

## 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 抗加齢歯科医学 講座 高道麻臣 に  
対する最終試験は、主査 櫻井 孝 教授、副査 槻木 恵一 教授、  
副査 松尾 雅斗 准教授により、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。

その結果、合格と認めた。

主 査 教 授 櫻井 孝

副 査 教 授 槻木 恵一

副査准教授 松尾 雅斗

論 文 審 査 要 旨

Reactive Oxygen Species Scavenging Activity of *Jixueteng* Evaluated  
by Electron Spin Resonance (ESR) and Photon Emission.

神奈川歯科大学大学院歯学研究科

抗加齢歯科医学講座 高道麻臣

(指 導： 高橋俊介 准教授)

主査教授 櫻井 孝

副査教授 槻木 恵一

副査准教授 松尾 雅斗

## 論文審査要旨

学位申請論文である「Reactive Oxygen Species Scavenging Activity of *Jixueteng* Evaluated by Electron Spin Resonance (ESR) and Photon Emission.」は、循環改善や鎮痛、血球増産等の薬理作用を有する漢方薬、鶏血藤が持つ活性酸素種消去活性を明らかとし、歯科的臨床応用の可能性について検討した論文である。研究の結果、鶏血藤は活性酸素種消去能を有し、活性酸素種が関与する炎症性疾患に対する治療薬として応用できる可能性が大であることを示した論文である。

これまで、鶏血藤が口腔内常在菌に対する強い局所性抗感染効果を有することや *Porphyromonas gingivalis* による歯槽骨吸収に対して抑制効果を発揮することが明らかにされてきたが、鶏血藤の炎症部位における活性酸素種に及ぼす影響については不明であった。本研究は、鶏血藤の活性酸素種に対する消去活性と抗酸化能を明らかとすることにより、口腔内での局所的臨床応用の可能性について検証しようとするものであり、その研究目的は独創的であり高く評価できるものである。

研究方法の概略は以下の通りである。鶏血藤のヒドロキシラジカルとスーパーオキシドに対する消去活性について、電子スピン共鳴法による測定を行った。比較対象として、ヒドロキシラジカル消去活性については著名な漢方薬である川芎と丹参、参照群として deferoxamine と CoQ10 を、スーパーオキシド消去活性については川芎と丹参、参照群として superoxide dismutase と CoQ10 を設定し、消去活性について比較評価した。また、抗酸化能については XYZ 微弱発光法による測定を行い、鶏血藤の抗酸化能について、川芎、丹参、参照群として抗酸化試薬である没食子酸との比較評価を行っており、研究方法の組み立ては論理的であり、適切な解析法により実験が行われている。

結果として、今回の実験で検討された各漢方薬は、濃度依存的にヒドロキシラジカルとスーパーオキシドに対する消去活性を呈するが、鶏血藤の消去活性は一定の濃度域では参照群とした CoQ10 との比較においても有意に高く、検討した漢方薬において最も高い消去活性を持つことが示された。また、各漢方薬は濃度依存的に抗酸化能を発現するが、鶏血藤は対象とした漢方薬の中で最も強い抗酸化能を有することが示された。

本研究の結果から、鶏血藤は活性酸素種に対する高い消去活性と抗酸化能を持つことが初めて証明され、明らかな知見を提供した点は高く評価される。これまで、鶏血藤は全身的な血液循環の改善や鎮痛、不妊治療等に用いられてきたが、今後は口腔内各種炎症の治療においても、その有用性が期待されるものである。

審査会においては、鶏血藤の一般的な使用法や薬理効果、実験結果の解釈等に関して活発な質疑が行われ、申請者はそれぞれの質問に対して明瞭に回答した。また、本実験の結果を踏まえた鶏血藤の将来的な臨床応用に関しても、申請者は明確な展望を持ち、本研究の今後の発展について、大いに期待されるものである。

本審査委員会は、論文の内容と関連事項に関して口頭試問を行い、十分な回答が得られることを確認した。本研究の結果は歯学の発展に寄与するところ大であり、申請者が博士（臨床歯学）の学位に十分値するものと認めた。