

ラット上顎口蓋縫合部の拡大による石灰化に関する研究

木村光孝、○西岡孝浩、牧憲司

九歯大・小児歯

【研究目的】咬合誘導の目的は後継永久歯の萌出余地の獲得であり叢生など discrepancy を原因とする不正咬合の予防であると思われる。その方法として口蓋縫合部や歯列の拡大、臼歯の遠心移動などがあるが、そのなかでも上顎の口蓋縫合部は咬合誘導で重要な役割を果たしてきた。成長期の口蓋縫合部における生理的または矯正力を作用させたときの石灰化速度と骨塩量の変化を検索したので報告する。

【材料および方法】6週齢と8週齢の成長期雄ラットを使用した。ラット上顎前口蓋縫合を拡大するために上顎切歯に拡大装置を装着した。カルセインを用いて硬組織時刻描記法を行い、石灰化速度を測定した。また peripheral quantitative computed tomography(p-QCT)で三次元的手法を用いて、骨強度の非侵襲的評価を行い、得られたデータを統計処理し評価を行った。

【結果】6週齢の対照群と拡大実験群に明らかに有意差が認められた。3週間飼育したとき対照群と1.5mm拡大実験群では有意差はなかったが、拡大量を2.0mmに設定すると、6週齢から7週齢にかけて非常に石灰化速度が亢進しており、有意差が認められた。

p-QCTによる測定では10日間飼育された時対照群と1.5mm拡大実験群とを比較すると、6週齢に拡大された場合には有意差が見られた。また8週齢から拡大された場合には対照群と1.5mm拡大実験群の間には皮質骨骨塩量に有意差があった。3週間飼育された時、対照群と1.5mm拡大実験群では有意差は見られなかったが、2.0mm拡大実験群で有意差がみられた。

【考察】矯正による拡大という機械的刺激により縫合部の石灰化速度が変化し、骨塩量も変化することが示された。