

〔文章编号〕 1007-0893(2021)03-0018-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.03.008

婴儿中重度毛细支气管炎的临床治疗效果分析

吴盛桥 黄建聪 区发强

(佛山市南海区第四人民医院, 广东 佛山 528211)

〔摘要〕 **目的:** 分析在婴儿中重度毛细支气管炎中应用加温湿化鼻导管高流量通气治疗的临床效果。**方法:** 选取2018年1月1日至2019年12月30日在佛山市南海区第四人民医院儿科住院部治疗的中重度毛细支气管炎80例患儿作为研究对象, 随机分为对照组与观察组, 每组各40例。对照组在综合治疗的基础上使用常规鼻导管给氧, 观察组在综合治疗基础上使用加温湿化鼻导管高流量通气, 比较两组患儿的临床治疗效果。**结果:** 治疗前, 两组患儿的毛细支气管炎临床严重程度评分比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 治疗后24 h、48 h、72 h, 观察组患儿的评分均低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。治疗前, 两组患儿的动脉血氧分压(PaO_2)比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 治疗后24 h、48 h、72 h, 观察组患儿的 PaO_2 均高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:** 在婴儿中重度毛细支气管炎中应用加温湿化鼻导管高流量通气治疗可以有效改善病情以及血气分析指标。

〔关键词〕 中重度毛细支气管炎; 加温湿化鼻导管高流量通气; 婴儿

〔中图分类号〕 R 725.6 〔文献标识码〕 B

现阶段, 针对婴儿中重度毛细支气管炎, 尚未形成明确治疗措施, 氧疗可以作为主要方式^[1]。有创通气治疗不仅容易产生不良反应, 而且容易引发并发症。近些年, 伴随无创通气技术的进步和发展, 其在新生儿肺部疾病中的应用愈加广泛。加温湿化鼻导管高流量通气作为新型无创通气技术之一, 在婴儿中重度毛细支气管炎中的应用有显著作用^[2]。基于此, 笔者展开了相关研究, 具体内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2018年1月1日至2019年12月30日在本院儿科住院部治疗的符合纳入标准的中重度毛细支气管炎患儿共80例。随机分为对照组及观察组, 各40例。对照组男女比例为23:17, 年龄为1~12个月, 平均 (5.79 ± 1.34) 个月; 观察组男女比例为22:18, 年龄为1~12个月, 平均 (5.82 ± 1.41) 个月; 两组患儿性别、年龄等一般资料比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.1.1 纳入标准 (1) 符合中重度毛细支气管炎诊断标准^[3]; (2) 年龄在1月以上、1岁及以内的患儿; (3) 监护人知情同意参加本研究; (4) 入组前3个月未参加其他临床研究。

1.1.2 排除标准 (1) 呼吸道畸形、慢性肺部疾病及其他系统重大疾病; (2) 年龄1月以下, 1岁以上的患儿; (3) 未完成研究者; (4) 治疗未好转, 转实施有创辅助

通气者。

1.2 方法

两组患儿均给予综合治疗, 包括纠正酸碱平衡, 纠正水电解质紊乱, 抗感染, 保暖等。

1.2.1 对照组 普通氧疗: 常规鼻导管吸氧(氧流量为 $1 \sim 2 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$)。选用医院统一安装的中心供氧系统。

(1) 打开氧源, 接湿化瓶, 连接双孔鼻导管; (2) 打开流量开关调节好流量(氧流量为 $1 \sim 2 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$), 使患儿血氧饱和度维持在95%以上; (3) 停止吸氧: 病情好转, 症状改善, 血气维持动脉血氧分压(partial pressure of oxygen, PaO_2) 在 $60 \sim 80 \text{ mmHg}$ 、二氧化碳分压(partial pressure of carbon dioxide, PaCO_2) 在 $40 \sim 50 \text{ mmHg}$ 。(4) 氧疗失败指征: 治疗4 h经皮测血氧饱和度在95%以下, 喘憋症状加重者, 经鼻持续气道正压通气(nasal continuous positive airway pressure, NCPAP) 无创辅助通气或气管插管下有创呼吸支持。

1.2.2 观察组 加温湿化鼻导管高流量通气: 选用新西兰 Fisher-Paykel 公司的 Optiflow 经鼻高流量湿化氧疗系统。

(1) 氧混合器连接压缩空气、氧气源, 通过 Fisher-Paykel RT329 专用的呼吸通路及鼻导管。(2) 预调参数: 根据患儿呼吸功能调节参数, 吸入气中的氧浓度分数(fraction of inspiration O_2 , FiO_2) $30\% \sim 40\%$, 流量 $2 \sim 8 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$ 。

(3) 调节方法: 根据经皮测血氧饱和度和临床症状体征调整参数, 使患儿血氧饱和度维持在95%以上, 从 $2 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$

〔收稿日期〕 2020-11-13

〔基金项目〕 广东省医学科学技术研究基金项目资助课题(B2018261)

〔作者简介〕 吴盛桥, 男, 主治医师, 主要研究方向是儿科呼吸疾病。

开始以 $0.5 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$ 递增; 最大流量 $8 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$, 同时可按 $0.05 \sim 0.10$ 的幅度提高 FiO_2 。若 $\text{PaO}_2 > 60 \text{ mmHg}$ 维持稳定, 应逐渐降低 FiO_2 , 每次按 0.05 的幅度递减 FiO_2 。当 $\text{FiO}_2 < 0.3$, PaO_2 维持在 $60 \sim 80 \text{ mmHg}$, 可逐渐递减流量, 每次递减 $0.5 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$, 直至降低到 $2 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$ 。(4) 撤离通气: 当参数降至流量 $< 2 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$ 、 $\text{FiO}_2 < 0.3$, 血气维持 PaO_2 在 $60 \sim 80 \text{ mmHg}$ 、 PaCO_2 在 $40 \sim 50 \text{ mmHg}$ 、病情好转时, 可考虑撤机。(5) 辅助通气失败指征: ①需 $\text{FiO}_2 > 0.5$ 以维持经皮血氧饱和度 $> 88\% \sim 92\%$; ② $\text{PaCO}_2 > 65 \text{ mmHg}$; 出现上述任一情况, 即予气管插管机械辅助通气。

1.3 观察指标

观察所有患儿治疗前后的 24 h、48 h、72 h 的毛细支气管炎临床严重程度评分。0 分: 呼吸频率 $< 30 \text{ 次} \cdot \text{min}^{-1}$, 无喘息、无吸气三凹征, 一般状况好; 1 分: 呼吸频率 $31 \sim 45 \text{ 次} \cdot \text{min}^{-1}$, 仅呼气末或用听诊器可闻及喘息, 仅肋间隙见凹陷; 2 分: 呼吸频率 $46 \sim 60 \text{ 次} \cdot \text{min}^{-1}$, 呼气全程或不用听诊器呼气过程闻及喘息, 锁骨上窝见凹陷; 3 分: 呼吸频率 $> 60 \text{ 次} \cdot \text{min}^{-1}$, 呼吸全程闻及喘息(不使用听诊器), 可见严重鼻扇, 烦躁、精神萎靡、食欲差。根据毛细支气管炎临床严重程度评分标准, 记录患儿治疗前后 24 h、48 h、72 h 后的血气分析情况。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 18.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 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 两组患儿毛细支气管炎临床严重程度评分比较

治疗前, 两组患儿的毛细支气管炎临床严重程度评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后 24 h、48 h、72 h, 观察组患儿的评分均低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患儿毛细支气管炎临床严重程度评分比较
($n = 40, \bar{x} \pm s, \text{分}$)

组别	治疗前	治疗后 24 h	治疗后 48 h	治疗后 72 h
对照组	2.78 ± 0.13	2.01 ± 0.22	1.63 ± 0.30	1.38 ± 0.43
观察组	2.79 ± 0.14	1.89 ± 0.23^a	1.44 ± 0.25^a	1.01 ± 0.12^a

与对照组比较, $^a P < 0.05$

2.2 两组患儿的 PaO_2 比较

治疗前, 两组患儿的 PaO_2 比较, 无统计学差异 ($P > 0.05$), 治疗后 24 h、48 h、72 h, 观察组患儿的 PaO_2 均高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 两组患儿的 PaO_2 比较 ($n = 40, \bar{x} \pm s, \text{mmHg}$)

组别	治疗前	治疗后 24 h	治疗后 48 h	治疗后 72 h
对照组	52.15 ± 2.63	58.52 ± 2.48	65.74 ± 1.63	72.47 ± 1.05
观察组	53.22 ± 2.46	63.37 ± 2.67^b	72.18 ± 1.23^b	79.33 ± 1.02^b

与对照组比较, $^b P < 0.05$

3 讨论

在毛细支气管炎治疗中, 氧疗是重要方式, 但治疗方式不同效果也存在差异, 鼻导管吸氧的氧流量通常为 $0.5 \sim 2.0 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$, 无法实现高流量吸氧, 这主要是因在未加热条件下, 高速流体很难彻底湿化, 即便为湿化气体, 此种吸氧方式的氧流量也在 $4 \text{ L} \cdot \text{min}^{-1}$ 以内^[4]。加温湿化鼻导管高流量通气作为新型吸氧方式, 经过鼻导管向患儿体内输送与人体温相近且 100% 湿化处理的高流量混合气体, 使通气功能得到改善。此种吸氧方式可以对鼻咽部无效解剖死腔进行冲洗, 使肺换气效率得到提升。加温湿化鼻导管高流量通气中, 气体流速大于患儿自身呼吸的气体流速, 所以在相同通气量状况下, 会使肺泡通气量占比增加, 使肺换气效率提高。同时此种治疗方式可以使上呼吸道阻力降低, 呼吸功降低^[5]。鼻咽腔侧壁与暖化且湿化的气体直接接触, 在高流速气体通过时, 鼻咽部吸气无需扩张, 使吸气阻力降低, 进而使呼吸功减少。加温湿化鼻导管高流量通气可以使代谢消耗降低, 使氧合得到改善^[6]。由于气体加温之后温度可接近人体温, 而且可达到 100% 的湿度, 在此条件下可代替鼻黏膜代谢功能, 使热量消耗减少, 同时也使黏液纤毛运转功能得到有效保护, 对分泌物排出有促进作用, 使呼吸道阻塞减轻。另外此种吸氧方式可以产生气道正压, 避免肺不张, 对肺复张有促进作用, 可以使缺氧症状得到改善, 确保肺泡有压力开放, 同时在气道正压作用下, 可促进肺泡吸气状态下重新开放, 使呼吸末肺泡维持稳定性, 呼气时避免肺不张。

在婴儿中重度毛细支气管炎中应用加温湿化鼻导管高流量通气治疗可以有效改善病情以及血气分析指标。

[参考文献]

- (1) 闫志刚, 盖建芳. 加温加湿高流量鼻导管吸氧治疗重症毛细支气管炎 23 例的随机对照研究 (J). 实用医技杂志, 2016, 23(9): 1004-1005.
- (2) 刘银霞, 张俭, 邵秀敏, 等. 湿化高流量鼻导管通气治疗小婴儿肺炎及毛细支气管炎的临床分析 (J). 中国中西医结合儿科学, 2018, 37(1): 9-11.
- (3) 王雪松. 高渗盐水雾化吸入治疗中重度毛细支气管炎临床疗效观察 (J). 安徽医药, 2017, 18(1): 653-655.
- (4) 方瑜. 小儿毛细支气管炎治疗中加温湿化高流量鼻导管吸氧的运用 (J). 包头医学院学报, 2018, 35(11): 67-68.
- (5) 许巍. 高流量鼻导管对中重度毛细支气管炎氧供效果优于低流量 (J). 国际儿科学杂志, 2016, 43(43): 630.
- (6) 石永言. 婴儿毛细支气管炎住院患者应用高流量鼻导管吸氧安全可行 (J). 国际儿科学杂志, 2018, 45(11): 830.