



Matrix-assisted laser desorption/ionization
imaging mass spectrometry revealed traces of
dental problem associated with dental structure

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2014-04-30 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 平野, 裕一 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/2701

博士(医学) 平野 裕一

論文題目

Matrix-assisted laser desorption/ionization imaging mass spectrometry revealed traces of dental problem associated with dental structure

(マトリックス支援レーザー脱離イオン化質量分析イメージング法は歯の構造と関連する歯科疾患の痕跡を明らかにした)

論文審査の結果の要旨

歯は哺乳類において最も硬い器官であり、歯冠部と歯根部からなり、歯冠部は外からエナメル質、象牙質、歯髄とに分けられる。歯が失われる大きな原因は歯周病である。申請者は、歯周病の解明のために、質量分析イメージング法(IMS)を用いて、歯の解剖学的な構造を解析し、歯周病特異的に分布する物質を検索した。

正常な歯では、エナメル質と象牙質にはリン酸カルシウム由来と思われるシグナルが、歯髄と歯根膜にはリン脂質由来と思われるシグナルが特異的にみられた。リン脂質由来のシグナルは線維芽細胞を反映していると考えられた。歯周病の歯と正常の歯とをイオンイメージで比較すると、リン脂質に対応するシグナルが歯周病の歯の歯根膜では失われていた。さらに歯根表面部では $m/z496.3$ のシグナル(リゾホスファチジルコリン:LPC)が強く、しかも歯根内部まで浸透していた。LPC は炎症に重要な役割を果たし、T リンパ球を活性化させ、炎症を進展、遷延させる。申請者は、歯根表面に蓄積した LPC が歯周病の治療を困難にしていると推察した。

審査委員会では、申請者が歯のエナメル質、象牙質、歯髄の構造を特徴づけている物質を可視化したこと、また歯周病の影響として LPC の蓄積と歯根膜の喪失を初めて報告し、歯周病の根治に向けて新しい展開を示した点を高く評価した。

以上により、本論文は博士(医学)の学位の授与にふさわしいと審査員全員一致で評価した。

論文審査担当者 主査 峯田 周幸

副査 佐藤 康二 副査 吉野 篤人