

エディトリアル Editorial —本号のトピックス—

NPPV のインターフェイスとしてのマウスピース

大阪大学大学院医学系研究科 呼吸器・免疫内科学

平田陽彦

非侵襲的陽圧換気 (noninvasive positive pressure ventilation: NPPV) の進歩・普及の歴史はインターフェイスの開発の歴史でもある。NPPV の黎明期には現場の医師により手作りでマスクの工夫・アレンジがなされていた。現在では各メーカーから鼻マスク、口鼻マスク、フルフェイスマスクなど多種多様なマスクが開発・販売されており、その使い分けがエキスパートの技量の見せ所でもある。

インターフェイスの特殊型としてマウスピースがときに使用される。海外では既に 2006 年 Toussaint らがデュシェンヌ型筋ジストロフィー 42 例でマウスピースによる NPPV を行った前向きコホート研究を報告している。1 年後の経皮炭酸ガス分圧を有意に減少させ、長期的には 7 年経過観察で生存の評価を行っている¹⁾。

本号に掲載の高田らの論文²⁾ は 2014 年に利用可能となったマウスピース専用モード搭載の人工呼吸器を用いた NPPV についての報告である。

マウスピースというインターフェイスやマウスピース専用モードは、元来神経筋疾患を想定して開発されているため、神経筋疾患診療にかかる医療者でなければ馴染みがないかもしれない。在宅夜間 NPPV は神経筋疾患だけでなく、慢性肺疾患でも日常臨床で広く行われている。しかし、疾患が進行すれば夜間の NPPV だけでは換気補助が不十分で、日中もマスクによる NPPV に依存したり、さらに気管切開を行い侵襲的陽圧換気 (invasive positive pressure ventilation: IPPV) に移行する場合もある。このような日中のマスクによる NPPV や IPPV 依存は患者の覚醒時活動度を低下させ生活の質を著しく損なうことになる。

神経筋疾患でこの問題の解決となりうるのが日中覚醒時のマウスピースによる NPPV (以下、MPV) で

ある。間欠的な MPV 下では、マスク換気では困難な食事摂取も比較的容易に行える。高田らは MPV 導入の効果を NPPV 使用時間や経皮的炭酸ガス分圧減少でも示している。MPV は本邦では導入している施設が少ないと推定され、高田らの報告は大変貴重である。また、MPV は改良すべき点が多く、高田らはさまざまな独自の取り組みを行っている。設定を工夫することで MPV 専用モードを有さない在宅用人工呼吸器で MPV を可能にしたり、マウスピースも独自に改良している。これらはまさに NPPV の黎明期の取り組みを彷彿とさせるものである。しかし、独自の改良は安全性と倫理的な問題に十分に配慮されるべきで、最終的には医療機器として認可される必要がある。彼らのこの領域における引き続きの研究や実用化、一般化に今後も期待したい。

本稿の著者には規定された COI はない。

参考文献

- 1) Toussaint M, Steens M, Wasteels G, et al: Diurnal ventilation via mouthpiece: survival in end-stage Duchenne patients. Eur Respir J. 2006; 28: 549-55.
- 2) 高田 学, 竹内伸太郎, 石川悠加: 神経筋疾患におけるマウスピース専用モードを用いた覚醒時の NPPV. 人工呼吸. 2018; 35: 196-200.

