

# 多沙普仑与连续性血液净化联合应用对重症肺炎并发呼吸衰竭患者血清炎性因子水平的影响

宋立新

肥城市人民医院, 山东 泰安 271600

**【摘要】** **目的** 对多沙普仑与连续性血液净化联合应用对重症肺炎并发呼吸衰竭病患的血清炎性因子水平产生的影响进行探讨。**方法** 选择2020年4月至2021年12月期间在我院接受相应治疗的共36例重症肺炎并发呼吸衰竭病患作为对象展开探究, 对其接受治疗前后的血气指标数据、血清因子水平、HMGB-1和sTREM-1水平进行对比。**结果** 接受治疗后, 全部病患的血清CRP、IL-6和TNF- $\alpha$ 水平都明显降低, 存在明显差异( $P < 0.05$ )。接受治疗后, 全部病患的 $\text{PaO}_2$ 和 $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ 数据都上升,  $\text{PaCO}_2$ 数据都下降, 存在明显差异( $P < 0.05$ )。接受治疗后, 全部病患的HMGB-1和sTREM-1水平都明显下降, 存在明显差异( $P < 0.05$ )。**结论** 对重症肺炎并发呼吸衰竭病患应用多沙普仑与连续性血液净化产生的效果是显著的, 能够对其炎性因子水平进行降低, 对血气指标进行调节, 对HMGB-1和sTREM-1水平进行有效降低, 值得推广。

**【关键词】** 多沙普仑; 连续性血液净化; 重症肺炎并发呼吸衰竭; 血清炎性因子水平

重症肺炎具有感染性, 年龄较大的人更容易患上这种疾病, 一旦患病, 通常会出现血压低、精神萎靡、心跳加速、呼吸衰竭等症状, 而且会危及病患生命<sup>[1]</sup>。对重症肺炎进行研究发现, 呼吸衰竭这种并发症经常伴随出现, 这是因为病患肺部自身的换气功能以及通气功能出现故障进而使得病患呈现缺氧状态或者是因为二氧化碳出现潴留情况, 使得病患的代谢功能出现紊乱情况或者出现生理紊乱情况<sup>[2]</sup>。通过长期的研究发现, 造成重症肺炎出现的原因具有复杂性, 通常和免疫失调、感染反应和呼吸系统自身的功能障碍有关联。从目前的情况来看, 连续性血液净化可以较好地治疗重症肺炎并发呼吸衰竭, 它可以利用超滤、吸附、弥散、对流等清除血液中存储的有害物质, 同时对存储的多余水分也进行去除, 帮助病患缓解免疫失调情况, 对机体炎症进行清除, 但是连续性血液净化的操作具有复杂性, 会使得病患出现低体温、血栓等一系列并发症。在呼吸衰竭的临床治疗中, 多沙普仑是其常用药物, 其可以促进人体呼吸中枢系统兴奋, 进而对身体的通气量进行增加, 促进呼吸频率的提高, 对病患出现的呼吸道感染情况进行有效改善<sup>[3]</sup>。近些年来, 一些医务工作者对重症肺炎并发呼吸衰竭病患提倡使用多沙普仑与连续性血液净化联合应用的方式进行干预, 这种治疗方式具有全面性、有效性等多种优点, 但是从目前的情况来看, 与之相关的全面研究数量较少。基于此, 本次研究把2020年4月至2021年12月共36例重症肺炎并发呼吸衰竭的病患

作为对象进行探讨, 分析其对病患炎性因子水平产生的影响, 并且取得了一定成果, 具体内容如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择2020年4月至2021年12月期间在我院接受相应治疗的共36例重症肺炎并发呼吸衰竭病患作为对象展开探究, 其中男17例, 女19例, 年龄区间51~76岁, 平均年龄为(65.66 ± 8.33)岁, 合并高血压8例, 糖尿病5例。

**纳入标准:** ①和重症肺炎的相关诊断标准相吻合; ②和呼吸衰竭的相关诊断标准相吻合; ③和此次研究有关的具体内容、流程, 病患和家属均知晓, 知情同意书也一并签署; ④医院医学伦理委员会审核通过此研究。

**排除标准:** ①肾功能和肝功能都出现问题; ②体内发现恶性肿瘤; ③有对和此研究有关的药物过敏反应; ④妊娠期、哺乳期女性。

**1.2 方法** 对全部病患都进行镇静、吸氧等治疗<sup>[4]</sup>。把单针双腔导管经病患的右侧股静脉放置, 帮助病患搭建起处于体外的血管通路, 使用德国尤斯4008B血液净化机和其配套滤器, 透析液和置换液为格林氏液, 进行稀释后输入, 应用的方案是静脉血液连续性血液透析滤过, 使得病患维持50~200mL/min的血流量, 10~20mL/min的透析液流量, 15~20mL/min的置换液流速, 根据病患病情确定超滤量, 低分子肝素用于抗凝, 第一次的使用

剂量为4000~5000U,之后每次追加使用,剂量为400~600U,每次的间隔时间为1h。然后用NaCl溶液对管道进行冲洗,每次的间隔时间为5h。对各个管路中的状况进行紧密关注,防止出现堵塞情况<sup>[5]</sup>。对于出血严重的病患需要应用无肝素法进行治疗。如果病患的血压指数保持在稳定状态,其平均动脉压高于8.645kPa,并且其血氧饱和度高于0.7,其肝功能好转到正常状态,就可以停止使用静脉血液连续性透析滤过。与此同时,对全部病患应用盐酸多沙普仑注射液(生产厂家:扬子江药业集团南京海陵药业有限公司;国药准字:H20056609;规格:0.1g:5mL)进行治疗,在共计250mL的生理盐水中放入共0.2g该药物,然后进行静脉滴注,1次/d。

### 1.3 观察指标 观察指标如下。

①血清炎性因子。于治疗前后,收集所有病患空腹状态下静脉血,每次的采集量为3mL,CRP指标数据的测定用免疫比浊法,IL-6指标数据和TNF- $\alpha$ 指标数据的测定用双抗体夹心法,应用试剂盒的方式进行。(CRP,即C反应蛋白;IL-6,即白

介素-6;TNF- $\alpha$ ,即肿瘤坏死因子- $\alpha$ )。

②血气指标。使用全自动血气分析仪对全部病患接受治疗前后的PaO<sub>2</sub>、PaCO<sub>2</sub>和PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>数据进行测定。(PaO<sub>2</sub>,全称血氧分压;PaCO<sub>2</sub>,全称血二氧化碳分压;PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>,全称氧合指数)。

③HMGB-1、sTREM-1水平。于治疗前后,对所有病患空腹状态时静脉血进行采集,设置速度为3000r/min,在离心5min后取出血清,然后使用酶联免疫吸附试验对HMGB-1和sTREM-1水平进行测试。

1.4 统计学方法 采用SPSS26.0统计分析软件进行数据分析与处理。计数资料以百分比表示,采用 $\chi^2$ 检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 $t$ 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 全部病患治疗前后的血清炎性因子对比 接受相应治疗后,全部病患的血清炎性因子CRP、IL-6和TNF-a水平进行对比,都明显降低( $P < 0.05$ )。具体数据见表1。

表1 全部病患治疗前后的血清CRP、IL-6和TNF-a水平对比( $\bar{x} \pm s$ )

时间	例数	CRP (mg/mL)	IL-6 (ng/L)	TNF- $\alpha$ (ng/L)
治疗前	36	125.13 $\pm$ 21.85	109.12 $\pm$ 17.61	204.52 $\pm$ 29.56
治疗后	36	46.86 $\pm$ 7.12	55.17 $\pm$ 7.64	91.25 $\pm$ 9.88
$t$		20.435	16.863	21.805
$P$		<0.001	<0.001	<0.001

2.2 全部病患治疗前后的血气指标对比 接受治疗后,全部病患的PaO<sub>2</sub>、PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>的数据

都升高,其PaCO<sub>2</sub>数据都降低,存在明显差异( $P < 0.05$ )。具体数据见表2。

表2 全部病患治疗前后的血气指标对比( $\bar{x} \pm s$ )

时间	例数	PaO <sub>2</sub> (mmHg)	PaCO <sub>2</sub> (mmHg)	PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>
治疗前	36	52.20 $\pm$ 6.22	58.36 $\pm$ 6.85	198.71 $\pm$ 26.84
治疗后	36	92.34 $\pm$ 7.68	43.14 $\pm$ 4.38	303.62 $\pm$ 33.58
$t$		24.369	11.232	14.643
$P$		<0.001	<0.001	<0.001

2.3 全部病患治疗前后的HMGB-1和sTREM-1水平对比 接受治疗后,全部病患的HMGB-1和

sTREM-1水平明显降低,存在明显差异( $P < 0.05$ )。具体数据见表3。

表3 全部病患治疗前后的HMGB-1和sTREM-1水平对比( $\bar{x} \pm s$ )

时间	例数	HMGB-1 (ng/mL)	sTREM-1 (ng/L)
治疗前	36	145.01 $\pm$ 14.51	68.10 $\pm$ 6.57
治疗后	36	116.02 $\pm$ 11.59	48.08 $\pm$ 4.91
$t$		9.366	14.645
$P$		<0.001	<0.001

### 3 讨论

重症肺炎具有复杂的发病机制,造成其出现的重要因素有多器官功能障碍、多系统功能障碍、细胞免疫失调、体液失调和病毒感染等。从目前的情况来看, CBP(即连续性血液净化)治疗是治疗这种疾病的首选方式,它能够对病患促炎因子的形成进行抑制,对出现的炎症反应进行阻碍,对机体内的代谢产物进行清除,产生的不良反应比较少,有效提高了病患的治疗效果,也是一种对重症肺炎并发呼吸衰竭进行治疗的基础方法。研究发现, CBP技术能够对血流动力学进行稳定,对氮质血症、电解质代谢和水盐代谢进行连续且稳定的控制,可以基于病患自身需求,提供与其相应的营养治疗和药物治疗,还能够对病患体内的毒素和处于循环状态中中分子物质进行清除<sup>[6]</sup>。CBP技术是有效且安全的,但是由于这种技术的操作较为复杂,有时也会使得病患出现低体温、血栓和静脉置管感染等多种并发症。多沙普仑在临床上使用也较为广泛,其主要应用为中枢神经兴奋,工作原理为经过病患颈动脉化学感受器,使得呼吸中枢兴奋,直接使血管运动中枢和延髓呼吸中枢产生兴奋,对其炎症反应进行降低,对其机体代谢紊乱进行有效改善,对其机体呼吸抑制进行一定程度的缓解。

本研究结果表明,接受治疗后,全部病患的血清炎症因子 CRP、IL-6 和 TNF- $\alpha$  水平进行对比,都明显降低 ( $P < 0.05$ ),提示全部病患在使用本次研究方法进行治疗后血清炎症因子水平得到明显改善。治疗后,全部病患的 PaO<sub>2</sub> 和 PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 数据都升高,其 PaCO<sub>2</sub> 数据都降低,存在明显差异 ( $P < 0.05$ ),提示全部病患的血气指标得到明显改善,治疗是有效果的。是由于连续性血液净化发挥了作用,很好地清除了病患体内的毒素以及炎症因子,其优点有等渗性、连续性和缓慢性,不会对其血流动力学造成严重影响,这也与自身生理状态更加吻合。对于连续性血液净化来说,其主要作用方式是部分吸附和对流,能够对存在于血液中的大、中分子毒性物质和炎症因子进行清除,对炎症因子的表达进行相应的减少,进而对病患的炎症反应进行减轻。此外,这种方式还可以帮助病患清除其体内多余水分,缓解其心脏容量负荷,对其心功能在一定程度上给予改善;还可以帮助病患缓解肺间质的水肿状态,对其肺部气体交换进行相应促进,有力提升病患肺组织自身携氧能力。宋吉官<sup>[7]</sup>等人指出,连续性血液净化这种方式能够清除病患体内炎症因子,清除掉体内产生多余水分,缓解心脏负荷,有

效改善肺泡呼吸功能,与本文的研究内容具有一致性。治疗后,全部病患的 HMGB-1 和 sTREM-1 水平明显降低,存在明显差异 ( $P < 0.05$ ),提示全部病患的机体炎性反应得到了相应的缓解。这是因为多沙普仑能够对病患的呼吸功能进行改善,对其免疫进行调节,对其出现的炎性反应进行缓解,从而对 HMGB-1 水平和 sTREM-1 水平进行降低。和柴明思<sup>[8]</sup>的研究,多沙普仑能够对重症肺炎并发呼吸衰竭病患的 HMGB-1、sTREM-1 水平进行改善具有一致性。

综上所述,对重症肺炎并发呼吸衰竭病患应用多沙普仑与连续性血液净化联合应用的方式,可以帮助病患降低体内炎症因子水平,明显调节其血气指标,对 HMGB-1 水平和 sTREM-1 水平进行降低,值得推广。

### 参考文献

- [1] 高晶晶,潘超.多沙普仑联合连续性血液净化治疗重症肺炎并发呼吸衰竭对血清 sTREM-1 与 HMGB1 的影响[J].广西医科大学学报,2019,36(8):1356-1361.
- [2] 严鹏,李欣,齐连振,等.多沙普仑对比尼可刹米治疗 COPD 合并呼吸衰竭患者临床疗效[J].东南国防医药,2021,23(6):582-587.
- [3] 刘迪丹,刘国明,洪银湖.多沙普仑联合无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期并发呼吸衰竭的临床意义[J].内科急危重症杂志,2019,25(4):313-316,324.
- [4] 欧艳.连续性血液净化辅助治疗重症肺炎患者的效果及对氧自由基的清除能力和炎症因子的影响[J].中国医学创新,2022,19(7):14-17.
- [5] 阙敢波,郭璐,邓兴,等.连续性高容量血液净化对重症肺炎免疫功能的影响[J].中外医学研究,2021,19(4):61-63.
- [6] 程小敏.连续性血液净化对重症肺炎伴多器官功能衰竭患者生命体征及肾功能的影响[J].现代诊断与治疗,2019,30(24):4415-4417.
- [7] 宋吉官,迟天航,石俊.连续性血液净化对重症肺炎合并呼吸衰竭患者炎症因子及血气指标的影响[J].当代医学,2020,26(21):133-135.
- [8] 柴明思.多沙普仑联合无创通气对重症肺炎合并呼吸衰竭患者血清 sTREM-1、HMGB-1 水平的影响[J].吉林医学,2022,43(3):729-731.