

特 集

体外式陽陰圧式人工呼吸

巻 頭 言

柳下芳寛

呼吸不全に対する人工呼吸法には、従来の気管挿管を用いた侵襲的な陽圧式人工呼吸法に対して、非侵襲的な方法として非侵襲的陽圧換気 (Noninvasive Positive Pressure Ventilation : NPPV) と体外式陽陰圧式人工呼吸があります。

NPPV については前号で特集が組まれました。今回はもう一つの非侵襲的人工呼吸法 (Noninvasive Ventilation : NIV) である体外式陽陰圧式人工呼吸法 (Biphasic Cuirass Ventilation : BCV) についてその歴史、適応や禁忌、看護や理学療法の実際と注意点についての特集を企画しました。

体外式人工呼吸については、古く、1928年に開発された「鉄の肺」が1952年のポリオ流行の際に大活躍したことはあまりに有名です。この「鉄の肺」は陰圧式人工呼吸器で、その後の気管挿管や気管切開による陽圧換気の開発とともに廃れましたが、胸郭を覆うキューラス内に陰圧のみでなく陽圧を作り出すBCVが開発されています。

小谷先生には体外式陰圧換気の効果や問題点について、さらに陽陰圧式人工呼吸の歴史から肺理学療法への利用を含めた適応と展望について解説いただきました。BCVの臨床面での使用はまだ少なく不明な点も多いのですがNPPVとの比較も含めて、三井先生に急性呼吸不全、ALI、ARDS、心原性呼吸不全、外傷や蘇生への利用について解説いただきました。また、NPPVではインターフェイスが少なく協力が得にくい小児への応用について岡田先生に、筋萎縮性側索硬化症におけるNPPVとBCVの違いや利点について荻野先生に整理していただきました。実際の看護に必要なマニュアル作成や注意点について剣持先生に、機器の保守管理と使用時の情報提供等について臨床工学技士の立場から佐藤先生に、呼吸理学療法の面から山中先生に呼吸筋ストレッチの効果、さらに分泌物除去効果についての解説をお願いしました。

現段階では、このBCVの基礎研究および臨床研究はまだ充分ではなく、実際の臨床応用がすすんでいませんが、非侵襲的人工呼吸法としてNPPV同様に今後さまざまな可能性が発見されていくことが期待されます。今回の企画が、NPPVを含めた非侵襲的な人工呼吸法の発展と理解に役立つことを願います。