

【目的】 口腔インプラントは、人工歯根を顎骨に埋入し、そこに歯を再建することで、咀嚼機能の改善をもたらす。しかし、口腔内の環境下で用いられるインプラントは細菌感染しやすく、インプラント周囲炎に罹患している患者も少なくない。インプラント周囲炎に罹患したインプラントは感染による炎症が消退せず、疼痛、腫脹などの症状が続き、次第に支えとなる顎骨が失われ、摘出が必要になるという予後をたどる。清掃や投薬による消炎を炎症が再発する度に行う対症療法が主流であり、喪失した骨を再生するのは困難である。リン酸カルシウム人工骨を用いて再生する試みも見られるが、既存の顆粒状人工骨は長期残存するため、感染源となり感染を波及させるリスクがある。そこで、吸収を促進させるため、骨増量材を用いて人工骨の量を減少させることを考え、我々は骨増量材としてリン酸プルランに着目した。本研究はインプラント周囲炎の新しい治療法の確立に向けてリン酸化プルランと人工骨の混和物による骨増生効果を評価する。

【方法】 全身麻酔下でビーグル犬の下顎左右側の P3 および P4 を抜歯し、4 週後、それぞれの抜歯部位に頬舌的に 3 mm、近遠心的に 8 mm、深さ 4 mm の骨欠損部を作製した。作製した骨欠損部遠心に歯科用インプラントを埋入し、近心から中央部に残存した骨欠損部には、リン酸化プルランのみ、もしくはリン酸化プルラン+人工骨を埋植した。埋植 8 週後、屠殺し、 μ -CT にて、初期の骨増生を評価した。人工骨には β -TCP を用いた。

【結果】 リン酸化プルランゲルと人工骨を体積比 1:1 で混和すると、パテ状となり、人工骨単体よりも賦形性は向上した (図)。また、 μ -CT 結果より、無埋植群、リン酸化プルランのみ埋植群、リン酸化プルラン+ β -TCP 埋植群の Bone volume/Tissue volume は、それぞれ平均 23.7、25.0、23.3 であった。

リン酸化プルラン (a) とリン酸化プルランと β -TCP 混和物 (b)

