

〔文章编号〕 1007-0893(2020)23-0126-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2020.23.059

高频振荡通气治疗重症新生儿呼吸窘迫综合征的疗效分析

林玉平 胡丽凤 陈秀宇 林响 吴雪华 林君莉 林丰 苏惠兰 朱虹 郭永新 曹时珍

(厦门大学附属福州第二医院, 福建 福州 350007)

〔摘要〕 目的: 探讨高频振荡通气(HFOV)治疗重症新生儿呼吸窘迫综合征(RDS)的疗效及安全性。方法: 纳入2017年1月至2019年12月入住厦门大学附属福州第二医院新生儿科的重症RDS新生儿76例, 随机分为两组, 观察组39例采用HFOV治疗, 对照组37例常频机械通气(CMV)治疗, 比较两组疗效及安全性。结果: 机械通气2 h、12 h、24 h、48 h后, 两组患儿的氧分压(PaO_2)均显著升高, 且观察组均高于对照组; 氧浓度分数(FiO_2)升高、氧合指数(OI)降低, 且观察组变化大于对照组, 差异均具有统计学意义($P < 0.05$); 观察组患儿的机械通气时间、氧疗时间及住院时间均短于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$); 观察组使用第二剂表面活性物质例数占比5.13%, 低于对照组的24.32%, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 两组患儿的并发症发生率、存活率比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。结论: HFOV治疗重症RDS患儿, 患儿的血气指标有所改善, 机械通气、氧疗及住院时间均有缩短, 疗效确切, 且存活率高, 并发症情况下降, 该方法具备高安全性。

〔关键词〕 呼吸窘迫综合征; 高频振荡通气; 新生儿

〔中图分类号〕 R 722.19 〔文献标识码〕 B

呼吸窘迫综合征(respiratory distress syndrome, RDS)于新生儿较为好发。罹患RDS新生儿起病原因源于其机体肺泡Ⅱ型上皮细胞所释放的肺表面活性物质供给不足, 可产生呼吸衰竭, 严重威胁新生儿生命健康。此类疾病发病迅速, 病情危重, 预后转归多显不佳。目前治疗以机械通气较为广泛采用, 既往所沿用的常频机械通气(conventional mechanical ventilation, CMV), 可改善机体血气水平, 碍于其治疗过程中压力过高, 且吸气时间较长, 故所起疗效受到一定影响。高频振荡通气(high frequency oscillatory ventilation, HFOV)是于近些年来应运而生的新式通气手段, 据有关研究指出: 早产儿RDS应用HFOV治疗, 可改善肺功能, 且维持机体肺泡稳定^[1]。但因其通气机制特殊, 现诸多研究未对其有效性及安全性加以明确, 争议尚存。基于此, 笔者对本院收治的78例RDS患儿应用HFOV, 疗效尚可, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入2017年1月至2019年12月入住本院新生儿科的重症RDS新生儿76例, 随机分为两组。其中, 对照组37例, 男20例, 女17例, 胎龄28~36周, 平均胎龄(30.84 ± 2.63)周; 体质量1210~2780 g, 平均(1556.47 ± 423.12)g; 观察组39例, 男20例, 女19例, 胎龄28~36周, 平均胎龄(30.79 ± 2.61)周; 体质量1216~2796 g, 平均(1558.26 ± 424.33)g。两组患儿胎龄、体质量等一般资料比较, 差异均无统计学意义

($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 符合《欧洲新生儿呼吸窘迫综合征防治共识指南》中诊断标准^[2-3]且经本院证实为重症RDS患儿; (2) 胎龄28~36周; (3) 患儿家属均知情同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1) 遗传代谢病症; (2) 先天呼吸系统畸形; (3) 宫内感染; (4) 机械通气不足48 h或治疗放弃。

1.3 治疗方法

两组患儿除了予保暖、维持血压、内环境稳定、改善循环、预防感染等处理外, 予1剂肺表面活性物质(珂立苏, 华润双鹤药业股份有限公司, 国药准字H20052128), $100 \sim 200 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 气管内滴入, 必要时12 h后再予1剂($100 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$)。呼吸机辅助呼吸: (1) 观察组采用SLE5000呼吸机的高频模式, 初调参数: 氧浓度分数(fraction of inspiration oxygen, FiO_2) 0.6~0.8、频率10~12 Hz、平均气道压(mean airway pressure, MAP) 10~15 cmH_2O 、振幅从15~18开始逐渐调整到可触及胸壁上下振荡, 摄X线胸片肺下界位于第8~9肋间为宜; (2) 对照组采用熊牌750呼吸机的常频模式, 参数初调为 FiO_2 0.6~0.8、吸气峰压(peak inspiratory pressure, PIP) 20~25 cmH_2O 、呼气末正压(positive end-expiratory pressure, PEEP) 4~6 cmH_2O 、呼吸频率(respiratory rate, R) 35~45 $\text{次} \cdot \text{min}^{-1}$; 两组均

〔收稿日期〕 2020-09-12

〔作者简介〕 林玉平, 女, 主任医师, 主要研究方向是小儿呼吸系统疾病。

依据病情及血气分析调整呼吸机参数。(3) 撤机: 两组患儿 MAP ≤ 8 cmH₂O、FiO₂ ≤ 0.3, 且血气、血氧维持好, 可考虑撤机过渡到持续呼气末正压通气 (continuous positive end-expiratory pressure, CPAP) 或者头罩吸氧。

1.4 观察指标

治疗过程密切观察患儿血氧、血压、心率、呼吸等生命体征, 适时复查胸片、血气分析, 记录机械通气治疗前和治疗后 2 h、12 h、24 h、48 h 的血气分析指标: FiO₂、氧分压 (partial pressure of oxygen, PaO₂)、计算氧合指数 (oxygenation index, OI), OI = MAP × FiO₂ / PaO₂ × 100 %; 并统计机械通气时间、氧疗时间及住院时间, 综合上述指标权衡疗效; 记录存活患儿第二剂使用肺表面活性物质及发生气胸、颅内出血、支气管肺发育不良、肺出血等并发症的情况用以评定安全性。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 22.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间行 LSD-t 检验, 组内行 SNK-q 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, P < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿不同时期血气分析指标比较

机械通气 2 h、12 h、24 h、48 h 后, 两组患儿的 PaO₂ 均显著升高, 且观察组均高于对照组; FiO₂ 升高、OI 降低, 且观察组变化大于对照组, 差异均具有统计学意义 (P < 0.05), 见表 1。

表 1 两组患儿不同时期血气分析指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	时间	PaO ₂ /mmHg	FiO ₂	OI
对照组	37	通气前	40.86 ± 7.67	0.80 ± 0.14	50.26 ± 4.11
		通气后 2 h	47.56 ± 7.88 ^a	0.72 ± 0.12 ^a	66.14 ± 9.63 ^a
		通气后 12 h	53.54 ± 8.02 ^a	0.65 ± 0.11 ^a	81.53 ± 17.47 ^a
		通气后 24 h	57.96 ± 8.12 ^a	0.53 ± 0.11 ^a	109.36 ± 21.43 ^a
		通气后 48 h	63.23 ± 8.24 ^a	0.41 ± 0.10 ^a	154.22 ± 22.27 ^a
观察组	39	通气前	42.11 ± 7.72	0.82 ± 0.15	51.35 ± 4.16
		通气后 2 h	55.24 ± 7.98 ^{ab}	0.56 ± 0.11 ^{ab}	98.64 ± 19.54 ^{ab}
		通气后 12 h	62.16 ± 8.17 ^{ab}	0.46 ± 0.10 ^{ab}	135.13 ± 23.28 ^{ab}
		通气后 24 h	67.32 ± 8.24 ^{ab}	0.35 ± 0.09 ^{ab}	192.34 ± 33.03 ^{ab}
		通气后 48 h	72.58 ± 8.31 ^{ab}	0.28 ± 0.09 ^{ab}	259.21 ± 32.86 ^{ab}

与同组通气前比较, ^aP < 0.05; 与对照组同时间比较, ^bP < 0.05
注: PaO₂ 一氧分压; FiO₂ 一氧浓度分数; OI 一氧合指数

2.2 两组患儿的住院治疗相关时间比较

观察组患儿的机械通气时间、氧疗时间及住院时间均短于对照组, 差异具有统计学意义 (P < 0.05), 见表 2。

表 2 两组患者的住院治疗相关时间比较 ($\bar{x} \pm s$, d)

组别	n	机械通气时间	氧疗时间	住院时间
对照组	37	6.32 ± 0.93	7.28 ± 1.12	29.45 ± 4.53
观察组	39	4.58 ± 0.82 ^c	5.02 ± 0.93 ^c	23.86 ± 4.05 ^c

与对照组比较, ^cP < 0.05

2.3 两组患儿的临床转归及并发症发生率比较

观察组使用第二剂表面活性物质例数占比 5.13 % (2/39), 低于对照组的 24.32 % (9/37), 差异有统计学意义 (P < 0.05); 观察组 39 例患儿存活 39 例, 存活率 100.00 %, 对照组 37 例患儿存活 36 例, 1 例因肺出血死亡, 存活率 97.3 %, 差异无统计学意义 (P > 0.05); 观察组并发症发生率为 7.69 %, 相较于对照组的 16.21 % 略低, 但差异无统计学意义 (P > 0.05), 见表 3。

表 3 两组患儿的并发症发生率比较 (例)

组别	n	气胸	颅内出血	支气管肺发育不良	肺出血	总发生 /n (%)
对照组	37	1	1	2	2	6(16.21)
观察组	39	0	1	1	1	3(7.69)

3 讨论

RDS 的罹患对象多为新生儿。鉴于肺表面活性物质合成始于孕 18 ~ 20 周, 于 35 ~ 36 周抵达高峰, 在此期间, 新生儿缺乏肺表面活性物质多有发生, 可使肺泡张力受损, 肺功能调节异常, 肺泡陷塌缩减, 肺通气功能衰退。其病情甚重, 若未及时施治, 致死率较高。据研究报道^[4], 早产儿因 RDS 死亡率逾 50 %。对此, 以外源性肺表面活性物质补充为首要治疗策略, 可使肺在某一程度上发育、再生。此外, 治疗关键之处还应重视萎陷肺泡开放, 从而使肺泡氧合功能及顺应性得以提高。故行辅助机械通气亦为治疗重点环节。

目前, 保护性通气手段多采用低压力及容量通气设备加以实施, 且于通气期间需注意避免呼吸机相关肺损伤及脏器保护。而以 CMV、HFOV 哪种方式更为适用, 医学界仍未形成统一定论。其中, CMV 可有效恢复机体血气指标, 但高压、吸气时间过长无可避免, 由此机体气道压、跨肺压提升, 可使肺损害加重。至于 HFOV, 其压力较低, 若长时间应用, 呼气末正压较难有效保持, 不利于肺泡扩张。

据王亚云等学者^[5]的研究指出: 针对于超早产儿及重度新生儿 RDS, 应用 HFOV 临床治疗效果良好。基于此, 笔者对本院重症 RDS 以 HFOV 治疗, 旨在验证其疗效及安全性。由疗效结果显示: 观察组于通气后 2 h、12 h、24 h、48 h PaO₂ 升高、FiO₂ 升高、OI 降低, 且较对照组的差异具有统计学意义 (P < 0.05)。此外, 就机械通气时间、氧疗时间及住院时间均较对照组有所降低。据此可知: 应用 HFOV 治疗重症 RDS, 患儿机体血气功能改善, 且机械通气治疗时间缩短。这与上述研究呈现一定相似性。分析其原因, 可能以下几点: (1) 其潮气量低, 在有效通气过程中, 气道压力降低, 氧需求减少, 有助于机体组织损伤减轻, 且可维持气道压力稳定, 避免肺泡萎塌, 肺扩张得以实现, 有效改善机体氧合功能; (2) 通过高频震荡, 促进一氧化氮弥散, 有助于舒张肺血管, 肺循环目的达到, 有助于提升预后转归^[6]。再从安全性着眼分析, 两组经机械通气后, 观察组 RDS 新

生儿均存活，对照组则有 1 例因肺出血死亡，且两组经通气治疗后，患儿病情均见恢复，但仍有少数患儿需加用第二剂表面活性物质控制病情。观察组加用第二剂表面活性物质例数为 2 例，占比 5.13%，较之对照组的 9 例，24.32% 而言更低。观察组共 3 例患儿出现并发症，行对症处理后均恢复正常状态，观察组的并发症发生率相较于对照组的 6 例而言略低。综合上述结果分析：提示运用 HFOV 通气方式安全性优于 CMV 通气方式。原因可能与 HFOV 缓解了颅内充血、颅内高压及静脉回流等表征，从而使脑血流稳定性得以保持有关。

综上所述，HFOV 治疗重症 RDS 患儿，其血气指标有所改善，机械通气、氧疗及住院时间均有缩短，且存活率高，并发症情况下降。

〔参考文献〕

(1) 胡淑敏. 高频振荡通气联合膈肌刺激治疗在新生儿呼吸窘

迫综合征中的应用 (J). 护理实践与研究, 2020, 17(18): 128-130.

(2) Sweet DG, Carnielli V, Greisen G, et al. European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome-2016 Update (J). Neonatology, 2016, 111(2): 107-125.

(3) 中华医学会儿科学分会. 欧洲新生儿呼吸窘迫综合征防治共识指南 (J). 中华儿科杂志, 2017, 55(3): 169-176.

(4) 路琰, 孔少云, 朱良梅. 高频振荡通气治疗新生儿呼吸窘迫综合征临床效果观察 (J). 临床军医杂志, 2019, 47(7): 733-734.

(5) 王亚云, 薛江, 朱晓波, 等. 高频振荡叠加常频通气治疗重度新生儿呼吸窘迫综合征疗效及并发症观察 (J). 山东医药, 2020, 60(9): 73-75.

(6) 周英, 顾美群, 李明霞. 常频与高频呼吸机治疗早产儿呼吸窘迫综合征疗效对比 (J). 中国新生儿科杂志, 2016, 31(1): 19-23.

(文章编号) 1007-0893(2020)23-0128-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2020.23.060

卡前列甲酯栓联合缩宫素对瘢痕子宫剖宫产产后出血的效果观察

杨丽娇 陈美洁

(漳浦县第二医院, 福建 漳浦 363208)

〔摘要〕 目的: 研究卡前列甲酯栓联合缩宫素在瘢痕子宫剖宫产产妇中预防产后出血的效果以及对凝血酶原时间的影响。方法: 选取漳浦县第二医院 2013 年 1 月至 2019 年 12 月期间收治的 200 例瘢痕子宫剖宫产产妇, 以随机数字表法分组: 对照组产妇产于胎儿娩出后应用缩宫素, 观察组产妇产于胎儿娩出后应用缩宫素和卡前列甲酯栓, 比较两组的产后出血发生率、产后出血量、不良反应发生率、凝血酶原时间等。结果: 观察组产妇产后不良反应发生率为 8.0% 与对照组的 12.0% 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 观察组产妇产后出血发生率为 3.0% 低于对照组的 10.0%, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组产妇的术中出血量、产后 2 h 出血量及产后 24 h 出血量均低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 产后 72 h 观察组的凝血酶原时间短于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 产后 1 d、3 d、5 d 观察组的子宫底高度均低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 卡前列甲酯栓联合缩宫素在瘢痕子宫剖宫产产妇中应用效果确切, 缩短凝血酶原时间, 改善患者的产后凝血功能, 能有效减少术中、产后出血量, 降低产后出血的发生率, 促进产后子宫复旧, 且用药安全性高。

〔关键词〕 产后出血; 瘢痕子宫; 剖宫产; 卡前列甲酯栓; 缩宫素

〔中图分类号〕 R 714.46[†] 〔文献标识码〕 B

近年来, 我国的剖宫产率持续居高不下, 而随着二孩政策的开放, 剖宫产术后再次妊娠产妇也越来越多。瘢痕子宫产妇在剖宫产术中、术后易出现出血等并发症, 增加分娩的风险^[1]。而其中产后出血是导致产妇死亡的主要因素之一,

采取有效的措施预防产后出血发生具有积极临床意义。由于子宫收缩乏力是引起产后出血的主要原因, 因此及早应用缩宫素促进产后子宫收缩是预防产后出血的主要方法。但是由于缩宫素的个体差异性较大, 单纯应用缩宫素疗法不满意。

〔收稿日期〕 2020-08-16

〔作者简介〕 杨丽娇, 女, 副主任医师, 主要从事妇产科工作。