

学位論文題名

大臼歯の根分岐部病変に及ぼすブラキシズム
の影響に関する臨床的研究

学位論文内容の要旨

緒言

大臼歯は咬合機能上特に重要な役割を担っているが、歯周炎患者では前歯に比べ病変が高度に進行し、より早期に抜歯されてしまう患者に多く遭遇する。その原因として、大臼歯には根分岐部病変が発症し、進行しやすく治療が困難なことが重要な因子の一つと考えられる。

一方歯周組織の炎症と咬合性外傷とが合併すると歯周炎が進行しやすいと考えられているが、根分岐部病変罹患歯の病変進行にもプラーク由来の炎症に加え咬合性外傷が大きく関与しているのではないかと思われる。最近、歯周組織に咬合性外傷を引き起こす大きな原因として、夜間のブラキシズムが重視されてきている。ブラキシズムは筋の異常緊張による非機能的な咀嚼筋活動であり、とくに大臼歯には強い力が加わる可能性が高いと考えられ、根分岐部病変の発生や進行に強く影響しているのではないかと考えられる。

しかしながら根分岐部病変がブラキシズムとどのような関係にあるかを検討した研究は全く行われていないのが現状である。そこで本研究は、歯周病由来の大臼歯の根分岐部病変の進行に対し、ブラキシズムがどのように関与しているのかを臨床的により明らかにすることを目的として行った。

材料と方法

【実験1】歯周病由来の根分岐部病変を有し歯周基本治療が終了した成人性歯周炎患者45人を被験者とし、分岐部病変の程度、歯周炎の程度、ブラキシズムの程度を調べた。

分岐部病変の程度の評価は第一、第二大臼歯の分岐部(上顎は頬側、近心、遠心、下顎は頬側、舌側)をLindheの分類に従って診査し、これらを被験歯ごとに平均し、さらに被験者ごとに平均を求めた。歯周炎の程度の評価は、全顎の歯周ポケットデプスとデンタルX線写真の所見をもとに、ポケットと骨吸収の程度から軽度歯周炎、中程度歯周炎、重度歯周炎に分類した。ただし、根分岐部病変の進行度は、この歯周炎の程度の判定の資料には加えなかった。

ブラキシズムの程度の評価は、池田らのブラキシズムの診断法に基づき、オクルーザルスプリントを製作し、1週間以上使用させて調整を繰り返し行い、違和感がなくなったことを確かめた後に、オクルーザルスプリントの咬合面に油性の黒インクを塗り夜間睡眠時に使用させた。2週間毎に咬合面のインクの剥げ方とレジン削れ方を観察し、6週間以上にわたって3回以上繰り返し行い、プリント表面のファセットの状態からブラキシズムの程度をB-0からB-3までの4段階に評価した。

【実験2】実験1の被験者のうち実験1の診査後約22ヶ月間歯周病の管理を行い再診査に応じた口腔清掃が良好な患者37人を被験者とし、オクルーザルスプリントを1年以上装着した長期装着群16人と、短期間のみの短期装着群21人の2群に分けた。

根分岐部をLindheの分類による分岐部病変の程度の診査とクリニカルポケットデプス (CPD) の診査を行って、1回目診査と22カ月後の根分岐部病変の変化を比較した。さらに22ヶ月後の分岐部病変歯肉縁下の細菌叢とくに歯周病関連菌の *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans* の総菌数に対する割合を間接蛍光抗体法により調べた。コントロールとして、単根歯である下顎前歯部の検査を行った。

結果

【実験1】根分岐部の診査を行った被験部位は607部位で、分岐部病変が0度と1度の部位が多く、次いで2度、3度の順であった。被験者をブラキシズムの程度により分類すると分岐部病変の程度は、ブラキシズムの程度が強くなる程、分岐部病変の程度が進行しており、ブラキシズムの程度B-1とB-3、およびB-2とB-3の間で危険率5%で有意差が認められた。なおB-0の被験者は存在しなかった。被験者を歯周炎の程度別に区分すると分岐部病変の程度は、歯周炎の程度が進行するにつれ大きくなっており、軽度歯周炎と中程度歯周炎とは5%、軽度歯周炎と重度歯周炎とは1%の危険率で有意差がみられた。

歯周炎の程度で区分した場合のブラキシズムの程度と分岐部病変の程度との関係は、軽度歯周炎ではブラキシズムの程度に関係なく分岐部病変の程度が1.0以下であるのに対して、中程度の歯周炎では、B-2とB-3の間で危険率5%で有意差が認められ、さらに重度の歯周炎ではブラキシズムの程度がB-1の人はおらずB-2とB-3だけであり、しかも分岐部病変の程度は1.7、1.9と高い値を示した。

【実験2】長期装着群と短期装着群とを比較するとLindheの分類による分岐部病変の程度は、長期装着群では減少し、短期装着群は増加しており、両者間には危険率5%で有意差が認められ、とくに短期装着群は上顎に有意差が認められた。根分岐部CPDは、長期装着群では減少し、短期装着群は増加しており、両者間には危険率5%で有意差が認められ、とくに長期装着群は全顎と上顎に有意差が認められた。

細菌検査を行った被験歯は185歯、422部位で分岐部病変歯肉縁下のP.

gingivalis, *P. intermedia*, *A. actinomycetemcomitans*の総菌数に対する割合は、分岐部病変が進行する程高く、単根歯と比較すると分岐部病変部の方が多い傾向が認められた。一方スプリント長期装着群と短期装着群との間には細菌叢の割合に差はみられなかった。

考察ならびに結論

実験1より、大臼歯の根分岐部病変はブラキシズムの程度が強いほど進行しており、さらに歯周炎が進行するにつれブラキシズムの影響が大きいことが示唆された。

実験2では、オクルーザルスプリントを長期間装着すると分岐部病変の進行が抑制され、短期装着者との間に有意差がみられたことより、スプリント装着中はブラキシズムの力が分散化して大臼歯の根分岐部へ加わる力が軽減し咬合性外傷が改善したことが影響していると考えられた。

また、分岐部病変部と前歯部の3菌種の総菌数に対する割合では分岐部病変部の方が増加しており、CPDが深いことが原因として考えられ、治療経過が不良になる要因の一つであることが示唆された。また3菌種の割合は、分岐部病変の程度が進む程高くなるが、オクルーザルスプリントの長期装着群と短期装着群の間に有意差はなく、長期装着群の分岐部病変の抑制や改善はスプリント使用による咬合性外傷の改善によるものと思われた。

本研究をまとめると、

1.大臼歯の根分岐部病変の進行程度とブラキシズムの程度とは強い相関が認められた。

2.歯周基本治療を行った後、歯周病の管理を行いながらオクルーザルスプリントを長期間装着すると、根分岐部病変の進行の抑制や改善が認められ、短期装着者との間に有意差がみられた。

3.*P. gingivalis*, *P. intermedia*, *A. actinomycetemcomitans*の総菌数に対する割合は、分岐部病変の程度が進む程高くなるが、オクルーザルスプリントの長期装着者と短期装着者の間に差はなく、スプリント使用による咬合性外傷の改善が、分岐部病変の進行の抑制や改善に影響を与えていることが示唆された。

学位論文審査の要旨

主 査 教 授 加 藤 熙

副 査 教 授 向 後 隆 男

副 査 教 授 佐 野 英 彦

学 位 論 文 題 名

大臼歯の根分岐部病変に及ぼすブラキシズム の影響に関する臨床的研究

審査は主査、副査全員が一同に会して口頭試問により行われた。始めに申請者に対し本論文の要旨の説明を求めたところ、以下の内容について論述した。

歯周病患者では大臼歯が早期に抜歯されてしまう患者に多く遭遇するが、その原因として大臼歯には根分岐部病変が発症し、進行しやすく治療が困難なことが重要な因子と考えられる。歯周炎に罹患した場合、歯周組織の炎症と咬合性外傷とが合併すると歯周炎が進行しやすいと考えられているが、根分岐部病変罹患歯の病変進行にもプラーク由来の炎症に加え咬合性外傷が関与しているのではないかと思われる。一方咬合性外傷を引き起こす大きな原因として、夜間のブラキシズムが重視されてきている。ブラキシズムを行うと大臼歯に強い力が加わることが考えられ、根分岐部病変の発生や進行に強く影響しているのではないかと考えられるが、根分岐部病変がブラキシズムとどのような関係にあるかを検討した研究は全く行われていないのが現状である。そこで本研究は、歯周病由来の大臼歯の根分岐部病変の進行に対し、ブラキシズムがどのように関与しているのかを臨床的により明らかにすることを目的として行った。

実験1：歯周病由来の根分岐部病変を有し歯周基本治療が終了した成人性歯周炎患者45人を被験者とし、分岐部病変の程度、歯周炎の程度、ブラキシズムの程度を調べた。分岐部病変の程度はLindheの分類に従って評価し、歯周炎の程度は加藤の基準に従って評価し、ブラキシズムの程度はオクルーザルプリントを装着し、プリント表面のファセットの状態からB-0からB-3までの4段階に評価し、関連性を検討した。その結果、分岐部病変の程度はブラキシズムの程度が強くな

る程進行しており、ブラキシズムの程度B-1とB-3、B-2とB-3の間で有意差が認められた。軽度歯周炎ではブラキシズムの程度に関係なく分岐部病変の程度が1.0以下であるのに対して、中程度歯周炎では、B-2とB-3の間で有意差が認められ、さらに重度歯周炎ではブラキシズムの程度がB-1の人はおらずB-2とB-3だけであり、しかも分岐部病変の程度は1.7、1.9と高い値を示した。

以上の結果から、大臼歯の根分岐部病変はブラキシズムの程度が強いほど進行しており、さらに歯周炎が進行するにつれブラキシズムの影響が大きいことが示唆された。

実験2：実験1の診査後約22ヶ月間歯周病の管理を行った口腔清掃が良好な患者37人を被験者とし、オクルーザルスプリントを1年以上装着した長期装着群16人と、約3.5カ月のみの短期装着群21人の2群に分けた。根分岐部に対し、Lindheの分類による進行程度の診査とクリニカルポケットデプス（CPD）の診査を行って根分岐部病変の変化を比較し、さらに22ヶ月後の分岐部病変歯肉縁下の細菌叢とくに歯周病関連菌の*Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*の総菌数に対する割合を間接蛍光抗体法により調べた。その結果、長期装着群はLindheの分類による分岐部病変の程度及び根分岐部CPDとも改善したのに対し、短期装着群は増悪しており、両者間には有意差が認められた。分岐部病変歯肉縁下の*P. gingivalis*, *P. intermedia*, *A. actinomycetemcomitans*の総菌数に対する割合は、分岐部病変が進行するほど高かったが、スプリント長期装着群と短期装着群との間には有意差は認められなかった。

以上の結果より、オクルーザルスプリント長期間装着は分岐部病変の進行を抑制すること、またその原因として根分岐部の細菌叢の変化ではなく、スプリント長期装着によりブラキシズムの力が分散化して大臼歯の根分岐部へ加わる力が軽減し咬合性外傷が改善したことが大きく影響していると考えられた。

引き続き各審査員と申請者の間で、本論文の内容とその関連項目について質疑応答がなされた。これらに対して申請者は、本研究から得た知見と文献を引用して明快かつ適切な回答を行った。本研究は、高齢化社会で重視されてきている大臼歯の歯周病とブラキシズムとの関係について検討を加えたもので、今後の歯科医学の発展に十分貢献するものであり、博士（歯学）の学位授与に値するものと判断した。