

经鼻高流量氧疗在呼吸危重症护理中的应用

白 玲

宁夏医科大学总医院 宁夏 银川 750000

摘要: 本研究采用对照组的方式,旨在探讨经鼻高流量氧疗(HFNC)与传统氧疗在呼吸危重症护理中的应用效果对比。通过收集临床数据,分析两种氧疗方式对患者氧合状况、生理指标及舒适度的影响,以期为呼吸危重症患者的护理提供科学的依据。

关键词: 经鼻高流量氧疗;传统氧疗;呼吸危重症;护理;应用研究

引言

呼吸危重症患者常因呼吸困难而需要及时的氧疗。传统氧疗方式在某些情况下存在氧浓度不稳定、患者舒适度差等问题。经鼻高流量氧疗(HFNC)作为一种新型的氧疗方式,通过提供高流量、恒定浓度的氧气,有望改善这些问题^[1]。本研究采用对照组实验设计,比较HFNC与传统氧疗在呼吸危重症护理中的应用效果。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究选取了我院2022年1月至2023年6月期间收治的呼吸危重症患者共120例。这些患者均因各种原因导致的呼吸危重症而入院,包括但不限于慢性阻塞性肺疾病(COPD)急性加重、急性呼吸衰竭、急性肺损伤等。所有患者均经过严格的纳入标准筛选,具体如下:(1)纳入标准:年龄在18岁以上;诊断为呼吸危重症,需要接受氧疗治疗;无意识障碍,能够配合治疗;签署知情同意书,自愿参与本研究。(2)排除标准包括:存在严重的其他系统疾病,可能影响研究结果;怀孕或哺乳期妇女;对经鼻高流量氧疗或传统氧疗存在禁忌症的患者。

1.2 方法

符合纳入标准的患者被随机分为HFNC组(实验组)和传统氧疗组(对照组),每组各60例。实验组和对照组患者的性别、年龄、病情严重程度等基线资料经过统计学分析,确认无显著差异,具有良好的可比性。这样的分组设计旨在确保研究结果的科学性和可靠性,以便更准确地评估经鼻高流量氧疗在呼吸危重症护理中的应用效果。

1.2.1 实验组(HFNC组)

患者接受经鼻高流量氧疗(HFNC)治疗,这是一种先进的氧疗技术,旨在为患者提供稳定且高效的氧气供应。具体治疗方法细化如下:(1)设备选择:使用经过认证、专业设计的经鼻高流量氧疗设备,确保设备的精

准度和安全性。(2)初始流量设置:开始治疗时,将氧流量设定为40-60 L/min。这一高流量能够确保患者获得充足的氧气,同时也有助于冲刷呼吸道死腔,减少CO₂的重复吸入。根据患者的耐受性和实时的氧合情况,流量会进行逐步的微调。(3)氧气浓度调整:治疗开始时,氧气浓度被设定为100%,以确保患者能够迅速获得高浓度的氧气供应。随后,医护人员会根据患者的实时血氧饱和度和定期的动脉血气分析结果来动态调整氧气浓度。目标是维持患者的血氧饱和度在92%-96%的安全范围内。(4)温度与湿度控制:为了减轻冷空气对气道的刺激,提高患者的舒适度,治疗中将氧气温度精确设定为37°C,接近人体正常体温^[2]。同时,为了确保吸入的氧气湿润,减少气道干燥引起的不适,湿度被设定为100%。这种温湿化的氧气不仅有助于保护气道黏膜,还能促进痰液的排出。

1.2.2 对照组(传统氧疗组):

患者接受传统的氧疗方式,这种方法在临床实践中已有广泛应用。具体治疗步骤如下:(1)设备选择:使用标准的鼻导管或面罩作为氧气输送工具。这些设备简单易用,适用于大多数患者。(2)氧流量与浓度调整:根据患者的具体病情、血氧饱和度和定期的动脉血气分析结果,医护人员会仔细调整氧流量和浓度。目标是维持患者的血氧饱和度在92%-96%之间,以确保足够的氧气供应同时避免氧中毒的风险。(3)持续监测与调整:在传统氧疗过程中,医护人员会定期监测患者的生命体征和氧合情况,根据实际情况及时调整治疗方案。这种灵活性使得传统氧疗能够适应不同患者的多样化需求。

2 观察指标

本研究的主要观察指标详细定义及收集、计算方法如下:

2.1 氧合指数(PaO₂/FiO₂)

氧合指数是评估患者氧合功能的重要指标,通过计

算动脉血氧分压 (PaO₂) 与吸入氧浓度 (FiO₂) 的比值来得到。这个指数有助于了解在给定氧浓度下, 患者的肺部氧合能力。在研究期间, 定期 (如每隔6小时) 通过动脉血气分析获取患者的动脉血氧分压 (PaO₂) 数据。同时, 记录患者当时接受的氧疗浓度 (FiO₂)。指标计算方式: 氧合指数 = 动脉血氧分压 (PaO₂) / 吸入氧浓度 (FiO₂)。

2.2 呼吸频率

呼吸频率是指每分钟呼吸的次数, 是评估患者呼吸功能状态的基本指标。通过观察或使用呼吸监测设备, 记录患者在一定时间段内 (如1分钟) 的呼吸次数。为确保数据的准确性, 可进行多次测量并取平均值。

2.3 心率

心率是指心脏每分钟跳动的次数, 是反映心血管系

统状态的重要指标。使用心电监护仪或手动测量脉搏的方式, 记录患者在一定时间段内 (如1分钟) 的心率。同样, 为确保数据的准确性, 可进行多次测量并取平均值。

2.4 舒适度评分

舒适度评分是评估患者在使用不同氧疗方式时的主观感受, 采用评分表进行量化评估。在研究期间, 定期 (如每天) 向患者发放舒适度评分表, 由患者根据自身感受对氧疗的舒适度进行评分。评分表包括多个方面, 如鼻塞感、气流刺激感、干燥感等。将患者填写的评分表进行汇总分析, 得出每位患者的平均舒适度评分^[3]。通过对比实验组和对照组的评分, 可以评估不同氧疗方式对患者舒适度的影响。

3 结果分析

3.1 氧合指数改善情况

表1 两组使用氧疗前后氧合指数比较

组别	使用前氧合指数 (PaO ₂ /FiO ₂)	使用后氧合指数 (PaO ₂ /FiO ₂)
实验组	150±20	320±30
对照组	155±18	240±25

从表1的数据可以明显看出, 实验组 (HFNC组) 在使用经鼻高流量氧疗后, 氧合指数有了显著的提升, 从使用前的150±20提升至320±30。这一改善幅度远大于对照组, 后者虽然也有所提升, 但幅度相对较小。这一结果表明, 经鼻高流量氧疗在改善呼吸危重症患者的氧合

状况方面具有显著效果。其机制可能与HFNC能够提供恒定且高流量的氧气, 从而更有效地提高肺泡内的氧浓度, 改善患者的氧合状况有关。

3.2 呼吸频率和心率变化

表2 两组使用氧疗前后呼吸频率和心率比较

组别	指标	使用前	使用后
实验组	呼吸频率 (次/分)	30±5	20±3
	心率 (次/分)	110±10	85±8
对照组	呼吸频率 (次/分)	30±4	25±4
	心率 (次/分)	108±9	95±8

分析表2的数据, 可以发现实验组在使用HFNC后, 呼吸频率和心率均出现了明显的下降。呼吸频率从使用前的30±5次/分降至20±3次/分, 心率也从110±10次/分降至85±8次/分。相比之下, 对照组虽然也有所下降, 但降幅明显小于实验组。这一变化表明, 经鼻高流量氧疗不仅能够改善患者的氧合状况, 还能有效降低患者的呼吸频率和心率, 从而减轻患者的呼吸负担, 有利于病情的稳定和恢复。

3.3 舒适度评分

表3 两组使用氧疗前后舒适度评分比较

组别	使用前舒适度评分	使用后舒适度评分
实验组	4±1	8±1
对照组	4±1	6±1

根据表3的数据, 实验组在使用HFNC后的舒适度评分明显高于对照组。具体而言, 实验组使用后舒适度评分从4±1提升至8±1, 而对照组仅从4±1提升至6±1。这一差异表明, 经鼻高流量氧疗在提高患者舒适度方面也具有显著优势。这可能与HFNC能够提供恒温、恒湿的氧气, 减少了对患者呼吸道的刺激和干燥感, 从而提高了患者的舒适度有关。

4 讨论总结

4.1 HFNC的优势

经鼻高流量氧疗 (HFNC) 作为一种新型的氧疗方式, 近年来在呼吸危重症患者的护理中受到了广泛关注。与传统的氧疗方式相比, HFNC具有多项显著优势。首先, HFNC能够提供恒定的氧浓度。通过专用的设备,

它可以持续为患者提供稳定且高浓度的氧气，最高氧流量可达60L/min。这种高流量确保了患者吸入氧气的充足性和稳定性，从而有效改善患者的氧合状况。其次，HFNC具备加温加湿功能。这一特点使得吸入的氧气能够保持适宜的温度和湿度，有效避免了鼻黏膜的干燥和出血等并发症的发生。这不仅提高了患者的舒适度，还有助于保护患者的呼吸道黏膜，减少不良刺激。

4.2 适应症与注意事项

HFNC在呼吸危重症护理中的应用范围广泛，特别适用于急性呼吸衰竭、气管拔除后的氧疗等情境。然而，在实际应用中，也需要注意一些关键事项。患者的配合度是使用HFNC时需要考虑的重要因素。由于HFNC需要通过鼻导管进行氧气输送，因此患者的配合度对于治疗效果至关重要。医护人员需要向患者详细解释治疗过程，确保其理解和配合治疗。此外，面罩的密闭性也是确保治疗效果的关键。若面罩存在漏气情况，将严重影响氧气的输送效果。因此，在选择和使用面罩时，需要确保其尺寸合适、贴合度良好，并定期检查其密闭性。对于低通气患者，使用HFNC时需特别关注CO₂的蓄积情况^[4]。由于这类患者可能存在通气不足的问题，使用高浓度的氧气可能会导致CO₂在体内蓄积，进而引发高碳酸血症。因此，医护人员需要密切监测患者的血气分析结果，及时调整治疗方案。

4.3 研究方向与展望

尽管HFNC在呼吸危重症护理中已展现出良好的效果，但仍有许多方面值得进一步研究。未来研究可以更加深入地探讨HFNC在不同类型呼吸危重症中的具体应用效果。例如，针对不同年龄段、不同病情严重程度的患者，HFNC的治疗效果可能存在差异。通过深入研究这些差异，可以为临床实践提供更个性化的治疗建议。此外，关于HFNC的最佳使用时机及持续时间也是未来研究的重要方向。目前，关于HFNC的使用时机和持续时间尚未形成明确的指南或标准。通过进一步的研究和实践，有望为这一问题提供更明确的答案。

5 相关建议

5.1 临床应用建议

(1) 适应症判断：HFNC主要用于有低氧性呼吸衰竭风险的患者，特别是氧合指数低于300mmHg的情况。它也适用于气管插管时和拔管后的支持，以及预防

和治疗术后呼吸衰竭。(2) 参数设置：流量应设置在8~80 L/min之间，根据患者的需要和耐受性进行调整。吸氧浓度(FiO₂)可从21%调整至100%，具体根据患者的血氧饱和度和动脉血气分析结果来定。温度一般设置在31~37℃，以减少对气道的刺激，提高患者舒适度。

(3) 患者监测：在使用HFNC过程中，应持续监测患者的生命体征，特别是血氧饱和度和呼吸频率。定期进行动脉血气分析，以确保治疗效果和患者的安全。(4) 设备使用与消毒：建议使用一次性管路和鼻塞，以减少感染风险。设备应定期清洁和消毒，遵循相关的感染控制措施。

5.2 研究与发展建议

(1) 进一步研究：需要更多的临床研究来验证HFNC在不同患者群体中的效果和安全性。应探索HFNC与其他呼吸支持技术的结合使用，以优化治疗效果。(2) 技术改进：研发更轻便、易操作的HFNC设备，以便于在不同医疗环境中使用。改进设备的舒适性和耐用性，以提高患者的接受度和治疗效果。(3) 教育培训：对医护人员进行HFNC使用的专业培训，确保其能够正确操作设备并监测患者反应。提供患者教育资料，帮助他们更好地理解HFNC治疗的重要性和注意事项。

结语

经过深入研究和临床实践，经鼻高流量氧疗在呼吸危重症治疗中的显著效果已得到广泛认可。其独特的优势如恒定氧浓度、加温加湿功能等，极大地提升了患者的舒适度和治疗效果。展望未来，随着研究的深入和技术的进步，我们期待HFNC在呼吸治疗领域发挥更大的作用，为更多患者带来希望与康复。

参考文献

- [1]陈胜兰.经鼻导管高流量加温湿化吸氧在ICU患者中的疗效观察与护理[J].养生保健指南,2020,(35):129.
- [2]曹丹丹,侯昕珩.经鼻高流量氧疗在老年重症肺炎的应用及效果分析[J].湖北民族大学学报(医学版),2023,(4):85-87
- [3]中国医师协会急诊医师分会.急诊成人经鼻高流量氧疗临床应用专家共识[J].中国急救医学,2021,(9):739-749.
- [4]梁静,王素娟,张钰.高流量湿化氧疗在I型呼吸衰竭的临床疗效观察[J].中国药物与临床,2019,19(13):2202-2203.