

齒槽頂上顎洞内穿孔術
— ケースレポート —

中 島 康 雄

大阪口腔インプラント研究会
こうぎんビル 中島デンタルクリニック

Perforation into the Maxillary Antrum from the Alveolar Ridge
— A Case Report —

YASUO NAKAJIMA

歯槽頂上顎洞内穿孔術 —ケースレポート—

中 島 康 雄

Perforation into the Maxillary Antrum from the Alveolar Ridge — A Case Report —

YASUO NAKAJIMA

はじめに

我々臨床医が、治療法を選択する上で様々な要因を考慮しなければならないが、EBMが歯科医療に浸透する一方で様々な情報が氾濫するのが現実である。そのような中で頻雑な日常臨床を行うにあたり、少しでもその治療法が確率の高い方法であると自信を持って患者に提供することを目標としている。

そこで今回、2004年に高田が報告した新法¹⁾(上顎洞内に優位に活性化度の高い骨組織を造成できたという報告)を利用し、私の臨床に取り入れたサイナスリフトのケースについて組織形態学的に考察したものを報告したい。

症例概略

患者：52才 女性
既往歴：特記事項無し
主訴：物が噛みにくい
喫煙の有無：無
現病歴：数年前より噛み合わせがおかしかったが、仕事が忙しく放置していた。
口腔外所見：口唇部の突出感有り

口腔内所見：部分的臼歯部欠損による咬合崩壊が起っていた。それに伴い前歯部のフレアーアウトがみられた。全顎的歯肉の腫脹及び出血、Hys症状がみられた。(Fig. 1, 2)

画像所見：歯槽骨の全額に渡る水平性骨吸収がみられた。一部に垂直性骨吸収もみられた。

診 断

中等度成人性歯周炎(慢性歯周炎)

治療計画

- ① 歯周基本治療
- ② 再評価
- ③ 歯周外科処置(再生療法含む)
- ④ 再評価
- ⑤ 歯周補綴処置(骨造成処置によるインプラント療法含む)
- ⑥ 再評価
- ⑦ メンテナンス

注) 患者の社会的要因を考慮・相談の結果、今回の治療計画となった。

治療経過

診断を行うにあたり、PCR法にて現状の確認を行っ

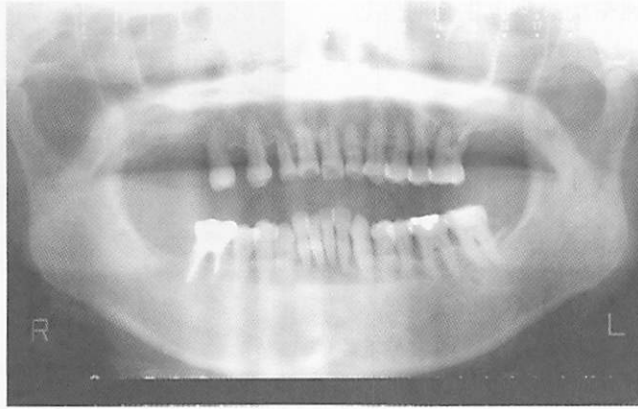


Fig. 1 : 初診時パノラマ

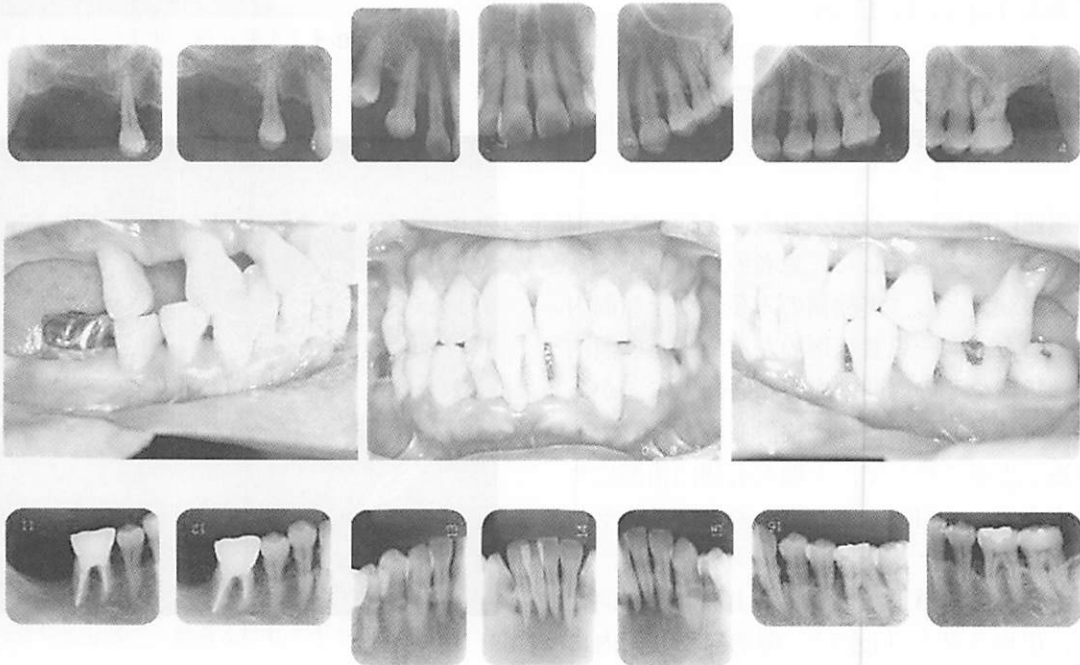


Fig. 2 : 初診時口腔写真及びデンタルパノラマ

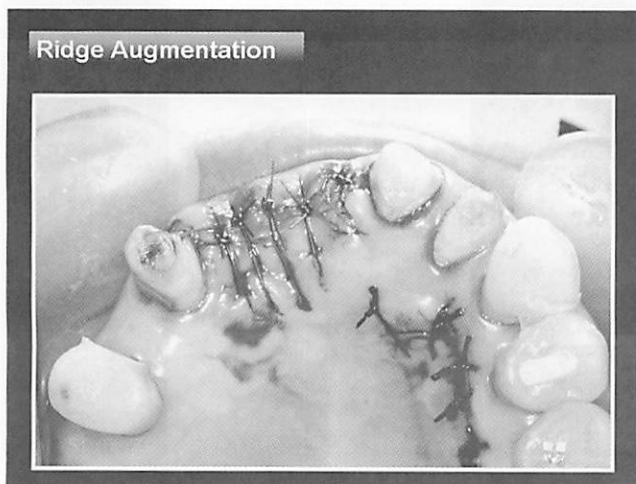


Fig. 3 : 上顎右側前歯部Soft Tissue Ridge Augmentation

た結果、特異的菌周炎でなく慢性菌周炎であった。

治療計画を踏まえて菌周基本治療を行う。

Hys症状の処置を行いつつ、症状の改善がみられない部位及び補綴矯正のため、必要部位に便宜的抜髄処置を行った。

保存不可能歯牙について抜歯処置を行った。

適時、プロビジョナルレストレーション及びテンポラリーデンチャーにより咀嚼機能の回復を試みた。

再評価の後、残存する菌周ポケットに対しては歯肉剥離搔爬術を行った。

但し36部位に関して、垂直性骨欠損が存在(咬合によるものと推察される)したため、咬合関係を改善した後改善がみられないことを確認して、特にポケット

除去手術を行わず歯周組織の速やかな再生を期待してEMD療法を行った。同部位はその後再評価を行い、確定的外科処置を行った。

白歯部の歯牙欠損部においては、インプラント療法を希望されたため歯科用CTにて骨量を確認し、骨量不足部分である上顎両側白歯部についてはサイナスリフトを行い、環境を整えることとした。

上顎前歯部抜歯により出現した歯槽堤の陥没に対しては、審美性を考慮して軟組織による歯槽堤増大術を行った。(Fig.3)

今現在、プロビジョナルレストレーションにて経過観察中である(Fig.13,14,15,16)。

骨造成法・サイナスリフトについての 新術式について

目的：上顎両側白歯部に、高度な骨吸収を伴った症例にサイナスリフト術を施行した。患者の左右側をそれぞれ対照側・実験側とし、実験側のみ多数の上顎洞内穿孔術を併用した。同一患者症例の左右で、上顎洞内に造出した骨組織やその周囲の血管結合組織に差があるかどうか、組織形態学的に比較検討した。

材料及び方法：患者に対して、上顎左右側白歯部にサイナスリフトを行った(Fig.4)。基本術式はラテラルウィンドウテクニックとし(対照側)、実験側では、基本術式に加えて上顎歯槽頂側より骨を上顎洞内に向けて骨穿孔し、出血させた(Fig.5)。開窓部より洞内に

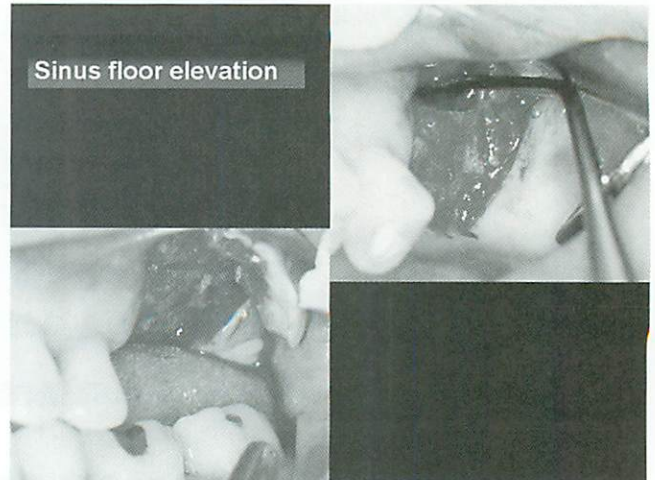


Fig.4：上顎左側，サイナスリフト時

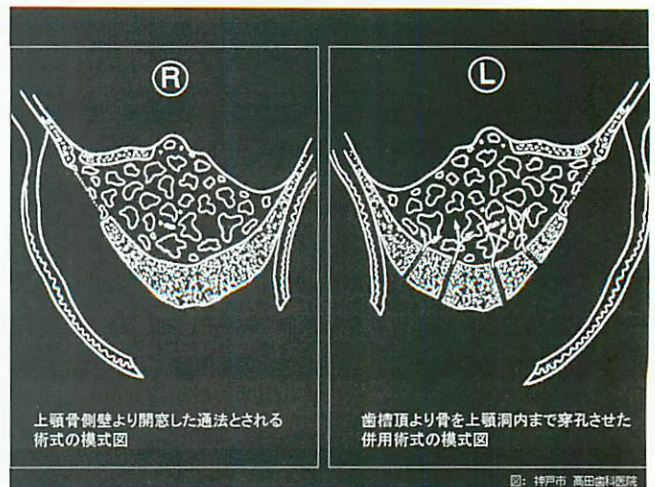


Fig.5：サイナスリフト術識 通法及び新法の模式図

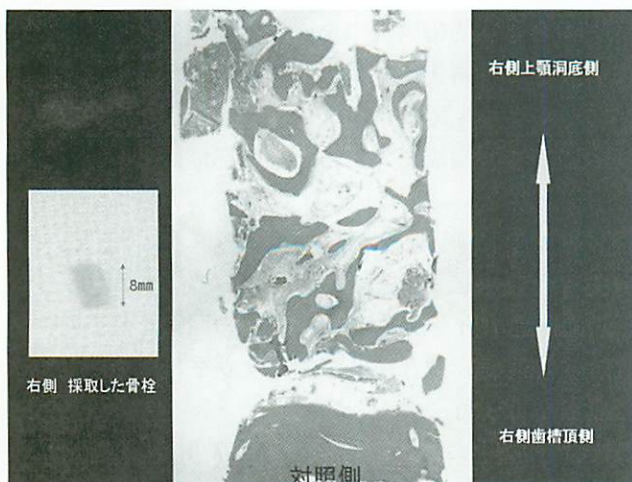


Fig.6：右側(対照側)より採取した骨栓から骨生検病理組織標本を作製(H・E染色)

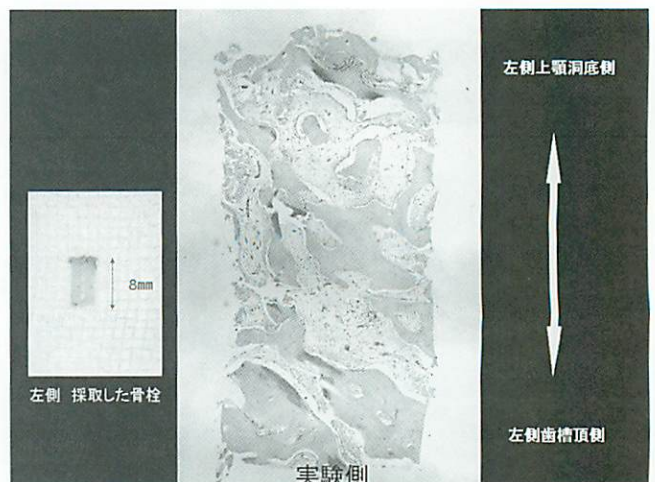


Fig.7：左側(実験側)より採取した骨栓から骨生検病理組織標本を作製(H・E染色)

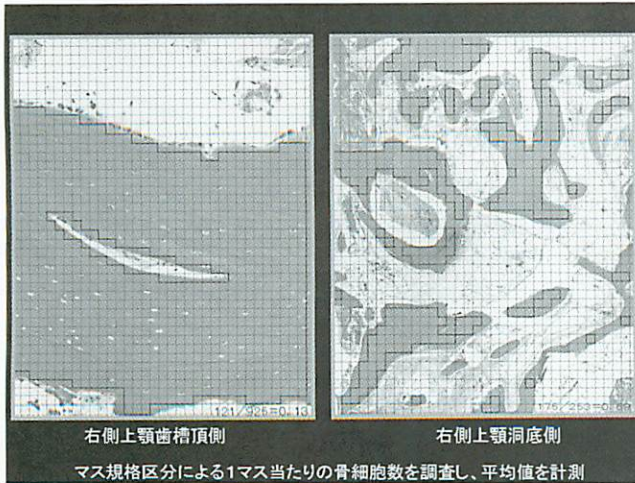


Fig. 8 :

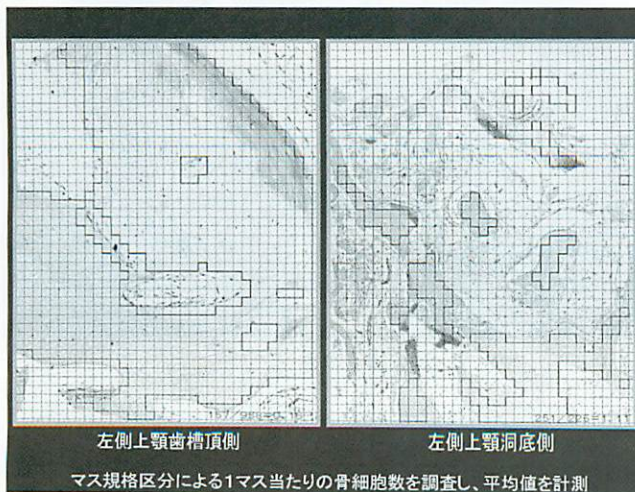


Fig. 9 : 左側において、マス規格区分による1マス当たりの骨細胞数を計測し、さらにそれぞれの平均値を計測

補填した材料は、両側共にDFDBA, β -TCP, トロンビン, P.R.Pを混合した物を用いた。サイナスリフト術後5ヶ月経過後、フィクスチャー埋入時に直径2mmのトレフィンバーを用いて骨栓を採取、骨生検病理組織標本(脱灰H・E染色標本)を作成し検鏡した(Fig. 6,7)。

評価比較対照方法として、左右側それぞれ作成された2つの骨生検病理組織標本を、さらに左右側でそれぞれ上顎洞底側(新生骨)と歯槽頂側(既存骨)の2つ(総計4つ)に分割した(Fig. 8,9)。比較対照のためそれぞれ2分割した標本上に、全て同一の大きさである規格マス(正方形)で線引きし、その中の確実に骨で満たされている規格マスだけを計測した。そこからさらに、確実に確認できた骨細胞数を計測し、計測したそ

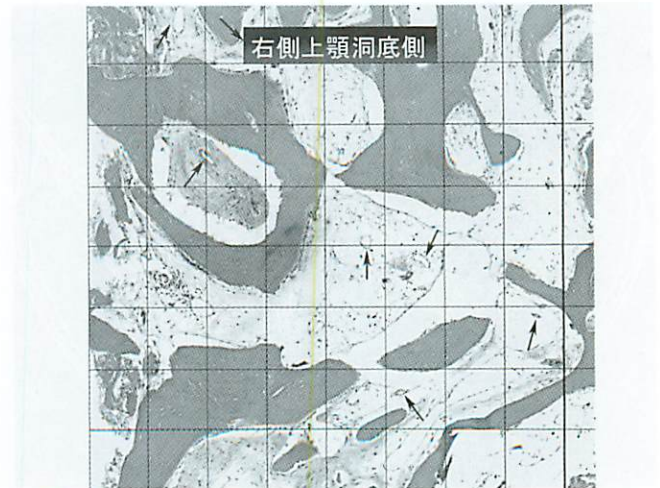


Fig.10 : 右側上顎洞底側の血管の状態を観察 骨梁周囲の血管結合組織中の毛細血管は、その内皮細胞数が減少し、扁平化を示している(矢印)。この血管内皮細胞の変化はAgingに伴う変化で、左側と比較して陳旧化傾向にある。

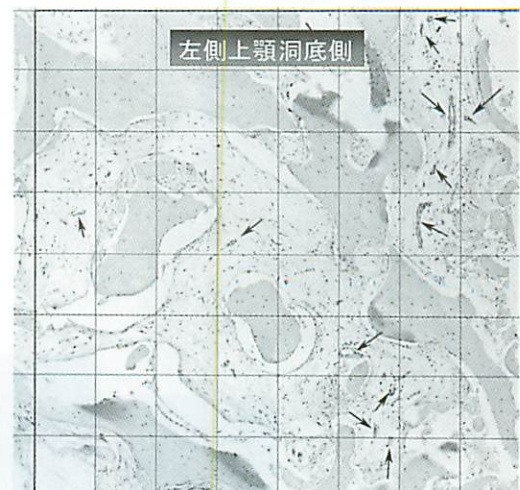


Fig.11 : 左側上顎洞底側の血管の状態を観察 右側に比べ毛細血管内皮細胞の核も多く、その形態も明瞭で(矢印)、血管結合組織中の若々しさが保たれている。

れら1マス当たりの平均値をそれぞれ求めることとした。

結果: 作成された骨生検病理組織標本(脱灰H・E染色標本)より、上顎洞底粘膜側骨の1マス当たりの骨細胞数平均値は対照側と比較して、実験側で約2倍であることが確認された(Fig.12)。また、骨梁間に分布する小血管の内皮細胞の胞体が、対照側と比較して実験側は膨らんでおり平坦化しておらず、組織全体の活性度が高いことも推測された(Fig.10,11)。

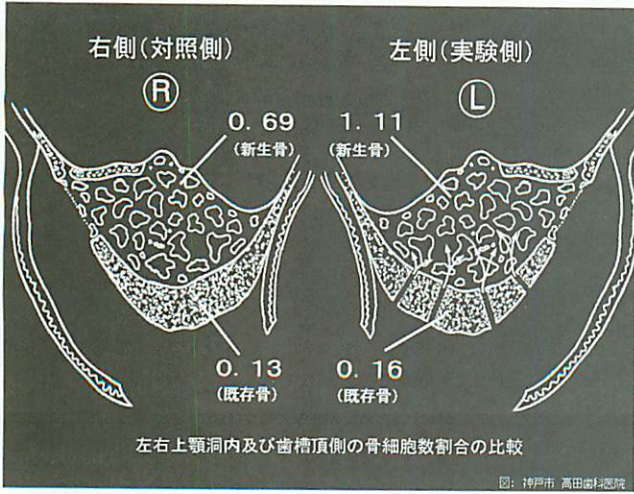


Fig.12: 左右側上顎洞内及び歯槽頂側の骨細胞数割合の比較 歯槽頂側の値が近似していることより, 左右側既存骨の活性度の差はほとんど無いことが分かる。逆に上顎洞底側においては, 右側に比べ左側は2倍近い数値の差となり, 活性度が高いことがわかる。



Fig.13: 術後パノラマ

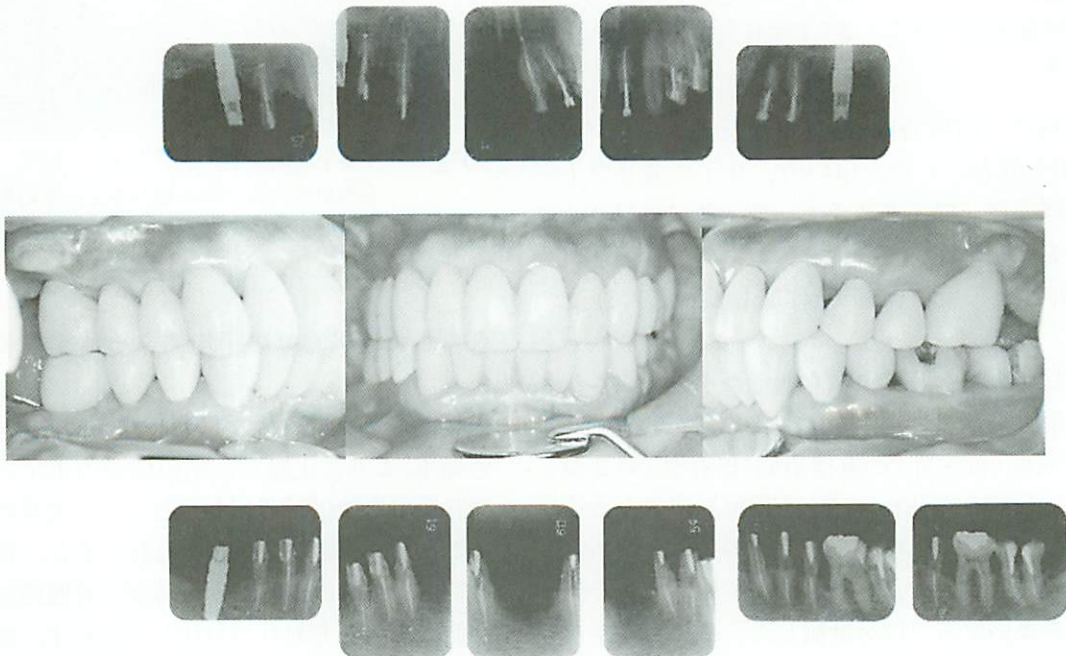


Fig.14: 術後口腔内写真とデンタル

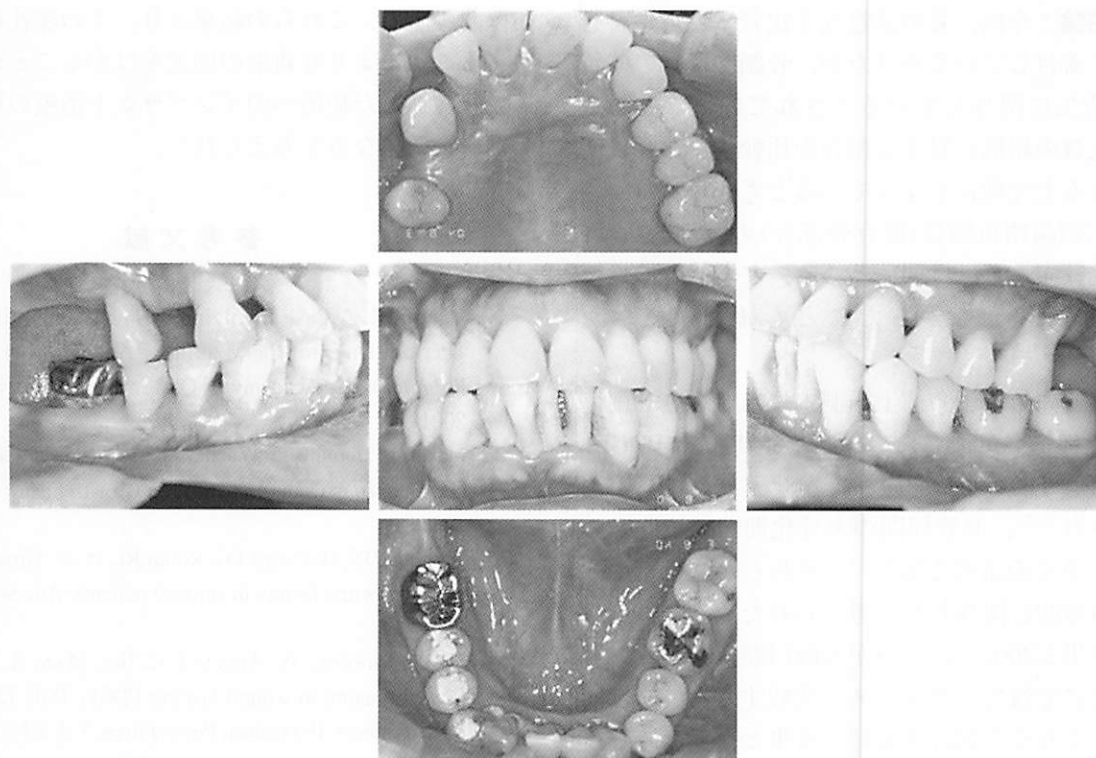


Fig.15 : 初診時口腔内写真

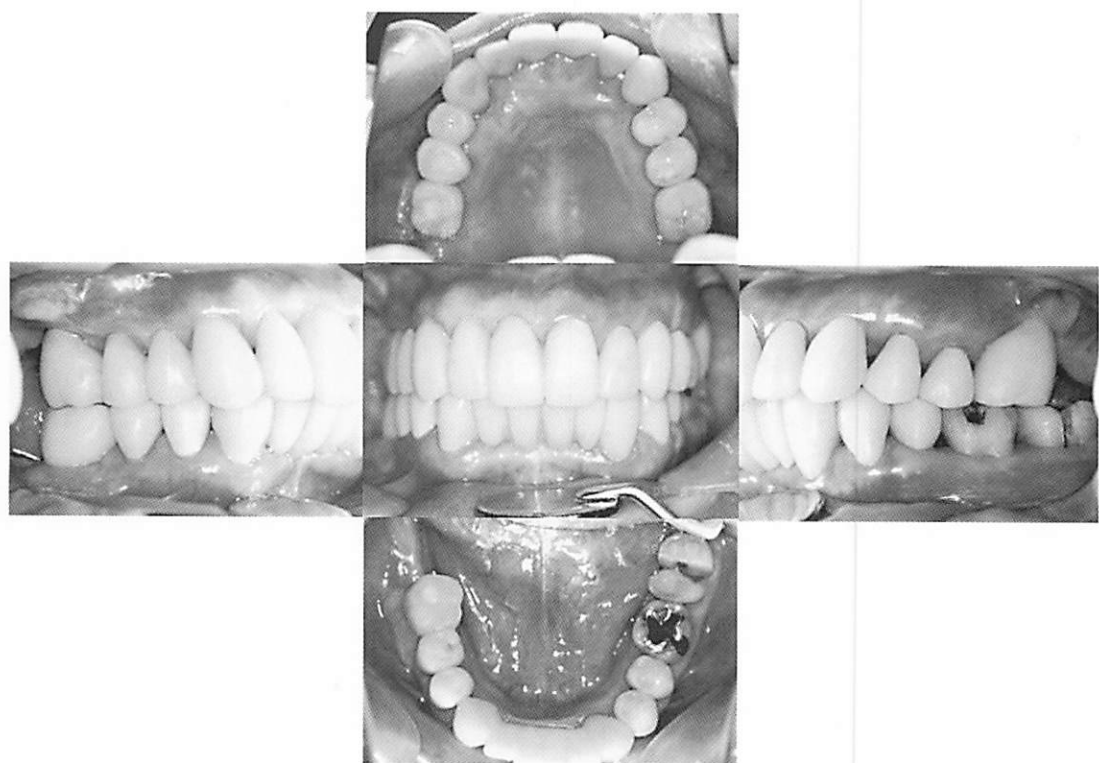


Fig.16 : 術後口腔内写真

考察及び結論：今回、骨の活性度を比較する方法として骨細胞に着目しているわけだが、骨細胞はその基質の維持・新生に関与しているとされていることから、骨細胞数の組織に対する割合を比較することは活性化度を計る上で理にかなっていると考えられる。さらに、左右側歯槽頂側骨(既存骨部分)の骨細胞数は、平均値を比較するとほぼ同値となり、左右側骨の比較条件としては差がなかったことも確認ができた(Fig.12)。

ゆえに上述の結果より、上顎洞内に出血をさせ創傷治癒機点を促進させたことにより、持続的にPDGF, IGF, VEGF, TGF- β などの様々なサイトカインが洞内に供給され^{2,3)}、血管周囲の未分化間葉系細胞からさらに多くの誘導を促し⁴⁾、それらが血管新生・骨形成に積極的に関与したと考えられた。

今回の結果と2004年に高田が大阪口腔インプラント研究会例会にて報告したケースと比較すると、ほぼ同様の結果となりその報告を裏付ける事となった。さらに今回は血管の状態にも着目し、有意差があることが

確認できた。これらの結果より、この穿孔術式を併用することにより骨新生の促進をはかることができ、骨吸収の進んだ症例へのインプラント治療の可能性を拡げる一助になると考えられた。

参 考 文 献

- 1) Takata K: A Case Involving a Novel Sinus Lift Technique (Perforation into the Maxillary Antrum from the Alveolar Ridge). Osaka Academy of Oral Implantology, vol.18, 21-24, 2004.
- 2) Martin P, Hopkinson-Woolley J, McCluskey J: Growth factors and cutaneous wound repair. Prog Growth Factor Res 4, 25-44, 1992
- 3) Herndon DN, Hayward PG, Rutan RL, et al: Growth hormones and factors and factors in surgical patients. Adv Surg 25, 65-97, 1992
- 4) Isao O, Norihito W, Angelo J. G. Bos, Msao A, Katsuya M: Growth factors in wound healing PDGF, TGF, EGF, FGF and their receptors. Biomedical Perspectives, Vol. 2, No.1