

提示研究组在接受干预后,自我和谐水平显著提高,主要表现为灵活性增高,刻板性降低,这有利于患者维持较好的情感稳定性,降低了稳定期双相情感障碍患者的复发风险。综上所述,基于SPCS系统的计算机认知治疗可以有效改善双相情感障碍患者的认知功能,提高其自我和谐水平,具有较好的疗效。

参考文献:

- [1] 老帼慧,郝小玉,老洪尧.稳定期双相障碍患者认知功能损害与病程的关系[J].精神医学杂志,2012,25(3):164-167.
- [2] Bora E, Yucel M, Pantelis C. Cognitive endophenotypes of Bipolar disorder: a meta-analysis of neuropsychological deficits in euthymic patients and their first-degree relatives [J]. J Affect Disord, 2009, 113(1-2): 1-20.
- [3] 李维.认知心理学研究[M].浙江:杭州人民出版社,2008:23-28.
- [4] 季春梅.威斯康星卡片分类测验在执行功能障碍研究中的应用[J].神经疾病与精神卫生,2015,4(5):322-324.
- [5] 王登峰.自我和谐量表的编制[J].中国临床心理学杂志,1994,2(1):19.
- [6] 肖世富,徐巍,姚培芬,等.世界卫生组织老年认知功能评价成套神经心理测验的临床初步应用[J].中华精神科杂志,2009,32(4):129-133.
- [7] 沈峰,曾友娇,郭宇恒,等.计算机认知矫正治疗对康复期双相障碍的疗效初探[J].精神医学杂志,2015,28(5):378-379.
- [8] 安翠霞,董玲,王岚,等.计算机认知矫正治疗对精神分裂症患者认知功能的影响研究[J].神经疾病与精神卫生,2015(4):120-121.
- [9] 王永良,韩克艳,张雪丽,等.计算机认知矫正治疗对抑郁症患者执行功能的影响研究[J].世界最新医学信息文摘,2015,15(22):26-27.
- [10] 谭淑平,黄彩秀,李志武,等.CCRT治疗社区精神分裂症患者认知缺陷的多中心随机对照研究[C].中华医学会全国精神医学学术会议,2012:24-25.
- [11] 卞清涛,邱晓兰,姚付新,等.情感性精神障碍患者认知功能障碍的对照研究[J].中华精神科杂志,2007,40(3):132-135.

经鼻持续气道正压通气联合肺部物理疗法治疗婴儿肺炎合并呼吸衰竭的效果观察

林碧惠,蔡艳,黄治华,范徐威,周惠嫦 (广东省佛山市南海区妇幼保健院儿科,广东佛山528200)

摘要:目的 观察经鼻持续气道正压通气(NCPAP)联合肺部物理疗法(CPT)治疗婴儿肺炎合并呼吸衰竭的效果。方法 57例肺炎合并呼吸衰竭患儿在常规治疗基础上,分别采用NCPAP(对照组)或NCPAP联合CPT治疗(观察组),比较两组治疗后效果。结果 观察组呼吸困难缓解、心率和体温恢复、血气值恢复、肺啰音消失、呼吸机撤离、抗菌药物使用、住院时间及肿瘤坏死因子- α 、白细胞介素-1 β 水平均低于对照组($P<0.05$),但排痰量多于对照组($P<0.05$)。结论 NCPAP联合CPT对婴儿肺炎合并呼吸衰竭的疗效优于单用NCPAP。

关键词: 婴儿肺炎;连续气道正压通气;呼吸衰竭

中图分类号: R 725.6

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2018)06-0686-04

Combined use of nasal continuous positive airway pressure and chest physical therapy in infant pneumonia with respiratory failure

LIN Bi-hui, CAI Hui, HUANG Zhi-hua, FAN Xu-wei, ZHOU Hui-chang (Department of Pediatrics, Nanhai Maternity & Child Healthcare Hospital, Foshan 528200, China)

收稿日期: 2018-09-05; 修订日期: 2018-11-23

作者简介: 林碧惠(1977-),女,学士,副主任医师。

Abstract: Objective To observe the clinical efficacy of nasal continuous positive airway pressure (NCPAP) and chest physical therapy (CPT) in infant pneumonia with respiratory failure. **Methods** Based on conventional therapy, 57 infants with pneumonia and respiratory failure were treated with NCPAP (control group) or NCPAP + CPT (observation group). The clinical effects were compared between two groups. **Results** Compared with control group, dyspnea remission, restoration of heart rate, body temperature and blood gas, rale disappearance, ventilator withdrawal, antibacterial use, hospital stay, and levels of TNF- α and IL-1 β were decreased ($P<0.05$), while sputum drainage increased ($P<0.05$) in observation group. **Conclusion** Combined use of CPT and NCPAP is superior to NCPAP for treating infant pneumonia with respiratory failure.

Key words: infant pneumonia; continuous positive airway pressure; respiratory failure

肺炎是肺部终末气道、肺泡及肺间质的炎症反应, 婴儿肺炎发病率高, 病情凶险, 合并呼吸衰竭则病死率高, 临床上有发热、进行性缺氧、呼吸困难、咳嗽咳痰、喘憋气促等表现, 血生化分析可检测到中性粒细胞增多、血氧分压降低、电解质紊乱, X片可显示斑片状阴影^[1], 一般采用控制感染、纠正低氧血症、纠正呼吸衰竭、防止其他严重并发症等综合治疗^[2]。经鼻持续气道正压通气(NCPAP)是一种有效改善和治疗婴儿肺炎合并呼吸衰竭的呼吸道通气方式, 可以有效改善患儿呼吸困难的症状, 避免有创操作带给患儿带来的痛苦, 减少再次感染的机会^[3]。但婴儿的呼吸系统发育不完全, 肺炎时呼吸道分泌物多, 咳痰能力较差, 因此患儿的分泌物排出不畅, 加剧患儿呼吸道阻塞、肺不张、肺部炎症反应等情况。所以, 对此类患儿采取有效的物理治疗更为必要。肺部物理疗法(CPT)内容包括翻身、拍背、叩击、吸痰等操作, 适当的翻身促进肺和气道分泌物的排出, 胸背部叩击可以使粘附在支气管壁的黏液脱落, 促进黏液排出, 及时吸痰可以防治呼吸道堵塞和感染, 因此肺部物理疗法对改善机械辅助呼吸患儿的通气有很好疗效, 可以促进患儿呼吸功能的康复^[4]。本研究主要目的是研究经鼻持续气道正压通气联合肺部物理疗法治疗肺炎合并呼吸衰竭的婴儿的效果。

1 资料和方法

1.1 病例与分组

选取我院2016年1月1日至2018年5月30日收治的57例肺炎合并呼吸衰竭的婴儿, 纳入标准: (1)有明显的呼吸困难和青紫等临床表现; (2)PaO₂<6.67 kPa (50 mmHg)或伴PaCO₂>6.67 kPa(50 mmHg); (3)听诊双肺布满湿啰音, X片显示斑片状阴影; (4)患儿家属签署知情同意书, 并经我院医学伦理委员会审批通过。所有患儿按照随机数字表法分为对照组和观察组。对照组28例, 其中男15例, 女13例; 体质量(4.91±0.88) kg; 年龄(2.14±0.68)月。观察组29例,

其中男14例, 女15例; 体质量(4.91±0.89) kg; 年龄(2.10±0.71)个月。两组患儿的性别、体质量、年龄等一般资料方面的差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 方法

两组患儿均给予抗感染、营养支持、纠正水电解质酸碱平衡紊乱等对症处理治疗, 在此基础上对照组患儿采用经鼻持续气道正压通气治疗, 观察组患儿在对照组治疗基础上联合CPT。CPT内容有拍击胸背部、调节体位、翻身、吸痰等物理手法^[5]。

1.2.1 经鼻持续气道正压通气具体操作 经鼻持续气道正压通气的设置: 连接好CPAP装置, 连接和湿化吸氧管, 检查患儿鼻腔和口咽部是否通畅, 清理鼻口腔的分泌物, 选择大小合适的鼻塞, 固定好患儿的鼻塞, 与CPAP装置的管道相连。进行CPAP参数设置: 设置初始压力值0.39~0.59 kPa (4~6 cmH₂O), 调节初始氧流量为4~6 L/min, 控制吸入的氧浓度(FiO₂)为40%~60%, 控制血氧饱和度>85%, 每15 min中监测1次血气分析, 每次降低5%的FiO₂, 当FiO₂降至40%左右时, 减小CPAP的压力值, 每次下降0.098 kPa(1 cmH₂O)压力值, 当CPAP压力稳定在0.098~0.196 kPa(1~2 cmH₂O)时, 患儿血气分析值明显好转, 血氧饱和度>95%, 胸部X片显示明显好转, 病情已经稳定时, 暂时停用CPAP, 换用鼻导管吸氧, 慢慢停止吸氧。操作时注意每1~2天更换1次接头, 以防止交叉感染; 定期检查CPAP的压力值, 注意加强气道湿化, 定期检查鼻塞是否脱落, 注意鼻面部皮肤消毒、每1~2 h时取下鼻塞, 观察鼻腔情况, 防止局部皮肤压迫受损和感染^[6]。

1.2.2 肺部物理疗法具体操作及注意事项 肺部物理疗法操作内容: CPT主要包括拍背、调节体位、翻身、吸痰等操作, 叩击胸背部时, 注意将患儿的体位摆正, 将手掌五指并拢, 掌弓弯曲120°, 使用肘关节用力, 用指腹与手掌根部叩击患儿, 由边缘向中间, 由下至上, 用适当大小的力气有节律的叩击前胸、腋下、肩胛间和肩胛下, 或者正要引流的部位, 防止痰液积聚在肺底, 促进痰液排出, 各部

位叩击1~2 min, 频率为100~120次/min, 总共时间不要超过10 min, 每1~2小时拍背1次, 避免叩击心脏、肩胛骨等部位; 吸痰时应该根据患儿年龄和喉部情况选择合适大小的吸痰管, 设置压力值在0.008~0.013 mPa, 以防压力过大造成喉部气道损伤, 吸痰管插入咽喉的长度一般为患儿的鼻尖到耳垂的距离, 吸痰管插入适宜的深度后, 再打开开通负压的开关, 动作轻柔^[7], 数秒后缓慢提出吸痰管, 勿超过10 s, 每2~3 h吸痰1次, 注意勿来回抽插, 吸痰过程中患儿如果出现气促、皮肤青紫等呼吸道堵塞缺氧的现象应该立即停止吸痰, 及时吸氧, 处理并发症, 整个过程注意无菌操作^[8]。

1.3 评价方法

评价指标: (1) 观察并比较两组患儿各项临床症状缓解时间的长短, 如呼吸困难缓解和心率、体温恢复正常的时间; (2) 观察并比较两组患儿血气值恢复正常以及肺部啰音消失时间和撤离呼吸机的时间; (3) 抽血检测并比较两组患儿治疗前后C反应蛋白、肿瘤坏死因子- α 、白细胞介素-1 β 的变化; (4) 观察并用量筒记录和比较两组患儿排痰量的变化、抗菌药物使用情况和住院时间的长短。

1.4 统计学处理

选用SPSS 20.0统计学软件分析, 计数资料采用 χ^2 检验; 计量资料用均数 $\pm$ 标准差表示, 组间比较用(配对) t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗后临床症状缓解情况

表3 两组治疗前后炎症因子水平的比较

组别	n	C反应蛋白(mg/L)		肿瘤坏死因子- α (μ g/L)		白细胞介素-1 β (ng/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	28	18.43 $\pm$ 5.38	2.84 $\pm$ 1.86 ^a	14.00 $\pm$ 4.94	3.94 $\pm$ 2.71 ^{ab}	57.71 $\pm$ 10.42	14.43 $\pm$ 5.67 ^{ab}
对照组	29	16.90 $\pm$ 7.23	3.92 $\pm$ 2.56 ^a	15.79 $\pm$ 4.30	6.14 $\pm$ 3.26 ^a	58.00 $\pm$ 8.84	19.41 $\pm$ 7.14 ^a

与同组治疗前比较: ^a $P<0.05$; 治疗后与对照组比较: ^b $P<0.05$

2.2 两组排痰量和抗菌药物使用及住院时间的比较

观察组排痰量多于对照组($P<0.05$), 使用抗菌药物时间和住院时间均短于对照组($P<0.05$), 见表4。

3 讨论

婴儿气管和支气管比较狭小, 气管和弹力组织发育尚不完善, 在细菌、病毒感染后气道易充血、狭窄, 分泌物容易堵塞气管^[9]。婴儿肺炎主要见于吸入性和感染相关性肺炎, 合并呼吸衰竭患儿的临

治疗后, 观察组患儿的呼吸困难缓解时间和心率恢复正常时间以及体温恢复正常时间均短于对照组患儿($P<0.05$), 见表1。

表1 两组治疗后临床症状缓解情况的比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	呼吸困难	心率恢复	体温恢复
		缓解时间/h	正常时间/h	正常时间/h
观察组	28	31.08 $\pm$ 5.68 ^a	30.89 $\pm$ 6.70 ^a	28.71 $\pm$ 7.41 ^a
对照组	29	34.64 $\pm$ 6.56	34.72 $\pm$ 7.06	33.52 $\pm$ 7.04

与对照组比较: ^a $P<0.05$

2.2 两组血气值恢复正常以及肺部啰音消失时间和撤离呼吸机的时间比较

治疗后, 观察组患儿血气值恢复正常时间、肺部啰音消失时间及撤离呼吸机时间均短于对照组($P<0.05$), 见表2。

表2 两组血气值恢复正常以及肺部啰音消失时间和撤离呼吸机的时间比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	血气值	肺部啰音	撤离呼吸机
		正常时间/h	消失时间/h	时间/d
观察组	28	31.50 $\pm$ 6.71 ^a	39.46 $\pm$ 9.11 ^a	8.46 $\pm$ 1.69 ^a
对照组	29	35.93 $\pm$ 8.61	44.41 $\pm$ 6.55	9.41 $\pm$ 1.52

与对照组比较: ^a $P<0.05$

2.3 两组患儿治疗前后炎症因子水平比较

治疗后, 两组患儿炎症因子表达均较治疗前降低($P<0.05$), 其中观察组的肿瘤坏死因子- α 、白细胞介素-1 β 水平较对照组降低更为明显($P<0.05$), 两组的C反应蛋白差异无统计学意义($P>0.05$), 见表3。

表4 两组排痰量、抗菌药物使用及住院时间的比较 ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	排痰量/	使用抗菌	住院
		mL	药物时间/d	时间/d
观察组	28	108.75 $\pm$ 24.82 ^a	6.14 $\pm$ 1.35 ^a	10.50 $\pm$ 2.74 ^a
对照组	29	95.53 $\pm$ 22.47	7.17 $\pm$ 2.00	12.00 $\pm$ 2.82

与对照组比较: ^a $P<0.05$

床表现多为进行性呼吸困难、低氧血症伴酸中毒, 起病急骤, 病死率高^[10]。临床上一般采取抗感染、

纠正呼吸衰竭、防止休克等综合疗法,其中常规采用的鼻导管或者面罩给氧使用时间较长,使用期间通气压力不易调控,对婴儿肺炎合并呼吸衰竭的治疗效果不是那么理想。NCPAP治疗配合CPT,可以有效改善患儿病情,缓解肺炎合并呼吸衰竭的各项临床表现^[11]。NCPAP原理是利用调控适当的压力使呼气末气道保持一定的正压,减轻肺泡表面的弹性压力、维持肺泡的表面张力、扩大气体弥散交换面积、提高动脉血氧分压,达到改善肺通气和换气功能,在改善通气的同时避免了有创气管插管造成气管损伤、喉头水肿和感染的机会^[12]。婴儿下颌较小且咽喉部的发育不完善,呼吸储备能力低,呼吸衰竭时呼吸肌易疲劳,因此采取NCPAP治疗可以显著改善患儿的低氧血症,降低呼吸耗能,防治气管塌陷或者喉部阻塞导致呼吸困难,其中气体经过加湿湿化,可以避免干燥气体对呼吸道的刺激和加剧气道分泌物产生,避免应激性咳嗽,促进痰液的排出。

CPT是一种促进排痰和改善呼吸功能的常用方法,原理上主要是通过增加呼吸道纤毛细胞运动的物理传送原理,利用叩击拍背、改变体位等^[13],可以有效稀释痰液,促进痰液排出,引流出呼吸道和肺内的分泌物,减轻患儿呼吸肌的做功,减少氧耗量,增加呼吸道的通畅性,其中改变体位可以增强心肺功能,促进肺活量和肺功能的提高^[14]。本研究发现,相对于单用NCPAP治疗,肺炎合并呼吸衰竭婴儿在使用NCPAP配合CPT治疗后可缩短患儿的呼吸困难缓解、心率和体温恢复正常的时间,同时加快了动脉血气值的恢复,减少了患儿酸中毒,改善了肺的通气和换气功能,纠正了低氧血症,缩短了肺部啰音消失的时间,减少了呼吸机的使用时间,降低了体内炎症水平,促进了痰液排出和肺部感染恢复,减少抗菌药物使用时间和住院总时间,降低院内并发感染的机会。因此使用NCPAP配合CPT在治疗婴儿肺炎合并呼吸衰竭上可以促进呼吸道的分泌物的排出,改善呼吸功能,在临床治疗实践上取得了良好成效,值得推广应用。

参考文献:

- [1] Phuong N T, Hoang T T, Foster K, et al. Exploring pneumonia risk factors in Vietnamese infants: a survey of new mothers[J]. *BMJ Paediatrics Open*, 2017, 1(1): e155.
- [2] Johansson E W, Nsona H, Carvajal Aguirre L, et al. Determinants of Integrated Management of Childhood Illness (IMCI) non-severe pneumonia classification and care in Malawi health facilities: Analysis of a national facility census[J]. *J Glob Health*, 2017, 7(2): 408-421.
- [3] Bogan R K, Wells C. A randomized crossover trial of a pressure relief technology(sensawake) in continuous positive airway pressure to treat obstructive sleep apnea [J]. *Sleep Disord*, 2017, 2017: 3978073.
- [4] 朱惠莉. 50例婴幼儿肺炎的肺部物理疗法护理体会[J]. *安徽医药*, 2005, 9(8): 629.
- [5] Yoo W. Effects of combined chest expansion and breathing exercises in a patient with sternal pain[J]. *J Phys Ther Sci*, 2017, 29(2): 1706-1707.
- [6] 潘婕. 经鼻持续气道正压通气在重型新生儿肺炎治疗中的效果分析[J]. *中国辐射卫生*, 2016, 25(1): 106-108.
- [7] Schoen J C, Machan J T, Dannecker M, et al. Team size and stretching-exercise effects on simulated chest compression performance and exertion[J]. *West J Emerg Med*, 2017, 18(6): 1025-1034.
- [8] 曾秋萍, 秦汉屏. 肺部物理疗法在新生儿肺炎中的护理38例[J]. *实用护理杂志*, 2002, 18(1): 37.
- [9] Jiang W, Wu M, Zhou J, et al. Etiologic spectrum and occurrence of coinfections in children hospitalized with community-acquired pneumonia[J]. *BMC Infectious Diseases*, 2017, 17(1): 781-787.
- [10] Kollmann C M, Schmiegel W, Brechmann T. Gastrointestinal endoscopy under sedation is associated with pneumonia in older inpatients-results of a retrospective case-control study[J]. *United European Gastroenterol J*, 2017, 6(3): 382-390.
- [11] van Deursen A M M, Schurink-Van'T Klooster T M, Man W H, et al. Impact of infant pneumococcal conjugate vaccination on community acquired pneumonia hospitalization in all ages in the Netherlands[J]. *Vaccine*, 2017, 35(51): 7107-7113.
- [12] Meira C, Joerger F B, Kutter A P N, et al. Comparison of three continuous positive airway pressure (CPAP) interfaces in healthy Beagle dogs during medetomidine- propofol constant rate infusions[J]. *Vet Anaesth Analg*, 2018, 45(2): 145-157.
- [13] 胡晓昀. 胸部物理疗法预防术后肺部并发症的研究进展[J]. *大家健康(学术版)*, 2012, 6(5): 31-32.
- [14] 杨静. 基于肺部物理疗法治疗新生儿肺炎的护理策略研究[J]. *中国现代药物应用*, 2014, 8(23): 157-158.