

## 著しい骨吸収を伴った上顎骨膜下インプラントの除去症例

山田 尚子<sup>1)</sup> 田 辺 俊一郎<sup>1)</sup> 上 里 優<sup>1)</sup> 奥 田 幸 祐<sup>1)</sup>  
片 木 紘 樹<sup>1)</sup> 羽 田 詩 子<sup>2)</sup> 勝 又 明 敏<sup>3)</sup> 伊 藤 範 明<sup>4)</sup>  
都 尾 元 宣<sup>2)</sup> 永 原 國 央<sup>1)</sup>

### A Case Report of Removed Maxillary Subperiosteal Implant with Severe Bone Resorption

YAMADA NAOKO<sup>1)</sup>, TANABE TOSHIICHIRO<sup>1)</sup>, KOZATO MASARU<sup>1)</sup>, OKUDA KOSUKE<sup>1)</sup>, KATAGI HIROKI<sup>1)</sup>,  
HADA UTAKO<sup>2)</sup>, KATSUMATA AKITOSHI<sup>3)</sup>, ITO NORIAKI<sup>4)</sup>, MIYAO MOTONOBU<sup>2)</sup>, NAGAHARA KUNITERU<sup>1)</sup>

骨膜下インプラントシステムは、1949年に Goldberg らにより紹介された。その後、多くの改良がなされ、1950年代より臨床応用が盛んになった手技である。しかし、咬合圧を受けるメタルフレームを緻密骨により支えることが必要であるため、上顎への応用は禁忌とされ、下顎のみへの応用に限られた。また、その手技において粘膜骨膜を剥離し、骨面の印象採得を行うことが必要で、その手技の煩雑さにより、現在ではほとんど応用されていない。

今回、米国において1989年頃に施行された上顎骨膜下インプラント症例において、著しい骨吸収により鼻腔への瘻孔形成を認めた症例を経験した。

症例は、66歳男性で、上顎インプラント部の腫脹を主訴として2002年6月3日受診した。現病歴として、約13年前に上下顎インプラント治療を行うも、同年2月中旬頃より上顎部の腫脹と疼痛を自覚したとのことであった。

処置は、2002年7月16日インプラント除去手術を施行、鼻腔口腔瘻閉鎖術と口腔前庭拡張術は7か月後に行った。

現在、顎堤不整の残存があるも、総義歯による機能回復で患者は満足している。

キーワード：上顎骨膜下インプラント、著しい骨吸収、症例報告、除去症例

*The subperiosteal implant system was introduced in 1949 by Goldberg. Many improvements have been made, and clinical applications have been performed actively since the 1950's. However, subperiosteal implant is contraindicated for the maxilla, because it must support masticatory loading with a metal frame on the surface of dense bone. In addition, it is not applied using the complexity method because with this treatment method, a mucoperiosteal flap has to be stripped and an impression taken of the bone surface.*

*We experienced a maxillary subperiosteal implant case, performed in the U.S.A. around 1989, that formed a fistula of the nose with severe bone resorption. The patient was a 66-year-old man who visited the clinic on June 3, 2002 with the chief complaint of maxillary implant swelling. As clinical history, he had received implant treatment 13 years before. He had noticed swelling and aching of the maxilla since the middle of February.*

*Implant removal was performed on July 16, 2002, with fistula closure and vestibular expansion seven months later.*

*The patient is satisfied with functional recovery with a complete denture although there is persistent alveolar crest asymmetry.*

<sup>1)</sup>朝日大学歯学部口腔病態医療学講座口腔外科学分野

<sup>2)</sup>朝日大学歯学部口腔機能修復学講座歯科補綴学分野

<sup>3)</sup>朝日大学歯学部口腔病態医療学講座歯科放射線学分野

<sup>4)</sup>朝日大学歯学部口腔病態医療学講座口腔病理学分野

501-0296 岐阜県瑞穂市穂積1851

<sup>1)</sup>Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Division of Oral Pathogenesis and Disease Control

<sup>2)</sup>Department of Prosthodontics, Division of Oral Functional Science and

Rehabilitation

<sup>3)</sup>Department of Oral Radiology, Division of Oral Pathogenesis and Disease Control

<sup>4)</sup>Department of Oral Pathology, Division of Oral Pathogenesis and Disease Control

Asahi University School of Dentistry

Hozumi 1851, Mizuho, Gifu 501-0296, Japan

(平成18年4月3日受理)

## 緒 言

骨膜下インプラントシステムは、1949年に Goldberg ら<sup>1)</sup>により紹介され、多くの改良がなされ、1950年代より臨床応用が盛んになった手技であるが、咬合圧を受けるメタルフレームを緻密骨により支えることが必要であるため、上顎への応用は禁忌とされ、下顎のみへの応用に限られた<sup>2,3)</sup>。

また、その手技において粘膜骨膜を剥離し、骨面の印象採得を行うことが必要で、その手技の煩雑さにより、現在ではほとんど応用されていない<sup>4)</sup>。

今回、米国において1989年頃に施行された上顎骨膜下インプラント症例において、著しい骨吸収により鼻腔への瘻孔形成を認めた症例を経験したので、その概要と処置について報告する。

## 症例の概要

### 症 例

初診：2002年6月3日，66歳，男性

主訴：上顎インプラント部の腫脹

現病歴：約13年前に上下顎インプラント治療を行うも、初診時の2～3週間前より上顎部の腫脹と疼痛を自覚したとのこと。

全身的既往歴：特記事項なし

口腔内所見：

上顎口蓋粘膜は、び慢性に腫脹し口蓋正中部には、鼻腔への瘻孔形成を認めた。骨膜下インプラントの人工支台部は3箇所が口腔内に突出しており、右側の遠心支台部では、メタルフレームの一部露出を認め、近心支台部周囲に肉芽様組織の増殖を認めた。左側では、歯肉頬移行部にメタルフレームの一部露出が認められた。それぞれの露出部位では、圧迫により排膿が認められた(図1～3)。

画像検査所見：

パノラマエックス線像では、上顎のメタルフレーム



図1 初診時口腔内写真

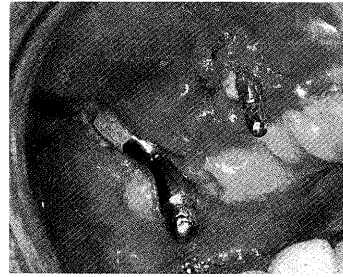


図2 右側のメタルフレーム露出部

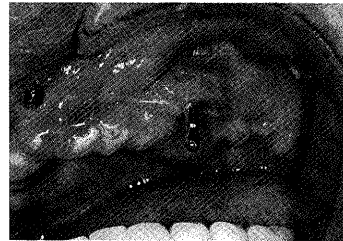


図3 左側のメタルフレーム露出部

の1支柱の破損、脱落を思わせる像を認めた。下顎には、5本の骨内インプラントと2本の天然歯とを支台として、14本分の上部構造物が装着されていた(図4)。

CT像では、数箇所でのメタルフレームの亀裂、破損と上顎洞前壁、口蓋骨の吸収破壊による骨欠損、左側上顎洞粘膜の肥厚を認めた(図5, 6)。三次元構築画像では、口蓋部および左右の頬骨突起下部に荷重を負担するためのメタルフレームが存在していた(図

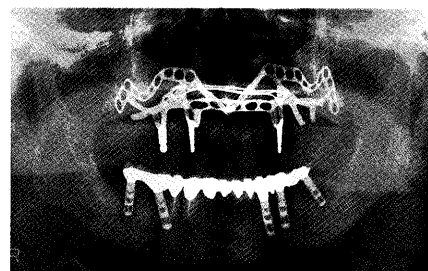


図4 初診時のパノラマエックス線所見

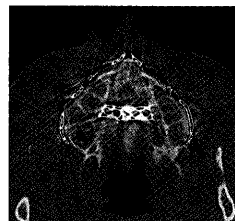


図5 口蓋のメタルフレーム部のCT像



図6 上顎洞前壁のメタルフレーム部のCT像

著しい骨吸収を伴った上顎骨膜下インプラントの除去

および頬骨突起下部の荷重負担部のメタルフレームの構造がより明確に確認できる(図10).

術後創の治癒を待ち、上顎総義歯を作製し装着した。顎堤は不整で口腔前庭は浅く、総義歯の安定は極端に悪い状態であった。また、口蓋部の鼻腔口腔瘻は周囲粘膜の量的不足のため閉鎖できず、残存した状態であった(図11).

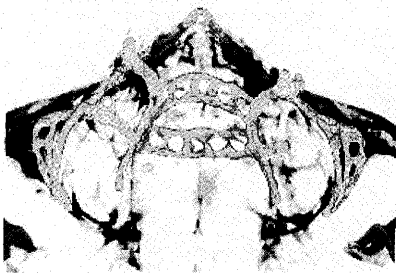


図7 三次元構築したメタルフレーム像

7).

### 処置および経過

2002年7月16日、全身麻酔下にて上顎骨膜下インプラント摘出術を行った。頬骨突起下部のメタルフレーム周囲での骨吸収と上顎洞頬側骨壁の骨吸収に伴う上顎洞内への交通および正中部はフレームの圧迫部に一致した骨吸収を認めた(図8, 9).



図8 メタルフレーム摘出手術時の左側上顎洞前壁の所見



図9 メタルフレーム摘出手術時の梨状孔下部の所見

摘出したメタルフレームをワックス模型上に再マウントしたが、三次元構築したCT画像と同様、口蓋部

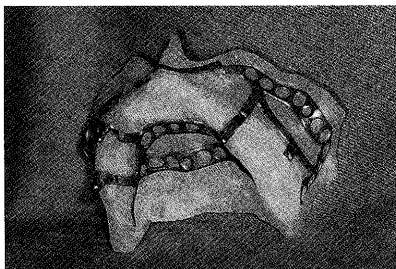


図10 摘出したメタルフレームをワックス模型上に再マウントした所見

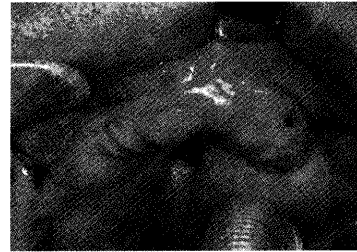


図11 残存した鼻腔口腔瘻の所見

2003年2月25日全身麻酔下にて口蓋正中部の鼻腔口腔瘻の閉鎖と口腔前庭拡張術を行った(図12). 術後は、口蓋部シーネを頬骨弓に圍繞結紮し、創の安静を図った(図13).



図12 口腔前庭拡張および鼻腔口腔瘻閉鎖手術時の所見



図13 口蓋部シーネを頬骨弓に圍繞結紮した所見

術後の経過は良好で、口蓋部粘膜は安定した状態となった(図14, 15). 2003年4月4日に暫間義歯を装着、8月8日には最終義歯を装着した。

その後、注意深い経過観察および義歯床下粘膜の調整を繰り返すことで、2006年3月17日には上顎総義歯装着感はおおむね良好となり、機能回復の面においても、患者の満足にいくものとなった。2年7か月経過

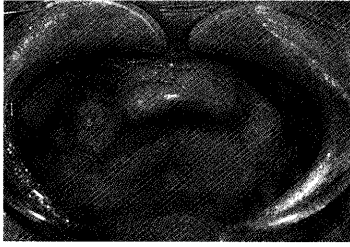


図14 術後安定した口蓋部粘膜の所見

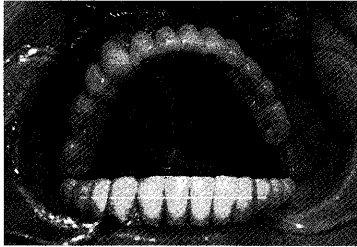


図15 下顎の正面所見

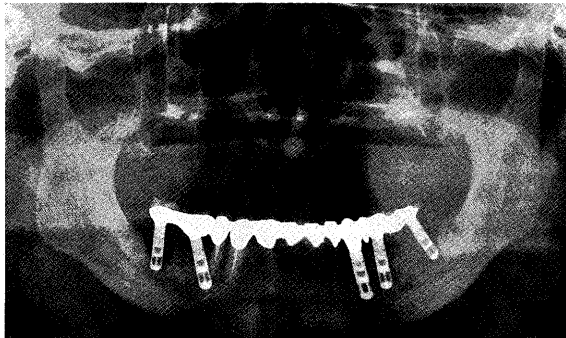


図16 2年7か月経過した術後のパノラマエックス線所見

した術後のパノラマエックス線像でも上顎骨および上顎洞の異常所見は認められなかった(図16)。

### 考 察

歯科インプラント治療は、骨接合型インプラントシステムが確立されたことで、可撤性義歯、固定性ブリッジと同様、歯牙欠損補綴治療として多くの臨床家により取り入れられている。

本来、歯科インプラント治療は1910年頃より臨床応用がなされるようになり、1950年頃には論文発表がなされるようになった<sup>5)</sup>。その中で、骨膜下インプラントは1950年頃より臨床報告がなされ、無歯顎症例を中心に適応されているが、咬合圧を受けるメタルフレームを緻密骨により支えることが必要であるため、上顎への応用は禁忌とされ、下顎のみへの応用に限られた<sup>2,3)</sup>。しかし、本法は外科的侵襲が極めて大きく、手術、操作が煩雑なうえ、術後にはフレームの部分露出やフレームの動揺による骨吸収などのトラブルが生じ易いこと、また術後管理も困難であったため、日本では

1980年代に臨床応用の報告は順次下火となった<sup>1~4,6~8)</sup>。

本症例は、1989年(初診の13年前)に上下顎同時に処置を受けており、上顎は骨膜下インプラント、下顎は骨内インプラントであった。これは上顎洞の存在により骨内インプラントを施術するための十分な骨量がなかったため、治療期間の短縮を主目的として上顎を骨膜下インプラントにしたと推察される。このことで、上顎に対する咬合圧負担が過剰となり骨吸収をおこし、そこに感染をともない更なる骨吸収を招来したという状況が考えられる。

メタルフレームの摘出に当たっては、口蓋骨の吸収による鼻腔口腔瘻の形成、上顎洞頬側骨壁の吸収があったため、第1回目の手術では、メタルフレームの全摘出と上顎洞頬側骨壁の修復を主目的として行い、7か月後に2回目の手術において、口蓋部の瘻孔の閉鎖と口腔前庭形成を行った。補綴装置は、患者の希望もあり可撤性義歯とし、2回目の手術1か月半後に暫間義歯を装着し、その後4か月目に最終義歯を装着した。

2年7か月経過した現在、顎堤の不正はあるものの、総義歯の装着感にも慣れ良好な経過をたどっている。今後は下顎の歯科インプラント治療部を含め、注意深いメンテナンスの必要性があると考えている。

### ま と め

著しい骨吸収による鼻腔口腔瘻を伴った上顎骨膜下インプラントの除去症例を経験した。

軟組織の欠損および広範な骨吸収により、鼻腔口腔瘻の閉鎖はインプラント除去手術と同時にせず、口腔前庭拡張術と同時にインプラント除去手術後の7か月目に行った。

2年7か月経過した現在、顎堤不整の残存があるも、総義歯による機能回復で患者は満足しているため、下顎のインプラント周囲炎とともに経過観察中である。

### 引用文献

- 1) Goldberg NI and Gershkoff A. The implant lower denture. *Dent Dig.* 1949; 55: 490-494.
- 2) Bodine RL. Prosthodontic essentials and an evaluation of the mandibular subperiosteal implant denture. *J Am Dent Assoc.* 1955; 51: 654-664.
- 3) Cranin AN and Cranin SL. Simplifying the subperiosteal implant denture technique. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1966; 22: 7-20.
- 4) Kreutz RW and Carr SJ. Bilateral oronasal fistulas secondary to an infected maxillary subperiosteal implant. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1986; 61: 230-232.

- 5) Bleicher SH. The lower implant denture: a review of the literature. *J Am Dent Assoc.* 1956; 53: 310-315.
  - 6) Bodine RL. Evaluation of 27 mandibular subperiosteal implant dentures after 15 to 22 years. *J Prosthet Dent.* 1974; 32: 188-197.
  - 7) Bolender CL. Indications and contraindications for different types of implant therapy. *J Dent Educ.* 1988; 52: 757-759.
  - 8) Linkow LI, Wagner JR and Chanavaz M. Tripodal mandibular subperiosteal implant: basic sciences, operational procedures, and clinical data. *J Oral Implantol.* 1998; 24: 16-36.
-