

# 双水平气道正压通气联合肺康复在慢性阻塞性肺疾病合并慢性呼吸衰竭中的应用分析

南新山, 王会茹\*

(南京一民医院重症医学科, 江苏 南京 211100)

**摘要:** **目的** 探究双水平气道正压通气联合肺康复对慢性阻塞性肺疾病合并慢性呼吸衰竭患者肺功能的影响与安全性。**方法** 按照随机数字表法将南京一民医院 2019 年 3 月至 2020 年 3 月收治的 80 例慢性阻塞性肺疾病合并慢性呼吸衰竭患者分为对照组 (40 例, 采取常规药物联合鼻导管低流量吸氧治疗) 和试验组 (40 例, 采取双水平气道正压通气联合常规药物与鼻导管低流量吸氧治疗), 持续治疗 7 d, 并连续进行 3 个月的肺康复疗法。对比两组患者治疗 3 个月后治疗效果, 治疗前、治疗 3 个月后肺功能指标水平, 以及治疗期间并发症发生情况。**结果** 治疗 3 个月后试验组患者临床总有效率高于对照组; 治疗 3 个月后两组患者第 1 秒用力呼气容积 (FEV<sub>1</sub>)、呼气峰值流速 (PEF)、用力肺活量 (FVC) 均上升, 且试验组高于对照组; 治疗期间试验组患者并发症总发生率低于对照组 (均  $P < 0.05$ )。**结论** 双水平气道正压通气联合肺康复应用于慢性阻塞性肺病合并慢性呼吸衰竭中, 疗效显著, 可明显改善患者的肺部功能, 安全性较高。

**关键词:** 慢性阻塞性肺疾病; 慢性呼吸衰竭; 双水平气道正压通气; 肺康复; 肺功能

**中图分类号:** R563

**文献标识码:** A

**文章编号:** 2096-3718.2021.15.0118.03

慢性阻塞性肺疾病在临床上较为常见, 其主要临床表现有慢性咳嗽咳痰、呼吸困难、喘息及胸闷等, 且该病好发于中老年人群。纠正水、电解质紊乱等常规治疗联合鼻导管低流量吸氧治疗是比较常用的治疗手段, 可明显改善患者的临床表现, 但是针对患者的肺部功能, 其临床效果不佳。双水平气道正压通气在辅助患者呼吸时, 不会影响患者的自主呼吸能力, 还可以起到缓解呼吸肌疲劳的作用, 使患者排痰能力尽快恢复<sup>[1]</sup>。此外, 肺康复可使慢性阻塞性肺疾病合并慢性呼吸衰竭患者肺功能趋于平稳, 从而有效提升患者生存质量<sup>[2]</sup>。基于此, 本研究旨在探讨双水平气道正压通气、肺康复联合干预在慢性阻塞性肺疾病合并慢性呼吸衰竭治疗中的效果, 现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 按照随机数字表法将南京一民医院 2019 年 3 月至 2020 年 3 月收治的 80 例慢性阻塞性肺疾病合并慢性呼吸衰竭患者分为对照组 (40 例) 和试验组 (40 例)。对照组中男、女患者分别为 20、20 例; 年龄 52~78 岁, 平均 (65.91±7.26) 岁。试验组中男、女患者分别为 22、18 例; 年龄 51~75 岁, 平均 (65.92±7.23) 岁。两组患者一般资料相比, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 组间具有可比性。纳入标准: 符合《慢性阻塞性肺疾病诊治指南 (2013 年修订版)》<sup>[3]</sup> 中关于慢性阻塞性肺疾病合并慢性呼吸衰竭的诊断标准者; 神志清醒, 能够配合治疗者;

近期末参与其他药物试验研究者等。排除标准: 患有心、脑、肾等重大器官性疾病者; 对本次研究治疗方式不耐受者; 中途退出研究者等。患者对本研究知情同意, 且南京一民医院医学伦理委员会批准本研究。

## 1.2 方法

**1.2.1 治疗方法** 对照组患者给予常规抗感染, 解痉平喘, 祛痰, 纠正水、电解质紊乱治疗, 同时给予持续低流量鼻导管吸氧治疗, 将氧浓度设置为 2.0 L/min, 最大不宜超过 3.0 L/min。试验组患者在对照组的基础上采用双水平气道正压通气治疗, 选用经鼻或口面罩 [飞利浦 (中国) 投资有限公司, 型号: 1008463 Comfort Select 面罩及头带] 实行治疗, 选用定时和自主呼吸模式, 设定起始呼气压力 4 cmH<sub>2</sub>O (1 cmH<sub>2</sub>O=0.098 kPa), 设定起始气压 12 cmH<sub>2</sub>O, 60 min 后对床旁血气分析复查, 依据患者状况和血气分析情况, 调整并维持氧饱和度在 90% 之上, 设定呼吸频率为 14~18 次/min, 持续治疗 24 h 之后, 观察血气分析情况。持续治疗 7 d, 直至患者呼吸衰竭好转。

**1.2.2 护理方法** 两组患者均进行肺康复疗法: ①呼吸训练: 引导患者进行腹式呼吸, 依据患者情况, 训练 2~3 组, 中间间隔 1~2 min, 10 次/组。②运动训练: 每日引导患者翻身, 叮嘱其实行下肢抬腿锻炼和上肢伸臂训练, 依据患者情况, 每组可重复 20~25 次, 每天实行 1~2 组。③营养干预: 依据患者营养情况, 制定适宜饮食方式, 以

**作者简介:** 南新山, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 呼吸机治疗学。

**通信作者:** 王会茹, 大学本科, 护师, 研究方向: 重症护理方向。E-mail: 1452587493@qq.com

多纤维、高蛋白饮食为主,对机体摄入的碳水化合物进行严格控制。持续治疗 3 个月。

**1.3 观察指标** ①治疗 3 个月后治疗效果,其中患者的临床症状基本消失,肺部功能指标均恢复正常为显效;治疗后患者临床症状明显改善,仅偶有喘息情况,肺部功能指标有所好转为有效;治疗后患者临床表现没有任何改进,且出现增重迹象为无效<sup>[3]</sup>。总有效率 = 显效率 + 有效率。②治疗前、治疗 3 个月后肺功能指标,包括第 1 秒用力呼气容积 (FEV<sub>1</sub>)、呼气峰值流速 (PEF)、用力肺活量 (FVC),使用肺功能检测仪检测。③治疗期间两组患者并发症发生情况,包括意识不清、呼吸急促、心率紊乱。

**1.4 统计学方法** 应用 SPSS 25.0 统计软件进行分析处理,计数资料用 [例 (%)] 表示,行  $\chi^2$  检验;计量资料用 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,行  $t$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 治疗效果** 治疗 3 个月后试验组患者临床总有效率高于对照组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患者治疗效果比较 [例 (%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	40	14(35.00)	14(35.00)	12(30.00)	28(70.00)
试验组	40	24(60.00)	12(30.00)	4(10.00)	36(90.00)
$\chi^2$ 值					5.000
$P$ 值					<0.05

**2.2 肺功能指标** 与治疗前比,治疗 3 个月后两组患者 FEV<sub>1</sub>、PEF、FVC 水平均上升,且试验组高于对照组,差异均有统计学意义 (均  $P < 0.05$ ),见表 2。

**2.3 并发症** 治疗期间试验组患者并发症总发生率低于对照组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),见表 3。

表 3 两组患者并发症发生率比较 [例 (%)]

组别	例数	意识不清	呼吸急促	心率紊乱	总发生
对照组	40	5(12.50)	4(10.00)	3(7.50)	12(30.00)
试验组	40	1(2.50)	1(2.50)	1(2.50)	3(7.50)
$\chi^2$ 值					6.646
$P$ 值					<0.05

## 3 讨论

慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭患者的生理病理表现

表 2 两组患者肺功能指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	FEV <sub>1</sub> (L)		PEF(L/s)		FVC(L)	
		治疗前	治疗 3 个月后	治疗前	治疗 3 个月后	治疗前	治疗 3 个月后
对照组	40	1.18 ± 0.21	1.49 ± 0.02*	2.63 ± 0.50	3.07 ± 0.44*	1.15 ± 0.40	2.14 ± 0.52*
试验组	40	1.12 ± 0.03	1.95 ± 0.58*	2.65 ± 0.47	3.99 ± 0.40*	1.13 ± 0.48	2.55 ± 0.60*
$t$ 值		1.789	5.013	0.184	9.785	0.202	3.266
$P$ 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与治疗前比,\* $P < 0.05$ 。FEV<sub>1</sub>:第 1 秒用力呼气容积;PEF:呼气峰值流速;FVC:用力肺活量。

为气道受阻,产生内源性呼吸末正压,致使患者出现呼吸肌疲劳的状况。常规药物联合鼻导管低流量吸氧治疗效果不显著,需联合呼吸机辅助通气治疗,而有创机械通气属于有创治疗,虽可取得一定的治疗效果,但会给患者身体带来二次创伤<sup>[4]</sup>。

双水平气道正压通气是目前临床使用比较广泛的治疗手段,经口或鼻实行治疗,能在吸气时,出现较高吸气压力,协助患者克服气道产生的阻力,使患者肺泡内通气量明显增多,帮助其改善呼吸肌疲劳现象,还能改进肺内气体分布不均的状况,促进患者肺泡中氧气弥散到血液中,进而减少死腔气量,改善患者肺功能<sup>[5-6]</sup>。肺康复治疗是针对有症状、生活能力降低的慢性阻塞性肺疾病患者实行的干预办法,通过腹式呼吸,能扩大患者胸腔容积,改善呼吸机下患者呼吸不协调的情况,降低低气流进入气道内的阻力,从而使得肺泡气体分布得到明显改善。通过呼吸训练,还可加强呼吸机功能,减少呼吸困难的情况;针对患者的四肢进行训练,能明显改进机体肌肉结构,提升肌细胞氧传送功能和氧代谢能力,使患者呼吸困难症状得到明显改进<sup>[7-8]</sup>。

FEV<sub>1</sub>、PEF、FVC 是常用的肺功能指标,其水平高低与病情的严重程度有关。上述结果得出,治疗 3 个月后试验组患者治疗总有效率和肺功能指标水平较对照组明显上升,表明双水平气道正压通气联合肺康复应用于慢性阻塞性肺疾病合并慢性呼吸衰竭中效果显著,可有效改善患者肺功能指标水平。同时本研究中,试验组患者并发症总发生率较对照组明显下降,提示双水平气道正压通气联合肺康复应用于慢性阻塞性肺疾病合并慢性呼吸衰竭中,可减少意识不清、呼吸急促、心率紊乱等并发症的发生,安全性较高。

综上,双水平气道正压通气联合肺康复应用于慢性阻塞性肺疾病合并慢性呼吸衰竭中效果显著,可有效改善患者肺功能,安全性较高,值得临床推广应用。

## 参考文献

- [1] 侯俊,丁光明,刘俊,等.无创双水平气道正压通气治疗对老年慢性阻塞性肺疾病并发呼吸衰竭患者生活质量及血气指标的影响

# 疝环充填式无张力疝修补术联合加速康复外科理念 治疗腹股沟疝的临床研究

吴连<sup>1</sup>, 王宁<sup>2\*</sup>

(1. 屯昌县人民医院手术室; 2. 屯昌县人民医院外一科, 海南 屯昌 571600)

**摘要:** **目的** 研究疝环充填式无张力疝修补术联合加速康复外科理念对腹股沟疝患者氧化应激反应及血清基质金属蛋白酶-2 (MMP-2)、基质金属蛋白酶-9 (MMP-9)、基质金属蛋白酶抑制剂-1 (TIMP-1)、基质金属蛋白酶抑制剂-2 (TIMP-2) 水平的影响。**方法** 选取2019年6月至2021年1月屯昌县人民医院收治的88例腹股沟疝患者,按照随机数字表法分为对照组和观察组,各44例。对照组患者接受传统Bassini疝修补术治疗,观察组患者接受疝环充填式无张力疝修补术治疗,两组患者术后均观察7d且在住院期间均实施加速康复外科理念护理干预。比较两组患者临床指标,术前与术后1d血清 $\beta$ -内啡肽( $\beta$ -EP)、总抗氧化能力(T-AOC)、生长激素基因(GH)、胰岛素(INS)水平及MMP-2、MMP-9、TIMP-1、TIMP-2水平;统计两组患者术后7d内并发症发生情况。**结果** 观察组患者术中出血量显著低于对照组,下床活动时间、住院时间均显著短于对照组;与术前比,术后1d两组患者血清 $\beta$ -EP水平均显著升高,但观察组显著低于对照组;术后1d两组患者血清T-AOC、GH、INS及MMP-2、MMP-9、TIMP-1、TIMP-2水平显著降低,观察组患者血清T-AOC、GH、INS水平均显著高于对照组,而血清MMP-2、MMP-9、TIMP-1、TIMP-2水平均显著低于对照组;观察组患者阴囊积液和术后疼痛的发生率均低于对照组(均 $P<0.05$ )。**结论** 疝环充填式无张力疝修补术联合加速康复外科理念可有效缩短腹股沟疝患者的下床活动时间和住院时间,降低患者术中出血量,同时缓解患者术后氧化应激反应,恢复患者腹股沟区胶原蛋白分解和合成的平衡,促进患者病情康复,且安全性较高。

**关键词:** 腹股沟疝; 疝环充填式无张力疝修补术; 加速康复外科理念; 氧化应激反应; 基质金属蛋白酶; 基质金属蛋白酶抑制剂

中图分类号: R656.2+1

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.15.0120.04

腹股沟疝是一种常见的腹外疝疾病,男性多于女性,其发病部位为腹股沟区,一般表现为腹股沟区出现肿块、疼痛等症状,若患者未能及时采取有效的治疗措施,将进一步导致病情发展,诱发肠袢坏死、脓毒症等。传统Bassini疝修补术可缓解腹股沟疝患者临床症状,但其在临床应用中多因局部张力大,导致患者术后疼痛感和牵扯感较强,易使患者组织出现代谢障碍,使其组织结构发生

破坏和退变,易复发<sup>[1]</sup>。疝环充填式无张力疝修补术采用圆锥形网塞填充内环再缝合固定,并使用补片加强后壁结构的方式,具有复发率较低的特点,已被广泛应用于疝的切除和修补<sup>[2]</sup>。加速康复外科理念主要是于围术期对患者采取的一系列护理干预措施,从而达到促进患者术后恢复、降低术后并发症发生率的目的<sup>[3]</sup>。本研究旨在探讨疝环充填式无张力疝修补术联合加速康复外科理念对腹股沟

**作者简介:** 吴连,大学专科,主管护师,研究方向:手术室护理。

**通信作者:** 王宁,大学本科,副主任医师,研究方向:外科相关疾病的诊疗。E-mail: 58299100@qq.com

- 响[J]. 心脑血管病杂志, 2020, 39(7): 804-807, 816.
- [2] 李冬艳, 韩保芬. 综合性肺康复治疗对中重度稳定期慢性阻塞性肺疾病患者相关指标的影响[J]. 中国药物与临床, 2017, 17(1): 74-75.
- [3] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2013年修订版)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2013, 36(4): 255-264.
- [4] 王永, 刘亚玲, 刘大风, 等. 双水平气道正压无创呼吸机联合尼可刹米治疗急性加重期慢性阻塞性肺病合并Ⅱ型呼吸衰竭患者的临床疗效[J]. 实用医院临床杂志, 2020, 17(4): 31-34.
- [5] 安瑞肖, 刘振坤, 乔明涛, 等. BiPAP联合NLX对中重度COPD稳定期患者肺功能及PCT、CRP、CC16水平的影响[J]. 国际检验医学杂志, 2019, 40(8): 913-916.
- [6] 郝文东, 王国芳, 张彩莲. 双水平气道正压通气联合布地奈德福莫特罗对慢性阻塞性肺疾病急性加重合并Ⅱ型呼吸衰竭患者肺康复作用[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(3): 560-562.
- [7] 孙爱华, 张纾难. 穴位贴敷联合肺康复锻炼对慢性阻塞性肺疾病稳定期患者生存质量的影响[J]. 环球中医药, 2017, 10(4): 389-392.
- [8] 彭爱君, 朱迎钢, 许银苹, 等. 无创通气联合肺康复治疗在老年慢性阻塞性肺病稳定期合并高碳酸血症患者中的应用[J]. 老年医学与保健, 2019, 25(4): 473-475, 489.