

双重滤过血浆置换治疗模式在肝衰竭合并自发性细菌性腹膜炎患者的疗效分析

刘煜 杨金平^(通讯作者)

(巴音郭楞蒙古自治州人民医院 消化肝胆内科 新疆巴音郭楞 814000)

【摘要】目的:分析双重滤过血浆置换治疗模式对肝衰竭合并自发性细菌性腹膜炎患者的疗效。方法:回顾性分析我院2020年5月—2024年12月期间收治的60例肝衰竭合并自发性细菌性腹膜炎患者的临床资料信息。依据患者所接受的治疗干预方案将其分为对照组(n=30)与观察组(n=30)。两组患者入院后均给予常规治疗干预,观察组患者则在对照组患者的治疗基础上给予双重滤过血浆置换治疗模式。对比两组患者的临床疗效,评估其对检验指标的影响,监测治疗期间不良反应。结果:①临床疗效:两组治疗对比:血浆置换组较内科治疗组中治疗前后的总胆红素,降钙素原及MELD分数的改善明显。②治疗期间监测患者不良反应发生10次,不良反应发生率为33.33%,主要包括穿刺部位出血,低血压及凝血。结论:双重滤过血浆置换治疗模式在肝衰竭合并自发性细菌性腹膜炎患者中的应用效果显著,双重滤过血浆置换治疗模式应用能促进患者黄疸、凝血及炎性指标的改善。

【关键词】肝衰竭;人工肝;双重血浆细胞因子吸附;CA280细胞因子吸附柱

Analysis of the therapeutic effect of dual filtration plasma exchange therapy in patients with liver failure complicated by spontaneous bacterial peritonitis

Liu Yu Yang Jinping^(corresponding authors)

(Department of Gastroenterology, Hepatobiliary Medicine, Bayingolin Mongolian Autonomous Prefecture People's Hospital, Bayingolin, Xinjiang 814000)

[Abstract] Objective: To analyze the efficacy of dual filtration plasma exchange therapy in patients with liver failure complicated by spontaneous bacterial peritonitis. Method: A retrospective analysis was conducted on the clinical data of 60 patients with liver failure complicated with spontaneous bacterial peritonitis admitted to our hospital from May 2020 to December 2024. According to the treatment intervention plan received by the patients, they were divided into a control group (n=30) and an observation group (n=30). Both groups of patients received routine treatment intervention upon admission, while the observation group received dual filtration plasma exchange therapy in addition to the treatment of the control group. Compare the clinical efficacy of two groups of patients, evaluate their impact on test indicators, and monitor adverse reactions during treatment. Result: ① Clinical efficacy: Comparison of two treatment groups: The plasma exchange group showed significant improvement in total bilirubin, procalcitonin, and MELD scores before and after treatment compared to the internal medicine treatment group. ② During the treatment period, the patient was monitored for 10 adverse reactions, with an incidence rate of 33.33%, mainly including bleeding at the puncture site, hypotension, and coagulation. Conclusion: The application effect of double filtration plasma exchange therapy is significant in patients with liver failure complicated by spontaneous bacterial peritonitis. The application of double filtration plasma exchange therapy can promote the improvement of jaundice, coagulation, and inflammatory indicators in patients.

[Key words] liver failure; Artificial liver; Dual plasma cytokine adsorption; CA280 cytokine adsorption column

1.前言

肝衰竭是由多种因素引起的严重肝脏损害,导致肝脏合成、解毒、代谢和生物转化功能严重障碍或失代偿,出现以黄疸、凝血功能障碍、肝肾综合征、肝性脑病及腹水等为主要表现的一组临床症候群^[1]。双重血浆分子吸附系统、CA280细胞因子吸附柱除可以吸附胆红素外,也可以从循环中清除炎性介质,包括细胞因子、补体激活产物等^[1]。本研究旨在研究对肝衰竭合并自发性细菌性腹膜炎的疗效分析。

2.对象与方法

2.1 研究对象

回顾性分析我院2020年5月—2024年12月期间收治的60例肝衰竭合并自发性细菌性腹膜炎患者的临床资料信息。纳入标准:①患者均符合诊断标准;②患者的临床资料完整。排除标准:①活动性出血或弥漫性血管内凝血者;②对治疗过程中发生过敏者;③血流动力学不稳定者。依据治疗干预方案将其分为对照组(n=30)与观察组(n=30)。

2.2 方法

2.2.1 对照组

入院后均给予包括一般支持治疗、对症治疗、病因治疗、并发症治疗在内的内科综合治疗。

2.2.2 血浆置换组

血浆置换组患者则在对照组患者的治疗基础上给予双重滤过血浆置换治疗模式。

2.3 观察指标

(1) 临床疗效：患者生化指标及凝血改善情况

(2) 不良反应发生情况；上述不良反应的发生情况均由我院相关医护人员统一记录。

2.4 统计分析

采用 SPSS 22.0 对数据进行分析。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

3.结果

3.1 基础资料对比

两组患者的基础资料具有可比性,其对比均无明显差异 ($P > 0.05$) 详见表 1。

3.2 对患者生化指标及凝血指标的影响

血浆置换组治疗后, WBC、HGB、PLT、Na、K、ALT、AST、ALB、TBil、肌酐、PCT、MELD 分数均有改善,差异具有统计学意义;内科治疗组治疗后 ALT、AST、TBil、PTA、肌酐、PCT、MELD 分数也有改善,差异具有统计学意义;两组治疗对比:血浆置换组较内科治疗组中治疗前后的 TBil、PCT、MELD 分数的改善明显,差异具有统计学意义。详见表 2。

表 1 两组患者入院时基础资料对比

性别	内科治疗组 (n=63)	血浆置换组 (n=64)	统计值	P
男	19	18	0.071	0.791
女	11	12		
年龄 (岁)	54.30 ± 7.64	55.56 ± 8.24	0.617	0.540
WBC	5.90 ± 2.17	6.51 ± 2.52	1.016	0.314
HGB	114.30 ± 23.13	116.57 ± 26.16	0.356	0.723
PLT	109.46 ± 37.63	114.83 ± 35.07	0.571	0.570
Na	136.13 ± 3.37	137.87 ± 3.48	1.959	0.055
K	3.72 ± 0.43	3.82 ± 0.38	0.905	0.369
AST	99.00 (67.5, 205.5)	135.00 (50.50, 290)	-0.096	0.923
ALT	81.0 (50.0, 124.5)	125.0 (42.0, 197.25)	-0.510	0.610
ALB	27.1 (25.67, 36.50)	31.10 (28.5, 33.27)	-1.878	0.060
TBil	286.41 ± 79.55	298.53 ± 87.27	0.562	0.576
PTA	34.65 (28.6, 38.52)	33.65 (31.03, 37.00)	-0.281	0.779
肌酐	75.70 ± 6.28	72.06 ± 23.77	-0.809	0.424
PCT	0.94 ± 0.24	1.09 ± 0.43	1.724	0.092
MELD 分数	20.82 ± 3.06	21.64 ± 2.66	1.389	0.170

表 2 临床疗效对比

	内科治疗组		血浆置换组	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
WBC	5.90 ± 2.17	6.04 ± 2.39	6.51 ± 2.52	7.04 ± 3.32 ¹⁾
HGB	114.30 ± 23.13	113.73 ± 24.66	116.57 ± 26.16	109.10 ± 24.39 ¹⁾
PLT	109.46 ± 37.63	107.13 ± 39.45	114.83 ± 35.07	112.03 ± 28.96 ¹⁾
Na	136.13 ± 3.37	138.13 ± 3.50	137.87 ± 3.48	139.43 ± 3.34 ¹⁾
K	3.72 ± 0.43	3.79 ± 0.41	3.82 ± 0.38	3.70 ± 0.40 ¹⁾
AST	99.00 (67.5, 205.5)	75.0 (51.25, 118.25) ¹⁾	135.00 (50.5, 290)	62.5 (45.0, 99.0) ¹⁾
ALT	81.0 (50.0, 124.5)	73.5 (48.75, 93.75) ¹⁾	125.0 (42.0, 197.25)	76.0 (53.0, 96.3) ¹⁾
ALB	27.1 (25.67, 36.50)	34.45 (30.35, 37.63)	31.10 (28.5, 33.27)	30.10 (28.0, 37.10) ¹⁾
TBil	286.41 ± 79.55	176.121 ± 79.19 ¹⁾	298.53 ± 87.27	162.37 ± 66.61 ¹⁾²⁾
PTA	34.65 (28.6, 38.52)	40.60 (37.82, 50.10) ¹⁾	33.65 (31.03, 37.00)	34.25 (29.77, 42.20) ^{1)*}
肌酐	75.70 ± 6.28	69.43 ± 5.19 ¹⁾	72.06 ± 23.77	68.56 ± 18.53 ¹⁾
PCT	0.94 ± 0.24	0.71 ± 0.22 ¹⁾	1.09 ± 0.43	0.58 ± 0.25 ¹⁾²⁾
MELD 分数	20.82 ± 3.06	17.05 ± 2.13 ¹⁾	21.64 ± 2.66	15.92 ± 1.91 ¹⁾²⁾

注：与本组治疗前比较, ¹⁾ $P < 0.05$; 与内科治疗组治疗后比较, ²⁾ $P < 0.05$

3.5 不良反应发生情况对比

对照组的不良反应发生率为 33.33%，详见表 3。

表3 不良反应发生情况对比

不良反应情况	(n=30)
穿刺部位出血	3
凝血	1
深静脉血栓	0
低血压	3
继发感染	0
过敏反应	0
肝素诱导的血小板症	0
总发生率 (%)	33.33

4. 讨论

肝衰竭是多种因素引起的严重肝脏损害，导致合成、解毒、代谢和生物转化功能严重障碍或失代偿^[2]。其病情进展迅速、预后差、病死率极高，90 天的病死率超过 50%。自发性细菌性腹膜炎是肝硬化失代偿期合并腹水患者中最常见的细菌感染^[1]。

人工肝治疗可有效清除体内毒素及炎症因子，改善免疫紊乱及促炎与抗炎因子的失衡，延缓/阻止病情进展。双重血浆细胞因子吸附系统是血浆分离、灌流结合胆红素吸附的一种治疗模式，利用血浆分离技术滤过血浆，再经灌流器吸附，不需要血浆，起效快，胆红素的清除不仅可以减轻肝功能障碍的体征和症状，而且可以作为清除白蛋白结合毒素的指标，清除毒素范围广，包括炎症因子等^[3]。有研究表明与综合治疗和单纯 PE 治疗相比，dpcas 联合半剂量序贯 PE 治疗更能有效改善 HBV-ACLF 患者的 TBIL、AST 和 Cr，提高 I 组肝衰竭患者的 28 天有效率和 90 天生存率^[4]。CA280 细胞因子吸附柱是国内首款细胞因子专用吸附柱，其采用优异的医用吸附树脂根据纳米孔径调节技术精准高效吸附细胞

因子。根据患者病情，可采取不同模式或组合应用，如存在细胞因子升高，可采取 CA280 细胞因子吸附治疗，从而有效清除患者体内的胆红素、胆汁酸、内毒素、细胞因子等毒素，改善内环境，改善肝功能，延缓或控制并发症发生^[5]。

在本研究中，我们发现应用血浆置换治疗肝衰竭合并自发性细菌性腹膜炎，患者的总胆红素(TBil)、降钙素原(PCT)及 MELD 分数的改善明显。本研究中不良反应发生 10 次，不良反应发生率为 33.33%，主要包括穿刺部位出血、低血压及凝血。穿刺部位出血与压迫不到位、患者肢体活动相关，低血压的发生则考虑与有效循环血容量不足、水电解质及酸碱平衡紊乱有关。

5. 结论

双重滤过血浆置换治疗模式在肝衰竭合并自发性细菌性腹膜炎患者中相较于单纯内科治疗的应用效果显著。需要注意的是，尽管本研究在分析双重滤过血浆置换治疗模式对肝衰竭合并自发性细菌性腹膜炎患者肾功能及凝血功能及生活质量的方面取得了一些结果，但研究本身仍存在诸多不足，例如：①样本数量有限：本次研究的样本量相对较小，仅包含了 60 例患者，较小的样本数量可能会影响到结果的稳定性和泛用性；②研究设计限制：本次研究为回顾性分析，这种研究设计存在可能的信息偏差和治疗选择偏好，随机对照试验或前瞻性研究设计可能更有说服力；③研究时段有限：本次研究缺乏长期随访或扩展研究时段可能更好地了解治疗的持续性和效果；④个体差异考虑不充分：本次研究缺乏对生理状况、年龄、性别等分层分析或亚组分析。综上，这些不足强调了本研究结果的一定局限性，而在未来的研究中，我们将通过扩大样本容量、采用随机对照试验设计以及进行更长时间随访等方式来进一步完善和深化这一领域的研究。

参考文献:

- [1]中华医学会感染病学分会肝衰竭与人工肝学组,中华医学会肝病学会重型肝病与人工肝学组.肝衰竭诊治指南(2018年版)[J].中华肝脏病杂志,2019,27(1):18-26.
 - [2]Bernal W, Auzinger G, Dhawan A, et al. Acute liver failure[J]. Lancet, 2010, 376(9736): 190-201.
 - [3]李苏萌,刘京,郑昕.肝硬化合并自发性细菌性腹膜炎致病菌特征及抗菌治疗方案[J].中华肝脏病杂志,2021,29(7):716-720.
 - [4]安薪宇,胡灵溪,李妹,等.非生物型人工肝治疗前后细胞因子水平变化对慢加急性肝衰竭治疗时机选择及其短期疗效的预测[J].中华肝脏病杂志,2022,30(11):1218-1224.
 - [5]中华医学会感染病学分会.终末期肝病合并感染诊治专家共识(2021年版)[J].中华肝脏病杂志,2022,30(2):147-158.
- 基金项目:北京肝胆相照公益基金会人工肝专项基金;
项目名称:双重滤过血浆置换治疗模式在肝衰竭合并自发性细菌性腹膜炎患者的疗效及生存分析;
项目编号:iGandanF-1082024-RGG039。
基金项目:巴音郭楞蒙古自治州人民医院院级科研项目;
项目名称:双重血浆分子吸附系统联合血浆置换治疗慢加急性肝衰竭合并高胆红素患者的效果分析;
项目编号:BY202517。