

Vol, 30
September
2025

尾崎病院 ME室 広報誌 (医療機器安全管理情報)



ME室だより

今回は ネーザルハイフローとその装置について詳しく説明します。



ネーザルハイフロー (Nasal High Flow, NHF または High Flow Nasal Cannula, HFNC) とは

ネーザルハイフローは、高流量の加温加湿酸素(または空気混合ガス)を、専用カニュラを介して鼻から投与する呼吸補助療法です。従来の酸素療法(鼻カニュラやマスク)よりも多くの流量を供給でき、呼吸困難の改善や酸素化の安定に効果があります。



この酸素療法は専用の装置を利用して行うことが一般的です。

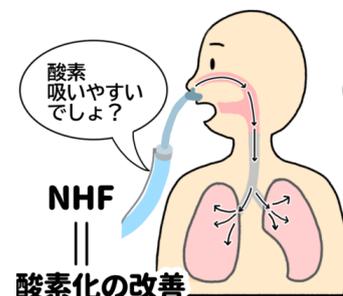
院内でレンタルにて使用している装置は Fisher & Paykel 社のフロージェネレーター Airvo2 です。他社の装置もありますが有している機能はほぼ同じです。空気を取り込み、100%の酸素と混ぜ合わせて酸素濃度を調整し、加温加湿を行い、設定した風量で送気を常時行うというものです。人工呼吸器ではありません。



当院は圧縮空気用の配管を設置していないので、この装置が無ければネーザルハイフローを行うことが困難です。

適応は、

- 低酸素血症性呼吸不全(例:肺炎、ARDSの軽症~中等症)
- 侵襲的人工呼吸器管理の回避または離脱の補助
- 気管挿管前後の呼吸サポート
- 慢性呼吸不全の急性増悪(例:COPD、間質性肺炎)
- 心不全に伴う呼吸困難
- 長時間酸素療法が必要な患者で、乾燥や不快感が問題となる場合



特徴

- ・高流量供給（最大 60 L/min 程度）
通常の鼻カニューラは 1~5 L/min 程度ですが、ネーザルハイフローでは 60 L/min まで投与可能
- ・吸気のピークフローを上回る供給ができ、呼吸仕事量を軽減
- ・FiO₂（吸入酸素濃度）の安定化
21~100%まで設定可能
- ・吸気時の空気混入が減り、安定した酸素濃度を維持できる。
- ・鼻咽頭や気道の乾燥を防ぎ、痰の排出を助ける。
- ・呼気圧付加効果（PEEP 様効果）
高流量で送り込むことにより、呼気終末に軽度の陽圧がかかる。
無気肺の改善や換気効率の向上につながる。
- ・二酸化炭素の洗い出し
上気道内の死腔ガスを洗浄し、CO₂の再吸入を減少させる。

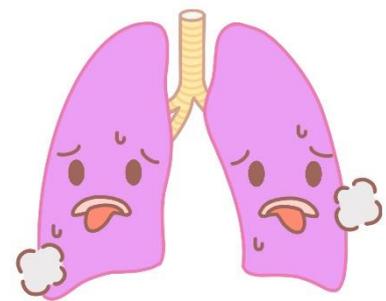


禁忌・注意点

意識障害が強く、自発呼吸が期待できない場合

気道閉塞がある場合

高度の換気障害（二酸化炭素貯留が著明な場合）は慎重に使用
鼻咽頭や顔面の外傷・手術直後には適応困難



メリット

マスクに比べ快適で会話や食事が可能
酸素化の改善と呼吸仕事量の軽減
侵襲的な人工呼吸管理を避けられる可能性



デメリット

強い呼吸不全や換気不全には限界がある
機器が比較的高価
一定の装置管理・モニタリングが必要



★臨床使用フローチャート（簡易版）

[酸素飽和度 SpO₂ 低下!]

▼
軽度低下（90~94%）

→ 鼻カニューラ酸素投与開始

▼
中等度低下（85~90%）

→ 酸素マスク（リザーバー付）

▼
改善乏しい / 高流量必要

→ ネーザルハイフロー（最大 60L/min, FiO₂調整）

▼
それでも改善せず / 強い呼吸不全 → NIV（非侵襲的陽圧換気） or 気管挿管・人工呼吸器管理



まとめると、ネーザルハイフローは「高流量・加温加湿酸素を鼻から快適に投与し、酸素化・換気効率・呼吸負担を改善する酸素療法」です。「通常酸素療法では不十分だが、まだ挿管は避けたい」場面に有効な治療です。従来の酸素療法と人工呼吸器管理の中間に位置する治療法として、近年急速に普及しています。