

平成 21 年 5 月 1 日現在

研究種目：若手研究（B）  
 研究期間：2007～2008  
 課題番号：19791493  
 研究課題名（和文）熱流束を用いたオトガイ部におけるアロディニアの客観的予測法についての検討  
 研究課題名（英文）Analysis of the objective method of preliminary surveying allodynia in chin using heat flux technique.  
 研究代表者  
 樺沢 勇司（KABASAWA YUJI）  
 東京医科歯科大学・大学院医歯学総合研究科・助教  
 研究者番号：10396963

## 研究成果の概要：

本研究では、温冷覚の測定に、熱流束方式温冷覚閾値計（インタークロス社製、インタークロス 200）を、触覚の検査には Sannes-Weinstein Monofilament Tester を用いた触覚閾値測定(SW 法)用いて、研究を行った。

アロディニアの確認は患者自覚を中心に行い、毛筆等での動的触覚刺激検査も併用した。

知覚障害発生後 2 週間および 1,3,6 か月後でそれぞれ計測を行った。

しかしながら、アロディニア症状を呈する患者が少なかったため（5 症例）未だ学会発表等は行えなかった。

次に、インタークロス社と共同で、口腔内感覚をより正確に評価するための新しい、径の小さい熱流束方式温冷覚閾値計を開発した。現在のプローブが 15mm 角に対して、5mm 角のものを新しく作成、購入しその性能を評価した結果、若干の差はあるもののともに高値を示した。それぞれ、温冷覚測定にとって有用な検査法であることが確認された。障害部位の範囲によって使い分けることが良いと思われた。

## 交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,900,000	0	1,900,000
2008年度	600,000	180,000	780,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,500,000	180,000	2,680,000

## 研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：歯科・外科系歯学（口腔外科学一般）

キーワード：(1)下歯槽神経障害, (2)熱流束, (3)下顎枝矢状分割, (4)温度覚閾値

## 1. 研究開始当初の背景

歯科治療あるいは口腔外科手術後に知覚障害をきたすことはまれではない。特に、外

科的矯正手術では、下顎神経（下歯槽神経）の損傷を起こしやすく、術後には 8 割程度の

確率で神経障害をきたす。その結果、患者はさまざまな不利益をこうむるが、特に難治性の知覚障害の一つであるアロディニアを生じた場合には非常に苦痛を伴う。アロディニアとは、知覚障害の症状のひとつで、痛みを起こさない触・温度刺激で痛みを感じる現象である。つまり触覚あるいは温冷覚が痛覚として誤認されていると考えられている。しかしながら、顎顔面領域におけるアロディニアに関する臨床研究はいまだ少ない。その原因としては、アロディニアに客観的な評価法がなく、異感覚、錯感覚との境界が不明瞭であり、病態の理解が困難であることが大きいと考えられた。

## 2. 研究の目的

熱流束方式により温冷覚、触覚をそれぞれ客観的に検査し、オトガイ部におけるアロディニアについて検討し、その治療法への応用を目指すため、本研究を計画した。

## 3. 研究の方法

以下の方法を 2 種類のプローブ 15mm, 5mm を用いてそれぞれ行った。

検討し得た症例は 5 症例であった。

### (1) 知覚障害発生後 2 週間

1. 温冷覚閾値 (WHF, CHF)
2. 触覚閾値 (TS)
3. 患者自覚 (VAS スケールおよび問診)

(2) 知覚障害発生後 6 か月時点で、アロディニアあるものとないものに分類後、それぞれの知覚障害発生後 2 週間時点での温覚、冷覚、触覚の知覚障害の有無を検索し、その結果から、アロディニアが発生する場合の、知覚障害発生後 2 週間時点での条件を決定する。予後予測の感度、特異度、陽性尤度比 (PPV)、陰性尤度比 (NPV) を算出した。

## 4. 研究成果

### (1)

25mm 角プローブでの結果

		感度	特異度	PPV	NPV
WHF	400 W/ m <sup>2</sup> <	0.893	0.867	0.862	0.897
CHF	400 W/ m <sup>2</sup> <	0.769	0.875	0.833	0.824
TS	3.5Fmg <	0.882	0.829	0.682	0.944

### (2) 5mm 角プローブでの結果

		感度	特異度	PPV	NPV
WHF	400 W/ m <sup>2</sup> <	0.793	0.936	0.796	0.798
CHF	400 W/ m <sup>2</sup> <	0.828	0.855	0.883	0.836

以上より、アロディニアの診断、予後予測には熱流束方式による温冷覚閾値測定が有用であり、プローブの大きさが変わっても高い精度を持つことが示された。

小さな障害範囲を持つ患者には 5mm 角プローブでの測定が便利であるため、症例によって使い分けることができることが予想された。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 2 件)

- ① Satoh Y, Kabasawa Y, Omura K : Analysis of clinical usefulness of the heat flux technique: predictability of the recovery from neurosensory disturbances in the chin undergoing mandibular sagittal split ramus osteotomy. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2008;106:637-643

- ② 熱流束による新しい下歯槽神経障害評価法の開発 樺沢勇司、佐藤百合子、小村健、芦川すが、川野哲平 口腔病学会誌 平成 19 年 3 月 最近の歯学

[学会発表] (計 1 件)

- ① Kabasawa Y, Satoh Y, Jinno S, Omura

K: Analysis of the clinical usefulness of heat flux technique. XIX Congress of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery. Sep 9-12 2008. Bologna, Italy

〔図書〕（計 0 件）

〔産業財産権〕

○出願状況（計 0 件）

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

出願年月日：

国内外の別：

○取得状況（計◇件）

名称：

発明者：

権利者：

種類：

番号：

取得年月日：

国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

樺沢 勇司 (KABASAWA YUJI)

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究  
科 助教

研究者番号：10396963

### (2) 研究分担者

( )

研究者番号：

### (3) 連携研究者

( )

研究者番号：