

加温加湿の ユニバーサルソリューション



F&P 820 System

F&P 820 Systemは、
侵襲的または非侵襲的換気療法 (NIV) を受けている
成人および小児患者に加温加湿を提供します。

気道がバイパスされた患者の分泌物のクリアランスの維持や、
NIVの快適性や忍容性のサポートなど、
加温加湿には多くの利点があります。

特徴とメリット





① **結露を抑える熱線入り呼吸回路**
F&P 820 Systemの熱線入り呼吸回路はディスポーザブルで、
最長14日間ご使用いただけます。

② **一体型のヒーターワイヤーアダプター**
一体型のヒーターワイヤーアダプターに搭載されている
周囲温度センサーからのフィードバックにより、
加温加湿器から患者に適切な湿度が供給されます。

③ **チャンバー容量500mL**
手動給水チャンバーMR325はディスポーザブルで、
最長14日間ご使用いただけます。

④ **4段階の加湿設定**
4段階の湿度（温度）設定でさまざまな治療をサポートし、
快適さを提供します。

⑤ **シンプルなおアラーム**

			
水を確認	可聴アラーム 一時停止	注意	ヒーターワイヤーを 確認

F&P 820 Systemに搭載されている直感的なおアラームシステムは、
加湿チャンバー内の水が空になったことを検知する機能を備えています。



健康な気道について

呼吸器系は湿度に左右される高度にバランスのとれた機構です。¹

息を吸ったときに入る空気は、気道の粘液から熱と水分を奪いながら呼吸器官を通過します。健康な気道の場合、吸い込んだ空気は37 °Cの温度に達し、カーリーナとも呼ばれる気管分岐部に到達した時点で44mg/Lの水蒸気で飽和状態となります。^{2,3}

粘液線毛輸送機能を十分に維持するためには、気道粘膜が熱と水分のバランスを適切に維持する必要があります。この機構では線毛と呼ばれる小さな毛のような構造体を使って、粘液中の汚染物質を捕捉し、それを気道の上方や体外へと移動させます。このプロセスは、気道閉塞や肺機能低下のリスクを軽減しながら、効果的な粘液線毛クリアランス⁴により清潔で詰まりのない気道を維持することで、効率的なガス交換において重要な役割を果たします。¹

呼吸器の加温加湿が不十分な場合、線毛の活性低下、線毛運動の頻度減少が発生し、恒久的な細胞障害を引き起こす可能性があります。^{1,4}



加温加湿で分泌物のクリアランスを促進

気管切開チューブで上気道をバイパスすると、気道が持つ加湿やフィルターの機能が阻害され、体を保護する咳、咽頭反射、くしゃみ反射が損なわれてしまいます。¹

粘膜線毛輸送が不十分な場合、粘液は防御機構ではなく危険因子となってしまいます。したがって、加湿と必要に応じた吸引は、人工呼吸器を使用している患者の分泌物の管理の基本と言えます。⁵

気道がバイパスされている患者に対して吸気の加温加湿を怠った場合、気道の乾燥、気道閉塞、気管支収縮、挿管チューブの閉塞リスクの増大などの合併症のリスクが高まる可能性が生じます。⁴

慢性呼吸器疾患の場合、継続的な気道炎症と粘液の貯留が見られます。通常このような患者は、加湿により分泌物のクリアランスを改善できる在宅医療環境で臨床ケアを受けます。^{6,7}

侵襲的換気療法を受けている患者に供給ガスを加温加湿する方法は広く受け入れられており、臨床ガイドラインでも義務づけられています。⁸

加温加湿はNIVの快適性と忍容性を高めます

非侵襲的換気療法中のリークによる高流量のガスの流れ等の事象は、鼻や口の粘膜を乾燥させ、粘液線毛輸送系の機能を阻害する要因となります。

供給ガスに適切なレベルの熱と湿度が含まれていない場合、上気道の乾燥や不快感がしばしば報告されます。不快感は患者の忍容性に影響を与え、患者の転帰に影響する可能性があります。

供給ガスを加温加湿することは、気道粘膜への負担の軽減につながります。加温加湿でNIV療法を快適にすることにより、患者の忍容性を向上させることができます。⁸



F&P 820 System

品番	製品名
820GJP	F&P 820 加温加湿器



品番	製品名	構成品	入数	使用期間
820A10*	F&P 820 熱線入り シングル回路キット		10セット ／箱	最長 14日間
MR325	F&P 820 手動給水 チャンバー 22M、22M		10個／箱	最長 14日間

* 体重5kg以上、VT（一回換気量）50mL以上の患者に適しています。

参考文献

- Williams R, Rankin N, Smith T, Galler D, Seakins P. Relationship between the humidity and temperature of inspired gas and the function of the airway mucosa. Crit Care Med. 1996 Nov;24(11):1920-9.
- Ingelstedt S. Studies on the conditioning of air in the respiratory tract. Acta Oto-Laryngol Suppl. 1956;131:1-80.
- Branson RD. Preventing Moisture Loss From Intubated Patients. Clin Pulm Med. 2000 Jul;7(4):187-98.
- Jackson C. Humidification in the upper respiratory tract: a physiological overview. Intensive Crit Care Nurs. 1996 Feb;12(1):27-32.
- Branson RD. Secretion management in the mechanically ventilated patient. Respir Care. 2007 Oct;52(10):1328-42.
- Hasani A, Chapman TH, McCool D, Smith RE, Dilworth JP, Agnew JE. Domiciliary humidification improves lung mucociliary clearance in patients with bronchiectasis. Chron Respir Dis. 2008;5(2):81-6.
- Rea H, McAuley S, Jayaram L, Garrett J, Hockey H, Storey L, et al. The clinical utility of long-term humidification therapy in chronic airway disease. Respir Med. 2010 Apr;104(4):525-33.
- Restrepo RD, Walsh BK. Humidification During Invasive and Noninvasive Mechanical Ventilation: 2012. Respir Care. 2012 May 1;57(5):782-8.
- Branson RD, Gentile MA. Is humidification always necessary during noninvasive ventilation in the hospital? Respir Care. 2010 Feb;55(2):209-16.
- Nava S, Navalesi P, Gregoretti C. Interfaces and humidification for noninvasive mechanical ventilation. Respir Care. 2009 Jan;54(1):71-84.
- Branson RD. Humidification of respired gases during mechanical ventilation: mechanical considerations. Respir Care Clin N Am. 2006 Jun;12(2):253-61.

製造販売業者：Fisher & Paykel Healthcare株式会社
販売名：F&P 820システム
医療機器認証番号：305ALBZX00027000