

## 2019 年度 若手・女性研究者奨励金 レポート

研究課題	<b>呼吸機能の訓練の有効性に関する研究 －気管支喘息の既往がある者の場合－</b>
キーワード	①気管支喘息、②呼吸、③訓練

### 研究者の所属・氏名等

フリガナ 氏名	アサエダ マユカ 浅枝 麻夢可	所属等	神戸常盤大学 短期大学部 口腔保健学科 助教
プロフィール	鹿児島県鹿児島市出身。2012年3月広島大学歯学部口腔保健学科口腔保健衛生学専攻卒業。歯科衛生士、養護教諭一種免許取得。同年4月鹿児島歯科学院専門学校専任教員採用。その後広島市内の一般歯科、訪問歯科で常勤・非常勤歯科衛生士として勤務。2015年3月広島大学大学院医歯薬保健学研究科口腔健康科学専攻博士課程前期修了（修士：口腔健康科学）。同年4月より現職。2017年4月より博士号取得を目指し、広島大学大学院医歯薬保健学研究科口腔健康科学専攻博士課程後期入学。		

### 1. 研究の概要

気管支喘息とは、気道に炎症が続き、さまざまな刺激に気道が敏感になって発作的に気道が狭くなることを繰り返す疾患である。1990年代から吸入ステロイドを中心とする治療が普及したことにより、喘息による死亡者数は年々減少し、適切な治療を行えば、小児喘息は思春期までに60～80%が長期寛解または治癒するといわれている。しかし一方で、成人になってから再発する割合も約3割と、決して安心できる数値ではない。

海外の研究では、小児喘息の既往はあるが10歳以降に一度も喘息症状が無い者が、過去に一度も喘息症状の無い者に比べて、呼吸機能が有意に低下していたということが報告されている(Lødrupら、2014)。つまり、現在発作の症状が無くても、気管支喘息の既往のある者は、そうでない者と比べて呼吸機能が低下している可能性が考えられる。

そこで本研究では、気管支喘息の既往がある者を対象として、呼吸機能の測定および吹き戻しを用いた訓練を実施し、訓練前後の測定結果を比較した。

関連する過去の研究では、気管支喘息の実態を明らかにする調査や、小児喘息患者の追跡調査などが多く、低下した機能に対する対策についての調査はあまりみられない。ゆえに本研究の特色・独創性は、気管支喘息の既往歴がある者に着目し、呼吸機能向上のための訓練を行った点である。

### 2. 研究の動機、目的

申請者が過去に行ったある調査では、19～23歳の対象者のうち約1割に気管支喘息の既往があり、その対象者は、気管支喘息の状態を把握する指標であるピークフロー値（最大呼気流量：息の速さ・強さを表す）が、他の対象者と比較してやや低い傾向がみられた。そこで、介護予防事業の経験から、高齢者が行っている訓練が、気管支喘息の既往がある者にも有効なのではないかと考え、本研究の着想に至った。

さらに、呼吸機能は特に呼吸器疾患等の無い者の場合、16～19歳でピークを迎えるという報告もある（田村ら、2006）ため、気管支喘息（小児喘息）の既往がある20歳前後の若年者に対しては、早急な対策が必要だと考えた。

本研究の目的は、一般的に行われている呼吸機能の訓練が、気管支喘息の既往がある者に有効であるかどうかを明らかにすることである。

### 3. 研究の結果

#### 1) 対象者の基本情報

対象者は、気管支喘息の既往のある学生 16 名（男性 3 名、女性 13 名）で、平均年齢は  $21.2 \pm 1.8$  歳だった。気管支喘息の発症時期は、0~6 歳が 12 名、7~15 歳が 3 名だった（1 名不明）。1 名のみ現在も定期的に通院中、15 名は現在通院や治療は行っていないものの、うち 6 名が 1 年以内に自覚症状があった。治療薬は、13 名が吸入薬を使用、喘息以外の呼吸器系の疾患については、2 名が肺炎の既往があった。また、部活動や習い事の経験については、運動系が 11 名、管楽器が 3 名で、なかには喘息の克服のために始めたという学生もいた。喫煙経験は全員無しだった。

#### 2) 初回調査と訓練開始 4 か月後の比較

訓練前後の測定項目は、下記の 3 つである。

##### 「最大呼気流量」

息を最大限吸い込んで一気に吐き出した時の息の速さ。息を吐き出す強さ。

##### 「1 秒量」

深く息を吸って一気に吐き出した空気量（努力性肺活量）に対し、最初の 1 秒間で吐き出した量。

##### 「1 秒率」

深く息を吸って一気に吐き出した空気量（努力性肺活量）に対し、最初の 1 秒間で吐き出した量（1 秒量）の割合。つまり、**1 秒率 = 1 秒量 / 努力性肺活量** である。

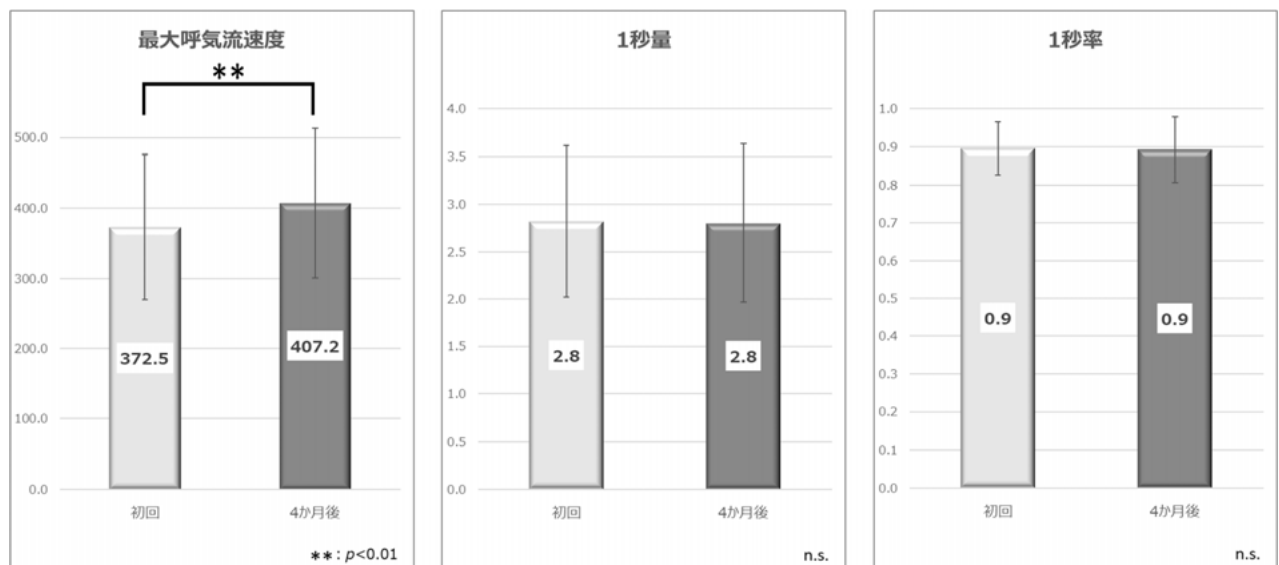


図 1 初回調査と 4 か月後調査の比較

訓練前後で有意差がみられたのは「最大呼気流量」で、「1 秒量」「1 秒率」においては、有意差はなかったものの、6 名が 2 項目両方の数値が上昇していた（図 1）。

#### 3) 気管支喘息の既往の無い者について

気管支喘息の既往は無いものの、研究に協力の得られた学生が 2 名いたので、1) の対象者と同様の調査を行ったところ、2 名とも「最大呼気流量」の数値が上昇していた。

#### 4) まとめ

吹き戻しを用いた呼吸機能の訓練が、気管支喘息の既往がある者に有効である可能性がうかがえた。また、気管支喘息の既往が無い健常な者にも、訓練の効果があることが示唆された。

### 4. 研究者としてのこれからの展望

#### 1) 本研究の展望

対象者数が当初計画していた人数に達しなかったため、今後は更に対象者数を増加しての調査が必要である。また今回の調査で、途中経過の 2 か月後調査の結果が最も高い数値だった学生もいたことから、訓練期間や訓練の継続率との関連についても明らかにしてい

きたい。さらに質問紙調査から得られた、発症時期や部活・習い事などの情報との関連についても分析が必要であると考え。

## 2) 自身の展望

研究者を志した背景には、4年制大学を卒業した歯科衛生士として、もっとこの職種の社会的地位を向上させたい、そのために臨床現場での歯科衛生士の活躍をもっとアカデミックな場で発信できればという思いがあった。

そして、現在の所属先に就職して気付いたのは、卒業研究が必修でない短大や専門学校の学生は、学生時代に「研究」というものに全く触れることなく卒業するため、就職後も学会などのアカデミックな場を敬遠しがちになってしまうということだった。学生時代に研究をもっと身近に感じてもらい、卒業後に臨床現場で疑問に感じたことをアカデミックな場で発信してもらいたいと考え、学生を対象としたテーマを模索していた中で、本奨励金の支援を受け、学生が研究に触れる機会を作ることができた。

今後も、研究者であり教育者としての立場を意識した研究を続けていきたい。

## 5. 社会に対するメッセージ

本研究は、申請者の過去の研究活動から得られた経験や、現在の教員としての立場から着想に至ったテーマであり、歯科とはやや離れた分野だったので、とても不安でした。類似したテーマでの申請が不採用になったこともあり、やや諦めかけていたのですが、本奨励金の採用をいただき、研究者としての大きな自信に繋がりました。今後の研究活動の新たな道筋を作ってください、日本私立学校振興・共済事業団ならびに関係者の方々に深く感謝申し上げます。

今後も、いまの自分にしかできない発想を大切に、真摯に研究に取り組んでいきたいと思えます。