

最 終 試 験 の 結 果 の 要 旨

神奈川歯科大学 口腔治療学講座 歯周病学分野 吉田 賢二 に

対する最終試験は、主査 高橋 理 教授、副査 高垣 裕子 教授、
副査 槻木 恵一 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 高橋 理 教授によって、英語の文献読解力に
ついて口頭試問により行われた。

その結果、合格と認めた。

主査教授 高橋 理

副査教授 高垣 裕子

副査教授 槻木 恵一

論文審査要旨

石灰化分化誘導培地を用いて作製したECM含有 β -TCPが
ラット骨髄間葉系幹細胞に与える影響

神奈川歯科大学 口腔治療学講座 歯周病学分野

研 究 生 吉田 賢二

(指 導： 出口 眞二 教授)

主 査 教 授 高橋 理

副 査 教 授 高垣 裕子

副 査 教 授 槻木 恵一

論文審査要旨

歯周治療時の新しい骨移植材の開発を目的として、石灰化分化誘導培地を用いてヒト歯槽骨骨膜由来細胞(HABPCs)により産生された細胞外基質(ECM)を含有した β -TCP(ECM含有 β -TCP)を作製し、気孔内部におけるラット由来の骨髄間葉系幹細胞(BMSCs)の骨形成系細胞への分化を評価した。

HABPCsを β -TCP内にて1週間および2週間培養しECMを産生させ、それぞれグループ1およびグループ2とした。ECM含有 β -TCPはグループ1およびグループ2の β -TCPを5%CO₂、37°Cにて3日間乾燥させることにより、内部のHABPCsを死滅させ作製した。それぞれのECM含有 β -TCPにBMSCsを2週間培養した。なおコントロール群は通常の β -TCP内にてBMSCsを2週間培養したものとした。 β -TCP内のHABPCsおよびECM含有 β -TCP内のBMSCsを組織学的、免疫組織学的に分析し観察を行った。

HE染色による組織学的検索においてグループ1に比較し、グループ2で有意に多いHABPCsが β -TCP内に認められ、BMSCsはグループ1に比較し、グループ2でECM含有 β -TCP深部に有意に多く伸展していた。また免疫組織学的検索においてHABPCsは β -TCP内にてI型コラーゲン、オステオポンチン、オステオカルシンといった骨基質タンパクを産生しており、骨芽細胞分化マーカーであるRunx2およびアルカリフォスファターゼのタンパク質発現が確認された。これらの発現はグループ1に比較し、グループ2で有意に多く認められた。BMSCsはECM含有 β -TCP内にて細胞増殖マーカーであるKi-67およびオステオポンチン、オステオカルシンを産生しており、その発現はコントロール群と比較し、実験群で有意に多く観られた。特にオステオカルシン、オステオポンチンについてはコントロール群およびグループ1に比較し、グループ2で有意に多く認められた。

以上のことからHABPCsは β -TCP内にて骨基質タンパクなどのECMを産生し、そのECMを含有した β -TCPはBMSCsの増殖能を阻害することなく、骨形成系細胞への分化を促進することが示され、ECM含有 β -TCPは歯周治療時の新しい骨移植材となり得る可能性が示唆された。

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。