

論 文 内 容 要 旨

実験的インプラント周囲炎における歯周組織の  
微小循環の変化

神奈川歯科大学大学院歯学研究科

口腔科学講座 山本 麗子

(指 導: 松尾 雅斗 教授)

## 論文内容要旨

インプラント治療の広がりとともにインプラント周囲炎が注目されている。本研究は実験的な炎症誘発後のインプラント周囲組織に生じる変化を、微小循環に焦点をあて形態学および生理学的手法を用いて分析した。

実験には6頭のビーグル犬(♀、体重10kg、12カ月齢)を用い、全身麻酔下で左右上下顎前臼歯部にスクリー型チタニウム製インプラント(直径3.3mm、長さ8mm、straumann AG、Switzerland)を左右3本ずつ(上1本、下1本)即時埋入した。インプラント埋入90日後、オッセオインテグレーションを臨床的に確認し右側の歯頸部にデンタルフロスを設置することで実験的歯周炎を惹起した。また、反対側は対照群とし週一度の口腔ケアを行った。さらに90日後、灌流固定を行い上顎は組織切片で工学顕微鏡観察、下顎は血管鋳型標本を作製し走査型電子顕微鏡観察をおこなった。また、レーザードップラーフローメトリーによる歯肉血流量は抜歯前と炎症惹起時に測定を行った。

インプラント-骨界面を血管鋳型標本で観察してみると対照群ではオッセオインテグレーションが維持されインプラント体と骨、歯肉の血管網は密着していた。それに対して炎症群では、オッセオインテグレーションが破壊され、その間隙に炎症性の歯肉血管が下降し侵入していた。

歯肉表層の外縁上皮の対照群では、歯頸部辺縁歯肉で、毛細血管によるU字型のヘアピンループが規則的に配列していた。下方の付着歯肉部では同様の血管網が乳頭層に一致して観察された。それに対して炎症群の辺縁歯肉ではヘアピンループが消失し拡張した扁平な血管となっていた。拡大像の歯肉縁では、内皮細胞間隙からレジンの漏出が認められ、血管透過性が増加していることを示していた。付着歯肉部においては、ヘアピンループは存在するものの背の低い形態へと退縮し、下方の径の太い血管網が露出していた。血流測定は、非侵襲レーザープローブ(直径2.0mm)を用いて行った。解析の結果、術前の天然歯歯肉や対象群に比べて炎症群は血流量が有意に増加した。

インプラント周囲組織は接合上皮や歯根膜血管の欠如により炎症防御機構が脆弱であると考えられている。本研究において、オッセオインテグレーションが破壊され、骨吸収が進行することでその間隙に炎症性血管が拡張・増殖し、そのために血流量も上昇した。すなわち適切な口腔ケアで歯頸部の微小循環を維持することがインプラント周囲炎予防には重要であることが示唆された。