

### 3 呼吸理学療法の考え方と手技のポイント

兵庫医科大学リハビリテーションセンター

真淵 敏

急性呼吸障害に対する呼吸理学療法は、慢性呼吸不全患者に対するそれと多くの共通性を持ちながらも、治療目的の違いから幾つかの考え方や実際に用いる手技は異なることが指摘されて久しい。この教育講演では、両者の違いを病態の相違や治療の目的から整理し、現在の考え方と手技を概説する。さらに、現在の呼吸理学療法の問題点と治療限界を解説する。

【急性と慢性呼吸不全の病態と特性】慢性呼吸不全は、肺の退行性病変である。従って、如何に医学的治療や呼吸理学療法を展開しても正常な肺に回復することはない。換気量の代償性増加や努力性呼吸運動、頻回な咳嗽にエネルギー消費量の増加に加え、食欲低下に伴うカロリー摂取量が減少する。そのため呼吸筋筋力低下を招き呼吸不全の悪循環が生ずる。

急性呼吸不全では、肺障害の程度が著しくても、早期に肺病変が改善できれば、肺機能は健康なレベルに回復可能である。また、呼吸筋力はほとんど問題なく、障害は主に肺酸化能に起こり炭酸ガス呼出はほぼ正常である。このため、早期では低酸素血症の改善が治療対象となる。

【呼吸理学療法の目的と概念】近年、人工呼吸器はマイクロプロセッサの進歩に伴って、目覚ましい発展を遂げた。この発展を支える基本理念は、深い鎮静や筋弛緩薬は用いず、自発呼吸を残した換気モードを柱とすることである。これは、激しい人工呼吸による肺損傷を避けることだけでなく、陰圧呼吸が急性呼吸不全の障害された肺胞を改善する効果が、呼吸生理学的に推定されるからである。

慢性呼吸不全の呼吸理学療法は、喀痰を排出して気道抵抗を軽減し、呼吸筋の筋力や負荷耐性を高めることによりガス交換を改善する目的で、肺病変部位に応じた複雑な体位ドレージ、目標を設定した呼吸訓練が有効とされてきた。しかし、急性呼

吸不全では多くの場合、著しい肺酸化脳障害、意識レベルの低下のため、人工呼吸補助が必要であり呼吸訓練は実施不可能である。また、病巣を形成することは希であり、複雑な体位ドレージは適応にならない。人工呼吸療養法における陰圧呼吸の重要性を見習うと、急性呼吸障害に対する呼吸理学療法は、呼吸訓練のための陰圧呼吸ではなく、肺胞換気を改善するための陰圧呼吸が推奨されるべきである。代表的な手技である用手的呼吸介助の目的は、強く大きい吸気（深吸気）を加え肺胞換気の改善（肺の相互依存作用による）し陰圧呼吸を促進することにある。深吸気がなければ有効な咳嗽ができない。深呼吸や咳嗽は、患者が自力で十分できない状況に於いては、この手技を適用することによって有効になる。

ARDSの肺障害が背側肺領域に局限することから、近年、患者を腹臥位もしくは前傾側臥位にする方法（体位呼吸療法）が取り入れられている。しかし、このような操作は結局のところ、患者の体動や自発性を促し日常の身体活動を再現することであり、用手的呼吸介助と同様に呼吸理学療法の領域に含まれる治療法であり、理学療法士の役割は大きい。

【呼吸理学療法の問題点と限界】患者自らが咳嗽し、体動し、努力呼吸が可能な状況においては、これを何らかの形で補助し促進させることができる。しかし、人工呼吸器に依存した調節呼吸患者、自発呼吸が不可能か非常に困難な患者など、特殊な状況下ではその様な操作は行えず、現在、我々が有効と考えている手技は適用できない。唯一、有効であるといえるのは、治療体位への体位変換、深吸気と咳嗽であろう。これらは、次のステップである非侵襲的呼吸管理の推進役となり重要である。今後の課題は、人工呼吸依存患者の呼吸理学療法をどの様に進めるか、呼吸生理学的な見地から検討することが必要である。