

論文要旨等報告書

氏名	竹内 倫子
授与した学位	博士
専攻分野の名称	歯学
学位授与の番号	博 甲 第 4 0 9 9 号
学位授与の日付	平成 2 2 年 3 月 2 5 日
学位授与の要件	医歯薬学総合研究科社会環境生命科学専攻(学位規則第4条第1項該当)
学位論文題名	Relationship between prognosis of periodontitis and occlusal force during the maintenance phase -a cohort study- (メンテナンス期の歯周病患者における歯周病の予後と咬合力に関するコホート研究)

論文審査委員 教授 森田 学 教授 皆木 省吾 准教授 前田 博史

学位論文内容の要旨

(緒言)

歯周病進行のリスク因子について年齢、性別、喫煙、ストレス、肥満、糖尿病、骨粗鬆症、歯肉縁下の特殊な細菌、遺伝子因子 (IL-1 遺伝子型)、咬合などがいわれている。そのうち、メンテナンス期の患者を対象にした研究では、リスク要因として喫煙、ストレスなどが報告されている。申請者らは、横断研究により、歯周治療のメンテナンス期では歯周病の重篤度と咬合力との間には有意な負の関連があることを既に報告した。そこで、咬合力はメンテナンス期における歯周病進行を予測できるリスク因子になるのではないかという仮説を立てた。本コホート研究の目的は、歯周病のメンテナンス期において歯周病の進行と咬合力との関係を調査することである。

(対象と方法)

2006年から2009年にかけて岡山大学病院予防歯科を受診した歯周病治療メンテナンス期の患者のうち、本研究に同意の得られた223人を対象とした。喫煙者、糖尿病患者、インプラント処置を受けた者、上顎歯と下顎歯と咬合接触のない者、顎関節症を有する者は除外した。3人の歯科医師がプロービングポケットデプス (PPD)、クリニカルアタッチメントレベル (CAL)、プロービング時の出血 (BOP)、歯の動揺度、補綴状況を診査した。咬合力は感圧シートを用い、専用の画像スキャナーで解析した。3年間の観察期間中に3mm以上CALが増加した歯を2本以上有する者、または歯周病が原因で抜歯された歯を1本以上有する者を歯周病進行群とし、その他を歯周病安定群とした。咬合力については男性では500 (N) より大きい場合、女性では370 (N) より大きい場合を高咬合力群とし、それ以下を低咬合力群とした。

歯周病進行群と歯周病安定群との臨床指標の統計学的有意差を評価するのに Mann-Whitney U 検定と χ^2 検定を使用した。変数減少法ロジスティック回帰分析を用いて、歯周病進行を予想できる最適なモデルを決定し、オッズ比 (OR) と 95%の信頼区間 (95%CI) を算出した。解析には SPSS 15.0J を使用した。有意水準は 0.05 未満とした。

(結果)

男性 51 人、女性 143 人の 194 人 (63.7±10.0 歳) を分析対象とした。そのうち 83 人が歯周病進行群で 111 人が歯周病安定群であった。調査期間中に歯周病が原因で 1 本以上抜歯された者が 8 人、CAL が 3mm 以上変化した歯を 2 本以上有する者が 75 人であった。

歯周病進行群の観察開始時における低咬合力者割合は 54.2 %で、歯周病安定群の低咬合力者割合 (29.7%) よりも有意に高かった。観察開始時期に最大 PPD が 6mm 以上の歯を 1 本以上有する者の割合および最大 CAL が 7mm 以上の歯を 1 本以上有する者の割合は、歯周病進行群の方が歯周病安定群よりも有意に高かった。ロジスティック回帰分析の結果、調査開始時の最大 CAL が 7mm 以上の歯を 1 本以上有する (OR: 2.397; 95% CI: 1.306-4.399) ($p = 0.005$) ことと、低咬合力である (OR: 2.352; 95% CI: 1.273-4.346) ($p = 0.006$) ということが歯周病進行に有意に関連していた。

(考察)

歯周病の進行と調査開始時の咬合力に着目し、3 年間のコホート研究を行った結果、高咬合力群は低咬合力群よりも歯周病の予後が良かった。咬合力は歯周病のメンテナンス治療の予後を予測するのに有用であると考えられる。

咬合力が加わらなくなると歯周組織に廃用性萎縮が起こるという報告や、メカニカルストレスが歯根膜細胞にかかるると歯槽骨の破骨細胞性骨吸収が抑制されるという報告がある。異なる大きさのメカニカルストレスに対して歯根膜細胞は異なる反応を示す。このことより、機械的刺激が適度であれば歯根膜の機能制御に重要な役割を担っていると推測できる。

歯周病治療のメンテナンス期において、喫煙、ストレス、歯槽骨吸収、根分岐部病変、特殊細菌総数などが歯周病のリスク因子であるという報告がある。今回の研究では、喫煙はリスク因子として考慮したが、ストレス等については調査しなかった。これらの因子が歯周病の進行に影響したかもしれない。

歯周病進行の定義にレントゲン写真による歯槽骨吸収や歯周病が原因による歯の喪失の有無を使用している報告もある。今回の研究では調査開始時に全顎のレントゲン撮影を行っていない症例があったため、歯周病進行の定義に骨吸収を使用できなかった。また、歯周病が原因で歯を喪失した者が 8 人と少なかったため、歯の喪失の有無を定義とするのは適切ではないと判断した。

以前の我々の横断調査において CAL と咬合力が負の相関関係にあったことから推察されるように、歯周病が進行していたから咬合力が低くなっていたとも考えられる。しかし、今回の研究デザインは、調査開始時に咬合力を高い群と低い群に分けて、その後歯周病が進行するか否かを追跡したコホート調査である。従って、咬合力の違いが歯周病の進行 (CAL の変化) に影響したと考えるほうが妥当であろう。

(結論)

歯周病治療のメンテナンス期において、低咬合力であること、最大 CAL が 7mm 以上ある歯が 1 本以上有していることは、歯周病の進行を予測するリスク因子となり得る。

論文審査結果の要旨

メンテナンス期の患者を対象にした研究では、歯周病進行のリスク要因として喫煙、ストレスなどが報告されている。申請者らは、横断研究により、歯周治療のメンテナンス期では歯周病の重篤度と咬合力との間には有意な負の関連があることを既に報告した。そこで、咬合力はメンテナンス期における歯周病進行の予測因子になるのではないかという仮説を立て、歯周病のメンテナンス期において歯周病の進行と咬合力との関係を縦断的に検討している。

研究の概略は以下の通りである。

歯周病治療のメンテナンス期患者を対象とし、プロービングポケットデプス (PPD)、クリニカルアタッチメントレベル (CAL)、プロービング時の出血 (BOP)、歯の動揺度、補綴状況を診査している。咬合力は感圧シートを用いた。3年間の観察期間中に3mm以上CALが増加した歯を2本以上有する者、または歯周病が原因で抜歯された歯を1本以上有する者を歯周病進行群とし、その他を歯周病安定群とした。咬合力については男性では500 (N) より大きい場合、女性では370 (N) より大きい場合を高咬合力群とし、それ以下を低咬合力群とした。観察開始時において、歯周病進行群の低咬合力者割合は54.2%で、歯周病安定群の低咬合力者割合 (29.7%) よりも有意に高かった。観察開始時期に最大PPDが6mm以上の歯を1本以上有する者の割合および最大CALが7mm以上の歯を1本以上有する者の割合は、歯周病進行群の方が歯周病安定群よりも有意に高かった。ロジスティック回帰分析の結果、調査開始時の最大CALが7mm以上の歯を1本以上有する (OR: 2.397; 95% CI: 1.306-4.399) ($p=0.005$) ことと、低咬合力である (OR: 2.352; 95% CI: 1.273-4.346) ($p=0.006$) ということが歯周病進行に有意に関連していた。

これらの研究結果は、歯周病治療のメンテナンス期において歯周病進行の予後を推測する上での重要な知見である。したがって、本論文は博士(歯学)の学位を授与する価値があるものと認めた。