

ヒト上顎大臼歯部欠損形態の違いにおける

顎骨構造の放射線・組織学的研究

神垣友希乃

The radiological and histological study on the human maxillary morphology  
according to the difference by tooth-missing condition

Yukino

KAMIGAKI

日本歯科大学大学院生命歯学研究科歯科臨床系専攻

(指導：代居 敬教授)

The Nippon Dental University

Graduate School of Life Dentistry at Tokyo

(Director : Prof. Takashi YOSUE)

(2017年1月)

和文表題【ヒト上顎大白歯部欠損形態の違いにおける 顎骨構造の放射線・組織学的研究】

和文著者氏名【神垣友希乃】

英文表題【The radiological and histological study on the human maxilla bone according to the type of missing of teeth】

英文著者氏名【Yukino KAMIGAKI】

#### 緒言

顎骨は歯を喪失すると、高さや幅の減少、その内部構造も大きく変化する(1~4)。この変化は歯科治療、とくにインプラント治療において大きく影響すると考えられる。骨の構造の分析は、骨密度や骨梁幅、骨梁数や骨梁構造などのさまざまな指標が存在する(5~16)。上顎については、骨の高さや幅の報告(17~20)がある。

第一大臼歯を喪失すると、中間歯欠損、遊離端欠損、無歯顎の3つの欠損形態に分類される。中間歯欠損は遊離端欠損よりも歯科治療に有利であるという報告(17、21)や、上顎前歯部と臼歯部の骨質や骨密度の違いを示した報告(11、16、22)、骨の構造や組織学的観察の無歯顎における報告(23~25)はあるが、いずれも3つの欠損形態での放射線学的、また組織学的な比較検討はされていない。そこで本研究では、有歯顎と基準とし、中間歯欠損、遊離端欠損、無歯顎の3つの欠損形態別に、放射線・組織学的に上顎大白歯部顎骨の骨質および骨梁の違いを検討した。

#### Abstract

Data on the bone trabecular structure and density of the edentulous regions of the first upper molars are important for designing successful dental treatments, especially dental implants. However, no detailed defined morphometric properties on the human maxilla are available at the immunohistochemical and radiographic levels. Cone-beam computed tomography analysis and immunohistochemical observation were applied to the maxillary first molar region of 91 cadavers (46 males and 45 females). The edentulous maxilla can be classified into the following three forms: fully edentulous (FE), partially edentulous (PE), and immediately edentulous (IE). Compared with the first molar dentulous (FMD) specimens, significant differences in cortical bone height and bone density exist among IE, PE, and FE in maxilla ( $p < 0.001$ ). According to histochemical observations, the positive CD31 reaction clearly

described a large vessel of the PE maxilla and small vessels of FMD and IE in maxillary sinus connective tissue.

These structural issues were clearly related to tooth extraction. These morphological and radiographic data describing the edentulous region of the maxillary first molar might be useful for improving dental treatments.