

# 加齢に伴う喉頭下垂の現状調査と喉頭下垂への舌骨上筋群筋力強化訓練の有用性の検討

柴本 勇<sup>\*,1)</sup>、佐藤豊展<sup>1)</sup> 佐々木誠<sup>2)</sup> 岡本圭史<sup>3)</sup>

1) 聖隷クリストファー大学 リハビリテーション学部、2) 岩手大学 理工学部 3) 浜松市リハビリテーション病院

## はじめに

わが国は摂食嚥下リハビリテーションが発展した結果、高齢者や摂食嚥下障害者に対する適正な物性の食物が提供されると共に、疾患を抱えた患者が再び食の喜びを感じる等、食のQOLが高まっている。一方で、2006年に窒息事故が不慮の事故死因の1位となって以来、増加の一途を辿っている。消費者庁の発表によれば、窒息事故件数の多い食品は、もち、ご飯、飴、パン、寿司の順である。通常の食品を摂取した人が窒息事故を起こしており、その原因として摂取者の嚥下能力と摂取食品のミスマッチが考えられる。嚥下能力は、①嚥下反射の惹起時間、②喉頭閉鎖、③気道防御、④咽頭圧等があるが、どれも喉頭の位置が一定であることが前提となっている。筋力が低下したら、筋と共に構造も変化するはずである。とりわけ、舌骨上筋群と舌骨下筋群との引っ張り合いで位置を保つ喉頭は舌骨上筋群の筋力低下が起これば喉頭下垂が生じることは理屈としては理解されているものの、詳細に検討した研究がないのが現状である。我々は、今回この点に着目し喉頭位置を変える活動することによって嚥下能力が向上することに着目し、これが真実か否かを検討した。加えて加齢に伴う喉頭下垂の現状調査を実施した。

## 甲状軟骨の位置

健常者では、C3-C4に甲状軟骨が位置するといわれている。しかし、レントゲン画像を撮像するには回数が限られている。下図のように高齢者と若年者では明らかに喉頭の位置が異なる。体表から計測するツールがあれば簡易にリスクを検討できる。



図1: 健常者の甲状軟骨位置

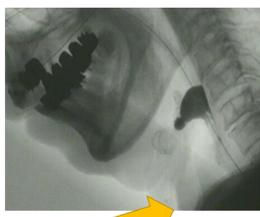
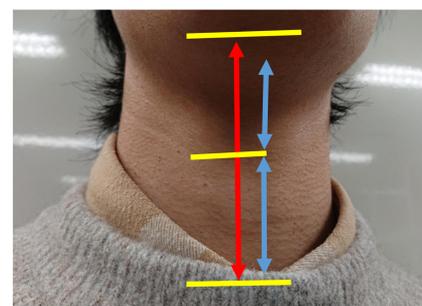


図2: 嚥下障害者の甲状軟骨位置



## 方法

### ■ 第1期

喉頭位置計測方法をX線撮影と体表計測とで検討をして、喉頭位置計測ノギスを製作した。喉頭位置体表計測として、オトガイ-胸骨間距離での甲状軟骨切痕位置をオトガイから何パーセントの位置かを算出した。

### ■ 第2期

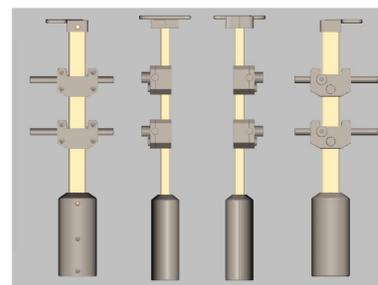
健常高齢者15名(平均年齢: 72±2.4歳、男性のみ: 高齢者群)と健常若年者15名(平均年齢: 21±1.3歳、男性のみ: 若年者群)を比較した。

### ■ 第3期

喉頭位置低位を示した健常高齢者1名に対して舌骨上筋群筋力増強訓練を2週間実施し、訓練前後で喉頭位置を比較した。

## 結果

第1期の成果として、喉頭位置計測ノギスを製作し、計測方法を確定した。喉頭位置計測は、(オトガイ-甲状軟骨切痕間距離) / (オトガイ-胸骨間距離) × 100として、甲状軟骨切痕が全オトガイ-胸骨間距離のオトガイから何%にあること10名験者間一致度は92.8%であった。体表計測での喉頭位置は、高齢者群が24.56±7.2%で、若年者群が18.32±4.3%であり両者に有意な差を認め(P<0.05)。舌骨上筋群筋力向上訓練を2週間行った前後では、喉頭位置に有意な差を認めなかった。



## 考察

甲状軟骨の位置は摂食嚥下リハビリテーションにおいて重要と言われている(藤島, 2017)。しかしそのツールがこれまでエックス線撮影法しかなく、結果的に評価をすることが難しかった。本研究はこれまでの方法加えて簡易的に評価が可能となり、窒息のリスク者を容易に探すことができると考えられる。

## 結論

口頭位置計測ノギスを考案し、体表から計測が可能となりった。若年者よりも高齢者で有意に低下していた。今後訓練効果を判定する際に使用が可能となった。