

財団使用欄

令和元年10月25日 受理  
No. 3

# 完了報告書

(兼 会計報告書)

2019 年 8 月 15 日

公益財団法人 シオノ健康財団  
理事長 塩野谷 貫一 殿

### 個人の方

氏名 石川正昭



### 団体の方

団体名

代表者



貴財団より助成いただいた活動が完了いたしましたので、下記のとおり報告します。

活動内容	急性咽喉頭炎により生じるストレス状態の客観的判定に利用可能な自律神経機能検査のパラメータ探索・疼痛程度の可視化を行うための客観的検査法の確立を目指して-
------	--

※今後の連絡に必要となりますので、全ての項目にご記入ください。

提出者に関する事項	(フリガナ) 氏名又は団体名	イシカワ マサアキ 石川 正昭	生年月日 又は設立年月日	1979年5月26日
	(フリガナ) 提出担当者	イシカワ マサアキ 石川 正昭		
	住 所	〒660-8550 兵庫県立尼崎総合医療センター 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 (TEL) 06-6480-7000 (FAX) 06-6480-7001 (E-mail) m_ishikawa@ent.kuhp.kyoto-u.ac.jp		
	連絡先 ・ 郵 送 先	〒660-8550 兵庫県立尼崎総合医療センター 耳鼻咽喉科・頭頸部外科 (TEL) 06-6480-7000 (FAX) 06-6480-7001 (E-mail) m_ishikawa@ent.kuhp.kyoto-u.ac.jp		

※提出後の住所・連絡先変更の際は、速やかに事務局までご連絡ください。

I. 活動成果及び今後の課題

(注) 各項目の記述には必要な分量のスペースを使ってください。

(1) 活動成果
2018年8月から2019年3月にかけて、35名の耳鼻咽喉科領域の急性炎症性疾患に罹患した患者35名を対象に瞳孔対光反射と心拍変動解析を用いて、治療効果が自律神経活動に及ぼす影響を検証した。平均年齢は38歳(標準偏差14歳)、男性21名であり、治療前・治療1・2・14・28日目に自覚的評価と自律神経機能検査による他覚的評価を行った。自覚的評価は、痛みの程度を表す0-10点までのカテゴリー変数を用いた Numerical rating scale (NRS)を用いた。他覚的評価には、心拍変動において交感神経活動を反映する LF norm、副交感神経活動を反映する HF norm を用いた。瞳孔対光反射では異なる光強度が得られパラメータに影響を与える因子となるため、異なる4つの光刺激強度を用いた。パラメータには、副交感神経活動を反映する最大縮瞳速度、平均縮瞳速度・縮瞳率・潜時を測定した。
自覚的評価である NRS は治療と共に有意に低下しており ( $p < 0.001$ )、治療により自覚的疼痛の程度が改善していくモデル疾患であることが明らかとなった。心拍変動解析において、LF norm と HF norm の有意な変化( $p = 0.01$ )を時間経過と共に認め、痛みが改善するにつれて心拍変動の交換神経活動が低下、副交感神経活動の亢進を示唆する所見であった。Repeated two-way ANOVA を用いて、主要因(時点×光刺激強度)とそれらの交互作用を検証した。瞳孔対光反射では、治療経過と共に最大縮瞳速度、平均縮瞳速度、縮瞳率の減少、潜時の延長を認め、瞳孔の副交感神経活動の低下 ( $p < 0.001$ ) を示唆する所見であった。一方で、光刺激強度も全てにおいて有意な差を認め ( $p < 0.001$ )、光刺激強度がパラメータに影響を与える因子であることがわかった。しかし有意な交互作用は認めなかったため、異なる光刺激強度で治療効果の程度を推測するのが難しいことが明らかとなった。
(2) 今後の課題
本研究から、心拍変動と瞳孔対光反射は耳鼻咽喉科の急性炎症性疾患に対する治療過程で変化を生じ、特に副交感神経活動においてそれぞれ相反する活動変化を認めた。今回、得られた瞳孔対光反射では主に副交感神経活動を反映させるパラメータであった。交感神経活動を反映するとされている縮瞳前瞳孔径の75%にまで戻る時間を示す T75 は、測定方法に問題があり、多くで測定不可能であった。この T75 を測定することで、治療過程で瞳孔対光反射における交感神経活動の変化も検証することができるため、測定方法に改良を加えて今後の研究につなげたい。
本研究の土台となる先行研究は存在しないため、今回の研究はパイロット研究の位置付けとなる。これにより effect size の算定を行い、最終的に必要な患者数の算定・収集を行いたい。
また今回示した結果は単施設での結果であるため、今後はさらなる検証のためには複数の施設での研究成果を統合して検証する必要がある。