

論文内容の要旨

| | |
|--|--|
| 論文提出者 | (氏名) 大多和 昌人 |
| 論文題目 | Intermittent Administration of Parathyroid Hormone Ameliorates Periapical Lesions in Mice |
| <p style="text-align: center;">I. 研究目的</p> <p>根尖性歯周炎の治療では、根管内に存在する感染根管象牙質を物理的に除去すると同時に、貼薬によって薬理的にも感染源の細菌を殺菌する方法が効果的であり、広く臨床に応用されている。しかしながら、このような治療方法でも根尖病巣の消失が得られない難治性の根尖性歯周炎の場合、根尖側からの外科的アプローチが必要となる。慢性根尖性歯周炎は通常、腫張や疼痛の症状を呈することなく推移するが、生体の抵抗力が低下したときに急性の症状を発現し、外科的排膿や抗生物質投薬等による加療が必要となる。これらの事実は、生体に備わる抵抗力・治癒能力を最大限に活用することで難治性根尖性歯周炎を治癒に導くことができる可能性があることを示している。我々は副甲状腺ホルモン (PTH) の間欠投与が骨改築亢進・骨折治癒促進に効果があることに着目し、PTH 投与が根尖病巣の治療に有効であると考えた。本研究の目的は、PTH の間欠投与が細菌感染により引き起こされた根尖病巣の縮小に効果があるかを動物実験で明らかにすることである。</p> <p style="text-align: center;">II. 材料と方法</p> <p>9 週齢雄性マウス (n=7) を用いて全身麻酔下(ケタミン, キシラジン)で下顎両側第一大臼歯と第二大臼歯歯頸部に歯垢を採取する目的で絹糸を装着した。5 日後に絹糸を除去し、付着した歯垢を遠心分離器で抽出した。下顎両側第一大臼歯と第二大臼歯を高速切削器具で露髄させ、右側は歯垢を混入したフィブリン糊で被覆し歯髄感染を促した。反対側は単純露髄解放創とした。4 週間後屠殺し、根尖病巣を評価した。次に PTH が根尖病巣に与える影響を調べるために、同種マウス (n=14) を用いて、下顎右側第一大臼歯、第二大臼歯を全身麻酔下で露髄後、歯垢を混入したフィブリン糊で覆った。1 週間後より、半数のマウスに PTH を 1 日 1 回 40 μg/kg で 21 日間皮下投与した。残りマウスは生理食塩水を投与した (コントロール群)。露髄 28 日後屠殺を行い、下顎骨と脛骨を採取し固定した。脛骨を用いて、PTH による骨量増大効果を組織形態学的に観察した。下顎骨は脱灰研磨切片を作製し、根尖周囲組織の状態をヘマトキシリン-エオジン染色、TRAP 染色で評価した。また、Ly6G と CD31 の蛍光免疫染色を行い根尖付近の好中球および血管内皮細胞を定量した。統計分析には Paired T-test を用いた。さらに、感染に対して抵抗力が劣る Leukotriente Alpha Null (LTA KO) マウスを用いて同じ実験を行い、生体の抵抗力が低下した状態における PTH の効果も調べた</p> <p style="text-align: center;">III. 結果</p> <ul style="list-style-type: none">・ 歯髄を歯垢で感染させると確実に根尖性歯周炎を誘導できた。・ PTH の間欠的投与は根尖病巣の進行を抑制した。コントロール群に比べ、PTH 投与群では、好中球の浸潤は有意に小さく、骨吸収も有意に減少していた。・ 血管形成は好中球の浸潤部位には認められず、根尖病巣が壊死性であることがわかった。・ LTA KO マウスでは有意に大きな根尖病巣が認められ、骨吸収の進行が顕著であった。しかし、PTH 投与群では根尖病巣の進行は抑制されていた <p style="text-align: center;">IV. 考察</p> <p>PTH の間欠投与は、マウスの大臼歯に人為的に誘導した根尖性歯周炎の進行を抑制する効果のあることが明らかとなった。PTH 投与群では好中球の浸潤が抑制されており、また、破骨細胞数も減少し、骨炎症に伴う骨吸収の抑制が認められた。これらのことは、PTH 群ではコントロール群に比べて、根尖付近での炎症が軽度であることを示している。</p> <p style="text-align: center;">V. 結論</p> <p>本研究から、PTH の間欠投与は、骨組織において抗炎症的に働くことがわかり、根尖性歯周炎の治療にも役立つことが示唆された。</p> | |

