

特 集

成人型高頻度振動換気法の適応・方法・効果

《巻頭言》

「HFOVによる呼吸管理—重症呼吸不全への挑戦」

山形大学医学部附属病院集中治療部 中根正樹

集中治療を要する呼吸不全患者を治療していくと、適切と思われる設定で人工呼吸をしていても重症な肺傷害のため呼吸状態がなかなか改善してこない、または原疾患の治療が長引いている間に肺傷害が徐々に重症化していく、といったことを経験する。そのような場合、治療のための人工呼吸でありながら、肺に対して高ストレスな設定で陽圧換気を続けざるを得ないといったジレンマに陥るであろう。その結果、肺はさらに傷害を受け、全身の臓器障害にまで進展していく。このような重症呼吸不全に対してどう対処したらよいのか、どのようにしたら救命率が向上するのかという疑問を抱くようになる。その答えのひとつがここにあるかもしれない。

高頻度振動換気法 (high frequency oscillatory ventilation : HFOV) は、新生児・未熟児の重症呼吸不全の治療成績が悪かった昔、より良い方法が望まれ、1970年代に考案・開発、1980年頃から臨床使用され始めた人工呼吸法である。それに比べ、成人に対して使用可能な HFOV 用人工呼吸器が開発されたのは今から 10 数年前と、その歴史は浅い。成人の HFOV では、2002年に報告された北米での MOAT study と 2005年のヨーロッパでの study の 2つしかランダム化比較試験 (randomized control trial : RCT) が存在しないため、通常の人工呼吸と比較した優位性というエビデンスは示されていないが、HFOV の安全性と有効である可能性は既に示されている。また、小児と成人の RCT を解析したメタアナリシスにおいては 30 日死亡率の有意な低下が示され、他にも、Mentzelopoulosらが行った HFOV を利用した肺胞リクルートメント戦略が生存退院率を増加させたとする RCT も興味深い。更には、802 症例の呼吸不全患者がエントリーされ今年 7月末で終了した OSCAR trial の結果やカナダを中心として行われている OSCILATE の結果が待たれる。HFOV の持つ肺保護性という観点から考えると成人の呼吸不全においても HFOV でなければ救命できない症例や病態が存在するのは言うまでもない。

このような中、第30回日本呼吸療法医学会において開かれたパネルディスカッションでは、日本を代表する各演者によって成人における HFOV に関する発表が成され、有意義な討論が行われた。本特集は、およそ 5 年前に行われたこの学会企画をさらに延長・増幅させ、最近の新しい知見も含めた形でまとめられた総集編である。

まず最初に、中川聰先生により HFO の原理から換気の特徴、新生児、小児・成人における HFO の治療成績について解説いただき、長野修先生には HFOV の導入基準と設定方法について、関口幸男先生には HFOV の設定変更、併用療法、離脱方法について、松田憲昌先生には HFOV 中のモニタリングに加え、鎮静鎮痛、筋弛緩薬の投与について解説いただいた。また、このような特殊な治療をする上で看護師の役割は非常に重要であり、須賀恭子先生には HFOV 中の看護の要点を細かく解説いただいた。本特集は、このように、医師だけでなく、看護師や臨床工学技士も含めた幅広い読者に HFOV を理解していただくことを目的としてまとめられた。

本稿の著者には規定された COI はない。