

合治疗过程中近视屈光动态变化与类似研究相一致。考虑到屈光度年均变化均值尚不足以表达屈光动态变化信息,本研究按等效球镜年均变化分级,82 只弱视眼中,占 69.5% 的弱视眼等效球镜年均增长幅度在 0.50 D 以内,只有 8.5% 的弱视眼等效球镜年均增长超过 1.00 D,这提示我们在传统综合治疗的过程中,少年儿童本身生长和身体发育因素对屈光度增长起主要作用,而治疗内容本身对近视性弱视患者的近视屈光度增长影响甚微。

3.3 对屈光动态变化的影响因素分析表明,重度弱视患者的屈光度增长少于轻、中度弱视患者,这可能与重度弱视患者往往是高度近视患者,传统综合疗法对其治疗效果甚微,故引起屈光度大幅增长的可能性较低。不同近视程度或疗效的弱视患者的屈光度动态变化尚无统计学差异,值得注意的是,高度近视弱视患者的近视屈光度增长明显低于中度和低度

近视性弱视患者,这与刘继红^[5]以高度近视增长幅度最大的研究结果有差异,限于本研究观察例数,有待进一步的探讨。

参考文献

- 1 金丽英,刘 钊.综合疗法治疗儿童弱视疗效分析[J].国际眼科杂志,2008,8(8):1720-1721.
 - 2 谢 静,谢林英,罗 瑛.儿童弱视综合治疗的疗效分析[J].国际眼科杂志,2010,10(2):370-372.
 - 3 中华眼科学会全国儿童弱视斜视防治学组.弱视的定义、分类及疗效评价标准[J].中国斜视与小儿眼科杂志,1996,4(3):97.
 - 4 翟 英,韩 娟,宋 鹏,等.综合疗法治疗儿童弱视的疗效观察[J].河北医科大学学报,2008,29(1):88-89.
 - 5 刘继红.屈光不正性弱视儿童屈光度变化的远期追踪观察[J].临床眼科杂志,2000,8(1):56-58.
 - 6 李凤云,谭星平,刘双珍,等.儿童近视性弱视的远期疗效分析[J].医学临床研究,2005,22(1):57-59.
- [收稿日期 2010-07-26][本文编辑 谭 毅 刘京虹]

课题研究·论著

两种不同的排痰方法在婴幼儿心内直视术后机械通气患儿中的应用及效果观察

何 静, 杨红叶, 韦 靖, 吴 艳

基金项目:广西壮族自治区卫生厅重点科研课题(编号:桂卫重 200817)

作者单位:530021 南宁,广西壮族自治区人民医院心胸外科

作者简介:何 静(1976-),女,大学本科,医学学士,主管护师,研究方向:心胸外科护理。E-mail:huanghuixin_2006@yahoo.com.cn

[摘要] **目的** 探讨膨肺和拍背治疗对婴幼儿心内直视术后机械通气患儿的排痰效果和相关并发症。**方法** 选择心内直视术后行机械通气时间 ≥ 72 h、年龄 ≤ 3 岁的患儿 40 例,随机分为 A 组和 B 组,A 组吸痰时给予膨肺和拍背,B 组给予常规直接吸痰,观察患者的心率、血压、血氧饱和度的变化及呼吸机相关性肺炎(VAP)的发生率等。**结果** 两组患儿吸痰时舒张压之间差异无统计学意义,A 组比 B 组心率显著减慢、收缩压降低,而血氧饱和度显著升高,A 组比 B 组吸痰较彻底,VAP 的发生率较低。**结论** 膨肺和拍背治疗吸痰法优于常规直接吸痰法,应将其作为常规治疗。

[关键词] 膨肺; 拍背治疗; 婴幼儿; 机械通气; 气管内吸痰

[中图分类号] R 654.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2011)01-0019-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2011.01.06

Application and effective observation of two different methods of sputum suction in the infant patients undergoing the mechanical ventilation after open heart surgery HE Jing, YANG Hong-ye, WEI Jing, et al. Department of Cardiovascular & Thoracic Surgery, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To investigate the effect of sputum suction and related complications of lung inflation

万方数据

and clapping back in infant patients undergoing mechanical ventilation after open heart surgery. **Methods** Forty mechanical ventilation infant patients after the intracardiac operations were selected. They must be meet the conditions: the mechanical ventilation time ≥ 72 h and age ≤ 3 y. And then they were randomly divided into group A and B. Group A received the lung inflation and clapping back for sputum suction. Group B received sputum suction normally. The state of the oxygen saturation, heart rate, and blood pressure, and the occurring rate of the ventilator associated pneumonia (VAP) in two groups were observed to study how to cure the patients. **Results** There is no statistical significant differences in the diastolic pressure during the sputum suction between the two groups. Compared with Group B, in Group A, sputum suction was more thoroughgoing; the occurring rate of the VAP was obviously lower. Compared with Group A, in Group B, increase of heart rate, rising of systolic pressure and oxygen saturation drop were more common. **Conclusion** When give the mechanical ventilation infant patients sputum suction normally, it will bring on some disadvantage influences, such as tachycardia, rising of systolic pressure, no thoroughgoing sputum suction, rising of occurring rate of the VAP. So, For the mechanical ventilation infant patients, the best cure is to use the lung inflation and clapping back normally for sputum suction.

[**Key words**] Lung inflation; Clapping back treatment; Infant; Mechanical ventilation; Endotracheal suction (ETS)

随着心脏诊疗外科技术的不断提高,先心病的治疗越来越趋向于低年龄、低体重,而婴幼儿心脏术后呼吸功能的维护是手术成功重要的一环。婴幼儿由于呼吸道感染后分泌物增多,咳嗽反射尚不完善,加之建立人工气道后,呼吸道的加温、湿化功能消失、防御能力减弱等易发生气道堵塞。因此,对于机械通气的患儿应给予有效的吸痰。本文通过比较常规直接吸痰法和膨肺、拍背治疗吸痰对机械通气患儿血氧饱和度、心率、血压的变化和呼吸机相关性肺炎等并发症进行分析,探讨两种方法的临床效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取我科 ICU 2007-06 ~ 2009-04 行心内直视术后机械通气患儿 40 例,其中室缺修补术合并肺动脉高压 20 例,法四根治术 8 例,三尖瓣下移畸形矫治术 4 例,完全性心内膜垫缺损修补术 5 例,肺静脉异位引流矫治术 3 例。机械通气时间均 ≥ 72 h,年龄 ≤ 3 岁,术后给予芬太尼 1.0 mg + 力月西 40 mg + 仙林针 4 mg 持续镇静。将入组的患儿按入 ICU 时间的先后给予编号,随机分为膨肺、拍背治疗吸痰组 (A 组) 和常规直接吸痰组 (B 组)。两组在年龄、性别、病种、机械通气时间等方面比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 两组一般情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	性别		年龄 (岁)	机械通气时间 (h)
		男	女		
A 组	20	12	8	2.07 ± 0.37	109.41 ± 35.27
B 组	20	14	6	2.01 ± 0.23	125.20 ± 61.16
χ^2/t	-	0.44		0.49	0.05
P	-	0.51		0.63	0.96

1.2 方法 两组均在体外循环心脏不停跳下手术,术后均选用德国 Drager IV 及美国 PB840 呼吸机,行 SIMV + PSV 辅助通气,呼吸机均给予湿化,湿化液统一选择灭菌注射用水,湿化器的温度选择为 $37 \sim 39$ $^{\circ}\text{C}$;应用飞利浦监测仪观察和检测有关指标。A 组采用膨肺、拍背方法进行吸排痰。操作由两人完成,步骤是:(1)甲护士首先给予患儿拍背治疗,之后分离呼吸机与气管插管,将带氧气的人工气囊与气管插管连接,膨肺的频率和潮气量以病人年龄的生理值来决定^[1],同时乙护士右手准备好无菌的吸痰管,左手给予患儿拍背,持续 2 ~ 5 min 后,甲护士断开人工气囊与气管插管,并开始拍背,而乙护士给予迅速吸痰,每次吸痰时间不超过 15 s。(2)吸痰后甲护士再次将人工气囊与气管插管连接后进行膨肺,乙护士给予拍背,如痰液粘稠可向气管内注入生理盐水 0.5 ~ 1 ml,反复多次直至痰液吸净。B 组用常规吸痰法,由一名护士完成。两组吸痰前后均给予 100% 纯氧 2 min。

1.3 呼吸机相关性肺炎的诊断标准 根据中华医学会呼吸病分会制定的《医院获得性肺炎诊断和治疗指南》的标准,气管插管并行呼吸机治疗 48 h 后,出现发热、白细胞升高、胸部 X 线检查显示肺部有新增或扩大阴影诊断为呼吸机相关性肺炎^[2]。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 统计软件进行数据处理,计量资料以均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,两组比较采用 t 检验,组间不同时点比较采用重复测量资料两因素多水平的方差分析,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组不同时点四项指标比较 A 组的心率和

收缩压显著减慢和降低,血氧饱和度显著高于 B 组 ($P < 0.05$ 或 < 0.01),但两组的舒张压差异无统计

学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 两组不同时点四项指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	时 点	心率(次/min)	收缩压(mmHg)	舒张压(mmHg)	血氧饱和度(%)
A 组	20	吸痰前	136.20 ± 5.36	92.00 ± 3.85	48.10 ± 3.83	95.95 ± 0.89
		吸痰后 1 min	137.55 ± 5.61	93.85 ± 3.65	48.45 ± 3.72	96.20 ± 0.95
		吸痰后 5 min	137.15 ± 5.42	94.15 ± 3.78	48.65 ± 3.62	96.45 ± 0.83
		吸痰后 10 min	136.70 ± 4.93	93.70 ± 3.18	48.35 ± 3.75	96.70 ± 0.86
B 组	20	吸痰前	139.75 ± 4.39	96.20 ± 5.20	50.00 ± 5.80	96.10 ± 0.85
		吸痰后 1 min	141.10 ± 4.35	97.15 ± 4.97	50.55 ± 5.97	93.80 ± 1.06
		吸痰后 5 min	141.40 ± 3.78	96.90 ± 5.00	50.25 ± 5.75	93.30 ± 0.73
		吸痰后 10 min	140.85 ± 3.62	96.75 ± 4.49	53.25 ± 5.71	94.05 ± 0.83
$F_{\text{单位}}$	-	-	6.97	5.36	1.50	66.93
P	-	-	0.01	0.03	0.23	0.00
$F_{\text{时点}}$	-	-	13.54	8.04	2.41	47.78
P	-	-	0.00	0.00	0.07	0.00

2.2 两组吸痰时咳嗽反应与吸痰后双肺出现痰鸣音及呼吸机相关性肺炎(VAP)的发生率比较 两组发生咳嗽反应差异无统计学意义 ($P > 0.05$),吸痰后出现痰鸣音及 VAP 的发生率 B 组显著高于 A 组 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组吸痰时咳嗽反应与吸痰后双肺出现痰鸣音及 VAP 的发生率比较 [$n(\%)$]

组 别	例数	咳嗽反射	吸痰后痰鸣音	VAP
A 组	20	2(10.0)	3(15.0)	2(10.0)
B 组	20	1(5.0)	11(55.0)	8(40.0)
χ^2	-	0.00	7.03	4.8
P	-	1.00	0.01	0.03

3 讨论

3.1 膨肺是以简易呼吸器与患者的人工气道相连接,给患者进行人工呼吸,吸气时深而缓慢,随即有 10~30 s 的呼吸暂停,然后快速呼气的过程^[3]。膨肺可防止因负压吸引引起的小肺泡不张,可提高氧分压,防止缺氧和低氧血症^[4]。每一次的负压吸痰,都会将肺内富含氧气的气体吸出,而造成小肺泡不张。A 组在吸痰前后均给予患儿膨肺,这样既加大潮气量和呼吸频率,使塌陷的小肺泡重新扩张,同时又防止了小气泡不张,使缺氧改善。本组结果显示,吸痰后的血氧饱和度升高,与吸痰前比较,差异有统计学意义。B 组只是在吸痰前后给予高浓度的氧气的吸入,结果吸痰后的血氧饱和度下降 ($P < 0.05$)。同样有研究报道^[5]也表明,在吸痰时仅给予 100% 的氧,而不进行膨肺技术过度通气,并不能防止低氧血症的发生。

3.2 膨肺吸痰法能减少吸痰时的低氧状况,在吸痰前后使用膨肺技术,扩张了小气道,使原有塌陷的肺泡得以扩张,肺的顺应性增加(呼吸囊的潮气量为

患儿潮气量的 1.5 倍,增加了肺溶剂),使气体在肺泡内均匀分布,改善了通气/血流比值,减少吸痰时血氧饱和度下降^[3]。气道湿化后,通过膨肺技术,使肺内外产生一个压力差,促使细支气管的痰液松动,流向大支气管而易于吸出^[6]。

3.3 拍背治疗是在患儿吸痰前及吸痰过程中给予振荡体疗。由于婴幼儿呼吸道较狭窄,稍有分泌物即可造成气道阻力增高,而患有复杂先心病的患儿因心脏畸形和受体外循环的影响,术后肺分泌物明显增多,通过 A 组拍背振荡的手法将小支气管的痰液流入较大的支气管,再用吸引技术将深部的痰液吸出,减少了反复吸引的时间和次数造成对气管黏膜的损伤。而 B 组不运用拍背,只能将吸痰管能到达大支气管处痰液吸净,而吸痰管到不了的小支气管则无法将痰液吸净,而易使分泌物蓄积,造成气道阻力增加,进而影响心率和血压,增加了呼吸机相关性肺炎发生的风险。

参考文献

1 郭加强,吴清玉. 心脏外科护理学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2003:99.
2 俞森洋. 现代机械通气的理论和实践[M]. 北京:中国协和医科大学出版社,2000:458-554.
3 来 鸣,任蔚虹,杨明丽. 膨肺对机械通气相关肺不张的影响[J]. 中华护理杂志,2003,38(6):451-452.
4 汪 森,宋义英,邹冬团. 膨肺在 ICU 机械通气患者吸痰中的临床应用[J]. 中国实用护理杂志,2006,22(8):15-17.
5 皮红英,张黎明,高 岩,等. 不同吸痰方式对急性呼吸窘迫综合征患者肺换气功能的影响[J]. 中华护理杂志,2005,40(5):332-334.
6 Denehy L. The use of manual hyperinflation in airway clearance[J] Eur Respir J,1999,14(4):958-965.
[收稿日期 2010-07-16][本文编辑 刘京虹 吕文娟]