

体外膜肺氧合治疗重症急性呼吸衰竭 32 例临床体会

王有峰

作者单位: 473000 河南, 南阳市第一人民医院儿二科

作者简介: 王有峰(1974-), 男, 大学本科, 学士学位, 副主任医师, 研究方向: 儿科急危重症患者的诊治。E-mail: guohongjie925@163.com

[摘要] 目的 观察体外膜肺氧合(ECMO)治疗重症急性呼吸衰竭的临床疗效, 探讨影响 ECMO 治疗效果的相关因素。方法 回顾性分析因重症急性呼吸衰竭接受 ECMO 治疗的患者 32 例, 其中成功组 25 例, 失败组 7 例。记录所有患者 ECMO 治疗前一般情况、ECMO 期间血气分析、血流动力学以及急性生理与慢性健康状况评分 II (APACHE II) 等。结果 成功组患者治疗前 APACHE II 评分明显低于失败组 ($P < 0.05$), 治疗后两组患者 APACHE II 评分均明显下降。两组患者接受 ECMO 治疗后心率、呼吸频率、氧合指数均较治疗前有明显改善。结论 ECMO 是重症急性呼吸衰竭的有效治疗手段。APACHE II 是影响 ECMO 治疗效果的重要因素。

[关键词] 体外膜肺氧合; 呼吸衰竭; APACHE II

[中图分类号] R 563.8 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2016)01-0052-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2016.01.17

Clinical experience of 32 cases with severe acute respiratory failure treated by extracorporeal membrane oxygenation WANG You-feng. Department of Pediatrics, the First People's Hospital of Nanyang, Henan 473000, China

[Abstract] **Objective** To observe the efficacy of extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) treatment on severe acute respiratory failure, and to explore the factors associated with prognosis. **Methods** Thirty-two patients with severe acute respiratory failure treated by ECMO were retrospectively analyzed, among whom 25 patients were successfully treated (success group) and 7 patients failed (failure group). General conditions prior to ECMO, blood gas analysis, hemodynamics, acute physiology and chronic health evaluation II (APACHE II) scores during ECMO of all patients were recorded. **Results** The APACHE II scores prior to ECMO of patients in success group were lower than those in failure group ($P < 0.05$). The APACHE II scores of both groups were significantly decreased after ECMO. Heart rate, respiratory rate and oxygenation index of patients in both groups were significantly improved after ECMO. **Conclusion** VV-ECMO is an effective treatment for severe acute respiratory failure. APACHE II score is an important factor that affects the ECMO efficacy.

[Key words] Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO); Respiratory failure; APACHE II

体外膜肺氧合^[1] (extracorporeal membrane oxygenation, ECMO) 是将血液从体内引到体外, 经膜肺氧合后再用血泵或体外循环机将血液灌入体内, 对一些呼吸或循环衰竭的患者进行有效支持的技术, 它可使心肺得到充分的休息, 为心功能和肺功能的恢复赢得宝贵的时间。本研究的目的在于评价 ECMO 治疗重症急性呼吸衰竭患者的疗效, 探讨影响 ECMO 治疗效果的因素, 为提高救治重症急性呼吸衰竭患者治疗效果提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2009-11 ~ 2015-02 我院内科因重症急性呼吸衰竭接受 ECMO 治疗的患者 32 例, 其中男 18 例, 女 14 例, 年龄 11 ~ 64 (45 ± 14) 岁。重症肺炎 12 例, 支气管哮喘 3 例, 肺栓塞 4 例, 慢阻肺 4 例, 急性二尖瓣狭窄脱垂 1 例, ARDS 患者 8 例。患者接受 ECMO 治疗前发生呼吸衰竭时间为 4 ~ 48 h, 平均 23 h。患者均给予 ECMO 治疗 72 ~ 144 h, 平均 90 h。根据其治疗结果分为成功组 (存

活组)25例,失败组(死亡组)7例。所有患者接受 ECMO 治疗前急性生理与慢性健康状态评分 II (A-PACHE II) 为 (17 ± 8) 分。

1.2 诊断标准 32例患者均符合呼吸衰竭诊断标准^[2]。(1)有明显呼吸困难,呼吸频率 > 24 次/min, (2)未吸氧时,血气分析均符合 $\text{PaO}_2 < 60$ mmHg 和 (或) $\text{PaCO}_2 > 50$ mmHg,其中 I 型呼吸衰竭 25 例, II 型呼吸衰竭 7 例。

1.3 治疗方法 所有患者均给予积极治疗原发病、防治电解质紊乱、静脉营养支持等对症治疗,同时行 ECMO 治疗。ECMO 治疗仪选用 Medtronic 公司生产的 BIO-MEDICUS 灌注系统,采用 Bio-Pump 离心泵和 Bio-Console 560 系统。所有患者均采用静脉-静脉方式 ECMO(V-V ECMO)。调潮气量 $5 \sim 10$ ml/kg, 平台压 < 30 cmH₂O, PEEP 水平 $5 \sim 15$ cmH₂O, 呼吸频率 $8 \sim 12$ 次/min, 吸氧浓度 $\text{FiO}_2 < 35\% \sim 100\%$; 后据血气分析结果调整参数。当体外膜肺氧合循环流量仅为患者血流量的 $10\% \sim 25\%$,并能维持正常代谢,胸部影像学提示肺部病灶吸收良好,肺顺应性改善,机械通气达到 $\text{FIO}_2 < 50\%$, PEEP < 6 cmH₂O, 血气分析正常,血流动力学稳定,考虑停止体外膜肺氧合。

1.4 观察及监测指标 观察心率、心律、血压、中心静脉压、肺动脉压及动脉血气、电解质等的变化。记录每小时出入量,保持液体平衡,避免发生水电解质紊乱。常规检测血气、血生化、血常规、胶体渗透压。

1.5 统计学方法 应用 SPSS13.0 统计软件进行数据处理,计量资料以均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,组间比较采用 t 检验,重复测量数据采用两因素多水平方差分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后 APACHE II 评分比较 成功组患者治疗前 APACHE II 评分明显低于失败组 ($P < 0.05$),治疗后两组患者 APACHE II 评分均明显下降 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组治疗前后 APACHE II 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后
成功组	25	12.89 ± 2.65	8.79 ± 3.59
失败组	7	18.83 ± 4.01	16.96 ± 3.87
t	-	8.01	7.23
P	-	0.036	0.021

2.2 两组治疗前后呼吸频率、心率及氧合指数比较 两组患者接受 ECMO 治疗后心率、呼吸频率、氧合

指数 ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$) 均较治疗前有明显改善 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组治疗前后呼吸频率、心率及氧合指数比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	呼吸频率 (次/min)	心率 (次/min)	氧合指数 (mmHg)
成功组	25	治疗前	36.20 ± 2.52	135.55 ± 11.90	181 ± 10
		治疗后 6 h	26.53 ± 3.52	116.56 ± 8.06	280 ± 62
		治疗后 24 h	$20.71 \pm 3.10^{**}$	$95.05 \pm 6.03^{**}$	$400 \pm 102^{**}$
失败组	7	治疗前	35.98 ± 3.72	134.10 ± 10.52	179 ± 13
		治疗后 6 h	30.81 ± 4.93	120.41 ± 10.21	210 ± 71
		治疗后 24 h	$25.17 \pm 3.56^*$	$105.32 \pm 7.85^*$	$256 \pm 95^*$
$F_{\text{组间}}$			6.589	7.215	10.458
$F_{\text{时点}}$			126.31	195.3	269.5
$F_{\text{时点} \times \text{组间}}$			6.147	7.891	21.5
$P_{\text{组间}}$			0.036	0.0236	0.000
$P_{\text{时点}}$			0.001	0.000	0.000
$P_{\text{时点} \times \text{组间}}$			0.002	0.001	0.000

注:组内与治疗前相比, * $P < 0.05$;组间同一时间相比, ** $P < 0.05$

2.3 不良反应和并发症 成功组出血 1 例,血小板低于 $5 \times 10^9/\text{L}$,及时补充新鲜血浆及血小板后症状改善。

3 讨论

3.1 ECMO 是一种呼吸循环支持技术,它是经导管将静脉血引到体外,在血泵的驱动下,经过膜式氧合器氧合,再输回患者体内,可支持左心、右心和肺功能,可以调节静脉回流,降低心脏前后负荷,心肌获得充分休息,能量储备增加^[3]。应用 ECMO 后,可以不依赖肺部的氧供,能迅速改善低氧血症,从而改善机体氧代谢,提高组织氧摄取率,减少多器官功能障碍的发生。适合于常规机械通气不能维持需求的重度呼吸衰竭患者^[4]。本研究结果显示,重症急性呼吸衰竭患者经 ECMO 治疗后,呼吸频率、心率及氧合指数均较治疗前明显改善。

3.2 本组资料显示,两组患者经 ECMO 治疗后症状均明显改善,但入院时成功组的 APACHE II 评分明显低于失败组。APACHE II 评分系统是由机械生理评分、慢性健康状况评分和年龄评分组成,分值越高病情越重,并发症越多,病死率越高^[5]。针对分值较高患者,气管插管无效,尽早行 ECMO 治疗。

3.3 ECMO 是一种呼吸支持治疗手段,医师应对患者病情作详细、全面评估,应积极治疗原发病。由于 ECMO 费用较高,并发症较多,应与患者家属作充分的沟通,得到其积极配合及理解。使用过程中,操作者应熟练掌握 ECMO 通气治疗机的性能、原理和使用方法,在应用前应严格掌握 ECMO 的适应证和禁

忌证,使用过程中严密监测患者生命体征的变化,保证体外膜肺氧合正常运行和治疗效果,严格抗凝监测治疗,尽量减少并发症的发生。在最初使用的 30 s 内,应严密观察呼吸参数和生命体征的变化,灵活调节和逐渐调整参数设置,治疗过程中,注意发现和及时处理 ECMO 通气的并发症,充分理解 ECMO 治疗目标,合理筛选患者,这也是治疗成败的关键因素,ECMO 所应对的均为病情极重的呼吸衰竭患者^[6],任何一个环节的疏漏,都可能对患者造成不可挽回的损失,甚至危及生命。因此,建立适合本单位的 ECMO 操作规程,同时培养一个分工明确、协作良好的团队,对于 ECMO 的成功运转至为重要。

总之,ECMO 治疗重症呼吸衰竭患者为临床行之有效的治疗手段^[7],较常规机械通气安全性高,显效明显,使肺充分休息,为原发病的治疗争取时间,值得在临床上推广。ECMO 治疗前患者 APACHE II 是影响 ECMO 治疗效果的重要因素。

参考文献

- 1 詹庆元,李绪言,孙 兵. 体外膜氧合治疗成人重症呼吸衰竭的指征[J]. 中华结核和呼吸杂志,2013,36(6):479-480.
- 2 周宏伟,曾 红,陆建芳,等. 经纤支镜支气管肺泡灌洗术治疗急性呼吸衰竭在重症监护病房的临床应用[J]. 中国临床新医学,2011,4(4):315-317.
- 3 吴 珺,孙 兵,郭利民,等. 体外膜肺氧合治疗重症甲型 H1N1 流感病毒性肺炎孕妇患者疗效分析[J]. 中华医院感染学杂志,2015,25(3):675-677.
- 4 陈恩国,高新亚,祝继洪,等. 体外膜肺氧合支持下气管支架植入一例[J]. 中华结核和呼吸杂志,2013,36(3):227-228.
- 5 梅春霞,刘 娟,徐 智,等. APACHE II 评分和降钙素原对肺部感染预后的预测作用[J]. 第三军医大学学报,2014,36(8):802-805.
- 6 熊雪峰,郭利民,李兴旺,等. 体外膜氧合治疗甲型 H1N1 流感危重症合并呼吸衰竭 4 例临床疗效观察[J]. 中国血液净化,2010,9(6):298-301.
- 7 赵军魁,王云辉,田德桦. 体外膜氧合治疗重症急性呼吸窘迫综合征研究进展[J]. 河北医药,2012,34(22):3472-3474.

[收稿日期 2015-04-28][本文编辑 杨光和]

学术交流

改良腹腔镜筋膜内子宫切除术与腹腔镜子宫全切术的临床应用效果比较

包艾玲, 刘顺涛

作者单位: 404000 重庆,重庆市万州区第一人民医院妇产科

作者简介: 包艾玲(1977-),女,大学本科,学士学位,主治医师,研究方向:妇科疾病的诊治。E-mail:2987454243@qq.com

[摘要] 目的 探讨改良腹腔镜筋膜内子宫切除术与腹腔镜子宫全切术的临床应用效果。方法 选择 2010-05~2013-03 该院行腹腔镜筋膜内子宫全切术及腹腔镜子宫全切病例 162 例,根据手术方法不同分为观察组(腹腔镜筋膜内子宫切除术)及对照组(腹腔镜子宫全切术)各 81 例,对两组手术时间、术中出血量、术后病率、住院费用、住院床日、术后性生活恢复、息肉、残端感染、副损伤进行比较。结果 两组手术时间、术中出血量、术后病率、住院费用、住院床日、术后性生活时间、息肉、残端感染、副损伤比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 改良腹腔镜筋膜内子宫切除术副损伤少,术中出血量少,值得临床推广。

[关键词] 改良腹腔镜筋膜内子宫切除术; 腹腔镜子宫全切术; 临床应用价值

[中图分类号] R 713.4*2 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2016)01-0054-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2016.01.18

Comparative study of laparoscopic total removal of internal improvements fascial hysterectomy and laparoscopic hysterectomy BAO Ai-ling, LIU Shun-tao. Department of Gynaecology and Obstetrics, the First People's Hospital of Wanzhou District of Chongqing City, Chongqing 404000, China

[Abstract] **Objective** To study the key points and clinical value of modified laparoscopic hysterectomy.

Methods One hundred and sixty-two patients were collected in our hospital from May 2010 to March 2013 and were