

■ 内部障害系理学療法7

521 体位による呼吸筋力および呼吸機能の変化

椿 淳裕¹⁾, 出口清喜²⁾, 米田由美²⁾, 黒川幸雄¹⁾

1) 新潟医療福祉大学医療技術学部理学療法学科, 2) 金沢大学医学部附属病院リハビリテーション部

key words 体位・呼吸筋力・呼吸機能

【目的】気道クリアランス法は、分泌物や誤嚥物の排出を目的として、体位ドレナージや種々の手技を組み合わせで行われる。今回われわれは、気道内の分泌物や誤嚥物を喀出しやすい体位を検索する目的で、呼吸筋力と呼吸機能を坐位、仰臥位、前傾側臥位で比較した。

【方法】本研究の目的や方法等につき十分に説明し、同意の得られた、喫煙歴のない20代の健康成人女性15名を対象とした。慢性呼吸器疾患・循環器疾患・神経筋疾患の既往のあるものは対象から除外した。呼吸筋力測定にはMicro Medical社製Micro RPM (RPM01)を使用し、吸気時の最大口腔内圧(maximal inspiratory mouth pressure:PImax)と呼気時の最大口腔内圧(maximal expiratory mouth pressure:PEmax)を測定した。呼吸機能検査にはミナト医科学社製AutoSpiro AS-7を使用した。呼吸筋力および呼吸機能検査の体位は、坐位、仰臥位、前傾側臥位として3回の測定を行い、最大値を採用した。測定間には十分な休息をはさみ、疲労の影響を最小限にするよう心掛けた。また、検査体位の順序が一定にならないように、ランダムに行った。

【結果】呼吸筋力は、PImax、PEmaxともに体位による差はなかった。呼吸機能検査では、努力性肺活量(forced vital capacity:FVC)は坐位で $3.16 \pm 0.66L$ 、仰臥位で $3.18 \pm 0.62L$ 、前傾側臥位で $3.02 \pm 0.66L$ であり、体位による差を認め、前傾側臥位が坐位および仰臥位よりも少なかった($p < 0.05$, $p < 0.01$)。また、1秒量(forced expiratory volume in 1 sec:FEV_{1.0})は坐位で $2.90 \pm 0.55L$ 、仰臥位で $2.74 \pm 0.45L$ 、前傾側臥位で $2.64 \pm 0.54L$ であり、

坐位に比べ仰臥位および前傾側臥位が有意に少なかった($p < 0.01$, $p < 0.05$)。

【考察】前傾側臥位でFVCが低かった原因として、腹腔内臓器の圧力の影響よりも左前胸部が体重を受けることによる胸部の運動制限の影響が大きいと考えられた。一方、気道抵抗の増加や呼気筋力の減少はFEV_{1.0}に影響を低下させる因子とされるが、今回の結果ではPImaxとPEmaxのいずれもが体位によって差がなく、呼吸筋力に差がなかった。よって坐位に比べ仰臥位あるいは前傾側臥位でFEV_{1.0}が低かった原因として、気道抵抗の増加が推察された。またこれは体位によって異なる頸部の角度も影響していると考えられた。

【まとめ】呼吸筋力と呼吸機能の点から考えると、分泌物や誤嚥物を自力で喀出するには前傾側臥位よりも臥位や坐位が好ましい。