

最 終 試 験 の 結 果 の 要 旨

神奈川歯科大学大学院歯学研究科 高度先進口腔医学講座 小巻沙也佳に
対する最終試験は、主査 松尾雅斗教授、副査 玉置勝司 教授 、
副査 吉野文彦 准教授により、論文内容ならびに関連事項につき口頭試問を
もって行われた。
その結果、合格と認めた。

主 査 松尾 雅斗 教授

副 査 玉置 勝司 教授

副 査 吉野 文彦 教授

論文審査要旨

レーザードップラー血流計による噛み締め時の歯肉血流計測

神奈川県立歯科大学大学院歯学研究科

高度先進口腔医学講座 小巻沙也佳

(指導： 不島 健持 教授)

主査 松尾 雅斗 教授

副査 玉置 勝司 教授

副査 吉野 文彦 准教授

論文審査要旨

論文概要：学位論文である『レーザードップラー血流計による噛み締め時の歯肉血流計測』は、噛み締め時の咬合圧や歯肉の部位により歯肉血流量に差異があることを考察し、矯正治療時の臨床診断の一つとして応用可能なことを示した論文である。

背景・目的：矯正治療中に生じる圧は矯正力と咬合力の二方向から加わっており、動的治療時に Jiggling 型咬合性外傷が生じる可能性は否定できない。炎症のコントロール下においても循環動態変化が歯周組織に悪影響を及ぼす可能性があると言われるがこれらに関する報告はない。本研究は、歯周組織の微小循環に対する外力の影響を知ることが目的に、噛み締め時の歯肉血流の変化を検討した研究である。基礎研究として明確な新規性を持ち、かつ臨床に応用可能な有意義な研究目的を有していると評価した。

方法：研究対象は歯周組織が健全で正常な咬合接触関係を有する成人ボランティア 11 名とした。非接触式レーザードップラー血流計を用い、強く噛み締めた際の歯肉血流量を測定した。上顎右側第 1 小臼歯を対象歯とし、頬側遊離歯肉縁より 3 mm 根尖方向の付着歯肉と第 1、第 2 小臼歯間の歯間乳頭を測定部位とした。歯軸方向に一定の垂直圧が加わるよう約 1 分間の持続的な噛み締め (5 kg、最大噛み締め) を指示し歯肉血流を計測し、噛み締め開始時と噛み締め解放時血流量の安静時を基準に評価した。研究対象の性差、年齢差、測定条件などについての質疑が行われ適切な回答を得た。同時に研究倫理ならびに統計処理については適切に行われていることが確認出来た。本研究テーマに対する研究方法の組み立ては論理的であり、適切な解析手法により実験が行われていることが示された。

結果：歯肉血流量は歯間乳頭は噛み締めによる有意な変化を認めなかった。一方付着歯肉は噛み締め開始時、5 kg では平均 2.6 ml/min/100g、最大噛み締め時では平均 4.8ml/min/100g と、血流量に有意な減少がみられた ($P < 0.01$)。また噛み締め解放時の変化として、最大咬合時に平均 2.4 ml/min/100g の有意な血流量の上昇を認めた ($P < 0.01$)。以上の結果は強い噛み締めに伴う頬側付着歯肉の虚血は、歯根膜血管網との血液循環が関与している可能性が適切な方法により導き出された明快な結果である。

考察：噛み締め解放により認められた反応性充血は、歯間乳頭においては速やかな再灌流により組織の血流を回復すると考えられる。しかし、付着歯肉においては微小循環の減少により組織障害につながる可能性見出した点は高く評価できる。今後、基礎研究としては矯正圧と歯周組織血流の関連性を検索すると同時に臨床診断に向けての検討に発展して頂きたいと考えている。

総括：本審査委員会は、論文内容および関連事項に関して、口頭試問を行ったところ十分な回答が得られることを確認した。さらに咬合圧と微小循環における新しい知見とその手法を応用した新しい診断法は、今後の歯科医療拡大への貢献が期待でき、矯正歯科医療の発展につながるとの結論に至った。そこで、本審査委員会は申請者の博士論文が博士 (臨床歯学) の学位に十分に値するものと認めた。