

ECMO 在重度 ARDS 中的应用研究

霍小艳

榆林市第二医院重症医学科 陕西榆林

【摘要】目的 研究重度 ARDS 患者（急性呼吸窘迫综合征）接受 ECMO（体外膜肺氧合）治疗的效果。方法 选取 2022 年 10 月-2023 年 12 月阶段内在我院进行诊治的重度急性呼吸窘迫综合征 92 例患者开展医学实践，随机进行两组划分，有普通治疗方式的药物治疗组（乌司他丁、西维来司他钠）、ECMO 治疗的特殊治疗组，统计两组患者血流动力学指标、氧合指数。**结果** 干预后，特殊治疗组血流动力学多个指标均较药物治疗组优， $p < 0.05$ ；干预前，两组患者氧合指数之间数据比较 $p > 0.05$ 。特殊治疗组患者干预后一日氧合指数均值（ 195.26 ± 12.43 ）mmHg、干预后两日均值（ 293.65 ± 20.35 ）mmHg、干预后一个星期均值（ 380.75 ± 31.46 ）mmHg，均高于药物治疗组， $p < 0.05$ ；特殊治疗组有 2 例皮肤瘙痒症状、2 例患者恶心呕吐症状，出现率 8.7%，低于药物治疗组 10.9%， $p < 0.05$ 。**结论** 重度 ARDS 治疗中引进 ECMO 技术，取得显著治疗效果，可以推广。

【关键词】 ECMO；重度 ARDS；血流动力学；应用效果

【收稿日期】 2024 年 1 月 17 日

【出刊日期】 2024 年 2 月 25 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20240061

Application of ECMO in severe ARDS

Xiaoyan Huo

Department of Critical Care Medicine, Yulin Second Hospital, Yulin, Shaanxi

【Abstract】Objective To investigate the effect of ECMO (extracorporeal membrane oxygenation) on severe ARDS patients (acute respiratory distress syndrome). **Methods** 92 patients with severe acute respiratory distress syndrome treated in our hospital from October 2022 to December 2023 were selected for medical practice, and randomly divided into two groups: drug treatment group (ulinastatin, cilvelestat sodium) with general treatment, and special treatment group treated with ECMO. The hemodynamic index and oxygenation index of the two groups were analyzed. **Results** After intervention, the hemodynamic indexes of the special treatment group were better than those of the drug treatment group, $p < 0.05$; Before intervention, the data of oxygenation index between the two groups were compared ($p > 0.05$). The mean oxygenation index of patients in special treatment group was (195.26 ± 12.43) mmHg in one day after intervention, (293.65 ± 20.35) mmHg in two days after intervention, and (380.75 ± 31.46) mmHg in one week after intervention, which were all higher than those in drug treatment group, $p < 0.05$. There were 2 cases of pruritus and 2 cases of nausea and vomiting in the special treatment group (8.7%), which was lower than 10.9% in the drug treatment group ($p < 0.05$). **Conclusion** The introduction of ECMO technology in the treatment of severe ARDS has achieved remarkable therapeutic effect and can be extended.

【Keywords】 ECMO; Severe ARDS; Hemodynamics; Application effect

临床领域内，急性呼吸窘迫综合征是一种常见病症，特别是疾病处于重度发展阶段的患者，往往因为身体创伤、感染等因素所致，症状包含低氧血症或者肺水肿，严重影响到患者生存。在实际治疗中，普通治疗方式强调了药物功效的发挥，比如乌司他丁，具备抑制尿胰蛋白酶释放的作用，加快体内微循环速度^[1]。或者应用西维来司他钠，对中性粒细胞的释放生成一定抑制

作用，从而改善患者不良症状，帮助患者提高生活质量。

如今医学领域的创新，ECMO 也是体外膜肺氧合技术，直接给患者的生命提供条件支持，提高患者体内血氧交换速度，对调整机体血流动力学等身体指标有重要影响，基于此选取 92 例患者进行针对性临床实践观察，分组引进差异化的治疗模式，具体情况如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

时间记作 2022 年 10 月-2023 年 12 月入选对象记作重度急性呼吸窘迫综合征患者, 划分两组, 药物治疗组 46 例患者中有 22 例男性和 24 例女性, 年龄在 48-74 岁之间, 均值 (60.32±5.19) 岁。病程在 8-20h 之间, 均值 (12.40±2.86) h; 特殊治疗组 46 例患者中有 25 例男性和 21 例女性, 年龄在 50-78 岁之间, 均值 (63.15±4.50) 岁。病程在 12-23h 之间, 均值 (15.02±3.32) h。

纳入条件: 达到疾病诊断标准、预计生存时间超过一个星期的患者, 自愿进行医学观察、签署书面协议的患者; 排除条件: 出现造血系统病症、凝血功能障碍患者, 存在药物禁忌症的患者、中途退出医学观察的患者。对比两组人员, 差异之间不存在统计学意义, 可比性比较强, $p>0.05$ 。

本次观察经我院医学伦理委员会批准, 同意实施。研究内容符合《赫尔辛基宣言》的有关要求。

1.2 方法

药物治疗组患者接受乌司他丁、西维来司他钠干预, 其中乌司他丁注射液来源于广东天普生化医药企业、国药准字 H20040505, 每日对患者治疗三次, 以静脉滴注的形式干预, 剂量是 20 万 U。西维来司他钠来源于苏州二叶制药企业、国药准字 H20203093, 以 0.2mg/(kg·h) 的指数对患者进行泵入输注, 每日治疗一次, 持续干预一个星期^[2-3]; 特殊治疗组患者接受体外膜肺氧合技术干预, 首先建立体外膜肺氧合治疗体系, 引进美敦力仪器设备, 参照静脉-静脉干预思路干预, 借助超声整体上明确肝素涂层插管实际位置, 后续经皮穿刺实施氧合治疗; 其次设定体外膜肺氧合治疗指数, 离心泵转速记作每分钟 3200 转, 给氧浓度记作 100%, 基于动脉血气进行准确指数调整; 对凝血活酶时间记作 180s、血红蛋白记作每毫升 100g。引进舒芬太尼镇静, 观察患者动脉压等身体指标变化, 减少血管活性药物的使用量^[4]; 指导患者保持仰卧位, 将吸入氧浓度记作 0.40, 呼吸频率记作每分钟 8 次、血氧饱和度的指数记作 0.90。最后进行体外膜肺氧合设备的撤除, 基于肺部影像学诊断情况, 确保呼吸机参数满足标准范围, 适当减少氧气供应量, 若机体肺部功能能够供自己生命所需超过两个小时, 及时完成仪器设备的撤除^[5]。

1.3 观察指标

记录两组患者血流动力学指标情况, 有平均动脉

压项目、心率项目、中心静脉压项目、动脉血氧分压项目、二氧化碳分压项目; 记录两组患者干预前后身体氧合指数的变化; 记录患者是否出现皮肤瘙痒、黏膜受损、恶心呕吐等并发症^[6]。

1.4 统计学分析

统计学方法: 本次研究采用 SPSS20.0 统计学软件分析所有数据, 使用 EXCEL 建立数据库, 以均数±标准差 ($\bar{x}\pm s$) 表示计量资料, 并采用 t 检验; 采用 χ^2 检验计数资料, 用 [n (%)] 表示, $P<0.05$ 认为差异显著, 有统计学意义。

2 结果

2.1 统计血流动力学指标变化

干预前, 两组患者的血流动力学指标之间比较 $p>0.05$ 。干预后, 特殊治疗组平均动脉压项目均值 (70.58±3.44) mmHg、心率项目均值 (80.45±2.73) 次/min、中心静脉压项目均值 (4.10±0.53) cmH₂O、动脉血氧分压项目均值 (120.35±6.25) mmHg、二氧化碳分压项目均值 (42.04±1.25) mmHg, 均较药物治疗组优, $p<0.05$, 详情如表 1。

2.2 统计氧合指数的变化

干预前, 两组患者氧合指数之间数据比较 $p>0.05$ 。特殊治疗组患者干预后一日氧合指数均值 (195.26±12.43) mmHg、干预后两日均值 (293.65±20.35) mmHg、干预后一个星期均值 (380.75±31.46) mmHg, 均高于药物治疗组, $p<0.05$, 详情如表 2。

2.3 统计并发症出现结果

特殊治疗组有 2 例皮肤瘙痒症状、2 例患者恶心呕吐症状, 出现率 8.7%, 低于药物治疗组 10.9% (有 1 例皮肤瘙痒症状、2 例黏膜受损症状、2 例患者恶心呕吐症状), $p<0.05$, $\chi^2=5.224$ 。

3 讨论

临床范围内研究急性呼吸窘迫综合征, 本质上是一种危急性表现, 患者有呼吸受阻和低氧血症等现象, 肺部可能伴随水肿问题, 影响着患者自身的通气能力, 因此应及时治疗干预患者, 促进患者身体指标被充分调整。基础药物治疗, 即便能够调整患者临床症状, 可是对提高机体氧合指数和治疗效率方面无法保障理想化, 本次观察中尝试选取先进的仪器设备, 对患者开展体外膜肺氧合技术干预。结果表明: 特殊治疗组血流动力学指标的改善效果更好, $p<0.05$ 。即借助体外膜肺氧合技术治疗患者, 医师指导患者保持科学体位, 调整了重力性胸腔压力, 有效调整水肿液在体内的分布范围, 从根源上规避肺水肿或者通气受阻等现象。

表 1 比较血流动力学指标变化 ($\bar{x} \pm s$)

小组	平均动脉压 (mmHg)	心率 (次/min)	中心静脉压 (cmH ₂ O)	动脉血样分压 (mmHg)	二氧化碳分压 (mmHg)
干预前					
特殊治疗组	83.52±2.37	90.55±3.42	5.86±0.44	75.63±6.29	35.42±1.64
药物治疗组	83.46±1.49	90.62±2.37	5.90±0.32	75.42±5.18	35.29±2.60
t	0.425	0.826	0.932	0.815	0.715
P	P>0.05	P>0.05	P>0.05	P>0.05	P>0.05
干预后					
特殊治疗组	70.58±3.44	80.45±2.73	4.10±0.53	120.35±6.25	42.04±1.25
药物治疗组	75.91±2.30	87.92±3.14	4.96±0.32	105.91±4.73	38.65±1.22
t	8.425	9.635	11.205	12.304	13.625
P	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p<0.05	p<0.05

表 2 比较氧合指数的变化情况 ($\bar{x} \pm s$)

小组	干预前	干预后一日	干预后两日	干预后一个星期
特殊治疗组	120.62±15.93	195.26±12.43	293.65±20.35	380.75±31.46
药物治疗组	120.59±16.38	154.63±16.81	254.49±18.63	320.16±30.69
t	0.086	11.204	13.605	14.752
p	P>0.05	p<0.05	p<0.05	p<0.05

较药物治疗组的治疗方法,不仅促进了动脉压项目、心率项目的指标调整,还可以促进中心静脉压项目、动脉血氧分压项目指标调整^[7],有助于患者早日康复。之后结果明确:特殊治疗组患者干预后一日氧合指数均值(195.26±12.43)mmHg、干预后两日均值(293.65±20.35)mmHg、干预后一个星期均值(380.75±31.46)mmHg,均高于药物治疗组,p<0.05。因为急性呼吸窘迫综合征往往有肺泡萎缩的现象,气道也有可能呈现封闭状态,在引进体外膜肺氧合技术干预中,科学化减少了机体胸腔所受压力,促进肺泡复张。让患者感受到更加舒适,减小膈肌压力,从而更好地提高机体氧合指数,对缩短患者治疗时间有积极影响。另外在安全性的研究中,特殊治疗组并发症出现率更低,p<0.05,进一步明确体外膜肺氧合技术的应用可行性,医师开展治疗工作,能够综合性判断患者身体状况,细致化明确适应患者康复的体外膜肺氧合技术应用方案。减少了药物治疗中可能出现的一系列反应,确保患者在治疗中更加安全和时效。

综上,体外膜肺氧合作用在重度急性呼吸窘迫综合征患者的治疗中,效果理想,不单单调整了患者的身体指标,还具备较强安全性,应充分宣传。

参考文献

- [1] 杨建旭,叶岭,黄晓佩,张文筱,邵换璋,秦秉玉. 累积液体平衡对行体外膜肺氧合治疗的重度急性呼吸窘迫综合征患者预后的影响[J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2022,36(08):845-848.
- [2] 方伯梁,钱素云,桂晋刚. 穿心莲内酯磺化物雾化吸入治疗儿童中重度急性呼吸窘迫综合征疗效探讨[J]. 中国小儿急救医学,2022,29(07):503-509.
- [3] 刘翠华,向海. 氧合指数及弥散指数与重度急性呼吸窘迫综合征患者呼气末正压治疗后肺可复张性和预后的关系研究[J]. 临床急诊杂志,2022,23(06):395-399.
- [4] 白瑞苗,杨冬,李清红等. 地塞米松治疗重度新生儿急性呼吸窘迫综合征临床疗效研究[J]. 陕西医学杂志,2022,

- 51(02):235-238.
- [5] 刘辉,肖建国,胡新,王黎,周飞虎. 简化急性生理评分-3 在中重度急性呼吸窘迫综合征患者选择皮质醇激素治疗中的作用[J]. 首都医科大学学报,2021,42(06):915-922.
- [6] 周瑞雪. 研究俯卧位通气治疗对急性百草枯中毒合并重度呼吸窘迫综合征氧合功能及预后的影响[J]. 辽宁医学杂志,2021,35(05):30-32.
- [7] 温小媚. 复苏合剂联合注射用甲泼尼龙治疗中重度急性呼吸窘迫综合征临床研究[J]. 新中医,2021,53(13):61-64.

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS