H. and Chhatkuli, B. (2010) Vancomycin-Related Eosinophilic Peritonitis. *Peritoneal Dialysis International*, **30**, 650-652. <https://doi.org/10.3747/pdi.2010.00062>
- [9] Thakur, S.S., Unikowsky, B. and Prichard, S. (1997) Eosinophilic Peritonitis in CAPD: Treatment with Prednisone and Diphenhydramine. *Peritoneal Dialysis International*, **17**, 402-403. <https://doi.org/10.1177/089686089701700419>
- [10] Zhang, Q.Y., Xia, Y.Y., Zhang, M. and Jiang, C.M. (2023) Peritoneal Dialysis Related Eosinophilic Peritonitis: A Case Report and Review of the Literature. *BMC Nephrology*, **24**, Article Number: 10. <https://doi.org/10.1186/s12882-022-03027-8>