

肺移植术后早期急性肾损伤患者体外膜肺氧合联合持续肾脏替代治疗的护理措施

张毓，潘红

无锡市人民医院心肺 ICU (江苏无锡 214023)

(摘要) 目的 总结 5 例肺移植术后早期急性肾损伤患者，应用体外膜肺氧合 (ECMO) 联合持续肾脏替代治疗 (CRRT) 的护理经验。方法 建立与维持血管通路，维持血流动力学的稳定与液体管理，凝血功能的监测。结果 5 例在 ICU 住院时间 7~30 d，ECMO 联合 CRRT 治疗后，尿素肌酐值逐渐恢复正常，尿量维持 500~1 500 ml/d，均未发生 CRRT 相关护理并发症及导管相关性血流感染，ECMO 管路无血栓及气栓发生。结论 ECMO 联合 CRRT 联合治疗风险高，护理难度大且专业性强，完善的护理方案和医护配合能保证护理质量，提高肺移植患者的抢救成功率。

(关键词) 持续肾脏替代治疗；肺移植；体外膜肺氧合

(中图分类号) R473.6 **(文献标识码)** B **(文章编号)** 1002-2376 (2017) 24-0180-02

随着肺移植技术突飞猛进的发展，越来越多终末期肺病

收稿日期：2017-06-21

于入院当日和入院后 2 周各进行 1 次^[4]。(3) 生命质量评分：根据 WHO 生存质量测定量表简表 (QOLBREF) 评估患者护理后的生命质量，量表为 0~100 分。(4) 护理满意度：量表 0~100 分，其中非常满意为 80~100 分，满意为 60~79 分，不满意为 <60 分。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 17.0 统计软件对数据进行分析，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，组间比较采用 *t* 检验，计数资料以率表示，组间比较采用 χ^2 检验，等级资料采用秩和检验，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疼痛程度比较

对照组疼痛程度 0 级 0 例 (0%)，1 级 10 例 (33.3%)，2 级 16 例 (53.3%)，3 级 4 例 (13.3%)；观察组疼痛程度 0 级 3 例 (10.0%)，1 级 15 例 (50.0%)，2 级 11 例 (36.7%)，3 级 1 例 (3.33%)；观察组疼痛程度明显低于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.2 两组焦虑、抑郁程度比较

对照组 SAS 评分为 (58.62 ± 3.18) 分，SDS 评分为 (55.33 ± 2.45) 分；观察组 SAS 评分为 (48.23 ± 3.79) 分，SDS 评分为 (47.27 ± 1.97) 分。观察组焦虑、抑郁评分均低于对照组，差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.3 两组生命质量比较

观察组生命质量评分为 (82.63 ± 3.22) 分，对照组生命质量评分为 (77.96 ± 2.79) 分，观察组生命质量评分明显高于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.4 两组护理满意度比较

对照组非常满意 10 例，满意 11 例，不满意 4 例，护理满意度为 84.0%；观察组非常满意 23 例，满意 6 例，不满意 1 例，护理满意度为 96.7%；经优质护理干预后，观察组护理满意度明显高于对照组，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

的患者选择肺移植术延续生命，提高生活质量，体外膜肺氧合 (extracorporeal membrane oxygenation, ECMO) 作为一种体外心肺功能辅助方式，为原发病的治疗和新肺的修复赢得时

3 讨论

恶性肿瘤是目前医学的共同难题，发病率逐年增高，许多肿瘤患者初诊时已是晚期，无法进行根治性手术，患者生理和心理上承受巨大压力，生活质量降低。通过姑息治疗和有效的人文护理可提高晚期肿瘤患者的生命质量。随着医学模式的改变，药物治疗加上优质护理干预充分体现人道主义关怀和以人为本的医学理念。通过全方位的优质护理干预，进一步缓解患者自身的悲观情绪，减轻心理负担，缓解疼痛程度，提高晚期生命质量。

本研究中，两组入院时生命质量比较，差异无统计学意义，经优质护理 2 周后观察组生命质量及护理满意度优于对照组 ($P < 0.05$)，具体表现在 SAS 和 SDS 评分及疼痛程度降低。说明通过优质护理干预应用于晚期肝癌患者可明显缓解患者疼痛程度，提高患者生命质量。分析原因主要为：患者入院后，专门的护理人员根据患者特点进行针对性的优质护理干预，加强与患者及家属沟通，指导家属配合采取相应的护理措施，给予患者更多理解和精神支持，改善患者焦虑、烦躁、紧张、恐惧等负面情绪，改善患者心理状态，有效地提高临床治疗效果，减轻疼痛程度，提高生命质量。

综上所述，优质护理干预作为新型的护理措施，是社会文明及医学进步的标志，体现了医护人员的职业道德和人道主义，对晚期肝癌患者采取积极的优质护理措施，不仅可以提高护理服务质量，同时可减轻患者焦虑、抑郁及疼痛。

【参考文献】

- [1] 李云香, 赵世峰. 68 例晚期肝癌患者的疼痛控制和临终关怀护理 [J]. 中国肿瘤临床与康复, 2013, 20 (4): 394~395.
- [2] 谷慧峰, 黄晓敏, 艾红. 三阶梯治疗晚期癌痛的认知和用药分析 [J]. 中国实用神经疾病杂志, 2012, 15 (16): 53~54.
- [3] McHorney CA, Ware JE. Construction and validation of an alternate form general mental health scale for the medical outcomes study short-form 36-item health survey [J]. Med Care, 1995, 33 (1): 15~28.

间，成为呼吸和循环衰竭患者围手术期重要的生命支持方法^[1]。ECMO 辅助的患者常因肾功能不全、血容量过多、电解质酸碱平衡紊乱、水肿而需要持续肾脏替代治疗（continuous renal replacement therapy, CRRT）治疗。急性肾损伤是肺移植术后常见并发症，ECMO 支持期间发生的肾衰竭为多脏器衰竭的一部分，病死率高。患者使用 ECMO 支持 3 d 以上，急性肾损伤的发生率达 50%^[2]。本研究旨在探讨 ECMO 的肺移植术后发生急性肾损伤患者联合 CRRT 的护理措施，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组患者包括男 3 例，女 2 例；年龄 22~60 岁，平均 (37.12 ± 2.48) 岁；原发病：肺动脉高压 2 例，慢性阻塞性肺病 1 例，肺纤维化 2 例；5 例在 ECMO 辅助下行肺移植术，其中 3 例行双肺移植，2 例行单肺移植术，术中由于血流动力学不稳定或移植肺水肿，带 ECMO 入重症监护室继续治疗，予呼吸机辅助通气，有创血压监测，大剂量血管活性药物维持血流动力学稳定。4 例采用 V~A 转流模式，1 例采用 V~V 转流模式。患者术后 2~5 d 因尿量减少，血肌酐进行性上升，急性肾功能衰竭，经扩容利尿后无效，行 ECMO 联合 CRRT 治疗，CRRT 治疗采用前后稀释方式给予置换液，本组 ECMO 的支持时间为 72~302 h，CRRT 支持时间为 72~380 h。4 例患者心肾功能逐渐恢复后撤除 ECMO 和 CRRT 治疗，1 例撤出 ECMO 后继续予 CRRT 治疗。

1.2 方法

1.2.1 ECMO 联合 CRRT 方法

采用 ECMO 预冲前将氧和器与离心泵之间管路接 2 个三通管路上，CRRT 导管动脉端及静脉端连在三通管路上，动脉端靠近 ECMO 离心泵，静脉端靠近氧和器。血液从 ECMO 管路（靠近离心泵侧）经 CRRT 管路动脉端进入 CRRT 导管及滤器，再经 CRRT 管路静脉端进入 ECMO 管路（靠近氧和器侧），进入患者体内，减少再穿刺置管的二次损伤。治疗模式为连续静脉-静脉血液滤过（continuous veno-venous hemofiltration, CVVH）模式，血流量 180~250 ml/min，采用前后稀式置换液。ECMO 治疗中的出血及血栓发生率高，抗凝监测是 ECMO 治疗中重要部分，通常 ECMO 的患者应用普通肝素通过微量泵进行全身抗凝，所以 ECMO 联合 CRRT 治疗时无须额外抗凝，根据医嘱每 2 小时监测活化凝血时间（activated clotting time, ACT），ACT 维持在 160~180 s，本组 4 例应用肝素泵抗凝后滤器使用寿命为 36~72 h，1 例 V~A ECMO 转流患者因凝血障碍，血小板 $< 25 \times 10^9 / L$ ，全身出血倾向，股动静脉 ECMO 插管置入处，胸部伤口处渗血不止，并伴有胃肠道出血，全身多处大片淤紫，遵医嘱停用肝素泵，继续监测 ACT 值及血色素的情况，CRRT 治疗时改为枸橼酸钠抗凝，并补充凝血因子及血小板、红细胞输注。枸橼酸钠抗凝时 CRRT 滤器寿命为 58 h。在滤器或管路中度凝血时更换^[3]。本组均未发生因滤器凝血被迫下机影响治疗的情况。

1.2.2 ECMO 与 CRRT 管道护理

ECMO 联合 CRRT 治疗顺利进行的基本要求是维持血管通路的通畅，密闭的 ECMO 管道连接 CRRT，要严格防止空气进入离心泵，且 ECMO 转流时管路内压力高，各个连接口应严密监测进行加固，整个操作要严格无菌操作。首先遵医

嘱做好充分的镇静镇痛，防止患者烦躁引起管路异常报警，体温维持在 36~37 °C，温度太高，增加耗氧，温度过低，容易发生凝血机制及血流动力学不稳，且过冷引起寒战也可引起 ECMO 转流及 CRRT 管路报警，其次专科护士每班交接班时仔细检查各导管的固定情况及 ECMO 氧合器和 CRRT 滤器的性能情况，机器异常报警时立即处理，不得延误。再次，更换体位时，应先由当班护士检查导管固定情况，再由 4 人以上护士协助一起翻身，应由专人负责固定各管路，维持有效翻身长度，翻身完毕再次由责任护士检查并妥善固定各管路，并检查各机器运转情况。

1.2.3 肺移植患者液体管理

移植术后患者的液体管理是重中之重，责任护士应评估和有效管理患者的 24 h 液体总量及每小时的液体出入量，术后液体管理不善容易导致再灌注损伤。基本原则是容量相对负平衡以减轻肺水肿，通过输注胶体及利尿药物应用，保持液体负平衡，血流动力学不稳定时予血管活性药物维持，但过度利尿对肾功能有损害，而 CRRT 的适应证即是肾损伤和液体超载，ECMO 联合 CRRT 治疗能改善肾功能，促进心肺肾功能恢复。Paden 等^[4]发现，96% 的患者肾功能恢复需要联合 ECMO 和 CRRT 治疗。患者所有的入量均用微量输液泵控制，量出为入，根据医疗目标每小时超滤量应视患者血流动力学和容量状态计算调整，CRRT 在上下机前后责任护士应严密监测患者生命体征，CRRT 参数的调节应动态调节，以达到要求的血流动力学指标，每 2~4 小时复查血气分析情况监测电解质及酸碱平衡。

2 结果

5 例在 ICU 住院时间 7~30 d，ECMO 联合 CRRT 治疗后，尿素肌酐值逐渐恢复正常，尿量维持 500~1 500 ml/d，均未发生 CRRT 相关护理并发症及导管相关性血流感染，ECMO 管路未血栓及气栓发生。

3 讨论

ECMO 有强大的心肺替代功能，CRRT 能清除体内毒素多余水分，纠正水电解质紊乱，ECMO 联合 CRRT 治疗促进患者心肺肾功能的恢复，但联合治疗风险高，护理难度大，专业性强，并发症多，是考验移植专科护士的技能。只有不断的教育和培训才能保证护理的规范和安全，完善的护理方案和医护配合才能保证护理质量，提高肺移植患者的抢救成功率。

参考文献

- Chalwin R, Moran J, Graham P. The role of extracorporeal membrane oxygenation for treatment of the adult respiratory distress syndrome: review and quantitative analysis [J]. Anaesth Int Care, 2008, 36 (2): 152~161.
- Hoover NG, Heand M, Reid C, et al. Enhanced fluid management with continuous venovenous hemofiltration in pediatric respiratory failure patients receiving extracorporeal membrane oxygenation support [J]. Int Care Med, 2008, 34 (12): 2241~2247.
- 刘翔, 龚德华, 季大玺, 等. 连续性肾脏替代治疗患者体外循环凝血的危险因素及护理研究进展 [J]. 中华护理杂志, 2013, 48 (4): 377~379.
- Paden ML, Warshaw BL, Heart ML, et al. Recovery of renal function and survival after continuous renal replacement therapy during extracorporeal membrane oxygenation [J]. Pediatr Crit Care Med, 2011, 12 (2): 153.