

ふりがな氏名	みやうち ゆうへい 宮内 雄平
学位の種類	博士（歯学）
学位記番号	乙 第1655号
学位授与の日付	令和5年6月28日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項に該当
学位論文題目	Healing Patterns of Non-Collagenated Bovine and Collagenated Porcine Xenografts Used for Sinus Floor Elevation: A Histological Study in Rabbits （上顎洞底挙上術で使用された脱コラーゲン性ウシ骨およびコラーゲン性ブタ骨の異種移植の治癒パターン：ウサギを用いた組織学的研究）
学位論文掲載誌	Journal of Functional Biomaterials 第13巻 第4号 令和4年12月5日
論文調査委員	主査 馬場 俊輔 教授 副査 富永 和也 教授 副査 合田 征司 教授

## 論文内容要旨

インプラント体を埋入し、長期的に良好に維持するためにはインプラント体周囲に十分な骨量が存在することが重要である。上顎臼歯部の骨量が不足している領域では、上顎洞底挙上術が信頼性のある治療法として一般的に行われている。不足している骨量を補うために挙上された洞内に人工の移植骨材が使用され、現在までに様々な動物実験が行われ各種人工骨の特徴が評価されてきたが、いくつかの移植材については治癒の特徴や吸収の特性などについての詳細は未だ明らかにされていない。そこで本研究では、上顎洞底挙上術で使用された脱コラーゲン性ウシ骨およびコラーゲン性豚骨の異種移植の治癒過程を比較検討することを目的としている。

ウサギを用いた2つの実験で得られたデータを分析した。脱コラーゲン性のウシ由来移植骨 (DBBM) およびコラーゲン性のブタ由来移植骨 (Collagenated group) の2つの異なる異種移植材を使用した。術後2, 4, 8週の治療期間で評価した。評価項目として、挙上エリアの寸法変化や新生骨、移植材の残存、破骨細胞の領域、血管、炎症性細胞の浸潤、軟組織等の割合について評価した。既存骨壁に近い領域 (Bone walls region)、洞粘膜直下の領域 (Submucosa region)、挙上領域の中央部 (Middle region) の3つの領域で評価を行った。

術後2週と8週において、挙上部の寸法減少がDBBMとCollagenated groupでそれぞれ16.3%および52.2%認められた。術後8週において、Bone walls regionで最も高い新生骨の形成が認められ、DBBM群 (28.6%) と比較してCollagenated group (41.6%) がより高い値を示していた。他の領域

においては両群ともに新生骨量は同等の結果であった。Collagenated group で血管と軟組織の割合が高かった。

本研究では両異種移植骨で新生骨の形成が認められた。脱コラーゲン性異種骨に比較して、コラーゲン性の異種骨はより高い吸収性を示し、その結果としてより高い洞粘膜挙上スペースの収縮や Bone walls region における高い新生骨の形成を示していた。

#### 論文審査結果要旨

著者の本研究では、上顎洞底挙上術で使用された脱コラーゲン性ウシ骨およびコラーゲン性豚骨の異種移植の治癒過程を比較検討することを目的とした。

その結果、術後 2 週と 8 週において、挙上部の寸法減少が DBBM と Collagenated group の両方で認められた。術後 8 週において、Bone walls region で最も高い新生骨の形成が認められ、DBBM 群と比較して Collagenated group がより高い値を示していた。他の領域においては両群ともに新生骨量は同等の結果であった。Collagenated group で血管と軟組織の割合が高かった。

本研究では両異種移植骨で新生骨の形成が認められた。脱コラーゲン性異種骨に比較して、コラーゲン性の異種骨はより高い吸収性を示し、その結果としてより高い洞粘膜挙上スペースの収縮や Bone walls region における高い新生骨の形成を示していた。

以上、これらの観点から、本論文は博士（歯学）の学位を授与するに値すると判定した。

なお、外国語 1 か国語（英語）について試問を行った結果、合格と認定した。