

· 经验交流 ·

NICU 呼吸机相关性肺炎(附 21 例报告)

陈晓,陈玉瑛

(扬州市第一人民医院新生儿科,江苏 扬州 225002)

[中图分类号] R725.6 [文献标识码] D [文章编号] 1008-8830(2002)02-0149-02

随着机械通气(mechanical ventilation, MV)应用增多,呼吸机相关性肺炎(VAP)已成为 NICU 病房中一个重要问题,其发生率高达 10%~65%^[1]。小儿尤其新生儿因其自身免疫力低,防御机制差,应用机械通气后其发生率及病死率尤高。为了进一步探讨其病因及相应防治措施,本文对我院 NICU 1999 年 8 月至 2001 年 2 月行机械通气的患儿进行分析,报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

MV 治疗呼吸衰竭患者 34 例,发生 VAP 21 例。男 14 例,女 7 例,入院日龄 1 h~23 d,胎龄 32~42 周,体重 1 600~3 900 g。21 例发生 VAP 的患儿机械通气前原发病为 新生儿重度窒息及并发症 7 例,肺透明膜病 4 例,反复呼吸暂停 4 例,胎粪吸入性肺炎 3 例,蒙被综合征 1 例,肺出血 2 例。机械通气时间 48~180 h,平均 85 h,应用美国纽帮医疗仪器公司生产的 Newport 100, Newport 200 型呼吸机进行间隙正压通气,病情改善后逐渐过渡到间隙指令通气、持续呼吸道正压通气、撤机。

1.2 VAP 诊断标准

符合下列条件之一者诊断为 VAP:①因非肺部感染性疾病实行 MV 治疗 48 h 后,气道分泌物病原菌培养阳性或原有肺部感染行 MV 治疗 48 h 后,气道分泌物培养出新的病原菌;②因非肺部感染性疾病行 MV 治疗虽气道分泌物培养阴性,但临床出现下列肺部感染症状体征者:体温升高,气道分泌物性质明显变化,肺部细湿罗音增加,外周血白细胞感染相加重及肺部 X 片出现浸润阴影;③原有肺部感染

虽气道分泌物培养未见新的病原菌,但临床出现继发肺部感染征象^[2]。

1.3 痰液培养取痰液方法

MV 48 h 后,以消毒吸痰管通过气管插管取分泌物作培养。

2 结果

2.1 VAP 发生率及转归

同期应用 48 h 以上 MV 且有系统资料者 34 例,诊断 VAP 21 例,其中符合上述第 1,2,3 条诊断指标者分别为 18,2,1 例,VAP 发生率 61.8%。21 例原有肺部感染者 3 例,气道分泌物培养均呈阳性,出现新菌株 2 例,前后致病菌无变化 1 例,原无肺部感染 18 例,气道分泌物培养阳性 16 例,阴性 2 例。MV 时间与 VAP 发生率关系见表 1。

表 1 MV 时间与 VAP 发生率关系			
MV 时间(h)	MV 例数	VAP	%
< 72	22	10	45.4
72~96	5	4	80.0
96~180	7	7 ^a	100.0

注: a 与 < 72 h 者比较 $P < 0.05$

21 例患 VAP 患儿治疗有效 17 例(治愈 11 例,好转 6 例),无效 4 例(VAP 致死 1 例,其他因素致死 2 例,自动放弃 1 例)。

2.2 临床表现

全部患儿气管吸引均有脓性分泌物,肺部罗音增多,血白细胞($10\sim20$) $\times10^9/L$ 14 例,($20\sim30$) $\times10^9/L$ 5 例,($30\sim40$) $\times10^9/L$ 2 例,胸片原无肺部感

[收稿日期] 2001-09-12; [修回日期] 2001-11-05
[作者简介] 陈晓(1973-),女,大学,医师。

染,新出现浸润影位于两侧呈弥漫病变 9 例,位于右下肺 5 例,右肺门 1 例,右上肺 2 例,左肺 1 例。

2.3 病原学检测及药敏试验

21 例患儿气道分泌物培养阳性 19 例,其中含原有肺部感染前后致病菌无变化 1 例,检查结果见表 2。

表 2 VAP 患儿气管内抽吸物培养结果

菌株	支气管分泌物培养(n)	%	革兰氏染色	药敏
绿脓假单胞菌	5	26.3	阴性	亚胺培南 + 环丙沙星
大肠埃希氏菌	5	26.3	阴性	头孢他定 + 环丙沙星
醋酸钙不动杆菌	3	15.8	阴性	丁胺卡那 + 环丙沙星
肺炎克雷伯菌	2	10.5	阴性	亚胺培南 + 环丙沙星
哈夫尼亚杆菌	1	5.3	阴性	头孢哌酮 + 舒巴坦 + 环丙沙星
腐生葡萄球菌	2	10.5	阳性	头孢哌酮 + 环丙沙星
霉菌	1	5.3		

3 讨论

VAP 在 NICU 发生率较高,本文发生率为 61.8%,导致 VAP 主要原因:①由于气管插管气道开放,干扰了呼吸道正常屏障功能。尤其在温湿化不理想情况下,粘膜纤毛运动减弱或消失,分泌物排出困难且新生儿本身免疫力低下,防御机制差;② VAP 发生主要是由于寄居上呼吸道条件致病菌移生;③气管导管生物膜的形成,气管插管材料使细菌易于粘附,并被一层生物膜或糖萼所覆盖,难以消除、难以为抗生素杀灭。气管导管生物膜为 VAP 发生和病情反复的重要原因;④呼吸机管道、湿化器及呼吸阀膜消毒不及时,方法不正确,气管内吸痰操作不规范,NICU 环境净化不够,均易造成细菌感染。

另外,抗生素的临床滥用是发生 VAP 的危险因素。从本组药敏结果可见 绿脓假单胞菌、大肠埃希氏菌、醋酸钙不动杆菌为 3 种主要致病菌,部分对三代头孢菌素已产生耐药而对泰能、环丙沙星等临床少用药物耐药很少。本组有 1 例因长期大量应用抗生素最后继发霉菌感染。所以根据气管内分泌物培养的药敏试验选择抗生素很必要。

由于 VAP 发生率较高,为降低 VAP 发生,需采取有效预防措施 ①医务人员应强化无菌意识,特别注意洗手,插管、吸痰时的无菌操作,NICU 环境消

毒;②呼吸机管道、湿化器、呼吸阀膜消毒,定期更换,尽量使用一次性材料,操作时注意不要将呼吸机气路中的水流入气管;③定时给患儿翻身、拍背、吸痰、气道湿化,患儿取半卧位,防止胃食道返流;④加强机体免疫防御功能,除静脉营养支持外,积极维持内环境稳定,适时使用免疫调节剂,如 IVIG、胸腺素、 γ -干扰素,有助减少 VAP 发生;⑤根据本组资料随 MV 时间延长,VAP 发生率明显增高,MV 时间 > 96 h,VAP 发生率有显著差异。所以,应及时脱机,尽量缩短 MV 时间,及时掌握拔管时间;⑥选择性消化道去污染或选择性口咽去污染,预防此类感染留有争议,因其有产生耐药性潜在危险。

总之,随着 MV 应用增多,VAP 成为值得高度重视问题。采取积极预防措施,及时发现,合理应用抗生素,定能降低发生率及病死率,提高 MV 应用效果。

[参 考 文 献]

[1] Kolef MD, Silver P, Murthy DM, et al. The effect of the late-on-set ventilator-associated pneumonia in determining patient mortality [J]. Chest, 1995, 108(2):1655 - 1656.
[2] 陈晖,齐宇洁,耿荣,等. PICU 呼吸机相关肺炎 44 例病原学分析 [J]. 小儿急救医学,2001, 8(1):13 - 15.

(本文编辑 吉耕中)