

健常中高齢者の咳嗽力と呼吸機能との関係

小原滉平¹・岩祐生輝²・山科吉弘³

¹社会医療法人寿楽会 大野記念病院 リハビリテーション部(E-mail: ro.enie.ck@gmail.com)

²特定医療法人中央会 尼崎中央病院 リハビリテーション科³藍野大学 医療保険学部

要旨 【目的】咳嗽能力は感染防止機能の一つとされており、今回は咳嗽能力と肺機能の関係を明らかにする。【対象】健常中高年者16名を対象に身長・体重・Body Mass Index (BMI)・腹囲・肺活量・1秒量・CPFを計測した。【結果】PFの平均値は288.5±94.2L/minであった。CPFと肺活量との間には有意な正の相関($r=0.66$)を認め、年齢との間には有意な負の相関($r=-0.59$)を認めた。【考察】CPFは肺活量と相関を認めたことから咳嗽能力には吸気量が影響していることが考えられ、深吸気が重要であることが示唆された。また年齢と負の相関を認めたことから、加齢による変化を生じうる可能性が示唆された。

キーワード 健常中高年者 咳嗽時最大呼気流速 呼吸機能

【はじめに】

高齢者の死因として肺炎は大きな割合を占めており、その原因の一つとして感染防御機能の低下が指摘され、咳嗽能力の低下もその一つとされている。このように分泌物除去を目的とする有効的な咳嗽は、気道クリアランスの面からも重要である。咳嗽能力の評価として咳の最大流量 Cough Peak Flow (CPF) が良い指標になるとされ、特に神経筋疾患ではよく使用されているが、健常者や呼吸器疾患を対象とした報告は少ない。そこで今回、健常中高齢者の咳嗽能力と肺機能との関係について調査したので報告する。

【対象】

本研究について十分に説明し、承諾の得られた喫煙歴のない健常中高年者16名(女性12名、男性4名、年齢70.1±8.1歳、身長153.7±4.1cm、体重56.5±7.2kg)を対象とした。

測定項目として身長・体重・Body Mass Index (BMI)・腹囲・肺活量・1秒量・CPFを計測した。肺活量・1秒量・CPF測定にはMINATO社製電子スパイロメーターAS-307を用いた。測定姿勢は背もたれのない座位とし、各2回行い最大値を採用した。腹囲は臍部にてテープメジャーを用い立位で測定した。各測定間には十分な休憩を入れ、疲労がないことを確認した。統計学的処理として、CPFと各項目との関係はPearsonの相関分析を行なった。有意水準は5%未満とした。

【結果】

CPFの平均値は288.5±94.2L/minであった。CPFと肺活量との間には有意な正の相関($r=0.66$)を認め、年齢との間には有意な負の相関($r=-0.59$)を認めた。その他のパラメータとは有意な相関は認められなかった。

【考察】

一般的にCPFは270L/min以下になると気道感染時に、160L/min以下になると日常的に喀痰喀出が困難になると報告されている。今回計測したCPF平均値は270L/minを上回っていたが、下回っているものもいた。また、Suarezらは自然咳嗽の健常成人のCPFは720L/minと報告しており、今回測定した中高齢者のCPFは全例において健常成人より低い値を示した。CPFは肺活量と相関を認めたことから咳嗽能力には吸気量が影響していることが考えられ、深吸気が重要であることが示唆された。また年齢と負の相関を認めたことから、加齢による変化を生じうる可能性が示唆され、高齢になるにつれて、胸郭は固くなることから知られていることから、胸郭柔軟性についても検討していく必要がある。