

Title	咬頭干渉部位のチェアサイドにおける検出
Author(s)	小野, 一行
Citation	大阪大学, 2005, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/46408">https://hdl.handle.net/11094/46408</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉</a> 大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈/a〉</a> をご参照ください。

***Osaka University Knowledge Archive : OUKA***

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

氏名	小野 一 行
博士の専攻分野の名称	博士 (歯学)
学位記番号	第 19716 号
学位授与年月日	平成 17 年 5 月 18 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 2 項該当
学位論文名	咬頭干渉部位のチェアサイドにおける検出
論文審査委員	(主査) 教授 矢谷 博文
	(副査) 教授 前田 芳信 講師 長島 正 講師 日高 修

## 論文内容の要旨

### 研究目的

日本補綴歯科学会刊行の咬合異常の診療ガイドラインによると、咬頭干渉は、咬合接触の異常の範疇に入り、下顎の基本運動や機能運動に際して運動路を妨げる咬頭の接触またはその現象と定義されており、その原因として、歯のガイド、歯の位置、咬合面、あるいは咬合平面の異常が考えられている。

クラウン・ブリッジを始めとする補綴装置の咬合接触状態の検査は、咬合器上あるいは口腔内で、主に限界運動時とタッピング運動時の咬合接触を、咬合紙を用いて印記することにより行われてきた。しかしながら、機能運動である咀嚼運動は、限界運動やタッピング運動とはまったく異なる経路をとることが知られている。さらに、咬合器上では下顎が後方に動かないことや、口腔内では補綴装置試適時に機能運動下での接触状態の確認を行っていないことから、従来の咬合紙を用いた検査方法では咀嚼運動時に咀嚼終末位付近で生じる咬頭干渉を見逃す可能性がある。

実際に、従来の咬合紙法で十分に調整を行った補綴装置であっても、患者はかみにくいと訴えることがあり、これに咬合紙法では検出できない咀嚼運動中の咬頭干渉が影響している可能性がある。したがって、咀嚼運動中に生じる咬頭干渉を、補綴装置試適時にチェアサイドで検出できれば、その臨床的有用性は高いと考えられる。

そこで本研究では、理想的な咀嚼運動閉口経路を誘導してシミュレーションすることにより、その経路上で臨床的に検出された接触部位を咬頭干渉としてみなすことが妥当であるかどうか、さらに本方法を咬頭干渉検出方法として臨床的に用いることができるかどうかについて検討した。

### 被験者および方法

#### 1. 被験者

インプラント上部補綴装置、可撤性補綴装置が装着されている者を除外基準として、本学歯学部職員、学生および当科来院患者より計 60 名を選択した。天然歯列群は、第三大臼歯を除き歯の欠損を認めず、咬頭を被覆する修復がなされていない者 30 名(男性 21 名、女性 9 名、年齢 20~35 歳、平均年齢 27.2 歳)とした。補綴装置装着群は、咬頭を被覆した補綴装置を含む連続した歯列を有する 30 名(男性 12 名、女性 18 名、年齢 23~69 歳、平均年齢 35.1 歳)とした。

#### 2. 咀嚼運動経路の記録

記録装置には、下顎切歯点運動記録装置(Sirognathograph Analyzing System III®、カノープス社、東京歯科産業

社)を用いた。被験運動は、被験食品である市販ガム(フリーゾーン、ロッテ社)を約2分間咀嚼させて十分軟化した後、左側および右側を指定した約20秒間の片側任意咀嚼とした。得られた咀嚼運動閉口経路の三次元記録のうち、水平面投影を分析対象とし、咀嚼開始5ストローク目からの10ストロークを分析した。

### 3. 接触歯の検出

記録装置には、咬合面圧力分布測定システム(T-Scan II<sup>®</sup>、ニッタ)を用いた。T-Scan II<sup>®</sup>のサンプリングフレームは毎秒80フレーム、フレーム間隔は0.0125秒とし、センサの感度はCRモードとした。まず、被験者を診療台上で水平位にし、実験補助者が被験者口腔内にセンサを保持した。次に、実験者が、中心位誘導法に側方力を加えた徒手誘導を反復的に行い、代表的な機能運動である咀嚼運動の閉口末期時の特徴である作業側後下方からの運動をシミュレートした。この時、咬合圧が最初に感知される上顎歯を10回以上記録した。分析対象には、記録中3点目以降からの10点分の接触点とした。

### 4. 分析

分類した任意咀嚼運動閉口経路と検出した接触部位について重回帰分析により両者の関連性を検討した。次に、検出した接触部位により水平面咀嚼運動閉口経路の分類が可能かどうか、判別分析を用いて検討した。分析には統計解析ソフトウェアSPSS12.0J for Windowsを用い、有意水準は5%とした。

## 結果ならびに考察

### 1. 咀嚼運動閉口経路の分類

水平面投影経路は、閉口経路末期に咀嚼終末位より前方から閉口する前方経路、および前方経路以外の経路の2つに分類することができた。通常の咀嚼運動閉口経路は咀嚼終末位より前方の経路をとることはないため、前方経路は咬頭干渉を避けるために生じるものと判断した。

### 2. 前方経路と接触歯の関連性

前方経路に影響を与える接触歯を検討するため、重回帰分析を行った。天然歯列群では、作業側8、非作業側3、4、6、および7における接触が、咀嚼運動閉口経路における前方経路の発現に有意に関連していた( $P<0.01$ )。補綴装置装着群では、作業側5、6、7、非作業側4、6、および7の接触が、咀嚼運動閉口経路における前方経路の発現に有意に関連していた( $P<0.05$ )。天然歯列群、補綴装置装着群ともに、前方経路の発現に特徴的に関連する接触歯は、非作業側4、6、7であり、これらが咬頭干渉部位として咀嚼運動閉口経路に影響を与えている場合が多い可能性が示された。

### 3. 接触歯による前方経路の判別

重回帰分析により得られた説明変数を変数増減法により、作業側5、6、7、8、非作業側4、6および7を選択し、判別分析を行った。天然歯列群と補綴装置装着群のデータから、以下の判別関数を得た。

$$D=0.196*W5+0.283*W6+0.185*W7+0.613*W8+0.175*NW4+0.395*NW6+0.191*NW7-1.324$$

(W: 作業側, NW: 非作業側)

本判別関数による前方経路の判別精度は、感度=0.78、特異度=0.71であった。

## 結論

本研究で示した咀嚼運動閉口経路に影響を与える接触歯をチェアサイドで検出する方法の妥当性が示され、本法が咀嚼運動時の咬頭干渉部位の検出方法として臨床応用可能であることが示唆された。

## 論文審査の結果の要旨

本研究では、理想的な咀嚼運動閉口経路を誘導してシミュレートすることにより、その経路上で、接触順位を判定可能な感圧フィルムを用いて検出された最初の接触部位を咬頭干渉としてみなすことが妥当であるかどうか、さらに本方法を咬頭干渉検出方法として臨床的に用いることができるかどうかについて検討した。

その結果、天然歯列群、補綴装置装着群ともに、前方経路の発現に特徴的に関連する接触歯が、咬頭干渉部位として咀嚼運動閉口経路に影響を与えている場合が多い可能性が示された。重回帰分析により特徴的に関連する接触歯を選択し、これをもとに判別分析を行ったところ、前方経路の判別精度は、感度=0.78、特異度=0.71であり、本法が咀嚼運動時の咬頭干渉部位の検出方法として臨床応用可能であることが示された。

以上のことから、本研究は歯科臨床において有用な手法を提示するものであり、博士（歯学）を授与するに値するものと認める。