

# 卒業研究発表会抄録

学籍番号 01M2421 氏名 山岸 恵子

## 1. 研究テーマ：脳卒中片麻痺患者に対して咳嗽能力を評価することの意義

## 2. 研究目的

咳嗽は気道の清浄と防御を目的に起こされる生体防御機構の一つであり、喀痰喀出の役割がある。咳嗽能力の報告は高位頸髄損傷患者や神経筋疾患患者で多いが、片麻痺者での報告はほとんどない。そこで、片麻痺者の咳嗽能力を咳嗽時最大呼気流速（Peak cough flow：以下PCF）にて測定し、片麻痺機能、動作能力、呼吸機能との関係から、片麻痺者に対して咳嗽能力を評価する意義について検討した。

## 3. 研究対象と方法

【対象】回復期脳卒中片麻痺患者35名(男性25名, 女性10名)：男性の平均年齢は62±13.2歳, 平均発症後期間は947.7日(69～3172日), 女性の平均年齢は68.5±4.88歳, 平均発症後期間は1715.7日(45～12938日)。

【方法】対象者のPCFを測定し、片麻痺機能、呼吸機能との関係について調査した。片麻痺機能評価は上下肢Br.stage, 体幹機能検査, 動作能力(歩行能力, 5段階)の評価を行った。呼吸機能はCHEST社製CHESTGRAPHHI-701にマウスピースを取り付け、%VC, FEV<sub>1.0%</sub>, Peak flowを求めた。呼吸筋力はCHEST社製VITALPOWER KH-101を使用し、最大吸気圧(P<sub>I</sub>max)と最大呼気圧(P<sub>E</sub>max)を測定した。PCF測定は呼吸機能と同様の機器を使用し、最大吸気位からの随意咳嗽を測定し、このとき得られたPeak flowをPCFとした。測定は各3回行い、その最大値を採用した。また、喀痰喀出の可否を聞き取り調査した。

【分析方法】PCFとその他の測定項目との相関関係を調査した。上下肢Br.stage, 体幹機能検査, 動作能力との相関はSpearmanの順位相関係数を、%VC, FEV<sub>1.0%</sub>, Peak flowおよび呼吸筋力との相関はPearsonの積率相関係数を使用した。

## 4. 結果

予備調査にて健常者のPCF測定値に男女差がみられたので、片麻痺者でも男女別に検討した。なお、PCF値の再現性は片麻痺者でばらつきが大きい結果となった。上下肢Br.stage, 体幹機能, 動作能力の全てにおいてPCFとの有意な相関は認められなかった。呼吸機能とPCFの関係では、PEF及び%VCとPCFとの有意な相関が認められた(p<0.01)が、その他の項目は男女ともに有意な相関は認められなかった。PCFが3.00l/s(高位頸損)/2.67l/s(筋ジス)以下になると自力での喀痰喀出は不可能になるといわれているが、今回の結果では7名が3.00l/sを下回った。しかしこの7名の中では、喀痰喀出が困難または不可能だと訴える者はいなかった。逆に、PCFは3.00l/sを上回ったが喀痰喀出が困難だと訴える者も2名みられた。

## 5. 考察とまとめ

咳嗽能力に関する先行研究から、PCFは%VC, P<sub>I</sub>maxと関連があることが示されており、今回の結果から片麻痺者でも%VCが低値を示す症例ほどPCFが低下することが示された。

片麻痺機能とPCFとの関連については、体幹筋の麻痺・痙性による異常な筋緊張が呼吸機能に影響を与え、PCFにも影響すると予想したが、今回の結果からは男女共に有意な相関は認められなかった。PCFは喀痰喀出能力の指標の一つであり、随意咳嗽の値を測定するため、随意咳嗽がうまく出せない者はPCFが低値を示す。今回の結果では、自力での喀痰喀出が不可能になると言われている3.00l/s(高位頸損)または2.67l/s(筋ジス)を下回った者でも、普段、喀痰喀出は可能と述べている。このような者は、検査としての随意咳嗽は困難であるが、痰の喀出の際には反射により咳嗽が誘発され、有効な咳嗽が可能であると考えられる。今回のPCF測定は、マウスピースをくわえた状態で随意咳嗽を行うものであったため、顔面麻痺により咳嗽時にマウスピースの保持が困難な場合は呼気が漏れる可能性がある。さらに、日常とは異なった咳嗽の方法であるということから、再現性のばらつきが健常者より大きかったと考える。

喀痰喀出の可否について被験者に聞き取りを行ったが、実際に喀痰喀出が可能か否かは聞き取りだけでは判別できない。このため、客観的に喀痰喀出能力=咳嗽能力を評価する必要性があるのではないかと考える。

以上をまとめると、片麻痺者に咳嗽能力を評価する意義はあると考えるが、片麻痺者のPCF値は片麻痺機能等との相関はなく、測定の再現性にも問題があることから、PCF以外の方法を検討する必要があると考える。