


平成24年度臨床研究テーマ成果報告書

診療科（部）名：口腔総合診療部
研究期間：H23-24
研究課題名：ナノ秒蛍光イメージングおよび免疫組織化学的観察を用いた象牙質内コラーゲン AGE 架橋の探索
研究課題の概要及び成果： <p>これまで、生体 SHG (Secondary Harmonic Generation: 第二次高調波) 光による象牙質内コラーゲンの自己蛍光減衰現象を測定することにより、糖尿病のような全身疾患や加齢がコラーゲンに与える影響についての研究を行ってきた。本年度ではさらに、AGE 架橋の局在と構成物質を特定するために免疫染色や電子顕微鏡を併用し探索を行っている。</p> <p>昨年度は、生体 SHG 光によるコラーゲンの自己蛍光が加齢に伴い減衰時間が短縮するという基礎データから、糖化による象牙質コラーゲン線維への影響を測定していた。リボースに浸漬した象牙質からは有意に蛍光時間の短縮および物性の変化が起きていることから、コラーゲン内の自発蛍光の原因となる AGE 架橋 (Advanced Glycation End-products) に変化が起きていると推測される。今年度は免疫染色および免疫電顕法にて原因物質である AGE の種類及び局在の特定を行い象牙細管周囲において内部のコラーゲンに AGE 架橋が出来ている様相を捉えることに成功した。</p> <p>現在、年齢による違い、および ribose 濃度による違いをナノ秒イメージングおよび免疫組織化学的手法、電子顕微鏡で分析を行い象牙質コラーゲン内に蓄積された AGE 架橋の定量化および局在を明らかにし糖尿病リスクを含めた全身疾患の評価が行えないかという方向性で研究を遂行している。</p>
上記概要・成果に関連する図表等
 <p>ribose 浸漬後の象牙質コラーゲンにおける AGE 免疫染色像</p>