

## 经鼻高流量湿化氧疗对 COPD 患者心率、呼吸频率的影响

蓝晓东

广西壮族自治区胸科医院 广西柳州 545000

〔摘要〕目的 探究经鼻高流量湿化氧疗在改善 COPD 患者心率、呼吸频率方面的价值。方法 在抽签方式分组下分 2020 年 1 月至 2025 年 5 月广西壮族自治区胸科医院内科治疗 COPD 患者 50 例，各组均为 25 例，对照组运用常规鼻导管低流量辅助治疗措施，观察组运用经鼻高流量湿化氧疗措施，对比两组心率、呼吸频率参数及不良事件发生情况。结果 两组氧疗前心率、呼吸频率参数比较无显著差异 ( $P>0.05$ )；观察组氧疗后 1 周上述两项生命体征指标参数较对照组低 ( $P<0.05$ )。观察组氧疗后 1 周总不良事件 8.00% 较对照组 36.00% 低 ( $P<0.05$ )。结论 经鼻高流量湿化氧疗可促使患者心率、呼吸频率得到改善，且有助于抑制不良事件发生。

〔关键词〕COPD；经鼻高流量湿化氧疗；呼吸频率；肺部感染

〔中图分类号〕R563.1 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕2095-7165 (2025) 07-013-02

慢性阻塞性肺疾病 (COPD, Chronic Obstructive Pulmonary Disease) 属于一种临床高发以气流受限为特征的呼吸系统疾病，主要表现为慢性咳嗽、咳痰等，会导致患者心率、呼吸频率增加，呼吸变得越来越困难<sup>[1-2]</sup>。常规鼻导管低流量辅助是治疗 COPD 常用鼻导管吸氧方式，通过鼻导管给予低于患者所需的分钟通气量，缓解慢性缺氧症状效果有限。经鼻高流量湿化氧疗是治疗 COPD 常见呼吸治疗方法，利用无密封的鼻塞导管不断给予患者经过加温湿化的高流量混合吸入气体，能改善肺泡通气量，减轻呼吸负荷，有效降低心率和呼吸频率。基于此，本研究分析该氧疗模式对广西壮族自治区胸科医院内科 COPD 患者治疗情况，现报道如下。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

选取 2020 年 1 月至 2025 年 5 月广西壮族自治区胸科医院内科 COPD 患者 50 例的资料并抽签分组，25 例/组。纳入标准：①肺功能及胸部 CT 等检查患 COPD；②表现为慢性咳嗽、咳痰等；③理解研究目的后于知情同意书上签字。排除标准：①并发气胸；肺出血；②免疫系统疾病；③对湿化氧疗不耐受。对照组年龄 36~86 (61.01±8.34) 岁；体重 63.7~73.5 (68.61±1.64) kg；插管时间 3~8 (5.51±0.84) d。观察组年龄 37~84 (60.51±7.84) 岁；体重 64.7~71.5 (68.11±1.14) kg；插管时间 4~7 (5.52±0.51) d。两组年龄、体重、插管时间对比无统计学差异 ( $P>0.05$ )，可比较。

### 1.2 方法

两组入院后均给予抗感染、免疫调节，并配合调整和补

充营养、纠正水电解质等手段。

给予对照组常规鼻导管低流量辅助氧疗支持。给予患者调控并相对恒定吸氧浓度 (25%~35%)、氧流量 (1~2 L/min) 的吸入气体，通气  $>16$  h/d。

给予观察组常规鼻导管低流量辅助疗法支持。运用深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司注册证编号：国械注准 20153080670 的 SV300 呼吸机，给予患者调控并相对恒定吸氧浓度 (30%~50%)、温度 (31~37℃) 和湿度 (100%) 的高流量 (15~60 L/min) 吸入气体。结合患者实际情况，逐步调节气体流量、温度、氧浓度等参数，通气 5 h/d 以上。两组均持续氧疗 1 周。

### 1.3 评价标准

①通过人工监测氧疗前及氧疗后 1 周心率、呼吸频率参数值。②记录并统计氧疗后 1 周误吸、肺部感染、其他各自及总的发生例数和占比。

### 1.4 统计学分析

给予 SPSS28.0 版本予以统计数据处理。测量所得所有定量、定性数据资料予以 ( $\bar{x}\pm s$ , n (%)) 统计表示，通过  $t$ 、 $\chi^2$  检验进行处理。 $P<0.05$  显示差异较大，具备统计学意义条件。

## 2 结果

### 2.1 心率、呼吸频率

氧疗前，两组心率、呼吸频率参数对比无统计学差异 ( $P>0.05$ )。氧疗后 1 周，观察组以上两种生命体征指标参数低于对照组 ( $P<0.05$ )。见下表 1：

表 1 氧疗前后心率、呼吸频率参数变化比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别  | 例数 | 心率 (次/min)  |             | 呼吸频率 (次/min) |            |
|-----|----|-------------|-------------|--------------|------------|
|     |    | 氧疗前         | 氧疗后 1 周     | 氧疗前          | 氧疗后 1 周    |
| 对照组 | 25 | 104.83±8.85 | 83.35±13.56 | 36.97±4.17   | 26.96±3.14 |
| 观察组 | 25 | 105.27±9.08 | 74.41±7.43  | 36.98±4.20   | 22.58±3.01 |
| t 值 |    | 0.174       | 2.891       | 0.008        | 5.035      |
| P 值 |    | 0.863       | 0.006       | 0.993        | <0.001     |

### 2.2 不良事件

氧疗后 1 周，观察组总不良事件 8.00% 低于对照组 36.00% ( $P<0.05$ )。见下表 2：

## 3 讨论

COPD 在空气污染、反复的呼吸道感染等多重作用下发病，导致肺通气和换气功能受阻，无法有效获得充足氧气并排出二氧化碳<sup>[3-4]</sup>。

常规鼻导管低流量辅助治疗操作方便，在轻度低氧血症

中应用较广，而氧浓度不精确，会引起患者不适，无法有效保持气道通畅。经鼻高流量湿化氧疗给予患者加温加湿高吸氧精确浓度，形成气道正压：可有效减少气道受阻，迅速改善血氧，有助于维持心率、呼吸频率稳定。

和对照组氧疗后 1 周的心率、呼吸频率参数比，观察组更低 ( $P<0.05$ )。究其原因，经鼻高流量湿化氧疗将高流量的空气混合气体送入鼻咽处，冲刷并抑制吸入鼻咽部的二氧化碳，冲刷咽部无效腔，为肺泡通入更多氧气；不断形成气道正压，促使气道打开，促进吸气，减少呼吸功损耗；阻碍吸气流进入，在持续气道正压作用下使鼻咽部打开，有助于吸气；在持续气道正压影响下促使塌陷的肺泡得以复张，产生较多功能性残气量，高效进行气体交换；气体主动湿温后，活跃气道黏膜表面纤毛运动，促使分泌物排除，抑制肺不张发生，有助于形成良好通气，以此患者心率和呼吸频率参数更低。和对照组氧疗后 1 周总不良事件 36.00% 比，观察组 8.00% 更低 ( $P<0.05$ )。这方面原因在于，经鼻高流量湿化氧疗，在高流速气体冲刷下，促使解剖无效腔气体排出，防止二氧化碳气体再吸入；给予患者舒适温度及湿度的气体，维持稳定的呼吸道黏液纤毛系统功能，促进排痰；能有效维持患者良好血氧；输送高流速气体，在气体压力下增大呼气末肺容积，有利于扩张呼气末肺泡，促进气血交换，抑制肺不张，有效优化通气，以此患者不良事件发生率更低。

(上接第 11 页)

本研究结果中，呼吸功能训练配合营养支持之所以能减少肺癌术后患者呼吸系统感染、肺不张、出血和气胸这类并发症，主要源于它们在多个关键环节提供了保护和支持。呼吸训练帮助病人改善肺通气，维持气道通畅，通过有规律的深呼吸和有效咳嗽，有助于排出术后堆积的分泌物，减少感染和肺不张的机会，同时降低由于通气不良造成的并发症风险。加上腹式呼吸、适度体位变换等，有助于促进肺泡张开，阻止部分区域塌陷。营养支持则是从底层为身体恢复提供了原材料，充足蛋白质和能量的补充让伤口愈合快、免疫力稳定，也能减少出血和感染，修复组织损伤。患者身体状态好、康复明显，参与训练和治疗的积极性提高，依从性自然比单一措施好，整体并发症发生率由此明显下降。

表 2 患者术后并发症评估结果 [n(%)]

| 分组  | n  | 呼吸系统感染  | 气胸      | 出血      | 肺不张     | 并发症发生率 |
|-----|----|---------|---------|---------|---------|--------|
| 康复组 | 55 | 0(0.00) | 1(1.82) | 0(0.00) | 1(1.82) | 3.64%  |
| 传统组 | 55 | 3(5.45) | 4(7.27) | 2(3.64) | 3(5.45) | 21.82% |

注：两组对比， $p < 0.05$

(上接第 12 页)

天然的抗炎效果，能够减少胃黏膜的炎症反应，从而减轻胃肠不良反应的发生率。在治疗过程中，单纯使用埃索美拉唑可能导致一些副作用，诸如恶心、腹泻、头痛等，而联合使用康复新液则可以有效缓解这些不良反应。康复新液中的药物成分，如甘草、枳壳等，能够促进肠道的正常蠕动，减少胃肠不适感，同时通过其抗氧化作用减轻药物对肠胃的刺激，从而显著降低不良反应的发生概率。通过这种联合治疗方式，患者不仅能够获得更好的治疗效果，还能减少由药物副作用带来的不适，提升患者的治疗依从性和生活质量。

总而言之，康复新液与埃索美拉唑联合使用的治疗方案

综上所述，经鼻高流量湿化氧疗可降低患者心率、呼吸频率，且有一定安全性，可临床推广使用。

## [参考文献]

- [1] 习小宏, 陈梅琴, 祝利华, 等. 经鼻高流量湿化氧疗对慢性阻塞性肺疾病患者机械通气拔管后神经通气驱动和呼吸做功影响的临床研究 [J]. 中国医药, 2024, 19(6):829-833.
- [2] 黄斌, 李丽英, 廖艺, 等. COPD 合并 II 型呼吸衰竭治疗中经鼻高流量湿化氧疗与呼吸功能锻炼联合应用观察 [J]. 山东医药, 2024, 64(26):53-56.
- [3] 王晓斐, 张雪娟. 经鼻高流量湿化氧疗对慢阻肺合并慢性左心衰竭患者的疗效观察 [J]. 临床医学进展, 2024, 14(4):1654-1659.
- [4] 周官发, 万江春, 邹荣华, 等. 经鼻高流量湿化氧疗对慢性阻塞性肺疾病合并 2 型呼吸衰竭患者血气分析指标的影响 [J]. 黑龙江医药, 2025, 38(2):458-462.

表 2 不良事件发生率比较 (%)

| 组别         | 例数 | 误吸       | 肺部感染      | 其他        | 总不良事件     |
|------------|----|----------|-----------|-----------|-----------|
| 对照组        | 25 | 1 (4.00) | 3 (12.00) | 5 (20.00) | 9 (36.00) |
| 观察组        | 25 | 0 (0)    | 1 (4.00)  | 1 (4.00)  | 2 (8.00)  |
| $\chi^2$ 值 |    |          |           |           | 5.711     |
| P 值        |    |          |           |           | 0.017     |

总而言之，呼吸功能训练联合营养支持在肺癌术后康复中应用，可以有效地提升治疗依从性，减少术后并发症发生率，整体恢复情况更好。

## [参考文献]

- [1] 戴亚子, 周芸, 卢静娴, 等. 基于全病程阶段的呼吸训练与排痰干预对肺癌患者的术后康复效果评价 [J]. 河北医药, 2025, 47(04):587-590+594.
- [2] 路慧, 范春霞, 丁彩燕. 快速康复护理联合行为训练对肺癌患者术后呼吸功能和生活质量的影响 [J]. 生命科学仪器, 2025, 23(01):234-236.
- [3] 梁亭亭, 顾磊, 羊波, 等. 基于共享决策理念的健康教育联合个体化营养支持在肺癌根治术后康复中的应用 [J]. 中国医刊, 2024, 59(04):460-463.

在消化性溃疡的治疗中，展现出了良好的临床效果。通过综合调节胃肠功能，改善胃黏膜修复过程，不仅能够提升疗效，还能有效减少不良反应。

## [参考文献]

- [1] 黄田富, 鹿博. 康复新液联合埃索美拉唑治疗消化性溃疡的临床效果及其对患者胃肠激素、炎症因子水平的影响 [J]. 大医生, 2024, 9(12):22-24.
- [2] 谢晓义. 康复新液联合埃索美拉唑治疗消化性溃疡的临床效果 [J]. 临床合理用药, 2024, 17(13):68-70.
- [3] 郭永锋. 埃索美拉唑四联疗法治疗幽门螺杆菌阳性消化性溃疡的效果观察 [J]. 大医生, 2024, 9(16):48-51.