

平成 22年 3月 31日現在

研究種目：若手研究 (B)  
 研究期間：2008 ～ 2009  
 課題番号：20791614  
 研究課題名 (和文) 象牙質知覚過敏の発現と強度に及ぼす歯肉退縮とステロイド剤の影響  
 (臨床疫学研究)  
 研究課題名 (英文) Relationship between dentin hypersensitivity and gingival  
 recession and effect of steroid administration (Epidemiological  
 study on clinical patients)  
 研究代表者 堀部 ますみ (HORIBE MASUMI)  
 徳島大学・医学部・歯学部附属病院 ・ 助教  
 研究者番号：50346615

## 研究成果の概要 (和文)：

徳島大学病院・歯周病科および福本歯科医院において被験者70名、合計358本の診査を行った。その結果、被験者1名あたりの冷刺激指数 (y) は平均歯肉退縮量 (x) に対し、 $y=0.188x+0.194$ の係数をもって正の相関を示すことが明らかとなった。また歯種別に分析すると、歯肉退縮を認める歯は認めない歯と比較して有意に冷刺激を感じる割合が高く、また歯肉退縮量が多いほど冷刺激の強度も増加した。上記結果から冷刺激による象牙質知覚過敏の発現と強度は歯肉退縮量に関連していることが示された。

## 研究成果の概要 (英文)：

To determine the relationship between dentin hypersensitivity and gingival recession, 70 subjects (358 teeth) were examined in Tokushima University Hospital and Fukumoto Dental Clinic. The result showed that cold stimulus index per subject (y) was positively correlated with the mean levels of gingival recession (x), indicating  $y=0.188x+0.194$ . When the teeth were individually analysed, the teeth with gingival recession showed a higher response against cold stimulation compared with those without gingival recession. In addition, the greater level of gingival recession, the higher response was observed. These findings suggest that onset and intensity of dentin hypersensitivity may be associated with the levels of gingival recession.

## 交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008 年度	1,300,000	390,000	1,690,000
2009 年度	1,800,000	540,000	2,340,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,100,000	930,000	4,030,000

研究分野 : 医歯薬学  
 科研費の分科・細目 : 歯学  
 キーワード : 象牙質知覚過敏、歯肉退縮、ステロイド、臨床疫学



### 1. 研究開始当初の背景

象牙質知覚過敏が歯周病患者の歯肉退縮歯に多いことについて、その原因として歯根露出に伴って外来刺激を受けやすくなった歯に知覚過敏症状が出やすくなるためであると誰もが想像する。しかしながら、さらに一歩進んで、歯肉退縮の程度と知覚過敏の発現や強度との関連については、ほとんど報告されていないのが現状である。

また、ステロイド剤服用患者に知覚過敏が多いことは患者の闘病記や、私達が実際の臨床現場で遭遇する激しい知覚過敏を訴えるステロイド剤服用患者を経験することによってその存在を認識している。しかし学術的なバックグラウンドがないのが現状であり、そのような中でステロイド剤服用患者の激しい知覚過敏に対して、私達歯科の立場からそれを緩和する治療法がないことに苦慮している現実がある。

### 2. 研究の目的

一つ目は、歯肉退縮の程度と象牙質知覚過敏の発現との関連を、ヒトを対象とした臨床疫学研究によって調査すること。

二つ目は、ステロイド剤服用患者の象牙質知覚発現に関する副作用調査を行うこと。

### 3. 研究の方法

徳島大学病院歯科・歯周病科または福本歯科医院（香川県高松市）を受診し犬歯あるいは小臼歯に歯肉退縮が認められる患者、対照群として歯肉退縮が認められない患者を被験者とし、同意の得られた患者に対して問診および以下の測定をおこなった。

1) 冷刺激：Yatesらの方法に従い被験者の唇側歯頸部に1～3mm離して3-wayシリンジによるエア（ $19 \pm 5^\circ\text{C}$  40～65psi）で1秒間吹き付けた。2) 歯肉退縮検査：それぞれの唇側の近心、中央、遠心側のCEJから歯肉縁上までの距離3点を測定した。3) 歯周組織検査：動揺度、出血（BOP）、クリニカルアタッチメントレベル（CAL）、ポケットデプス（PD）について測定する。プローブはCPUNC-15（Hu-Friedy）を使用する。

またステロイド服用患者の象牙質知覚過敏発現に関する調査は、本院歯科受診患者で同意の得られた患者に対し同様の歯肉退縮と知覚過敏の発現の検査を行うとともに、被験者の服用ステロイド剤量の指標として服用薬剤名、1日の用量、現在までの服用期間、全身疾患の病名に加えて、採血をして血中コルチコイド濃度の測定を行う。具体的には、副腎皮質ホルモンの糖質コ

ルチコイドを測定するために、糖質コルチコイドの主要な活性型ホルモンであるコルチゾールの血清中の濃度を測定する。コルチゾールは日内変動するため、午前8時～10時の間に被験者の血液を1ml採取し、速やかに冷却遠心、血漿分離し、冷蔵保存して検査会社（株式会社BML）に試料を委託する。検査会社では、血清からCLIA法によりコルチゾール濃度の測定を行う（コルチゾールの基準値：4.5-21.1  $\mu\text{l/dl}$ ）。

以上の調査を通じて、ステロイド服用患者における象牙質知覚過敏の実態に加えて、ステロイド濃度と象牙質知覚過敏の発現との関係について検討を行う

### 4. 研究成果

徳島大学病院・歯周病科および福本歯科医院において被験者70名、合計358本の診査を行った。

データ集計の結果、被験者1名あたりの冷刺激指数（y）は平均歯肉退縮量（x）に対し、 $y=0.188x+0.194$ の係数をもって正の相関を示すことが分かった。（図1）

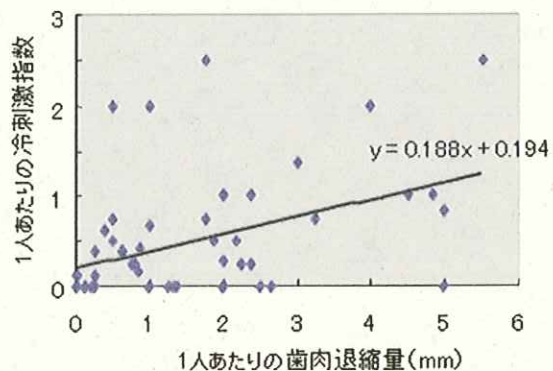


図1：1人あたりの平均歯肉退縮量と平均冷刺激指数

また被験者1名あたりの平均歯肉退縮量が増すごとに冷刺激感覚も強くなる（平均指数が高くなる）ことが認められた。（表1）

歯肉退縮量	人数	冷刺激指数(平均±SD)
$0 \leq \text{mm} < 1$	n=21	$0.306 \pm 0.904$
$1 \leq \text{mm} < 2$	n=10	$0.642 \pm 0.287$
$2 \leq \text{mm} < 3$	n=14	$0.306 \pm 0.109$
$3 \leq \text{mm} < 4$	n=2	$1.062 \pm 0.312$
$4 \leq \text{mm}$	n=6	$1.222 \pm 0.364$

表1：1人あたりの平均歯肉退縮量と平均冷刺激指数



男女別においては、有意差は認められなかったが、女性の方が冷刺激を感じやすい傾向が認められた。(図2)

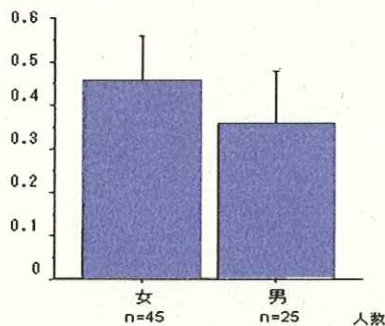


図2：性別と平均冷刺激指数

年齢別においては、10歳代から70歳代において大きな違いは認められなかった。(図3)

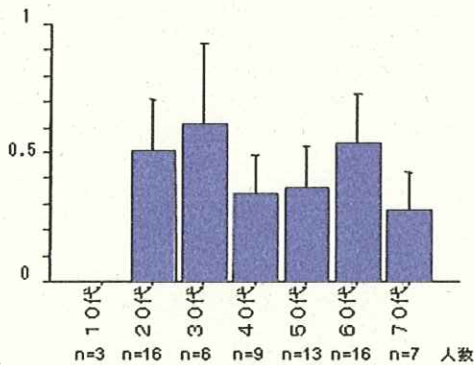


図3：年齢と平均冷刺激指数

歯種単位で分析すると、歯肉退縮を認める歯は認めない歯と比較して有意に冷刺激を感じる割合が高く、また歯肉退縮量が多いほど冷刺激の強度も増加した。(図4)

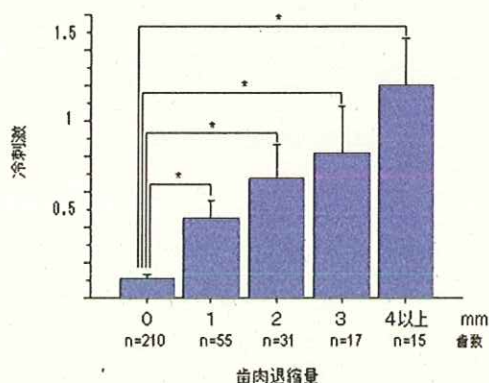


図4：1歯ごとの歯肉退縮量と冷刺激指数

また、冷刺激0(全くしめない)では歯肉退縮量平均0.44mmであるのに対して、冷刺激1(少ししみる)では1.52mm、冷刺激2(しみる)で

は2.40mm、冷刺激3(凄くしみる)では2.58mmであった。いずれの退縮値も冷刺激0と比較して有意に高かった。(図5)

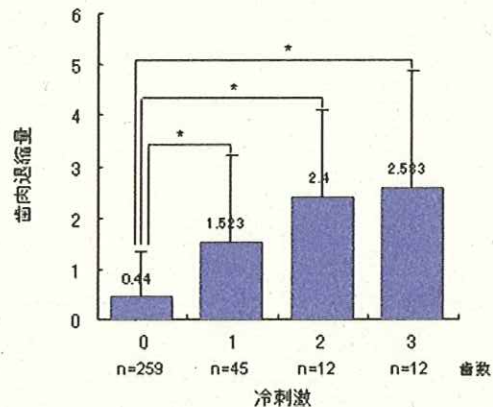


図5：冷刺激反応歯と歯肉退縮量

以上の結果は、2010年度秋季日本歯科保存学会(第131回)で報告する予定である。

研究計画のもう一つの課題、ステロイド服用患者の象牙質知覚過敏発現に関する調査は、本院歯科受診患者で同意の得られた患者に対し、2008年度秋季日本歯科保存学会(第129回)にて「ステロイド剤長期服用患者に見られた象牙質知覚過敏症の一症例」として報告した。その概要に関しては、以下の通りである。患者は29歳女性、主訴は「全顎的に冷たいもの、熱いものがしみて痛い。」、現病歴は「2006年4月頃より全顎的に吸気の時や冷たいものを飲食した際に痛みを自覚するようになった。疼痛は一過性であるが徐々に強くなり、また温かいものに対しても痛むようになった。その後、食事や歯磨き、呼吸など日常生活にも支障をきたすようになったため、精査加療を求め歯科担当医からの紹介で来科。」、既往歴は「2005年12月徳島大学病院呼吸器内科においてSLEの診断を受け、2006年1月からプレドニゾロンによる化学療法を開始。歯科では13歳から矯正治療を受けていたが歯がしみて治療困難なため中止した。」とのことであった。このようにステロイド服用患者では退縮の程度にかかわらず激しい知覚過敏が発現することが確認された。この内容の詳細については近々症例報告として論文にまとめる予定である。ステロイド服用患者の知覚過敏症症例に関しては、この他にも数例経験したが血液検査などについて患者の同意が得られなかったため、当初に予定していた全身状態との関連について分析するには至らなかった。(症状が改善しないのに研究に協力してくれる患者は少ないことを実感した。)

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0件)

[学会発表] (計1件)

- ① 下川洋介、堀部ますみ、大石慶二、永田俊彦、「ステロイド剤長期服用患者に見られた象牙質知覚過敏症の一症例」、日本歯科保存学会 2008 年度秋季学術大会、2008 年 11 月 6 日、富山国際会議場 (大手町フォーラム)

[その他]

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

堀部 ますみ (HORIBE MASUMI)  
徳島大学医学部・歯学部附属病院 助教  
研究者番号：50346615

(2) 研究分担者

( )  
研究者番号：

(3) 連携研究者

( )  
研究者番号：