

布地奈德气管内滴入联合机械通气在预防早产儿支气管肺发育中的应用

殷艳

(河南省驻马店市中医院儿科 驻马店 463000)

摘要:目的:分析布地奈德气管内滴入联合机械通气在极低出生体质量早产儿支气管肺发育不良预防中的应用效果。方法:回顾性分析 2018 年 1 月~2019 年 8 月极低出生体质量早产儿 63 例,采取机械通气治疗的 31 例为对照组,采取机械通气+布地奈德气管内滴入治疗的 32 例为研究组,比较两组高流量用氧时间、撤机时间、停氧时间、在院天数、支气管肺发育不良发生率及给药前、给药后 6 d 动脉血氧分压、动脉血二氧化碳分压。结果:研究组高流量用氧时间、撤机时间、停氧时间均短于对照组($P<0.05$);两组在院天数比较无显著性差异($P>0.05$);给药后 6 d,研究组动脉血氧分压高于对照组,动脉血二氧化碳分压低于对照组($P<0.05$);研究组支气管肺发育不良发生率低于对照组($P<0.05$)。结论:在机械通气治疗基础上联合布地奈德气管内滴入应用于极低出生体质量早产儿,能缩短患儿康复进程,改善血气分析,降低支气管肺发育不良发生率。

关键词:支气管肺发育不良;布地奈德;机械通气;极低出生体质量早产儿;肺表面活性物质

中图分类号:R725.6

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.15.041

肺表面活性物质(PS)的应用提高了新生儿呼吸窘迫综合征(NRDS)的抢救成功率,而支气管肺发育不良(BPD)是 NRDS 的常见并发症,特别在极低出生体质量早产儿中发病率居高不下,威胁患儿生命,影响患儿健康及生长发育^[1-2]。BPD 除与胎龄小、体质量低、发育不成熟等相关外,还与炎症反应有关,故考虑在予以机械通气(呼吸支持)等基础治疗外加入抗炎药物,以探究治疗效果。糖皮质激素(GC)具有高效抗炎作用,其中布地奈德抗炎作用较强,且全身不良反应小,而全身静脉激素运用会带来各种不利因素。基于此,本研究探讨布地奈德气管内滴入+机械通气对极低出生体质量早产儿 BPD 预防的影响。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2018 年 1 月~2019 年 8 月我院 63 例极低出生体质量早产儿,予以 PS+机械通气治疗的 31 例为对照组,予以 PS+机械通气+布地奈德气管内滴入治疗的 32 例为研究组。研究组男 17 例,女 15 例;胎龄 27~32 周,平均(29.49±1.23)周;出生体质量 1 250~1 495 g,平均体质量(1 371.26±58.57)g;Apgar 评分 7~10 分,平均评分(8.69±0.36)分。对照组男 18 例,女 13 例;胎龄 26~32 周,平均(28.98±1.45)周;出生体质量 1 280~1 490 g,平均体质量(1 380.45±49.84)g;Apgar 评分 7~10 分,平均评分(8.73±0.32)分。两组基线资料(性别、胎龄、出生体质量、Apgar 评分)均衡可比($P>0.05$)。

1.2 入组标准

1.2.1 纳入标准 (1)入选患儿为极低出生体质量

早产儿;(2)胎龄≤32 周、出生体质量<1 500 g,出生后即转入 NICU;(3)有宫内感染,患儿出生 4 h 内发生 NRDS;(4)临床资料完整。

1.2.2 排除标准 (1)伴室间隔缺损、房间隔缺损、动脉导管未闭外的严重先天性心脏病;(2)伴严重先天性畸形;(3)合并呼吸系统畸形;(4)染色体异常;(5)膈疝;(6)合并 III~IV 级颅内出血。

1.3 治疗方法

1.3.1 对照组 予以 PS+机械通气治疗,使用无创高频呼吸机[德国,3090 (MedinCNO)]的高频振荡通气模式予以呼吸支持,设置参数:频率 7~12 Hz、振幅 4~10 级、Medin (5~10 cm H₂O)、SLE5000 (7~15 cm H₂O)等。出生 4 h 内气管插管滴入 70 mg/kg 注射用牛肺表面活性剂(国药准字 H20052128),滴入时患儿上身抬高 30°,分平卧、左侧卧、右侧卧用药,观察 6~12 h,吸氧浓度(FiO₂)>0.4 时需重复给药 1 次。

1.3.2 研究组 予以 PS+机械通气+布地奈德气管内滴入治疗,机械通气同对照组,70 mg 牛肺表面活性剂中加入 0.25 mg 吸入用布地奈德混悬液(注册证号 H20140475)气管内滴入。

1.4 观察指标 (1)比较两组康复进程,包括高流量用氧时间、撤机时间、停氧时间、在院天数。(2)比较两组给药前、给药后 6 d 血气分析指标变化,采用血气分析仪检测动脉血氧分压(PaO₂)、动脉血二氧化碳分压(PaCO₂)。(3)比较两组 BPD 发生率,BPD 判定标准:氧依赖超过 28 d,X 线显示肺部炎症与渗出。

1.5 统计学分析 采用 SPSS22.0 统计学软件数据

分析, 计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 行 t 检验, 计数资料以 % 表示, 行 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组康复进程比较 研究组高流量用氧时间、撤机时间、停氧时间均短于对照组 ($P < 0.05$); 两组在院天数比较无显著性差异 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 两组康复进程比较 ($d, \bar{x} \pm s$)

组别	n	高流量用氧时间	撤机时间	停氧时间	在院天数
研究组	32	5.91± 1.07*	8.03± 1.63*	15.25± 3.87*	28.91± 4.61
对照组	31	7.87± 1.25	12.71± 1.19	22.96± 4.12	30.43± 5.02

注: 与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

2.2 两组血气分析指标比较 给药前, 两组 PaO₂、PaCO₂ 比较无显著性差异 ($P > 0.05$); 给药后 6 d, 两组 PaO₂、PaCO₂ 均优于给药前, 且研究组 PaO₂ 高于对照组, PaCO₂ 低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组血气分析指标比较 (mm Hg, $\bar{x} \pm s$)

组别	n	PaO ₂		PaCO ₂	
		给药前	给药后 6 d	给药前	给药后 6 d
研究组	32	45.11± 5.23	70.56± 7.54**	56.01± 6.84	42.16± 6.53**
对照组	31	46.21± 6.01	64.51± 9.26*	57.42± 7.11	49.24± 8.13*

注: 与同组给药前比较, * $P < 0.05$; 与同期对照组比较, ** $P < 0.05$ 。

2.3 两组 BPD 发生率比较 研究组 BPD 发生 1 例, 对照组 BPD 发生 9 例, 研究组 BPD 发生率 3.12% (1/32) 低于对照组 29.03% (9/31) ($P < 0.05$)。

3 讨论

NRDS 是由肺泡 II 型上皮细胞分泌 PS 能力下降所致, 从 NRDS 到 BPD 是逐渐发生的。随着围生期医疗水平的提高, 能救治成活的极低出生体质量早产儿呈增多趋势, 但发育不成熟的肺受到气压伤、炎症因子的损坏致使早产儿 BPD 发生率上升, 故探寻合理有效的治疗方案对早产儿恢复极其重要^[3-4]。

气管滴入 PS 及机械通气等是预防极低出生体质量早产儿发生 BPD 及其他并发症的常规手段, 但并未明显减少患儿 BPD 的发生^[5-6]。本研究采用 PS+机械通气+布地奈德气管内滴入治疗极低出生体质量早产儿, 结果显示, 研究组高流量用氧时间、撤机时间、停氧时间短于对照组, 给药后 6 d, 研究组 PaO₂ 高于对照组, PaCO₂ 低于对照组, BPD 发生率低于对照组 ($P < 0.05$), 表明在常规治疗基础上增加

布地奈德气管内滴入, 能促进患儿恢复, 改善患儿通气状态, 还可降低 BPD 发生风险。分析原因: 气管内滴入 PS 常规治疗 NRDS, 借助肺表面张力利于布地奈德弥散至患儿呼吸道终末支气管、肺泡组织, PS 促进布地奈德均匀分布于肺泡, 加速药物溶解、吸收; 布地奈德局部抗炎作用强, 能减少促炎细胞因子释放量, 如 IL-1、IL-6、TNF- α 等的生成进而发挥抗炎作用, 从而抑制肺泡的炎症反应, 作用机制在于 GC 通过膜联蛋白 1 合成介导, 能抑制磷脂酶 A₂ 表达, 阻断花生四烯酸生成, 控制白细胞黏附及迁移, 同时 GC 可抑制环氧合酶 I、环氧合酶 II, 强化抗炎作用, 但比多数 GC 半衰期短, 在肝脏或其他组织代谢速率快, 全身不良反应小; 布地奈德与肺泡 II 型细胞受体特异性结合, 产生多种激素相关蛋白, 进而作用于肺泡 II 型细胞, 促进 PS 合成、释放, 能降低肺微血管通透性, 减少肺水肿, 改善肺功能^[7-8]。

综上所述, 在机械通气等治疗基础上增加布地奈德气管内滴入, 能缩短极低出生体质量早产儿康复进程, 改善患儿血气分析, 并能降低 BPD 发生率。

参考文献

- [1] 张玉玲, 罗飞翔, 凌云, 等. 极低超低出生体质量新生儿支气管肺发育不良发生情况及危险因素研究分析[J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(18): 4245-4247.
- [2] 向蕊, 曲书强. 糖皮质激素联合肺表面活性物质治疗新生儿呼吸窘迫综合征研究进展[J]. 中国医师进修杂志, 2019, 42(12): 1141-1145.
- [3] 邓黎静, 彭华保, 龚晓琴. 布地奈德联合肺表面活性物质治疗重症呼吸窘迫综合征对支气管肺发育不良的影响[J]. 中华新生儿科杂志, 2017, 32(5): 361-364.
- [4] 林发振. 猪肺磷脂注射液联合布地奈德混悬液治疗早产儿支气管肺发育不良的效果[J]. 河南医学研究, 2019, 28(4): 683-684.
- [5] 任志红. 肺表面活性物质联合布地奈德预防极低出生体质量儿支气管肺发育不良的疗效分析[J]. 中国妇幼保健, 2019, 34(4): 815-819.
- [6] 寇晨, 韩冬, 李兆娜, 等. 肺表面活性物质联合布地奈德气管内给药对早产儿支气管肺发育不良的防治效果[J]. 中国医药, 2019, 14(1): 53-57.
- [7] 潘静, 陈名武, 倪文泉, 等. 肺表面活性物质联合布地奈德预防极低出生体重儿支气管肺发育不良的疗效观察[J]. 中国当代儿科杂志, 2017, 19(2): 137-141.
- [8] 郭杨杨, 陈涵, 余加林. 肺表面活性物质联合布地奈德气管内滴入预防支气管肺发育不良的安全性和有效性的 Meta 分析[J]. 儿科药理学杂志, 2019, 25(5): 1-5.

(收稿日期: 2021-02-10)

欢迎广告惠顾!

欢迎投稿!

欢迎订阅!