

ふりがな氏名	みき みちひで 三木 通英
学位の種類	博士（歯学）
学位記番号	甲 第 949 号
学位授与の日付	令和 5 年 3 月 3 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項に該当
学位論文題目	Incidence of Sinus Mucosa Perforations During Healing After Sinus Elevation Using Deproteinized Bovine Bone Mineral as Grafting Material: A Histologic Evaluation in a Rabbit model （脱タンパクウシ骨ミネラルを用いた上顎洞底挙上術における術後洞粘膜穿孔の発現:ウサギを用いた組織学的評価）
学位論文掲載誌	International Journal of Oral & Maxillofacial Implants 第 36 巻 第 4 号 令和 3 年 8 月
論文調査委員	主査 馬場 俊輔 教授 副査 橋本 典也 教授 副査 柏木 宏介 教授

論文内容要旨

上顎洞底挙上術は有用な骨造成法であるが、合併症として洞粘膜の穿孔が挙げられる。洞粘膜の穿孔には骨補填材が関与している可能性もあるがまだ不明な点が多い。そこで本研究では、ウサギの上顎洞底挙上術モデルを用いて、骨補填材を用いた上顎洞底挙上術後の洞粘膜の経時的变化について評価した。

ウサギ 18 羽を使用し、両側上顎洞底挙上術を行った。洞粘膜に損傷がないことを確認しながら、1.0-2.0mm (Large 群)または 0.25-1.0mm (Small 群)の脱タンパクウシ骨ミネラル(DBBM)顆粒 (Bio-Oss[®], Geistlich Biomaterials)を挙上部に充填した。術後 2, 4, 8 週後に組織学および組織形態学的評価を行った。組織学的評価ではトルイジンブルーまたはスティーブネルブルーとアリザリンレッド染色を行った。組織形態学的評価では洞粘膜の穿孔、洞粘膜の菲薄化について NIS-Elements D 5.11 (Laboratory Imaging, Nikon Corporation)を使用し、(i)粘膜穿孔を有する上顎洞数、(ii)穿孔部数と大きさ、(iii)洞粘膜厚みを評価した。なお、本研究のプロトコルは倫理委員会により承認され、ARRIVE ガイドラインに従い、SYRCLE's risk of bias tool for animal studies を用いて行った。

上顎洞底挙上術後には、骨補填材と接触する部分の洞粘膜の菲薄化が観測された。さらに、補填材の洞腔内への流出を伴う粘膜穿孔も観測され、それらの数は経時的に増加していた。8 週間における

粘膜の菲薄は、術後2週間と比較して有意に広く観察された。Large群とSmall群を比較した結果、両群間において粘膜穿孔部位の数に有意差は認められなかった。

上顎洞底挙上術後の洞粘膜の菲薄化と穿孔は、骨補填材と接触する粘膜で経時的に増加することが示された。従って、上顎洞底挙上術後の合併症である洞粘膜の穿孔は、直接手術によるものではなく、洞粘膜の治癒過程において生じることが多いことが示唆された。

論文審査結果要旨

著者の本研究では、ウサギの上顎洞底挙上術モデルを用いて、骨補填材を用いた上顎洞底挙上術後の洞粘膜の経時的変化について評価した。

その結果、上顎洞底挙上術後には、骨補填材と接触する部分の洞粘膜の菲薄化が観測された。さらに、補填材の洞腔内への流出を伴う粘膜穿孔も観測され、それらの数は経時的に増加していた。8週間における粘膜の菲薄は、術後2週間と比較して有意に広く観察された。Large群とSmall群を比較した結果、両群間において粘膜穿孔部位の数に有意差は認められなかった。

上顎洞底挙上術後の洞粘膜の菲薄化と穿孔は、骨補填材と接触する粘膜で経時的に増加することが示された。従って、上顎洞底挙上術後の合併症である洞粘膜の穿孔は、直接手術によるものではなく、洞粘膜の治癒過程において生じることが多いことが示唆された。

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。