

体外膜肺氧合对肺移植受者术后凝血功能的影响

蒋春霞 何 瑛 闵群惠 肖森丹 朱幸泓 仇胜利

摘 要 目的: 观察体外膜肺氧合(ECMO) 辅助转流对肺移植受者术后凝血功能的影响。方法: 回顾性分析我中心 2008 年 10 月~2012 年 8 月双肺移植患者 40 例, 按照是否应用 ECMO 辅助转流分为 ECMO 组 28 例与对照组 12 例。记录两组肺移植术中出血量, 术后 24 h 内静脉采血检测凝血功能: 血浆凝血酶原时间、活化部分凝血活酶时间、凝血时间。结果: ECMO 组和对照组术中出血量及术后的凝血功能比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。ECMO 组术后置管伤口感染 2 例, 经抗感染、局部换药后好转出院, 1 例出现中度股动脉血栓形成, 经溶栓治疗后好转出院。结论: 肺移植术中、术后应用 ECMO 辅助转流未引起术中失血增多或术后凝血功能障碍, 但有可能增加局部血栓形成的风险。

关键词 体外膜肺氧合; 肺移植; 凝血功能

doi: 10.3969/j.issn.1672-9676.2013.22.019

体外膜肺氧合(ECMO) 是将血液从体内引到体外, 经膜式氧合器(膜肺) 氧合再通过血泵将血液灌入体内, 可进行长时间心肺支持, 是抢救垂危患者生命的新技术。近年来 ECMO 应用于肺移植围术期进行呼吸、循环支持, 取得了较好的效果, 但目前国内外仍无肺移植围术期 ECMO 凝血管理的标准, 本研究旨在通过对肺移植病例的回顾性分析, 研究 ECMO 辅助转流对肺移植受者术后凝血功能的影响, 总结护理经验。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取 2008 年 10 月~2012 年 8 月我院对终末期肺病行不横断胸骨序贯式双肺移植术患者 40 例作为研究对象, 所有患者术前凝血功能均在正常范围。根据患者心肺功能情况决定是否应用 ECMO 辅助转流分为 ECMO 组 28 例和对照组 12 例。ECMO 组男 16 例, 女 12 例。年龄平均(52.62 ± 15.43) 岁。肺纤维化 15 例, 慢性阻塞性肺病 2 例, 支气管扩张 4 例, 原发性肺动脉高压 4 例, 矽肺 1 例, 闭塞性细支气管炎 2 例。对照组男 7 例, 女 5 例。年龄(51.22 ± 13.89) 岁。肺纤维化 1 例, 慢性阻塞性肺病 6 例, 支气管扩张 2 例, 淋巴管平滑肌瘤病 3 例。两组患者在性别、年龄、凝血功能、病史等资料差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 方法 所有手术操作都是前外侧切口开胸手术。对照组遵照手术正常程序进行。ECMO 组在麻醉完成后股动静脉切开置入 ECMO 动静脉管道, 每 30 min 检测激活全血凝固时间(ACT), 以少量肝素维持其在 160~220 s。移植完成后, 观察患者氧合、血液动力学平稳后即开始逐步撤除 ECMO, 送入 ICU 监护。若患者移植后血氧饱和度差、血流动力学不平稳则维持 ECMO, 术后连同 ECMO 管路一起送入 ICU 进行监护治疗, 等待患者病情稳定后再予撤除。

1.3 观察指标 比较两组患者术中出血量和术后 24 h 内凝血功能: 血浆凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)、凝血时间(TT)。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 13.0 软件进行统计学分析, 计量资料比较采用两独立样本的 t 检验, 检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结 果

所有患者均顺利完成肺移植术。对照组患者术后均好转出院。ECMO 组所有患者术后顺利撤除 ECMO, 平均转流时间(6.81 ± 0.95) h。术后置管伤口感染 2 例, 经抗感染、局部换药后好转出院。1 例出现股动脉血栓形成(中度), 经溶栓治疗后好转出院。两组患者术后 24 h 凝血功能及术中出血情况见表 1。

表 1 两组患者 24 h 凝血功能及术中出血情况(例)

项目	ECMO 组($n = 28$)	对照组($n = 12$)	t 值	P 值
PT(s)	13.18 ± 1.89	13.65 ± 1.83	0.479	0.494
APTT(s)	33.16 ± 4.59	33.76 ± 8.41	0.416	0.523
TT(s)	18.05 ± 1.65	17.74 ± 2.38	0.201	0.657
出血量(ml)	1575.00 ± 1631.56	1454.55 ± 738.06	0.995	0.327

3 护 理

3.1 做好心理护理 肺移植术风险大,患者在术前都存在不同程度的紧张情绪,通过恰当的心理护理方法,进行积极有效的护患交流,帮助患者在心理上战胜疾病,配合治疗^[1]。术前做好宣教及指导工作,ECMO 动静脉管道是股动静脉切开放置,腹股沟有约 10 cm 的伤口,有些患者会因为惧怕疼痛而不敢活动肢体,加上置管对血管的机械刺激,有引起血栓发生的危险,因此护士术前要做好解释工作,解除患者疑虑,告知手术的过程简单,强调术后活动的目的及重要性,使其能配合。

3.2 观察 ECMO 插管肢体末梢血运 倾听患者主诉有无术肢的麻木、疼痛、肿胀感,测量健肢和术肢的腿围,第 1 次测量时在肢体上做好标记,保证以后每次测量时均在同一点位置测量^[2]。观察足背动脉搏动情况,出现足背动脉搏动减弱或消失以及术肢肿胀,要立即通知医师进行处理。在本组中 1 例患者出现了股动脉血栓,经及时溶栓治疗好后好转。

3.3 肢体功能锻炼 ECMO 伤口在腹股沟,指导患者进行肢体功能锻炼,进行肌肉的等张及等长收缩。定时更换体位,促进血液循环,减少并发症的发生。

3.4 准确采集血标本,检验凝血功能 选择合适的血管采集血标本,血液加入抗凝试管中应与抗凝剂充分混匀达到抗凝目的。避免因压脉带捆扎时间久致淤血时间过长、穿刺过程中损伤组织过多、抽血速度太快、血液注入容器时未取下针头或用力推出时产生大量气泡等原因而引起溶血影响检验结果。

4 讨 论

ECMO 作为一种体外呼吸、循环支持手段,最早应用于新生儿呼吸窘迫综合征的治疗,取得了较好的临床效果^[3]。在心、肺移植围术期使用 ECMO 除了可以延长受体等待时间,还能作为围手术期呼吸、循环支持手段,并可以在术后改善机体血氧饱和度,对延长终末期肺病患者的生命,提高心、肺移植的成功率及改善肺移植受者的预后有着极其重要的意义。进一步的研究

结果证实 ECMO 作为肺移植前的过渡手段是可行的,其结果是可接受的^[4],尽早应用可以提高生存率^[5]。ECMO 辅助转流能在肺移植围术期提供很好的呼吸、循环支持,使非体外循环下的肺移植术更安全,可以提高肺移植手术的成功率并减少术后并发症的发生率,值得在肺移植围术期推广普及。

总之,肺移植围术期使用 ECMO 辅助转流未引起术中失血增多或术后凝血功能障碍,但有可能导致局部血栓形成的几率增加。出血和血栓形成是 ECMO 最常见的并发症。本组病例术中维持 ACT 水平在 160 ~ 220 s 之间,肝素用量较小,术后 24 h 内凝血功能与对照组无明显差异,无患者出现颅内出血和栓塞,但术后有 1 例患者出现了股动脉血栓形成,笔者认为这与 ECMO 置管是有关的。由于本组病例数的限制,ECMO 辅助转流导致局部血栓形成的发生几率还有待更大样本的研究。

参考文献

- [1] 石瑞君. 强化心理护理在推进优质服务活动中的实践与效果[J]. 护理学报, 2011, 18(11): 51-53.
- [2] 吴红娟, 张美英, 朱燕菁. 1 例 PICC 导管相关性感染性血栓合并败血症患者的护理[J]. 护理学报, 2012, 19(10): 49-51.
- [3] Peng CC, Wu SJ, Chen MR, et al. Clinical experience of extracorporeal membrane oxygenation for acute respiratory distress syndrome associated with pneumonia in children[J]. J Formos Med Assoc, 2012, 111(3): 147-152.
- [4] Lang G, Taghavi S, Aigner C, et al. Primary lung transplantation after bridge with extracorporeal membrane oxygenation: a plea for a shift in our paradigms for indications[J]. Transplantation, 2012, 93(7): 729-736.
- [5] Lee SH, Chung CH, Lee JW, et al. Factors predicting early- and long-term survival in patients undergoing extracorporeal membrane Oxygenation (ECMO) [J]. J Card Surg, 2012, 27(2): 255-263.

(收稿日期: 2013-07-31)

(本文编辑 冯晓倩)