

密闭式吸痰预防新生儿呼吸机相关性肺炎的临床研究

储晓彬¹, 康爱建², 魏燕¹, 杨小红¹, 徐明¹, 程锐³

(¹南通市第一人民医院儿科, 江苏 南通 226001; ²南通市妇幼保健医院新生儿科, 江苏 南通 226006; ³南京医科大学附属南京儿童医院新生儿科, 江苏 南京 210008)

[摘要] 目的: 探讨密闭式吸痰能否降低新生儿呼吸机相关性肺炎(VAP)。方法: 100 例机械通气的新生儿随机分为对照组(开放式吸痰)50 例和实验组(密闭式吸痰)50 例, 比较 2 种不同吸痰方式对机械通气时间、呼吸机相关性肺炎发生率、发生时间的影响。结果: 密闭式吸痰组 VAP 的发生率为 24%, 开放式吸痰组 VAP 的发生率为 44%, 两组相比有统计学差异($P < 0.05$); 密闭式吸痰组总机械通气时间(121.48 ± 92.02 h), 开放式吸痰组总机械通气时间(140.2 ± 119.12 h), 两组相比无统计学差异($P > 0.05$); VAP 发生时间密闭式吸痰组为(80.0 ± 27.4 h), 开放式吸痰组为(82.0 ± 26.0 h), 两组相比无统计学差异($P > 0.05$)。结论: 密闭式吸痰比传统开放式吸痰方式有助于降低 VAP 的发生率, 在新生儿重症监护室机械通气中值得临床推广。

[关键词] 新生儿; 呼吸机相关性肺炎; 密闭式吸痰

[中图分类号] R722.135

[文献标识码] B

[文章编号] 1007-4368(2012)12-1764-02

新生儿呼吸机相关性肺炎(VAP)是机械通气新生儿的常见并发症。不同级别的新生儿重症监护室(NICU)新生儿 VAP 的发病率差别大, 波动于 20.1%~58.1%, 病死率高达 18.1%~33.3%^[1], 如何预防新生儿 VAP, 提高呼吸机抢救成功率, 是 NICU 的重要课题。大量研究显示 VAP 的主要危险因素是呼吸机使用时间, 表明下呼吸道开放时间长和 VAP 密切相关, 在机械通气过程中, 吸痰是呼吸道对外开放的主要途径, 本文比较了密闭式气管内吸痰(in-line suction)和开放式气管内吸痰, 了解前者是否能降低 VAP。

1 对象和方法

1.1 对象

选取 2008 年 1 月~2011 年 12 月于南通市第一人民医院儿科, NICU 呼吸机治疗患儿 100 例, 用信封法分为密闭式气管内吸痰组(A 组)和开放式气管内吸痰组(B 组), 两组基本情况见表 1。

1.2 方法

使用器械实验组使用 6 F 密闭式吸痰系统(太平洋医材股份有限公司)。对照组使用一次性 6F 硅胶吸痰管。A 组采用密闭式气管内吸痰, 方法如下: 上呼吸机时即连接好密闭式吸痰系统, 分别与患儿的气管插管连接口、呼吸机、负压吸引器相连; 吸痰时打开负压吸引器, 打开吸痰控制旋钮, 将吸痰管沿密闭式吸痰管外薄膜插入气道至气管插管前端

0.5~1.0 cm, 按压负压控制旋钮, 同时将吸痰管向外提拉, 吸出痰液。吸痰完毕关闭吸痰控制旋钮, 并将吸痰管完全退回到无菌薄膜内, 关闭吸引器。密闭式吸痰管每周更换, 如有损坏及时更换, 使用过程中严格无菌操作。B 组采用传统开放式气管内吸痰。两组患儿吸引器的压力为 8.0~13.3 kPa; 使用同样的湿化液、吸引器管道, 并标明使用日期、时间, 每天更换; 吸痰频率为 3 h 1 次, 并根据病情和医嘱增减。

VAP 诊断标准: 患者机械通气 48 h 后发生的肺部炎症; 体温 $> 37.5^{\circ}\text{C}$, 呼吸道吸出脓性分泌物, 肺部可闻及湿罗音, 外周血相白细胞增多($> 10 \times 10^9$ 个/L); 胸部 X 线片检查示肺部有浸润阴影; 支气管分泌物培养出病原菌; 对考虑肺部已存在感染者, 在上机前和上机后 48 h, 分别做痰培养, 如果病原菌不同可考虑 VAP^[2]。

每例患儿均于上机后, 连续 3 d 行气管内痰培养, 从气管导管插入无菌吸痰管, 从下呼吸道吸出分泌物行细菌培养; 在拔管或换管时, 将气管插管顶端 1cm 送培养; 病情变化或疑诊 VAP 的患儿加做 1 次痰培养。操作严格遵循无菌操作原则, 于 30 min 内送检。采用法国梅里埃公司全自动细菌鉴定及药敏测试仪。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 13.0 软件进行统计学分析, 组间比较采用卡方检验或 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

相对于开放式吸痰,密闭式吸痰组 VAP 的发生

率下降,差异有统计学意义($P < 0.01$,表 1)。两种吸痰方式对患儿机械通气时间、VAP 发生时间无影响,无统计学差异。

表 1 两组患儿的临床资料

	实验组(密闭式吸痰)	对照组(开放式吸痰)	P
胎龄(d)	256.54 ± 25.25	252.8 ± 24.84	> 0.05
剖宫产(n)	33	27	> 0.05
性别(女/男)	22/28	20/30	> 0.05
多胞胎(n)	8	8	> 0.05
出生体重(kg)	2.56 ± 1.01	2.60 ± 1.09	> 0.05
Apgar 评分(1 min)	6.06 ± 3.52	6.88 ± 3.28	> 0.05
Apgar 评分(5 min)	8.08 ± 2.34	8.54 ± 1.91	> 0.05
产前用糖皮质激素(n)	8	7	> 0.05
肺炎(n)	15	18	> 0.05
呼吸窘迫综合征(n)	18	18	> 0.05
总机械通气小时数(h)	121.48 ± 92.02	140.2 ± 119.12	> 0.05
VAP 人数[n(%)]	12(24)	22(44)	< 0.05
发生 VAP 的时间(n)	80.0 ± 27.4	82.0 ± 26.0	> 0.05
死亡(n)	5	3	> 0.05

3 讨论

传统的开放式气管吸痰使下呼吸道与外界相通,增加病原菌入侵的几率,加上气管插管及机械通气等侵入性操作会破坏呼吸道防御机制,机体清除细菌的能力降低,增加 VAP 发生率,有研究显示接受气管内吸痰每天 ≥ 8 次,是 VAP 的高危因素^[3];而密闭式吸痰使患者气道与外界相对隔离,可减少带菌的空气、吸痰管顺延气管插管进入下呼吸道,降低 VAP 的发生率。本组资料显示,密闭式吸痰组 VAP 的发生率为 24%,开放式吸痰组 VAP 的发生率为 44%,两组相比差异有统计学意义($P < 0.05$)。

虽然密闭式吸痰组 VAP 发生率下降,但仍然达 24%,可能的原因是:①本组患儿胎龄小,机体的抗病能力差,大量资料显示低出生体重儿和早产和 VAP 密切相关^[4];②不论是密闭式吸痰,还是开放式气管内吸痰,吸痰本身对呼吸道黏膜的机械性损伤不可避免,呼吸道黏膜屏障和纤毛运动受损,增加感染的几率;③机械通气本身对肺泡产生的压力伤和容量伤是不可避免的,尽管现代早产儿机械通气策略提倡低压力,小潮气量,但损伤后的炎症侵入不能绝对杜绝;④胃食道反流,新生儿气管插管后都不采用插管旁气囊来调整插管的粗细,或多或少存在气漏,易发生胃食道反流,有研究显示在 72% 的机械通气患儿的气管吸出液中发现胃内容物,与 VAP 的发生呈正相关^[5]。因此,预防 VAP 任重而道远,仍需大样本和多角度的临床试验。

机械通气时间延长是 VAP 发生的原因之一,同时,VAP 的发生也会延长机械通气时间,本文试验数据显示密闭式吸痰组总机械通气时间为(121.48 ± 92.02)h,虽然短于开放式吸痰组总机械通气时间的(140.2 ± 119.12)h,但两组相比无统计学差异($P = 0.19$),这可能和样本量小有关;VAP 发生时间密闭式吸痰组为(80.0 ± 27.4)h,开放式吸痰组为(82.0 ± 26.0)h,两组相比无统计学差异($P = 0.84$),提示无论采用何种吸痰方法,机械通气 > 72 h 是发生 VAP 的高危因素。当然,发生 VAP 的原因不同,其发生的时间也会有所差异,本研究未发现吸痰方式的差异导致 VAP 发生时间的差异。

[参考文献]

- [1] 中国新生儿呼吸机相关性肺炎的临床现状与研究进展[J]. 实用儿科临床杂志,2010,25(22):1691-1693
- [2] 邵肖梅,叶鸿瑁,丘小汕. 实用新生儿学[M]. 4 版.北京:人民卫生出版社,2011:405
- [3] 袁天明,俞惠民. 新生儿呼吸机相关性肺炎危险因素的对照研究[J]. 中华急诊医学杂志,2004,13(4):257-260
- [4] 颜胜宇,万 诚,王建宏,等. 新生儿呼吸机相关性肺炎的相关因素及防治探讨[J]. 中国小儿急救医学,2011,3(18):233-236
- [5] Hira HS,Zachariah S,Kumar R. Evaluation of ventilator associated lower inspiratory tract infection and tracheo-bronchial aspiration of gastrointestinal contents[J]. J Assoc Physicians India,2002,50:1381-1385

[收稿日期] 2012-04-13