

双重滤过血浆置换在高脂血症性重症急性胰腺炎患者降脂治疗中的疗效观察

马雅楠

(青海省交通医院 青海西宁 810000)

【摘要】目的 研究双重滤过血浆置换 (DFPP) 在高脂血症性重症急性胰腺炎 (HSAP) 患者降脂治疗中的疗效。方法 回顾性分析2023年6月-2024年12月期间收治的58例接受DFPP治疗的HSAP患者临床资料, 对比治疗前后血脂指标、炎症指标、淀粉酶水平。结果 治疗后血脂指标优于治疗前 ($P<0.05$); 治疗后炎症指标低于治疗前 ($P<0.05$); 治疗后淀粉酶指标低于治疗前 ($P<0.05$)。结论 DFPP应用于HSAP患者降脂治疗, 能够快速降低血脂水平, 减轻炎症反应, 有效缓解临床症状, 在HSAP的治疗中具有重要的临床价值。

【关键词】高脂血症性重症急性胰腺炎; 双重滤过血浆置换; 降脂治疗; 疗效观察

Observation on the efficacy of double filtration plasma exchange in lipid-lowering treatment of severe acute pancreatitis with hyperlipidemia

Ma Yanan

(Qinghai Provincial Hospital of Transport, Qinghai Xining 810000)

[Abstract] Objective To investigate the efficacy of double filtration plasma exchange (DFPP) in lipid-lowering therapy for patients with hyperlipidemic severe acute pancreatitis (HSAP). Methods A retrospective analysis was conducted on the clinical data of 58 HSAP patients treated with DFPP from June 2023 to December 2024, comparing lipid levels, inflammatory markers, and amylase levels before and after treatment. Results Lipid levels were better post-treatment than pre-treatment ($P<0.05$); inflammatory markers were lower post-treatment than pre-treatment ($P<0.05$); amylase levels were also lower post-treatment than pre-treatment ($P<0.05$). Conclusion The application of DFPP in lipid-lowering therapy for HSAP patients can rapidly reduce lipid levels, alleviate inflammatory responses, and effectively relieve clinical symptoms, making it clinically valuable in the treatment of HSAP.

[Key words] hyperlipidemia severe acute pancreatitis; double filtration plasma exchange; lipid-lowering therapy; efficacy observation

高脂血症性重症急性胰腺炎 (HSAP) 是急性胰腺炎中较为严重的一种类型, 近年来, 随着人们生活方式和饮食习惯的改变, 其发病率呈上升趋势, HSAP 病情凶险, 进展迅速, 常伴有全身炎症反应综合征、多器官功能障碍综合征等严重并发症, 病死率较高, 早期有效降脂治疗对于控制 HSAP 病情进展、改善预后至关重要^[1]。血浆置换是目前临床常用的降脂治疗方法, 传统血浆置换虽可清除血脂, 但存在血浆资源短缺、感染风险增加及可能引发过敏等不良反应问题, 限制了其应用。双重滤过血浆置换 (DFPP) 作为一种新型血浆分离技术, 通过两级膜分离, 可选择性地清除血浆中大

分子脂蛋白、炎症因子及免疫复合物, 具有血浆使用量少、安全性高、适用范围广等优点^[2]。目前关于 DFPP 在 HSAP 患者降脂治疗中的应用研究相对较少, 本研究旨在观察 DFPP 在 HSAP 患者降脂治疗中的效果, 为临床治疗提供参考依据。报告如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2023 年 6 月-2024 年 12 月在我院收治的 58 例 HSAP 患者作为研究对象。男性 32 例, 女性 26 例; 年龄 22-68

岁, 平均 (45.6 ± 10.2) 岁。发病至开始 DFPP 治疗时间为 6–48h, 平均 (18.5 ± 6.8) h。所有患者均完成预定的 DFPP 治疗次数, 共进行 DFPP 治疗 76 次, 平均每位患者接受 1.31 次治疗。

1.2 纳排标准

1.2.1 纳入标准 (1) 经诊断确诊为 HSAP, 诊断标准《中国急性胰腺炎诊治指南 (2019 版)》^[9]; (2) 血清淀粉酶或脂肪酶超过正常值上限 3 倍, 同时伴有甘油三酯 (TG) $\geq 11.3\text{mmol/L}$ 或 $\text{TG} 5.65\text{--}11.3\text{mmol/L}$ 且伴有乳糜微粒血症; (3) 患者及家属知情并签署同意书。

1.2.2 排除标准 (1) 脏器功能障碍; (2) 凝血功能障碍; (3) 对血浆分离器或置换液过敏; (4) 近期接受过其他血液净化治疗或免疫抑制剂治疗。

1.3 方法

所有患者均在确诊后尽快开始 DFPP 治疗。采用日本 JUN 55X 血液净化设备及配套的血浆分离器和滤过器。治疗前, 建立临时性血管通路, 多采用股静脉, 置换液选用新鲜冰冻血浆和晶体液, 根据患者病情和体重调整置换液比例, 血流量控制在 $100\text{--}150\text{mL/min}$, 血浆分离速度为 $15\text{--}30\text{mL/min}$, 一级分离血浆弃除量为 $1000\text{--}2000\text{mL}$, 二级分离后将净化后的血浆回输体内, 每次治疗时间 3–5h, 根

据患者血脂水平和病情决定治疗次数, 一般 1–3 次。在进行 DFPP 治疗的同时, 所有患者均给予禁食、胃肠减压、抑制胃酸分泌、抑制胰酶活性、抗感染、营养支持等常规综合治疗措施。治疗 72h。

1.4 观察指标

1.4.1 血脂指标: 于治疗前及治疗后采集患者静脉血, 检测甘油三酯 (TG)、总胆固醇 (TC)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C) 水平。

1.4.2 炎症指标: 检测治疗前后白细胞计数 (WBC)、C-反应蛋白 (CRP) 水平。

1.4.3 淀粉酶指标: 测定血清总淀粉酶 (T-AMY) 和胰淀粉酶 (P-AMY) 水平。

1.5 统计学方法

录入 SPSS26.0, 计量资料进行 t 检验, $P < 0.05$ 代表差异显著。

2 结果

2.1 血脂指标

治疗后血脂指标优于治疗前 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 血脂指标 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)

组别	例数	TG	TC	LDL-C	HDL-C
治疗前	58	15.68 ± 3.25	7.86 ± 1.52	4.65 ± 1.08	1.05 ± 0.21
治疗后	58	5.32 ± 1.58	4.21 ± 1.03	2.25 ± 0.68	1.18 ± 0.25
t		21.833	15.139	14.322	3.032
P		0.000	0.000	0.000	0.003

2.2 炎症指标

治疗后炎症指标低于治疗前 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 炎症指标 ($\bar{x} \pm s$, mmol/L)

组别	例数	WBC ($\times 10^9/\text{L}$)	CRP (mg/L)
治疗前	58	15.63 ± 3.28	186.54 ± 56.32
治疗后	58	9.85 ± 2.16	76.35 ± 30.15
t		11.208	13.136
P		0.000	0.000

2.3 淀粉酶指标

治疗后淀粉酶指标低于治疗前 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 淀粉酶指标 ($\bar{x} \pm s$, U/L)

组别	例数	T-AMY	P-AMY
治疗前	58	1256.32 ± 356.89	865.45 ± 256.32
治疗后	58	456.32 ± 156.89	289.56 ± 125.45
t		15.628	15.369
P		0.000	0.000

3 讨论

HSAP 作为急性胰腺炎中特殊重症类型,发病率呈现出明显上升态势,其发病机制围绕 TG 水平的异常飙升,过高的 TG 使血液黏稠度急剧增加,阻碍胰腺微循环血流,导致胰腺组织因缺血、缺氧而遭受损伤,诱发胰腺细胞病变,促使胰酶异常激活,引发炎症介质如白细胞介素、肿瘤坏死因子等大量释放,对胰腺及全身组织器官发动攻击,形成恶性循环^[4]。HSAP 病情凶险,发展迅速,常伴随全身炎症反应综合征、多器官功能障碍综合征等严重并发症,病死率较高,给患者的生命健康带来威胁。在传统治疗手段中,常规药物治疗在面对血脂极高的 HSAP 患者时,往往显得力不从心,单纯依靠他汀类等降脂药物,难以在短时间内将血脂降低至安全范围,无法阻止病情恶化,持续血液滤过虽然能在一定程度上清理炎症介质,但其对大分子脂蛋白清除能力有限^[5]。DFPP 作为一种新型的血液净化技术,通过一级膜分离,把全血分离成血浆和血细胞,将血浆引入二级膜分离器,在二级膜分离器中,依据不同膜的孔径大小,选择性地滤除血浆中的大分子脂蛋白、炎症因子及免

疫复合物等致病物质,将净化后的血浆与血细胞重新混合回输体内。与传统血浆置换相比,DFPP 不仅在血脂清除方面表现出色,还减少了血浆使用量,降低了因输注大量血浆而带来的感染、过敏等风险^[6]。

从本研究成果看,58 例 HSAP 患者在接受 DFPP 治疗后,血脂水平显著降低,其中 TG 和 TC 较治疗前明显下降,表明 DFPP 能够快速、高效地清除患者体内过高的血脂,改善血液流变学状态,让血液流动更加顺畅,减轻了胰腺微循环障碍,为控制 HSAP 的病情进展提供了有力支持。治疗后患者炎症指标 WBC 和 CRP 水平也降低,意味着 DFPP 在降低血脂的同时,还能抑制炎症反应,减轻全身炎症状态,说明 DFPP 成功清除了血浆中的炎症因子,从根源上遏制了炎症的蔓延。此外,本研究还观察到 DFPP 治疗后患者血清淀粉酶水平明显下降,进一步证实了 DFPP 在改善胰腺炎症和损伤、缓解临床症状方面的效果。

综上,DFPP 应用于 HSAP 患者降脂治疗,能够快速降低血脂水平,减轻炎症反应,有效缓解临床症状,在 HSAP 的治疗中具有重要的临床价值。

参考文献:

- [1]杨昊,董树岭,杨乾坤,等.双重滤过血浆置换和血浆置换对 ABO 血型不符肾移植受者术前血型抗体去除效果单中心对比研究[J].临床输血与检验,2024,26(3):325-331.
- [2]谢焯卿,於佳伟,徐夏莲,等.双重滤过血浆置换联合利妥昔单抗的早期全程 B 细胞耗竭方案对增殖性狼疮性肾炎的短期疗效[J].上海医学,2023,46(9):594-600.
- [3]刘端,钟镒霞,曾潘,等.高脂血症型胰腺炎患者内脏脂肪组织面积与双重滤过血浆置换临床疗效的相关性分析[J].中国血液净化,2024,23(9):663-667.
- [4]张德峰,张爱萍,田宝勇,等.三种血浆置换方式改善肾移植后肾功能不全的疗效及引发置换副反应的对比研究[J].中国输血杂志,2024,37(7):742-747.
- [5]戴帅,王敏,荆亚楠,等.ABO 血型不相容肾移植中高抗体滴度 O 型受者采用供者同型血浆预处理的初步探索[J].中华器官移植杂志,2022,43(7):385-389.
- [6]杨斌,韩小勇,黄伟,等.DPMAS 序贯 PE 治疗脓毒症所致肝衰竭患者疗效及对凝血功能、肝功能和炎症因子水平的影响[J].分子诊断与治疗杂志,2023,15(6):1034-1037.