

呼吸療法の基礎と臨床 —呼吸生理の理解を踏まえて—



編集責任

横浜市立市民病院 臨床工学部

相嶋一登 AISHIMA, Kazuto

かつて、陽圧人工呼吸の合併症として、気胸や縦隔気腫などの、陽圧による呼吸器の構造的な損傷があげられてきた。人工呼吸療法の黎明期には、自発呼吸ができない患者の肺に空気を機械的に押し込むことが陽圧換気の目的であり、注意すべき点は前記の通りの合併症であったと思われる。その後、陽圧換気に伴う胸腔内圧の上昇による静脈還流の低下に伴う一回拍出量や血圧の低下などの循環器系への影響も明らかになった。近年では脳機能への影響も指摘されるようになり、これらの影響は“ventilator associated brain injury (人工呼吸器関連脳障害)”と言われている¹⁾。さらに、入院中の患者における呼吸数の増加は院内死亡を予測するリスク因子とされ、呼吸様式の変化は全身状態を反映するものと考えられている。一度は忘れられたバイタルサイン²⁾である呼吸数に再び注目が集まっている。

人工呼吸器をはじめとした生命維持管理装置は、患者の身体に対して生理学的な影響を与える医療機器である。すなわち、人工呼吸器に限らず、体外循環や血液浄化などの生命維持管理装置を扱う臨床工学技士にとって生理学を理解することは不可欠である。

本特集では、第I章で呼吸にかかわる生理学

の知識について、臨床で患者をみる、という視点から解説いただいた。そして、第II章では、第I章で得た知識を基に、より具体的な呼吸療法の実践についてまとめている。医療機器の特性とともに、患者の身体に与える影響および病態改善のメカニズムを総合的に理解できる内容となっている。特に、今年度新たに入職した臨床工学技士や呼吸療法業務を担当することになった若手臨床工学技士にとって実践に役立つ内容であると自負している。

最後に、ある教授の退職記念祝賀会で紹介された言葉を引用しよう。「小医は病を治し、中医は人を治し、大医は国を治す」、これを臨床工学技士(CE)に当てはめると「小CEは機械を直し、中CEは人を治し、大CEは国(制度)を治す」となるのではないだろうか。少なくとも「人」にフォーカスを当てた仕事をしていきたいものである。

■文献

- 1) Bassi T, Taran S, Girard TD, et al : Ventilator-associated Brain Injury: A New Priority for Research in Mechanical Ventilation, Am J Respir Crit Care Med 209(10): 1186-1188, 2024 PMID: 38526447
- 2) Cretikos MA, Bellomo R, Hillman K, et al : Respiratory rate: the neglected vital sign. Med J Aust 188(11): 657-659, 2008 PMID: 18513176