

1) ラット口蓋粘膜における炭酸ガスレーザーパルス波照射後の治癒過程

○園田 正人, 山崎 章¹

(奥羽大・大学院・顎口腔外科

奥羽大・歯・口腔病態解析制御)

【目的】炭酸ガスレーザー照射時に生じる壊死層の存在がその後の治癒に悪影響をもたらすとして従来から問題にされてきたが、細胞レベルでの検討は充分にはなされていない。本研究では、炭酸ガスレーザーパルス波照射後の創傷治癒について、特に壊死層での細胞動態を明らかにすることを目的に、免疫組織化学的検討を行った。

【方法】週齢8～9週のWistarラット臼歯部口蓋粘膜にパナソニックデンタル社製炭酸ガスレーザーメスPanalacC05Σを使用しレーザー照射を行った。照射後6時間、1, 3, 5, 7日に試料採取を行い、リン酸緩衝4%パラホルムアルデヒドにて固定を行った後、パラフィン包埋した。次いでH-E染色にて病理組織学的変化、Azan-Mallory染色により細胞外器質の変化を検討し、抗Heat shock protein 47抗体(以下HSP47)、抗Factor-VIII抗体、抗 α -Smooth Muscle Actin抗体(以下 α -SMA)を用い免疫組織化学的に検討した。

【結果】1. 再生上皮はレーザー創壊死組織表面を伸展し、照射後3日で創を完全に被覆した。

2. HSP47陽性細胞は照射後1日にレーザー創周囲組織で増加し、照射後3日でレーザー創壊死組織内への侵入が明らかとなり、照射後7日では密に集積してレーザー創を置換していた。

3. α -SMA陽性細胞のレーザー創への侵入は3日で明らかとなり、照射後7日でのレーザー創は密な集積を示す α -SMA陽性細胞で置換されていた。これら陽性細胞のほとんどがHSP47陽性であった。

4. Factor-VIII陽性毛細血管は照射後3日のレーザー創壊死組織内で増加した。

5. Azan-Mallory陽性コラーゲン線維は照射後1日から5日にかけて徐々に減少したが、7日目で再び増加する傾向を示した。

【結論】以上の結果から、凝固壊死に陥ったレーザー創は侵入してくる線維芽細胞によって徐々に置換されていく事が示唆された。

2) ビスフォスホネート投与によるラット臼歯実験的萌出遅延過程の病理学的解析

○春山 博貴, 伊東 博司, 山崎 章¹

(奥羽大・大学院・口腔加齢科学・小児歯科

奥羽大・歯・口腔病態解析制御)

【目的】歯の萌出における破骨細胞性骨吸収をより明確にする。

【方法】wistarラットに生後3日からビスフォスホネート(BP, インカドロネート) 0.2mg/kg, 100 μ lを連日投与し生後9, 12, 15, 17, 20日に標本採取した。10%中性緩衝ホルマリン溶液で固定, EDTA溶液にて脱灰後, パラフィン切片を作製しヘマトキシリン・エオジン染色(H・E), および破骨細胞同定のための酒石酸耐性酸性フォスファターゼ染色(TRAP)を行った。実験対象部位は上顎第一臼歯とした。

【結果】無処置対照群では、生後15日に咬合面を覆う歯槽骨がほぼ全面的に吸収されるとともに歯根形成が進行し、17日には咬頭の一部が萌出していた。これに対しBP群では15日においても咬合面歯槽骨の残存が観察される一方、根間中隔の骨形成が不十分で歯根形成が遅延していた。BP群9日から15日にかけて、歯胚の成長に対応する周囲歯槽骨の吸収が生じないため、歯頸部での歯胚の変形が生じ、ヘルトヴィッヒ上皮鞘の進展障害と根間中隔骨形成による歯根形成障害が生じていた。TRAP染色では破骨細胞の代償性増殖および肥大が観察される一方セメントライン形成に乏しく骨代謝活性低下がうかがわれた。

【結論】萌出過程において破骨細胞は萌出路確保のための口腔側顎骨吸収のみならず歯根形成を含む歯牙の形態形成のバランスを調節することにより、歯の萌出に関与することが示唆された。

3) グルタミン酸味覚受容体の性質

○富田 祐介, 古山 昭, 宗形 芳英

大須賀謙二, 丸井 隆之

(奥羽大・歯・口腔機能分子生物学)

L-Gluにたいする味覚受容体については、脳のシナプスの受容体のように研究が進んでおらず、味細胞に存在するGluRsが中枢神経系に存在する受容体と類似したものかどうか不明である。