

经鼻高流量加温湿化吸氧对慢性阻塞性肺病合并呼吸衰竭患者的疗效观察

皮婷婷

(安徽医科大学附属阜阳医院重症医学科, 安徽 阜阳 236112)

摘要: **目的** 分析经鼻高流量加温湿化吸氧治疗慢性阻塞性肺疾病 (COPD) 合并呼吸衰竭对患者血气指标的影响。**方法** 选择安徽医科大学附属阜阳医院 2019 年 1 月至 2020 年 11 月期间收治的 53 例 COPD 合并呼吸衰竭患者, 根据随机数字表法分为对照组 (26 例) 和研究组 (27 例)。对照组患者施以低流量鼻导管氧气吸入治疗, 研究组患者施以经鼻高流量加温湿化吸氧治疗, 两组患者均持续治疗 7 d。比较两组患者治疗前后临床指标 (心率、呼吸频率) 及动脉血氧分压 (PaO_2)、动脉二氧化碳分压 (PaCO_2)、血氧饱和度 (SaO_2) 水平, 治疗期间不良反应发生率。**结果** 治疗后两组患者的心率、呼吸频率显著低于治疗前, 且研究组患者呼吸频率显著低于对照组; 治疗后, 两组患者 PaCO_2 水平显著低于治疗前, PaO_2 、 SaO_2 水平显著高于治疗前, 且研究组患者 PaCO_2 水平较对照组显著下降; 研究组患者治疗期间不良反应总发生率 (3.70%) 较对照组 (26.92%) 显著下降 (均 $P < 0.05$); 治疗后两组患者心率、 PaO_2 、 SaO_2 水平比较, 差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。**结论** 应用经鼻高流量加温湿化吸氧治疗 COPD 合并呼吸衰竭, 效果显著, 不仅可使患者呼吸频率减慢, 同时有效降低患者 PaCO_2 水平, 降低不良反应发生率, 安全性高。

关键词: 慢性阻塞性肺疾病; 呼吸衰竭; 经鼻高流量加温湿化吸氧; 血气指标

中图分类号: R563

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.15.0065.03

慢性阻塞性肺疾病 (chronic obstructive pulmonary disease, COPD) 为呼吸系统病症中的常见类型, 该疾病的特点主要表现在反复发作和具有较高的死亡率, 随着病情的进一步加重, 会产生肺动脉高压、气胸、呼吸衰竭等并发症, 从而使治疗难度增加。COPD 合并呼吸衰竭患者常选择呼吸支持进行治疗, 通常经面罩或鼻导管方式进行低流量吸氧, 虽然自身具有无创性, 但是治疗效果欠佳^[1]。经鼻高流量湿化氧疗为新型无创呼吸辅助治疗, 通过混合一定浓度的空氧和高流量气体经加温处理后, 给予精准浓度的氧气支持, 有较高的舒适性, 目前在临床上被广泛应用于低氧性呼吸衰竭患者的治疗^[2]。本研究旨在探讨经鼻高流量加温湿化吸氧对 COPD 合并呼吸衰竭患者血气指标的影响, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将 2019 年 1 月至 2020 年 11 月于安徽医科大学附属阜阳医院诊治的 53 例 COPD 合并呼吸衰竭患者按照随机数字表法分为对照组 (26 例) 和研究组 (27 例)。对照组中男、女患者分别为 18、8 例; 年龄 40~81 岁, 平均 (65.28 ± 9.30) 岁。研究组中男、女患者分别为 17、10 例; 年龄 40~80 岁, 平均 (65.28 ± 9.12) 岁。两组患者一般资料对比, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 组间可进行对比分析。纳入标准: 符合《慢性阻塞性肺疾病诊治指南 (2007 年修订版)》^[3] 中的相关诊断标准者; 均

属于首次发病者; 有呼吸困难、慢性咳嗽、咳痰、食欲减退、体质量下降等全身症状者等。排除标准: 自身合并呼吸道梗阻者; 需接受有创通气治疗者等。安徽医科大学附属阜阳医院医学伦理委员会已批准本研究, 且患者知情同意。

1.2 方法 入院后两组患者均行抗感染、吸氧及解痉等常规治疗。对照组患者在上述治疗的基础上采用低流量鼻导管氧气吸入治疗, 首先对氧流量参数进行合理设置, 确保维持在 1~2 L/min, 16 h/d。研究组患者在常规治疗的基础上采用经鼻高流量加温湿化吸氧治疗, 协助专用呼吸机, 设置温度、氧流量分别为 37℃、1~3 L/min, 湿度和氧浓度分别为 100%、30%。在此期间需与患者的耐受情况对温度和氧流量进行调整, 同时对其血氧饱和度 (SaO_2) 严密观察, 确保指标恒定约为 90%, 5 h/d。均连续治疗 7 d。

1.3 观察指标 ①临床指标 (心率、呼吸频率), 采用肺功能测定仪检测呼吸频率, 采用心率监测器检测心率。②血气指标, 采用全自动血气分析仪检测两组患者治疗前后动脉血氧分压 (PaO_2)、动脉二氧化碳分压 (PaCO_2)、 SaO_2 水平。③不良反应, 包括鼻出血、鼻干燥及温度不适等。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析, 计数资料 (不良反应发生情况) 以 [例 (%)] 表示, 采用 χ^2 检验; 计量资料 (心率、呼吸频率及 PaCO_2 、 PaO_2 、

SaO₂水平)以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计意义。

2 结果

2.1 临床指标 治疗后两组患者心率、呼吸频率均显著低于治疗前,且研究组患者呼吸频率显著低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),而治疗后两组患者心率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表1。

表1 两组患者临床指标比较($\bar{x} \pm s$,次/min)

组别	例数	心率		呼吸频率	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	26	91.98±8.52	86.07±6.96*	21.28±1.78	19.13±1.53*
研究组	27	92.25±8.29	86.53±6.78*	21.74±1.66	17.86±1.58*
t 值		0.117	0.244	0.973	2.971
P 值		>0.05	>0.05	>0.05	<0.05

注:与治疗前比,* $P < 0.05$ 。

2.2 血气指标 两组患者PaCO₂水平治疗后均显著低于治疗前,PaO₂、SaO₂水平显著高于治疗前,且研究组患者PaCO₂水平显著低于对照组,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);而治疗后两组患者PaO₂、SaO₂水平比较,差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表2。

2.3 不良反应 治疗期间两组患者不良反应总发生率比较,研究组显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表3。

表3 两组患者不良反应发生率比较[例(%)]

组别	例数	鼻出血	鼻干燥	温度不适	总发生
对照组	26	3(11.54)	2(7.69)	2(7.69)	7(26.92)
研究组	27	0(0.00)	0(0.00)	1(3.70)	1(3.70)
χ^2 值					3.908
P 值					<0.05

3 讨论

COPD合并呼吸衰竭患者会表现不同程度的呼吸异常,可使肺部严重充气,肺内有大量气体残留,在一定程度上升高肺泡PaCO₂,增加高碳酸血症发生概率。低流量鼻导管氧气吸入,虽然可使机体缺氧状况得以缓解,但是降低高碳酸血症发生率效果欠佳;干冷高流通气体会让患者表现出鼻腔黏膜干燥、额窦疼痛等诸多不适;另外,氧流

量限制会对吸入氧浓度造成影响,从而降低治疗效果^[4]。

现阶段临床逐渐引入经鼻高流量加温湿化吸氧治疗,该方法为全新的呼吸支持方法,将一定氧浓度的气体混合后,以10~60 L/min的高流量经鼻腔输送给患者,与低流量鼻导管氧气吸入相比,可有效改善患者氧合,提升舒适性,从而改善患者的缺氧状况;经鼻高流量加温湿化吸氧通过输入与人体温接近的气体,促使气道湿化的同时快速排出痰液,从而降低呼吸频率,提高治疗效果^[5-6]。由此研究分析中得出,研究组患者呼吸频率较对照组显著下降;研究组患者治疗期间不良反应总发生率较对照组显著下降,提示COPD合并呼吸衰竭患者应用经鼻高流量加温湿化吸氧治疗的效果显著,不仅可使患者呼吸频率减慢,还能够降低不良反应发生率,安全性高。

PaO₂主要判断机体缺氧程度,其水平异常降低,引发呼吸衰竭;PaCO₂是反映酸碱平衡呼吸因素的一个重要指标,其水平异常引起呼吸加快,促使病情恶化;SaO₂用以判断组织呼吸功能,其水平异常,呼吸功能减弱,引发合并呼吸衰竭患者病情恶化^[7]。经鼻高流量加温湿化吸氧主要通过气道内正压通气产生,从而使加温湿化的氧气输入后呼出二氧化碳,减少重吸收,同时使二氧化碳潴留得以缓解^[8-9]。由此研究分析中得出,研究组患者PaCO₂水平较对照组显著下降;两组患者PaO₂、SaO₂水平比较,差异无统计学意义,提示经鼻高流量加温湿化吸氧治疗COPD合并呼吸衰竭患者,可有效降低患者PaCO₂水平,提高治疗效果。

综上,应用经鼻高流量加温湿化吸氧治疗COPD合并呼吸衰竭,不仅可使患者呼吸频率减慢,还能有效降低患者PaCO₂水平,降低不良反应发生率,安全性高,值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 柏林.不同吸入氧浓度无创机械通气对老年慢性阻塞性肺疾病并Ⅱ型呼吸衰竭患者影响的对比研究[J].实用心脑血管病杂志,2017,25(1):73-76.
- [2] 吴少珠,周宇麒,张苍,等.经鼻高流量湿化氧疗与无创正压通气对COPD急性加重合并呼吸衰竭患者的疗效及安全性比较[J].

表2 两组患者血气指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	PaO ₂ (mmHg)		PaCO ₂ (mmHg)		SaO ₂ (%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	26	57.91±2.73	76.75±3.42*	55.82±1.82	53.91±1.53*	80.10±2.24	94.22±1.41*
研究组	27	57.71±2.35	75.85±3.73*	55.60±1.90	52.70±1.46*	80.82±2.50	94.10±1.42*
t 值		0.286	0.915	0.430	2.946	1.103	0.309
P 值		>0.05	>0.05	>0.05	<0.05	>0.05	>0.05

注:与治疗前比,* $P < 0.05$ 。PaO₂:动脉血氧分压;PaCO₂:动脉二氧化碳分压;SaO₂:血氧饱和度。1 mmHg=0.133 kPa。

闭合复位经皮空心螺钉内固定治疗 旋后-外旋型踝关节骨折的疗效分析

秦成军

(临洮县中医院骨伤科, 甘肃 定西 730500)

摘要: **目的** 探讨闭合复位经皮空心螺钉内固定对旋后-外旋型踝关节骨折患者术后骨折愈合情况的影响与安全性。**方法** 回顾性分析 2018 年 3 月至 2020 年 3 月临洮县中医院收治的 76 例旋后-外旋型踝关节骨折患者的临床资料, 依据不同的手术方式将其分为切开复位组和闭合复位组, 各 38 例。切开复位组患者采用切开复位内固定术治疗, 闭合复位组患者采用闭合复位经皮空心螺钉内固定术治疗。两组患者均术后观察与随访 4 个月。比较两组患者围术期指标与骨折愈合情况, 术前与术后 1 周骨代谢因子水平, 以及术后并发症发生情况。**结果** 闭合复位组患者手术时间、住院时间及术后骨痂形成时间、骨折愈合时间均短于切开复位组, 术中出血量少于切开复位组; 术后 1 周两组患者血清骨 γ -羧基谷氨酸蛋白 (BGP)、I 型前胶原羧基端前肽 (PICP) 水平均较术前升高, 且闭合复位组均高于切开复位组; 闭合复位组患者的术后并发症总发生率低于切开复位组 (均 $P < 0.05$)。**结论** 闭合复位经皮空心螺钉内固定术治疗旋后-外旋型踝关节骨折, 可有效促进患者术后骨折端的生长与恢复, 缩短治疗时间, 降低术后并发症发生率, 利于术后骨折愈合。

关键词: 踝关节骨折; 旋后-外旋型; 闭合复位经皮空心螺钉内固定; 踝关节功能

中图分类号: R683.42

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.15.0067.03

踝关节骨折属于近年来高发的一种关节内骨折疾病, 其中以旋后-外旋型较为常见, 该类骨折占踝关节骨折的 40%~70%, 同时在全身骨折中约占 4%, 严重影响患者日常生活、工作^[1]。目前, 对于旋后-外旋型踝关节骨折患者主要通过外科手术治疗, 其中切开复位内固定术式为常用手术方式, 然而其切口较长、创伤性较高, 易出现恢复慢、预后差等情况, 影响整体治疗效果^[2]。近年来, 闭合复位经皮空心螺钉内固定术的出现为旋后-外旋型踝关节骨折患者的治疗提供了新的途径, 其具有创伤小、稳定度高的优势, 可在不破坏骨折端血液循环的前提下, 完成骨折复位, 有利于术后早期功能锻炼, 促进患肢功能恢复^[3]。本研究旨在探讨闭合复位经皮空心螺钉内固定治疗

旋后-外旋型踝关节骨折的疗效, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2018 年 3 月至 2020 年 3 月临洮县中医院收治的 76 例旋后-外旋型踝关节骨折患者的临床资料, 依据术式的不同分为切开复位组和闭合复位组, 各 38 例。切开复位组中男、女患者分别为 20、18 例; 年龄 24~79 岁, 平均 (42.59±1.42) 岁; 受伤至手术时间 6 h~6 d, 平均 (2.41±1.07) d; 踝关节骨折 Lauge-Hansen 分型^[4]: II 型 15 例, III 型 12 例, IV 型 11 例。闭合复位组中男、女患者分别为 19、19 例; 年龄 25~78 岁, 平均 (42.62±1.31) 岁; 受伤至手术时间 7 h~6 d, 平均 (2.42±1.06) d; 踝关节骨折 Lauge-Hansen 分型: II 型 12

作者简介: 秦成军, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 骨伤疾病的诊疗。

新医学, 2019, 50(8): 593-597.

- [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 (2007 年修订版) [J]. 中华内科杂志, 2007, 46(3): 254-261.
- [4] 陈颖, 万久贺, 王红, 等. 无创通气与经鼻高流量氧疗治疗 COPD 合并 II 型呼吸衰竭的临床疗效 [J]. 国际呼吸杂志, 2020, 40(20): 1570-1575.
- [5] 柴书坤, 王小琳, 史金英, 等. 经鼻高流量吸氧治疗慢性阻塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭的临床研究 [J]. 河北医药, 2019, 41(20): 3110-3113, 3117.
- [6] 陈节, 杨蔚, 孙红梅. 经鼻高流量加温湿化吸氧辅助治疗慢性阻

塞性肺疾病合并 II 型呼吸衰竭效果及安全性分析 [J]. 临床误诊误治, 2019, 32(8): 50-54.

- [7] 刘琴. 无创正压通气 NIPPV 两种通气模式治疗 COPD 合并 II 型呼吸衰竭患者的疗效及安全性分析 [J]. 河北医学, 2019, 25(4): 668-671.
- [8] 李发娟, 兰巧斯, 张桂宁, 等. 经鼻高流量氧疗在慢性阻塞性肺疾病伴 II 型呼吸衰竭患者中的应用效果 [J]. 广西医学, 2019, 41(24): 3208-3212.
- [9] 刘如安, 赵凯. 经鼻高流量湿化氧疗与无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期合并 II 型呼吸衰竭的疗效比较 [J]. 中国医药, 2020, 15(12): 1853-1856.