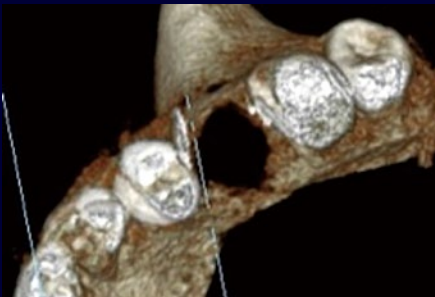


既存骨0mmのクレスタルアプローチについて

水口 稔之 + 北村 英嗣

水口インプラントセンター新宿（東京都）



骨量が十分な症例に対してインプラント埋入を行い、インプラント治療を行うことは、すでに多くの臨床家にとって予知性がある治療と言える。

しかし歯を失う状況において、同時に骨も失うことは臨床で多々認められる。特に上顎臼歯部では、上顎洞の降下により骨量が乏しい場合が多く、インプラント埋入を行うために上顎洞内の骨造成が必要になる¹⁾。その時、ラテラルアプローチかクレスタルアプローチかの選択が必要になる。その選択においては様々

な考えがあるが、筆者らは患者の侵襲を考慮してクレスタルアプローチを選択している。クレスタルアプローチでは従来4mm以下ではその成功率が低下するとの報告がある²⁾。しかし、筆者らは「スリットリフトテクニック」により既存骨が1mmでもクレスタルアプローチを可能にした³⁾。

本稿では、さらに難症例と言える既存骨が0mm、いわゆる口腔と上顎洞が交通している症例に対するインプラント埋入における臨床上の工夫を報告する。

背景

Rosenら²⁾は、既存骨4mm以下のクレスタルアプローチは、成功率が下がることを報告した。しかし、筆者ら³⁾が開発したスリットリフトテクニックによるクレスタルアプローチでは、大変高い成功率を示したことを報告した。

筆者らが行うオステオプッシャーによるクレスタルアプローチでは、全体で95%の成功率であったが、既存骨3mm以下に限っては、70%に下がっていた。それを改善すべく開発されたスリットリフトテクニックでは既存骨3mm以下の成功率が70%から94%になった。そして、6%の失敗もリカバリーをする方法を本誌にて報告している^{4,5)}。

しかし抜歯にいたる歯の状態は様々であり、状況においては抜歯前に周囲骨を大きく失ってしまうことがある。特に上顎臼歯部においては抜歯時点で、上顎洞と口腔が交通してしまい全く周囲骨がないという場合がある。そのような部位へインプラント埋入をするケースでは、ラテラルアプローチにしてもクレスタルアプローチにしても非常に困難になる。

以降にその困難な症例に対して、クレスタルアプローチによるサイナスリフトを行った症例を供覧したい。

症例 1

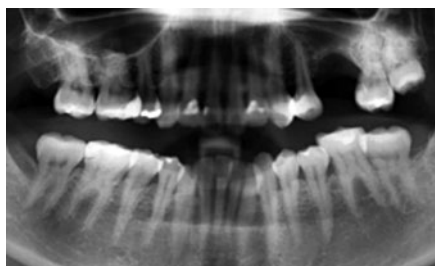


図1-1：術前のパノラマ線像。32歳、女性、基礎疾患は特になし。16 部の欠損が認められる。

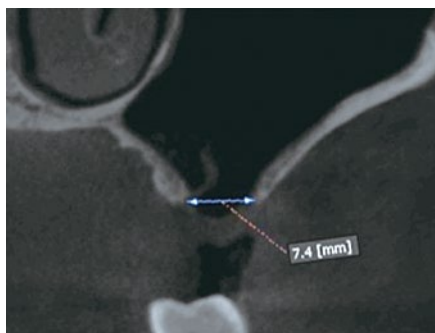


図1-3：術前のCTクロスセクショナル像。頬舌的にも大きな骨欠損が認められる。



図1-2：術前のCTパノラミック像。非常に広範囲に歯槽骨を失い、インプラント埋入予定部位には既存骨は全く認められない。さらに非常に複雑な形状の隔壁を認める。このような隔壁ではラテラルアプローチにおいては上顎洞粘膜の損傷の危険性が高いと思われる。

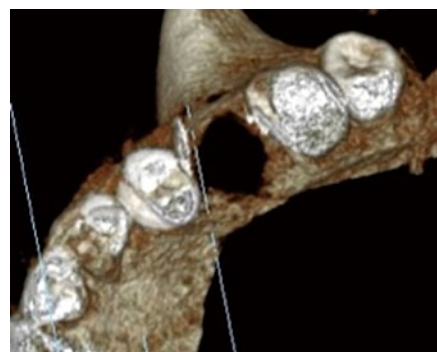


図1-4：術前のCT3D画像。既存骨は1円玉程度の広範囲で失われており、上顎洞と交通している。この時点でインプラントの埋入を断念する術者も多いと思われる。

- ① 大きく骨欠損が認められるために、同時にその部分の上顎洞粘膜も損傷している可能性が考えられる。フラップを開けた段階でその回復に努める場合がある。
- ② 上顎洞粘膜に損傷が認められない場合でも、骨造成のみを行いインプラント埋入をせずに、2ステージでの対応になる可能性。
- ③ 上顎洞粘膜が損傷していない場合でも非常に繊細な手技であるために術中に損傷させてしまう可能性。
- ④ 上顎洞粘膜の損傷が骨補填材の填入時やインプラント埋入時に起こり、骨補填材が上顎洞内に漏洩して上顎洞炎になる可能性。(その場合は洗浄にて対応)
- ⑤ クレスタルアプローチによるインプラント埋入を第一選択とするが、ラテラルアプローチへの変更の可能性。

図1-5：本症例一次手術時において事前に考慮したこと(①～⑤)を患者に説明して同意を得た上で手術を行った。

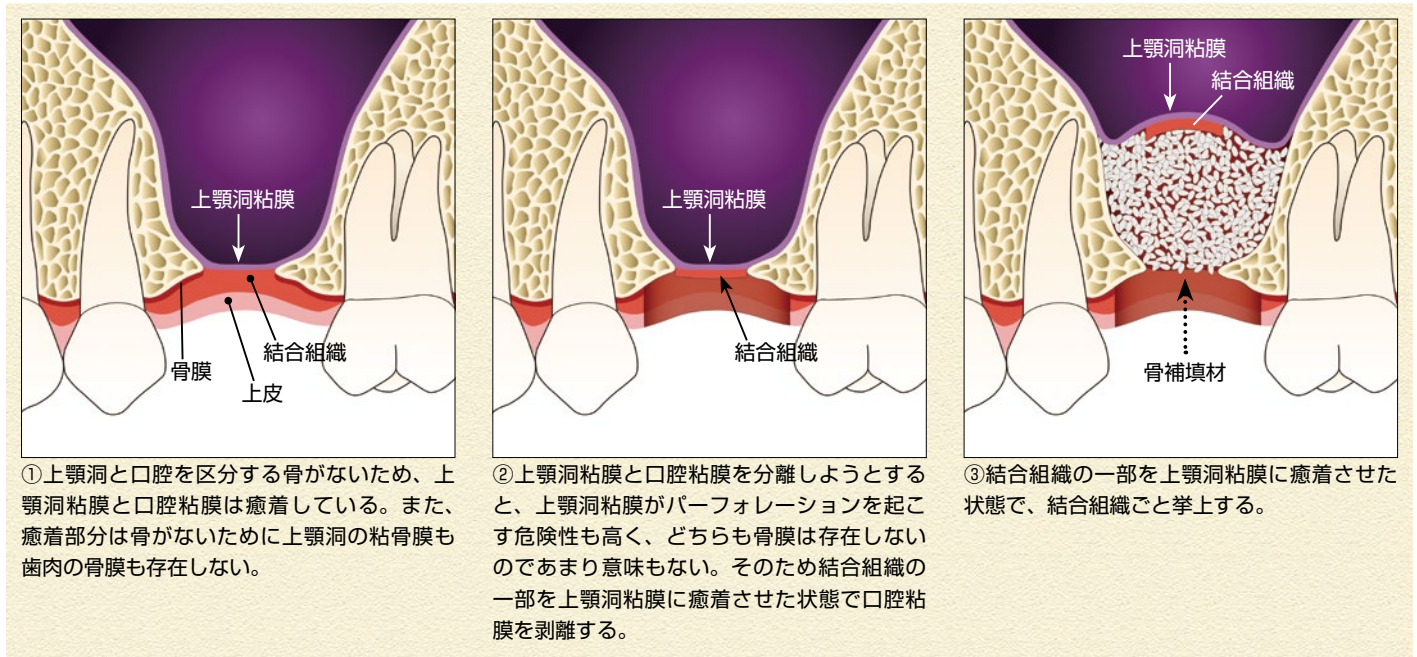


図1-6：術前の口腔粘膜の剥離および骨造成のイメージ



図1-7：術前の口腔内所見。



図1-8：歯槽頂切開をすると上顎洞粘膜を損傷するので、切開線は口蓋側寄りになる。さらに図1-6のシェーマのように骨欠損部はメスを水平に使用して口腔粘膜（結合組織）を残すような剥離が必要になる。



図1-9：結合組織の一部を残した上顎洞粘膜を上顎洞底から剥離して、骨補填材を填入する。



図1-10：当然、インプラント埋入後の初期固定は得られないので、口腔外で埋入ジグを外し、大きめのヒーリングキャップを装着してドライバーにて「置くように」埋入する。



図1-11：初期固定がないままインプラント埋入を行った。



図1-12：縫合時の口腔内所見。



図1-13：手術直後のパノラマX線像。骨補填材の漏出は認められない。

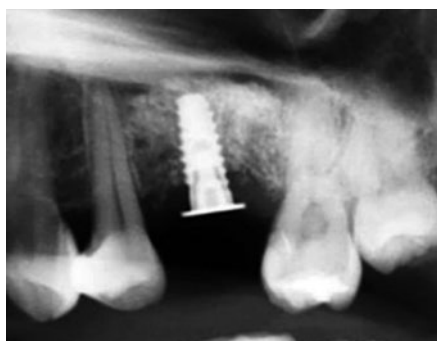


図1-14：術後4ヶ月のパノラマX線像。骨様組織は維持されているが、インプラントは挺出している。



図1-15：挺出したインプラントはオッセointegrレーションしていないため除去した。その後触知にて上顎洞内に骨造成を確認して、インプラントのサイズアップを行った。



図1-16：レギュラーサイズからワイドサイズへの交換。



図1-17：ワイドサイズでの埋入で十分な初期固定が得られた。



図1-18：サイズアップ3ヶ月後に二次手術を行い、オッセointegrレーションを確認し、上部構造を装着した。

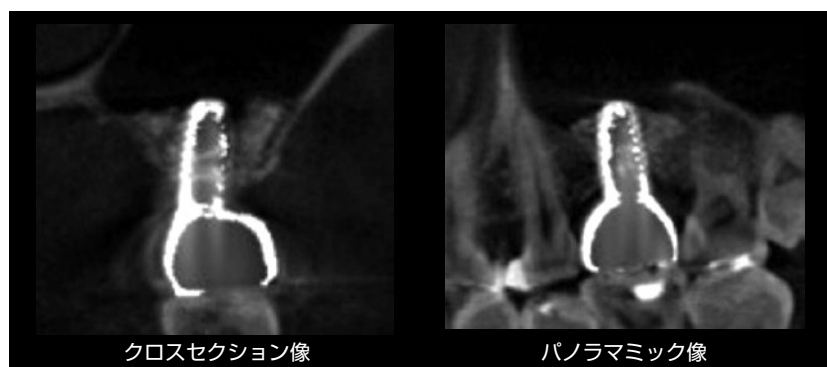


図1-19：上部構造装着時のCT像。



図1-20：上部構造装着後4年4ヶ月のパノラマX線像。造成骨もインプラントの状態も全く問題がないと思われる。

症例2

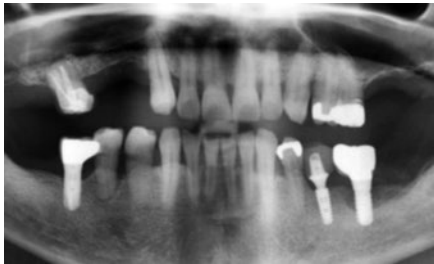


図2-1：初診時のパノラマX線像

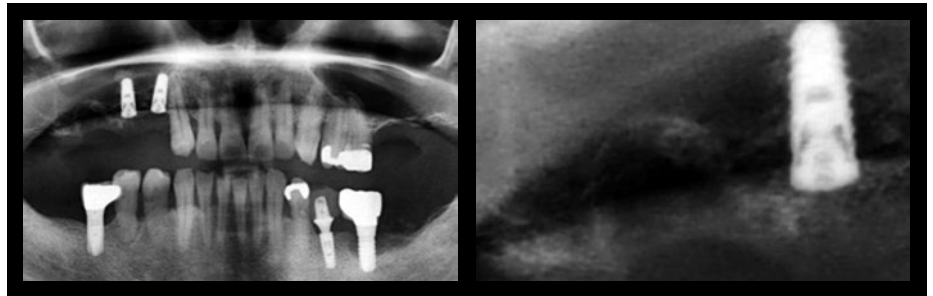


図2-2：54|部にインプラントを埋入し、6|抜歯後2ヶ月のパノラマX線像(左)と6|抜歯窩部拡大像(右)。

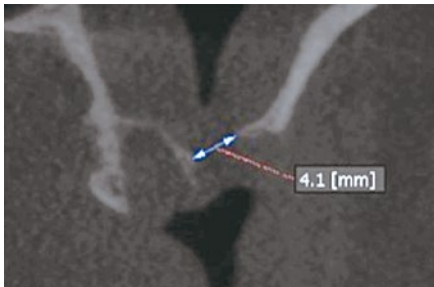


図2-3：6|抜歯後2ヶ月のCTクロスセクショナル像。4mm程の骨欠損が認められる。

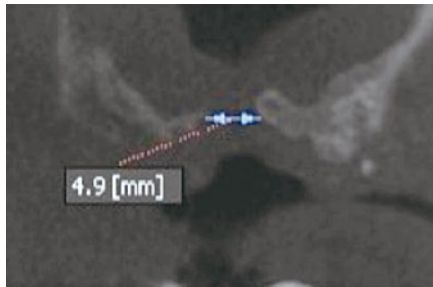


図2-4：同CTパノラミック像。近遠心的に約5mmの骨欠損が認められる。

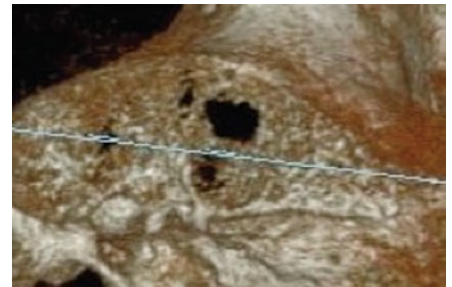


図2-5：同CT 3D画像。既存骨は4～5mm程の橢円形の骨欠損が認められる。

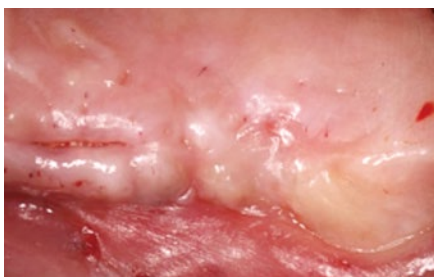


図2-6：6|部術前の口腔内所見

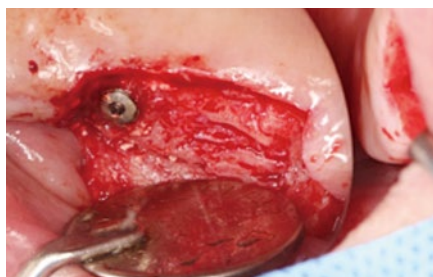


図2-7：上顎洞粘膜の損傷を回避するため、切開線は口蓋側寄りとし、骨欠損部はメスを水平に使用し結合組織を残しながら剥離した。

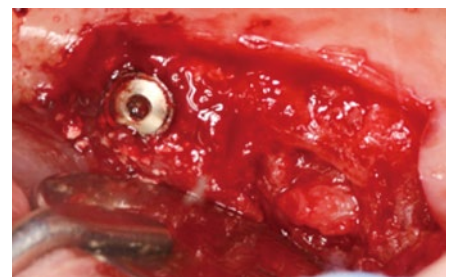


図2-8：骨欠損部周囲の軟組織を除去し、骨欠損部に残した結合組織を上顎洞内へ押し上げた状態。

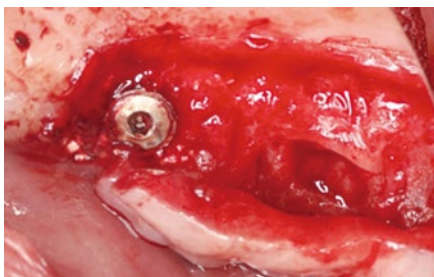


図2-9：骨欠損部から上顎洞粘膜を剥離し、結合組織を上顎洞内に挙上した状態。



図2-10：骨補填材を填入し、上顎洞内への迷入防止のため径の大きいキャップ(フランジキャップ：プラトンジャパン製)を装着した。

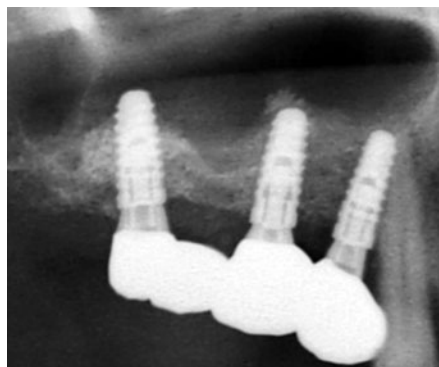


図2-11：上部構造装着時のデンタルX線像。



図2-12：同口腔内所見

症例3



図3-1：初診時のパノラマX線像。67が欠損していて、5は周囲骨がなく大きく動揺している。5の抜歯を行い、57部にインプラントを埋入する計画をたてた。



図3-2：術前の5部CT像。クロスセクショナル像、パノラミック像ともに既存骨がないことが認められる。

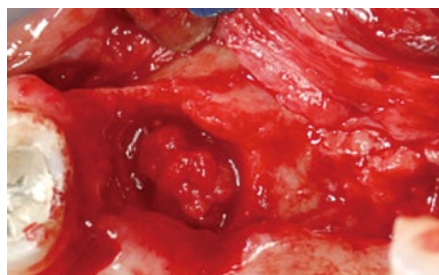
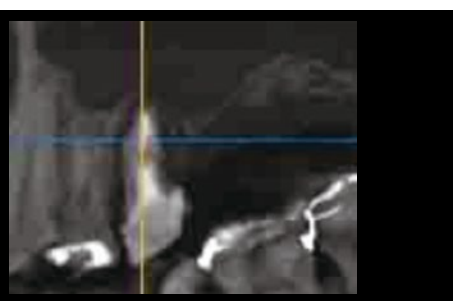


図3-3：前述の症例と同様に結合組織付きで上顎洞粘膜を剥離して骨補填材を填入する。

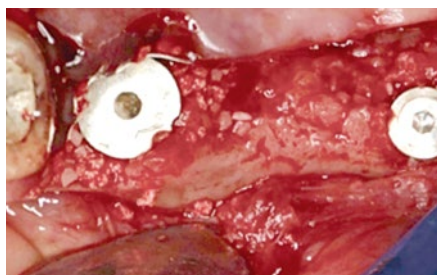


図3-4：骨補填材填入後にインプラントを埋入する。その時、初期固定を得るために大きめのキャップ(フランジキャップ)を装着した。



図3-5：術後のCT像。良好に挙上が行われたのが認められる。

考察

ラテラルアプローチに比べcrestalアプローチは、手術野が狭く患者の侵襲が少なく、上後歯槽動脈損傷のリスクもない。しかし、従来は埋入部位の既存骨にある程度の垂直的な厚みが必要ではなかった。しかし筆者らが開発した「スリットリフトテクニック」では既存骨の垂直的な厚みが1mmでもcrestalアプローチを可能とした(詳細は「インプラント治療 難症例攻略テクニック. ゼニス出版 2014」を参考にさせていただきたい)。

歯が歯周疾患や破折などによって周囲骨を大きく吸収させるような場合は、早急に抜歯するのが望ましい。しかし患者の要望などに従うと、抜歯の機会を失い、結果として歯の周囲骨が著しく吸収してしまう場合がある。「抜歯する歯科医師は悪い歯科医師」という風潮もそれを助長しているように思われる。そのような状況において、我々歯科医師が直面するのは、抜歯時期を大きく過ぎてしまい周囲骨が全くない状況の歯である。そしてその状況であるにもかかわらず、患者がインプラント

治療を希望した場合は、非常に難症例になる。ここまで供覧してきたケースのように、上顎臼歯部において、まれに周囲骨が全くなく上顎洞と交通している症例がある。そのようなケースに対しても本稿で示したように術式を工夫することによって、上顎洞内の骨造成は可能であるが、インプラントの同時埋入か待時埋入かは、その状況による。

今回は、上顎洞内の骨造成と同時にインプラント埋入を行ったが、その目的はあくまで上顎洞の含気圧による骨造成部へのボリューム減少への抵抗であり、インプラントのオッセオインテグレーションは二の次とした。このような症例において最も重要なことは、上顎洞内における骨造成に成功することである。そのためにインプラントを犠牲にしても上顎洞内の骨造成を成功に導いた。上顎洞粘膜に癒着させたまま挙上した結合組織がその後、何らかの悪影響を与えるかというところの問題がない状態が続いている。今後の経過観察も重要と考える。

おわりに

サイナスリフトにおける既存骨の垂直的な厚みは、これまで大きな指標となっていた。例えばラテラルアプローチとcrestalアプローチの選択の指標であったり、時には既存骨幅が少ない症例はインプラント治療を選択しないなどである。

多くの術者は、上顎洞の挙上を行う症例に対してもインプラントのオッセオインテグレーションは既存骨に負うことを考えていると思われるが、筆者らは既存骨が1mm程度の症例でも日常的にインプラント埋入を行い、十分に強固な上部構造が装着できている。

「埋入したインプラントが造成骨のみで支えられている」ことは、未経験の術者にとっては違和感があるかもしれないが、筆者らにとって多くの症例を経ることでそれが予知性のある術式となっている。本稿のような既存骨が0mmしかない症例も「造った骨は信頼ができる」という考えから成り立っているといえる。

このような考え方に基づいたアドバンスな術式が筆者らの患者のみならず、多くの患者に恩恵を与えられることを願う。

謝辞

本稿の記事において、多方面からサポートをいただいた協和デンタルの木村氏と株式会社プラトンジャンパンに深い感謝を表します。

参考文献

- 1) Aghaloo TL, Moy PK.: Which hard tissue augmentation techniques are the most successful in furnishing bony support for implant placement? Int J Oral Maxillofac Implants. 2007;22 Suppl:49-70.
- 2) Rosen PS, Summers R, Mellado JR, Salkin LM, Shanaman RH, Marks MH, Fugazzotto PA.: The bone-added osteotome sinus floor elevation technique: multicenter retrospective report of consecutively treated patients. Int J Oral Maxillofac Implants. 1999 Nov-Dec;14(6):853-8.
- 3) 水口稔之: スリットリフトテクニック-既存骨の薄い症例に対するcrestalアプローチにおける新しい手術法-. インプラントジャーナル 47, 69-86, 2011.
- 4) 水口稔之, 北村英嗣: crestalアプローチにおける洞粘膜損傷に対する様々なリカバリー法 Part 1. インプラントジャーナル 68, 87-97, 2016.
- 5) 水口稔之, 北村英嗣: crestalアプローチにおける洞粘膜損傷に対する様々なリカバリー法 Part 2. インプラントジャーナル 69, 123-132, 2017.

筆者紹介



水口 稔之 (歯学博士)
 水口歯科クリニック 院長
 水口インプラントセンター理事長
 日本インプラント臨床研究会会員
 日本口腔インプラント学会専門医
 国際インプラント学会認定医
 グローバル・インプラント・アカデミー認定医
 アジア口腔インプラント学会認定医
 日本歯周病学会会員
 日本歯科審美学会会員
 日本歯科放射線学会優良医



北村 英嗣 (歯学博士)
 水口インプラントセンター新宿 院長
 日本大学松戸歯学部兼任講師
 日本インプラント臨床研究会会員
 日本インプラント学会会員
 日本口腔外科学会会員
 日本歯科放射線学会優良医