

唾液ペルオキシダーゼとミエロペルオキシダーゼ —活性測定と比較—

○西岡孝浩、牧 憲氏、木村光孝
九州歯科大学・小児歯科学講座

緒言：唾液には唾液腺に由来する唾液ペルオキシダーゼ (SPX) と白血球に由来するミエロペルオキシダーゼ (MPO) が存在する。この両者ともチオシアン酸の存在下で過酸化水素を分解する能力を持つ。これまでSPXの活性を測定するためには分光学的な方法と酸素発生を測定する方法が主であった。しかしこの両者ともSPXとMPOの活性の両方を混同し測定していると考えられる。そのため我々はこの2つの手法の比較を行い、SPXの活性を測定するのにどちらが適しているのか検索した。

結果：分光学的手法によって同程度の活性をみせたSPXとMPOの酸素発生で活性を測定したところ、SPXの方がMPOに比べはるかに酸素発生が大きい事がわかった。また過酸化水素濃度依存性により分光学的方法では300 μ MでSPXとMPOは活性が最も高くなり、濃度が高くなるにつれ減少し、100mMで両者は活性を失うことがわかった。ところが酸素発生を測定する方法では過酸化水素の濃度があがるにつれ両者の活性は増加し、200～300mMで酸素発生は一定になることがわかった。
結論：MPOよりSPXは過酸化水素を分解して酸素発生を起こしやすいと考えられ、分光学的手法より酸素発生を測定するほうが適していると考えられる。またこれまで過酸化水素の濃度が上昇することでSPXは失活すると考えられてきたが失活したわけではないことがわかった。

pQCTを応用した下顎骨の形態計測について

○牛島 茂、牧 憲司、木村光孝
九歯大・小児歯

骨の内部構造を客観的に把握するために、種々の骨密度測定によるアプローチが行われている。口腔領域においても、インプラント治療や歯周疾患治療後の骨の状態の予後観察のために顎骨骨密度の変動をより正確に把握する必要性が高まっている。当教室ではMD法による骨密度測定を中心に検索を進めてきたが、MD法は2次元の解析であり、海綿骨と皮質骨の分離が困難である。これに対してCTを用いた骨密度測定 (pQCT法) では、単位体積当たりの骨密度測定や皮質骨と海綿骨の分離が可能である。今回、演者らは成長発育期のラット下顎骨に対してpQCT法を応用し、若干の知見を得たので報告する。

材料および方法としては、7週齢wistar系雄ラットを使用し、1) 対照群：ラット標準飼料で6週間飼育、2) 低カルシウム食群：低カルシウム食で6週間飼育、3) 低カルシウム食、標準食群：低カルシウム食で3週間飼育後、標準食で3週間飼育した。飼育完了後、全てのラットを深麻酔科にて屠殺し、下顎骨を分離し、軟組織を慎重に剥離後、XCTResearchSA (独国ストラック社製) を用いて、1) 皮質骨骨密度 2) 皮質骨面積 3) 皮質骨骨量 4) 海綿骨骨密度 5) 海綿骨面積 6) 海綿骨骨量の項目について測定を行った。

海綿骨面積を除く他の5つの項目で、対照群が他の2群に比べ有意に高値を示した。また低カルシウム食の影響は、皮質骨骨密度に比較し、海綿骨骨密度に顕著に減少傾向として現れていた。