

## · 病例报告 ·

## 集成式血液净化成功救治重症暴发型多发性肌炎患者 1 例

崔莉 邢广群 李春梅 陈丽丽 来晓英

(青岛大学附属医院黄岛院区肾病科血液净化中心, 山东 青岛 266500)

本科于 2013 年 3 月收治 1 例重症暴发型多发性肌炎、横纹肌溶解症和急性肾损伤(AKI)同时并发多重耐药菌感染的患者,针对患者出现多器官功能障碍及时采取了集成式血液净化治疗方式,并积极采取预防与控制多重耐药菌感染与传播措施,收到了满意效果,患者肾功能恢复出院,报告如下。

## 1 病例介绍

患者男性,31岁,既往体健,20余天前无明显诱因出现乏力以大腿近端肌无力为主,伴全身肌肉酸痛、腰痛明显,到当地医院就诊,实验室检查自身抗体谱示 SM 及抗线粒体 M2 亚型抗体(AMA-M2)阳性,诊断为系统性红斑狼疮并发肌炎,给予甲泼尼龙 160 mg qd×2 d,疗效不佳,于 2013 年 3 月 18 日急诊来本院就诊。入院 3 d 出现酱油色尿,由少尿进展为无尿,血清尿素氮(BUN)、肌酐(SCr)进行性升高,全身肿胀明显,四肢肌肉酸痛,肌力下降,颈部不能抬起,肌力由入院时的 4 级下降至 1 级,并逐渐累及咽肌、颈肌,出现声音嘶哑、吞咽困难,咳嗽无力、呼吸困难;肌酸激酶(CK)最高达 108.9 kU/L,血白细胞计数  $48.12 \times 10^9/L$ , C-反应蛋白(CRP) 47.85 mg/L,并伴有高血钾、高血磷、高尿酸、酸中毒等高分解代谢状态;痰培养示:大肠埃希菌多重耐药菌阳性(曲霉菌属不除外);CD4 细胞计数 138 个/μL,淋巴细胞亚群自然杀伤细胞(NK)0.98%,活化 B 细胞 + NK 细胞 39.82%;心电图检查提示肌源性合并神经源性损害。综合患者病史、查体及相关辅助检查,诊断为:多发性肌炎(暴发型),横纹肌溶解症,AKI。

针对患者原发病给予甲泼松龙冲击治疗,在冲击治疗间期给予丙种球蛋白静脉滴注(静滴)封闭抗体,提高自身免疫力,同时密切监测有无感染发生,每日进行床旁消毒,及时介入多种血液净化技术,以清除体内滞留毒素及炎性介质,联合使用血液滤过、血液灌流(HP)及血浆置换(PE)清除抗原抗体复合物以及肌肉分解代谢产物,如肌红蛋白(Mb)、CK 等大分子物质。经过 14 d 的积极治疗,患者病情好转,进入多尿期,尿量达 4~5 L/d,水肿减轻。患者 CK 恢复正常后,给予康复运动锻炼。住院 25 d,患者肌肉肿胀疼痛消失,肾功能恢复正常,四肢肌力达 4 级。出院后接受随访近 2 个月,无肌无力、肌痛、肌萎缩等现象,肌力明显恢复,正常活动。

## 2 讨论

炎性肌病是一组具有横纹肌非化脓性病变的结缔组织疾病,与此相关的临床综合征被称为多发性肌炎<sup>[1-2]</sup>。暴发型多发性肌炎临床罕见,属自身免疫性疾病,发病与病毒感

染、免疫异常、遗传及肿瘤等因素有关。该病常并发 AKI,在合并横纹肌溶解及肌红蛋白尿时,病死率较高。

暴发型多发性肌炎患者体内存在免疫激活,大量自身抗体形成;多发性肌炎可导致横纹肌溶解,产生大量 Mb、CK 等酶类以及其他离子、小分子毒性物质,这些物质可以直接损伤肾脏;同时该患者合并严重感染、全身炎症反应状态,进一步加重肾脏损伤<sup>[2-3]</sup>。

该患者抢救成功的一个重要条件是及时介入多种血液净化模式清除大量自身抗体及肌肉分解代谢产物,纠正容量负荷,并保证给予足够的营养。本组采用的血液净化技术包括连续性静脉-静脉血液滤过(CVVH)、HP 和 PE。通过多种血液净化手段的结合应用,迅速清除机体的分解代谢产物及毒素,清除炎性介质<sup>[4]</sup>以及免疫活化因子,调节免疫功能,减轻炎症反应<sup>[5-6]</sup>,维持机体内环境的稳态<sup>[7]</sup>,维持容量平衡,保证营养给予<sup>[8]</sup>。本组采用了高通量聚砜膜 HF1 200 血滤器,最大程度地滤过了中大分子毒物,促进内环境稳定和器官功能恢复<sup>[9]</sup>。HP 采用廊坊爱尔的一次性血液灌流器,将患者血液引入灌流器装置,利用活性炭吸附的原理,使血液中的内源性或外源性致病物质被吸附而达到血液净化的目的;HP 还能够有效去除血 SCr、尿酸、中分子物质、酚类、肌类、吡啶、有机酸及多种药物<sup>[10]</sup>。该患者肌肉处于持续高分解代谢状态,CK 持续升高,大量 Mb 堵塞肾小管,由于 Mb 及 CK 分子质量大,普通透析不能清除,故选择 CVVH 联合 HP 清除体内不断产生的大分子产物<sup>[11]</sup>。PE 可最大程度清除患者体内的各种代谢毒素,如 Mb、CK 致病抗体、抗原抗体复合物等,促进免疫功能恢复<sup>[12]</sup>。

这种将不同原理、不同方式的血液净化技术组合或结合起来的技术统称集成式血液净化技术<sup>[13-14]</sup>。常用的集成式血液净化方式包括延长的低效每日透析(SLEDD)、连续血液透析滤过(CHDF)、HP、连续性肾脏替代治疗(CRRT)、联合血浆滤过吸附(CPFA)、分子吸附再循环系统(MARS)、成分血浆分离吸附(FPSA)、PE + CRRT、CRRT + 胆红素吸附等等<sup>[15]</sup>。这些集成式血液净化技术在不同的患者组合方式不同,主要根据患者原发病、发病机制以及合并症的不同,采取不同的组合搭配,达到个体化治疗的目的。有的技术在同一治疗操作中同步进行,如 CRRT + HP, PE + CRRT, SLEDD + HP 等,有的则是先后序贯进行,以达到更有效地清除致病物质的作用,而不影响其他治疗手段的应用。集成式血液净化技术相对复杂,要求医护人员具有扎实的血液净化基本功,能够根据患者病情个体化地选用最佳血液净化方式组合;而护理人员需要熟练各种技术的操作以及多种治疗模式的转换处理,以保障最大限度的治疗获益,减少治疗并发症的

doi: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.03.027

通讯作者:邢广群, Email: gqxqqmonash@163.com

发生。从 CRRT 到集成式血液净化,是血液净化由起步到成熟,由单一向多元化发展的一个过程。在这一过程中,如何有效利用集成式血液净化,保证重症患者获益,而又避免过度治疗,尚需要医护人员进一步研究。

#### 参考文献

- [1] 陈勇,王鑫,王迁,等.多发性肌炎/皮肌炎伴发静脉血栓栓塞 23 例临床分析[J].中华风湿病学杂志,2015,19(8):524-527.
- [2] 陈丽丽,李海娜,崔莉,等.暴发型多发性肌炎合并急性肾损伤治疗成功 1 例报告[J].山东医药,2013,53(43):107-108.
- [3] 邵雷,潘富林,何成文.爆发型多发性肌炎并发急性肾损伤 1 例[J].中国当代医药,2012,19(32):166,169.
- [4] 常均,贾佳,臧彬.血液灌流对脓毒症患者血中白细胞介素-6 和肿瘤坏死因子- $\alpha$  清除效果的分析[J].中华危重病急救医学,2014,26(9):676-678.
- [5] 王俊霞,肖雄木,李国辉,等.配对血浆滤过吸附联合高容量血液滤过治疗蜂蛰伤后多器官功能障碍综合征[J].中华危重病急救医学,2013,25(7):437-439.
- [6] 徐艳梅,许传文.血液灌流联合血液透析对维持性血液透析患者体内微炎症和营养不良状态的影响[J].中国中西医结合急救杂志,2014,21(1):42-45.
- [7] 邹其银,李海峰,朱俊.早期血液滤过联合血液灌流治疗急性百草枯中毒临床疗效分析[J].中华危重病急救医学,2014,26(6):442-444.
- [8] 马国英.联合血液净化救治急性肾功能衰竭伴多器官功能障碍综合征 29 例[J].中国中西医结合急救杂志,2009,16(3):187-188.
- [9] 孙治平,孙伏喜,牛常明,等.连续性肾脏替代治疗及其液体负平衡可改善脓毒性急性肾损伤患者的肾功能和预后[J].中华危重病急救医学,2015,27(5):321-326.
- [10] 张玉坤,詹英,陈军,等.横纹肌溶解综合征早期病人采用血液灌流预防急性肾功能衰竭的效果[J].中华麻醉学杂志,2014,34(7):889-890.
- [11] 张军力,陆春来.高通量血液透析联合组合型人工肾治疗对成纤维细胞生长因子-23 的影响[J].中国中西医结合急救杂志,2015,22(3):189-192.
- [12] 刘雯,孙华瑜,段利华,等.多发性肌炎/皮肌炎合并急性呼吸衰竭临床特点分析及治疗[J].临床内科杂志,2014,31(12):832-835.
- [13] 杨荣利,陈秀凯,王小亭,等.重症血液净化:从连续肾脏替代治疗到集成技术[J].中华医学杂志,2013,93(35):2769-2771.
- [14] 高建波,张茂,王爱伟,等.连续性血液净化成功救治糖尿病乳酸酸中毒一例[J].中华危重症医学杂志(电子版),2013,6(1):46-47.
- [15] 磨红,赵志权.不同血液净化方式抢救急性中毒并发多器官功能障碍综合征[J].中华危重病急救医学,2006,18(10):631.

(收稿日期:2015-12-25)  
(本文编辑:邸美仙 李银平)

## · 读者 · 作者 · 编者 ·

### 本刊常用的不需要标注中文的缩略语

- |   |  |
|---|--|
| 心率(heart rate, HR)                        | 急性呼吸窘迫综合征(acute respiratory distress syndrome, ARDS)                     |
| 谷氨酰胺(glutamine Gln)                       | 医院获得性肺炎(hospital acquired pneumonia, HAP)                                |
| $\gamma$ -干扰素(interferon, INF- $\gamma$ ) | 谷胱甘肽过氧化物酶(glutathione peroxidase, GSH-Px)                                |
| 丙二醛(malonaldehyde, MDA)                   | 腹腔筋膜室综合征(abdominal compartment syndrome, ACS)                            |
| 纤维蛋白原(fibrinogen, Fib)                    | 大脑中动脉闭塞(middle cerebral artery occlusion, MCAO)                          |
| 水通道蛋白 4(aquaporin-4, AQP4)                | 动脉血氧分压(arterial partial oxygen pressure, PaO <sub>2</sub> )              |
| 白细胞介素(interleukin, IL)                    | 动脉血二氧化碳分压(arterial partial carbon dioxide pressure, PaCO <sub>2</sub> )  |
| 血管生成素(angiogenin, Ang)                    | 脉搏血氧饱和度(saturation of pulse oximetry, SpO <sub>2</sub> )                 |
| 总胆红素(total bilirubin, TBil)               | 肾素-血管紧张素-醛固酮系统(renin angiotensin aldosterone system, RAAS)               |
| 超氧化物歧化酶(superoxide dismutase, SOD)        | 表皮生长因子样结构域蛋白 7(epidermal growth factor protein structure domain, EGFL-7) |
| 血红素加氧酶-1(heme oxygenase, HO-1)            | 肠道屏障功能障碍(intestine barrier functional disturbance, IBFD)                 |
| 表皮生长因子(epidermal growth factor, EGF)      | 全身炎症反应综合征(systemic inflammatory response syndrome, SIRS)                 |
| 肿瘤坏死因子(tumor necrosis factor, TNF)        | 多器官功能障碍综合征(multiple organ dysfunction syndrome, MODS)                    |
| 二甲基亚砜(dimethyl sulfoxide, DMSO)           | 急性梗阻化脓性胆管炎(acute obstructive suppurative cholangitis, AOSC)              |
| 糖尿病肾病(diabetic nephropathy, DN)           | 脉搏指示连续心排量监测(pulse indicator continuous cardiac output monitoring, PiCCO) |
| 胰岛素抵抗(insulin resistance, IR)             | 低效每日透析(sustained low efficiency daily dialysis, SLEDD)                   |
| 链脲佐菌素(streptozocin, STZ)                  | 连续血液透析滤过(continuous hemodialysis filtration, CHDF)                       |
| 平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)        | 连续性肾脏替代治疗(continuous renal replacement therapy, CRRT)                    |
| 呼吸频率(respiratory rate, RR)                | 连续血浆滤过吸附(continuous plasma filtration adsorption, CPFA)                  |
| 腹内高压(intra-abdominal hypertension, IAH)   | 分子吸附再循环系统(molecular adsorption recirculation system, MARS)               |
| 腹腔内压力(intra-abdominal pressure, IAP)      | 成分血浆分离吸附(fractionated plasma separation and adsorption, FPSA)            |
| 急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)             | 磷脂酰肌醇-3-激酶调节亚单位(phosphoinositol-3 kinase regulatory subunit 2, PIK3R2)   |
| 重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)   |  |
| 肺动脉造影(pulmonary arteriography, PA)        |  |
| 急性肺损伤(acute lung injury, ALI)             |  |
| 肺血栓栓塞症(pulmonary thromboembolism, PTE)    |  |
| 弥漫性间质性肺疾病(interstitial lung disease, ILD) |  |