

## 最 終 試 験 の 結 果 の 要 旨

神奈川歯科大学感染制御学講座微生物学分野 鹿谷宗司 に対する最終試験は、

主査 槻木恵一教授、副査 出口眞二教授、副査 河田 俊嗣教授により、

主論文ならびに関連事項につき口頭試問をもって行われた。

また、外国語の試験は、主査 槻木恵一教授によって、英語の文献読解力について筆答試験により行われた。

その結果、合格と認めた。

主 査 教 授 槻木恵一

副 査 教 授 出口眞二

副 査 教 授 河田俊嗣

# 論文審査要旨

*P. gingivalis* ジンジパインIgY抗体のラット実験歯周炎に対する歯槽骨吸収抑制効果

神奈川歯科大学感染制御学講座微生物学分野

研 究 生 鹿谷宗司

(指 導 : 浜田信城 教授)

主 査 教 授 槻木恵一

副 査 教 授 出口眞二

副 査 教 授 河田俊嗣

## 論文審査要旨

申請者の講座では、これまでに *Porphyromonas gingivalis* の病原因子の解明を主たる研究テーマとして *P. gingivalis* 生菌をラット口腔内へ接種することにより歯槽骨吸収を惹起する実験的歯周炎モデルを用いて、*P. gingivalis* の病原因子の解析を行なってきた。ジンジパインは、*P. gingivalis* の産生するタンパク分解酵素活性の大部分を占める病原因子として最も重要なタンパク分解酵素であり、宿主タンパク質を分解し、本菌の発育増殖に不可欠な因子である。また、宿主サイトカインおよび補体機能の不活性化、マクロファージレセプターや T 細胞レセプターを破壊し、宿主防御機構を破綻させて *P. gingivalis* の口腔内定着と増殖に重要な役割を果たしていると考えられている。

本研究は、ラット実験的歯周炎モデルを用いて、*P. gingivalis* のジンジパインに対する鶏卵抗体 (IgY 抗体) の歯周治療・予防薬としての有用性を検討したものである。その結果、ジンジパインに対する IgY 抗体が *P. gingivalis* による歯周病の病態の一つである歯槽骨吸収を抑制し、歯周病の予防と治療効果が期待できることを示唆したものである。

*P. gingivalis* 接種によるラット実験的歯周炎の惹起は、生後 3 週齢の Sprague-Dawley 系の SPF ラットを使用した。まず、抗菌薬を混合した飲料水を 1 週間与えて口腔常在菌を減少させた後に *P. gingivalis* ATCC 33277 株の菌液をラット口腔内へ直接接種し、*P. gingivalis* のジンジパインに対する IgY 抗体粉末を CMC 溶液に添加したものを作製し、*P. gingivalis* の投与開始 1 日前を含む、計 4 回投与し、歯槽骨吸収量の評価を比較検討したものである。本研究において、*P. gingivalis* を投与した群は、明らかに非投与群と比較して有意に歯槽骨吸収量の増加が認められ、抗ジンジパイン鶏卵抗体を投与した群では *P. gingivalis* 非接種群と同程度の骨吸収量であり、*P. gingivalis* 接種による歯槽骨吸収がほぼ完全に抑制された。歯槽骨吸収抑制は、IgY-GP 抗体の作用により *P. gingivalis* の増殖抑制と酵素活性が抑制され、菌体凝集により貪食細胞による *P. gingivalis* の排除が効果的に行われたものと考えられた。*P. gingivalis* のジンジパインに対する鶏卵抗体の口腔内投与により、*P. gingivalis* 感染によるラット歯槽骨吸収が抑制されたことから、歯周病治療と予防における鶏卵抗体の有用性が示唆された。

本審査委員会では、*P. gingivalis* のジンジパインに対する鶏卵抗体が *P. gingivalis* 誘発歯槽骨吸収の抑制効果を発揮したことは、歯周病における *P. gingivalis* の歯周病原細菌としての重要性と免疫学的口腔ケアの可能性に対する確証を得るとともに鶏卵抗体が歯周炎に対して効果的に作用する可能性を高く評価した。また申請者に対して、論文内容に関する説明と主査、副査により行われた質問に対しても十分に満足できる回答が得られた。

以上の審査の結果、本審査委員会は申請者が博士 (歯学) の学位に十分値するものと認めた。