

歯肉縁形態主導の エマージェンスプロファイル調整法

水口 稔之

水口インプラントセンター新宿（東京都）



審美ゾーンのインプラント治療を成功に導くには、単純なテクニックだけでは達成できない。審美ゾーンのインプラント治療には、複雑なテクニックの組み合わせが必要となる。

元来、上顎前歯部にはインプラント治療を行うに必要な組織が乏しく、組織の造成が不可欠なのである。そしてもし組織の造成に成功しても美しい結果を得るためには幾つかのハードルがある。その一つが「プロビジョナルレストレーションのエマージェンスプロファイルの調

整」である。

軟組織のマネージメントは多くの先人により紹介されて来たテクニックであり、その中でも「エマージェンスプロファイルの調整」は確立されつつあるテクニックと言える。

しかし、不慣れな術者においては「エマージェンスプロファイルの調整」はかなりの時間を要する。

本稿では、筆者が行っている短時間で簡単に行える「エマージェンスプロファイルの調整」のコツを紹介したい。

審美領域でのインプラント治療において審美的な結果を得るためには、プロビジョナルレストレーションにて周囲歯肉のマネージメントを行うことは欠かせない過程である。本稿ではそのテクニックの一部を紹介するが、その前に審美領域でのインプラント治療において理解しておくべきことを再認識したい。

組織の造成

まず「上顎前歯部にはインプラント治療を成功させるための組織量が元々足りない」ということを認識していなければならない。つまりインプラント治療の過程において硬組織にせよ軟組織にせよ組織の増大はほとんどの症例で必要になる。もし組織の造成に失敗して、組織量が不十分な場合では、いくらプロビジョナルレストレーションを調整しても歯肉形態を美しく仕上げることはできないのである。

そこで筆者は、上顎前歯部少数歯欠損症例では「Big-Cap technique」を行っている(図a)。

「Big-Cap technique」とはフラットで径の大きなキャップをインプラントに装着し、主に唇頬側GBR部が閉鎖創になるように考えた方法である。

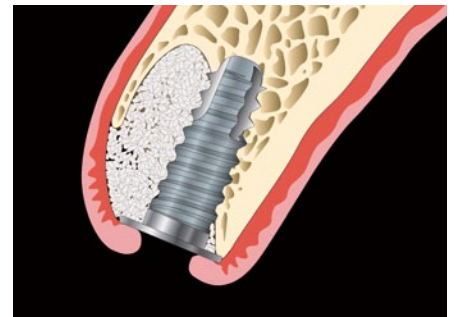
「Big-Cap technique」を応用した結果、多くは組織の造成に成功できるが、それだけでは審美的な結果は得られない。

組織の造成に成功した後、プロビジョ

ナルレストレーションによるエマーゼンスプロファイルの調整によって周囲の歯肉の形態を整えることが重要なのである。

また、「Big-Cap technique」はフラップレスのテクニックのため、抜歯即時埋入のケースでは歯肉形態は抜歯前に近い状態で維持できるが(参考症例A)、「抜歯即時」でなく、「抜歯待時」でインプラント埋入手術が行われた場合、二次手術以降に歯肉形態を大きく修正する必要がある。そのためプロビジョ

参考症例 A

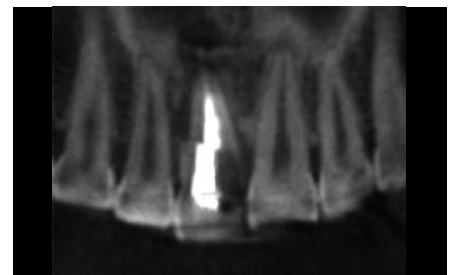


図a : Big-Cap technique

ナルレストレーションによるエマーゼンスプロファイルの調整の役割はさらに大きくなるといえる。



図A-1 : 術前の口腔内所見。



図A-2 : 術前のエックス線所見。┌に破折が認められたため保存不可能であった。



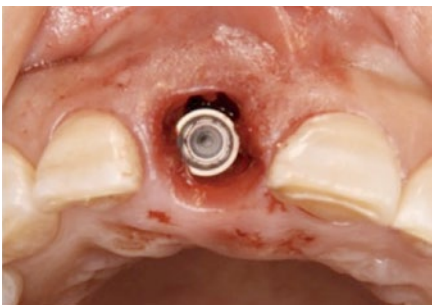
図A-3 : 術前のCT所見。



図A-4 : 術前のCT3D像。



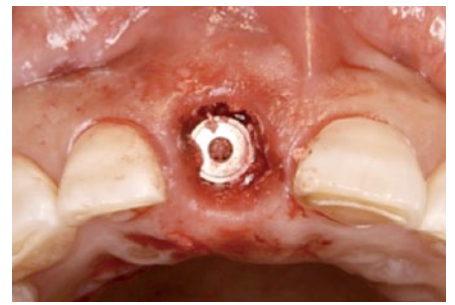
図A-5 : 抜去した┌。歯根は破折していた。



図A-6：インプラント埋入時の口腔内所見。



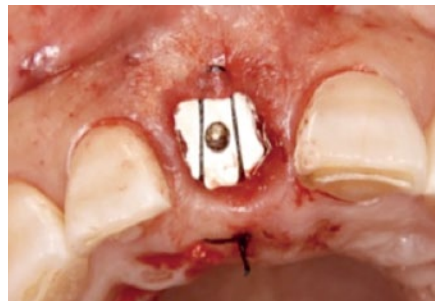
図A-7： β -TCPと非吸収性HAを1：1で混合した骨補填材。



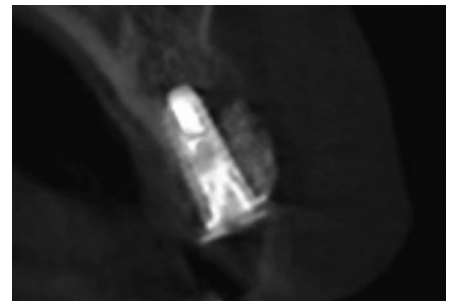
図A-8：骨補填材を唇側骨とインプラント間のスペースに填入した。



図A-9：インプラントカバーキャップをフラットで径の大きなCAP (Big-Cap) に交換する。



図A-10：縫合によりCAP周囲を歯肉が覆うように封鎖する。



図A-11：インプラント埋入後のCT像。



図A-12：粘膜が治癒してきた状態。この後プロビジョナルレストレーションにてエマーゼンスプロファイルの調整を行う。



図A-13：プロビジョナルレストレーションによるエマーゼンスプロファイルの調整。



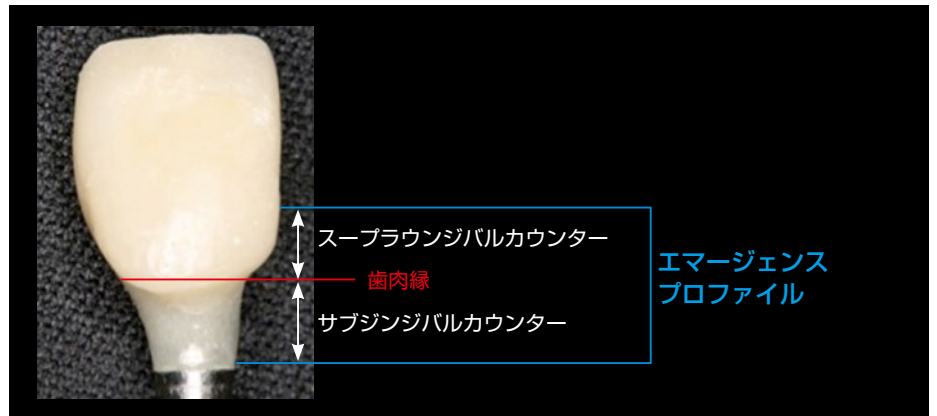
図A-14：最終補綴物装着後の口腔内正面観。

エマージェンスプロファイル

エマージェンスプロファイルとは、一般的に「天然歯もしくは歯冠修復物の歯肉溝内から辺縁歯肉頂または歯頸部1/3までのエリアの形態を指す」と定義されている。しかし、これらの定義は、あくまでも天然歯あるいは天然歯の補綴物に対しての定義であり、付着上皮や歯根膜を有しないインプラント補綴となると、その定義は少し異なってくるものと考えられる。

人工歯根であるインプラントと天然歯を頸部付近で水平断した場合、その形状は明らかに異なっている。天然歯は歯冠部の最大豊隆部にスムーズに移行するような形状を呈しているが、インプラントは天然歯水平断面と比較して、その多くが小さな正円形であり、歯冠部となる上部構造の最大豊隆部へ達する曲線もより複雑なものとなる。

このように、インプラント補綴におけるエマージェンスプロファイルは、粘膜貫通部から歯冠最大豊隆部までが対象となり、スーブラジンジバルカントゥア（歯肉縁から歯冠最大豊隆部までの歯肉縁上形態）とサブジンジバルカントゥア（インプラントプラットフォームから歯肉縁までの歯肉縁下形態）とに分けられる（図b）。



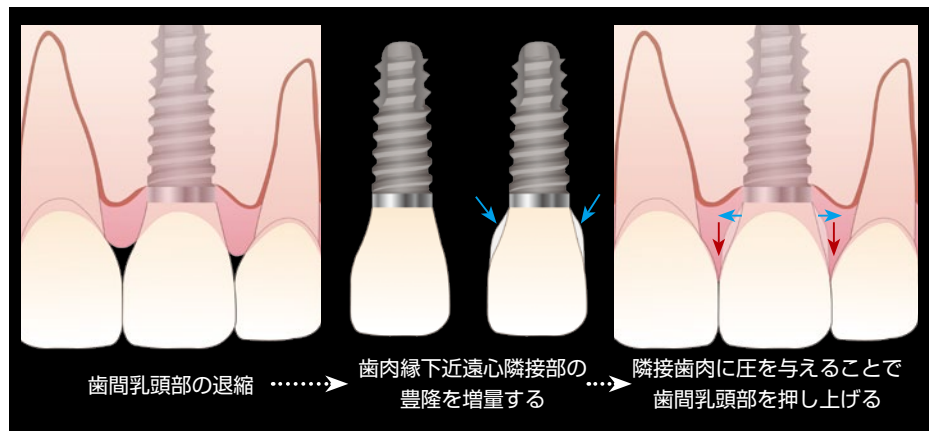
図b：エマージェンスプロファイル。エマージェンスプロファイルはスーブラジンジバルカントゥアとサブジンジバルカントゥアとに分けられる。

ベーシックなエマージェンスプロファイルの調整

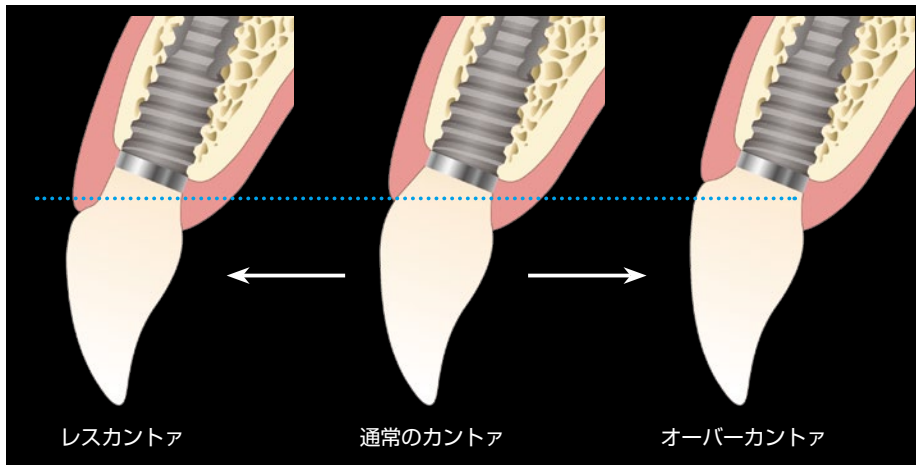
- ① サブジンジバルカントゥアの隣接面にボリュームを加えることによって、隣接面歯肉を圧して隣在歯との歯間乳頭を歯冠側に押し上げる（図c）。
- ② 唇側のサブジンジバルカントゥアからスーブラジンジバルカントゥアに

かけてオーバーカウンターにすることにより唇側歯肉縁を根尖側へ移動させることができる。逆にレスカウンターにすることにより唇側歯肉を限界はあるが歯冠側へ移動させることができる（図d）。

しかし、このようなベーシックなテクニックを駆使し、組織造成されたインプラント周囲軟組織を調和のとれた歯肉



図c：エマージェンスプロファイルの調整理論①



図d：エマージェンスプロファイルの調整理論 ②

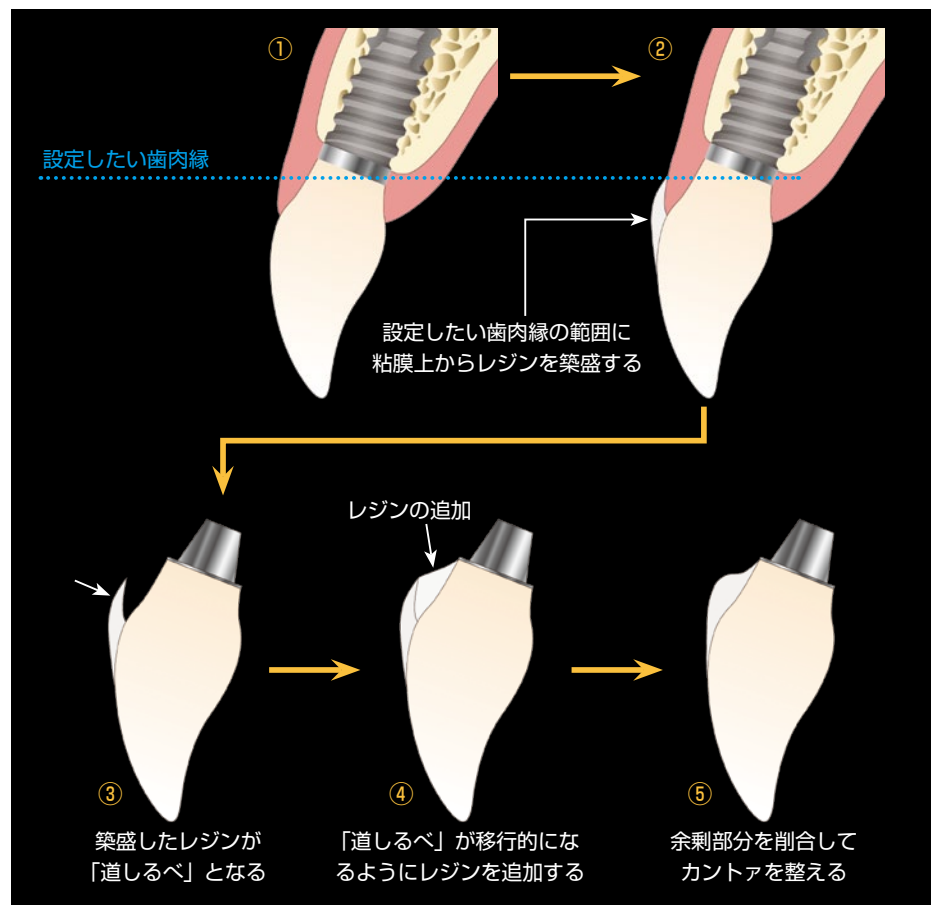
唇側の歯肉縁下形態を調整することで、歯肉縁形態もある程度の調整が可能となる。

形態にデザインすることは、その操作に慣れていないとかなりの時間を要する。実際問題として、普段の臨床では少しでもチェアタイムを短くしたいというのが術者の希望でもあるだろう。

今回、そのエマージェンスプロファイルの調整を「道しるべ」を使い、簡略化して時間も短縮できる方法を症例を通して紹介する(図e)。

まず、プロビジョナルレストレーションが口腔内にある状態において、隣在歯を参考に唇側から見た歯頸ラインが、審美的な状態になるように必要なレジンの追加を行い、「道しるべ」を作る(図e-①、②)。さらに、プロビジョナルレストレーションを口腔外に出して、「道しるべ」に対して移行的になるようにレジンを追加し、余分な部分を削合して仕上げる(図e-③～⑤)。

以降、実際の臨床例を供覧しながら解説したい。



図e：「道しるべ」を利用したエマージェンスプロファイルの調整。

症例 1



図 1-1：術前の口腔内所見。1 は他医院で抜歯されていた。

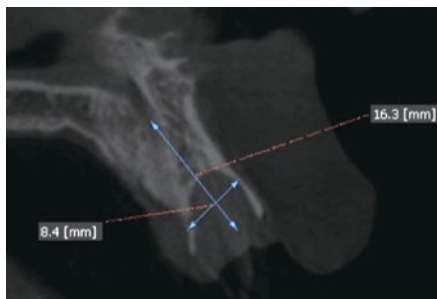


図 1-2：術前CT像。



図 1-3：埋入手術直前の口腔内所見。

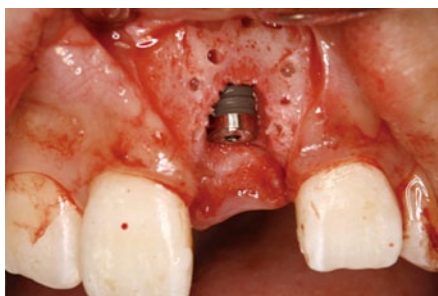


図 1-4：インプラント埋入後の口腔内所見。唇側骨への骨造成のために唇側骨面にデコルチケーションを行った。



図 1-5：骨補填材 (HA + β -TCP を 1 : 1 で混合) を填入。筆者は骨造成にメンブレンを使用していない (N2 グラフト)。(N2 グラフトについては「インプラント治療 難症例攻略テクニック (ゼニス出版)」を参考にいただきたい。)



図 1-6：緊密な縫合とその後の患者管理が骨造成を成功させる鍵となる。



図 1-7：術直後のCT像。



図 1-8：術後3ヶ月の口腔内所見。硬・軟組織のボリュームが確保できた。



図 1-9：二次手術と同時にスクリー固定のプロビジョナルレストレーション (以下「PVR」) 作製のための印象を採得し、後日作製した PVR を装着する。



図 1-10：PVR唇側歯肉上に 1 歯頸部に模した形状に即時重合レジンで築盛する。この形状がエマージェンシープロファイル調整の「道しるべ」となる。



図1-11：築盛したレジン硬化後のPVR。この形態が「道しるべ」となってその後のエマーゼンスプロファイルのデザインを簡素化する。

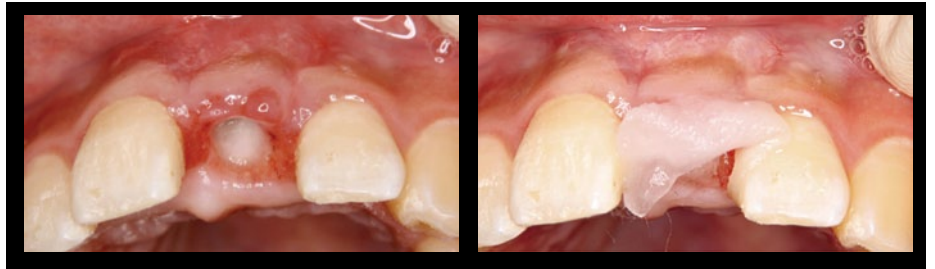


図1-12：PVRの調整を行っている間にインプラント周囲軟組織が内向きに進入してしまうため、ポスミンをしみこませた綿球を挿入して軟組織の進入を防ぐ。また、PVRをインプラントに戻す際、唇側歯肉圧接時の疼痛を和らげるために、唇側歯肉にもポスミン綿を置き貧血状態にしておく。



図1-13：「道しるべ」を用いて仕上げられたPVR。

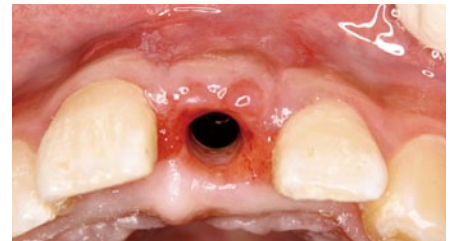


図1-14：ポスミン綿によって圧排されたインプラント周囲歯肉。



図1-15：調整されたPVRが口腔内のインプラントに戻された状態。唇側歯肉が貧血状態になっていることが分かる。



図1-16：PVR調整前(左)と調整後(右)の口腔内所見。「道しるべ」を用いたエマーゼンスプロファイルのデザインでここまで変化する。



図1-17：最終補綴物装着後の口腔内唇側面観。

症例 2

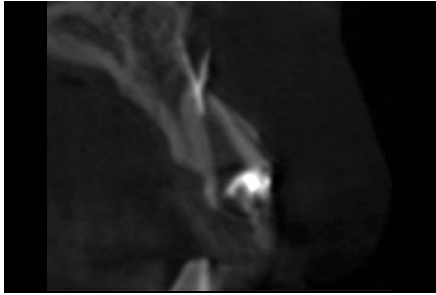


図2-1：術前の歯槽部CT像。



図2-2：術前の口腔内唇側面観。

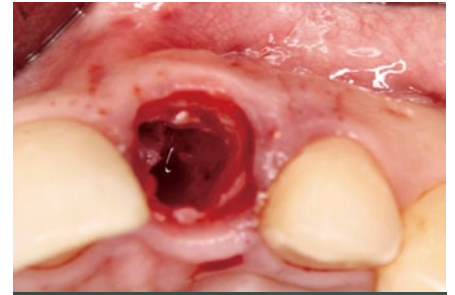


図2-3：歯槽窩の蓋側斜面の骨にインプラント窩を形成した。

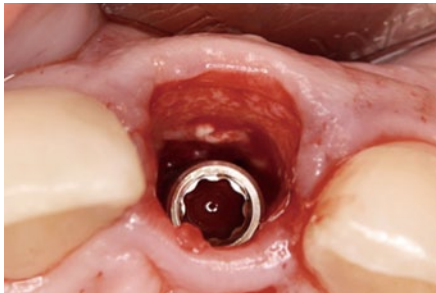


図2-4：インプラント（Eight-Lobeインプラント：プラトンジャパン）埋入後の口腔内所見。

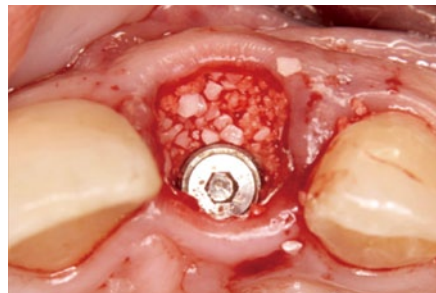


図2-5：唇側骨とインプラントのスペースに骨補填材（HA + β -TCPを1：1で混合）を填入した。

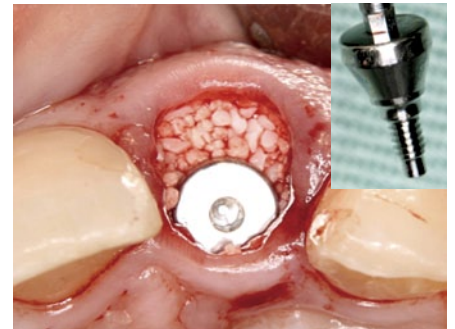


図2-6：カバーキャップを大きな径のものに交換した。



図2-7：水平マットレス縫合で周囲粘膜を牽引し、開放創で手術を終えた。



図2-8：術直後のCT像



図2-9：術後3ヶ月の二次手術時にPVRの印象を採得する。二次手術の時点では歯肉形態が定まらないため、PVRはかなりのレスカウンターで作製する。



図2-10：レスカウンターで製作されたPVR唇側歯肉上に「1」歯頸部に模した形状に即時重合レジンを築盛する。この形状がエマーゼンスプロファイル調整の「道しるべ」となる。



図2-11：「道しるべ」部分の周囲にレジンを築盛して移行的にする。この時点で必要なら先述の「ベーシックな調整」の①を応用して歯冠乳頭に圧を加える。



図2-12：ボスマン綿にて歯肉を圧排し、かつ貧血状態にする。



図2-13：調整されたPVRが口腔内のインプラントに戻された状態。唇側歯肉が貧血状態になっていることが分かる。「道しるべ」を用いたエマーゼンスプロファイルのデザインで即時にここまで変化する。



図2-14：最終補綴物装着後の口腔内唇側面観。



図2-15：最終補綴物装着後のCT像。

症例 3

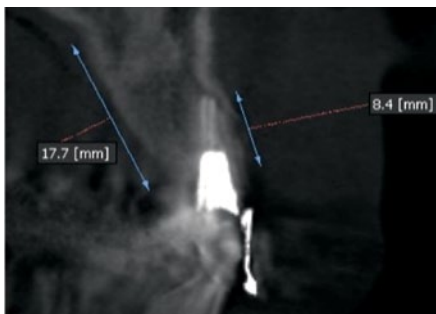


図3-1：術前のCT像。患者はインプラント治療を希望して来院された。



図3-2：術前写真。メタルタツウが認められるが、患者はその改善は希望しなかった。



図3-3：歯根破折が認められる。

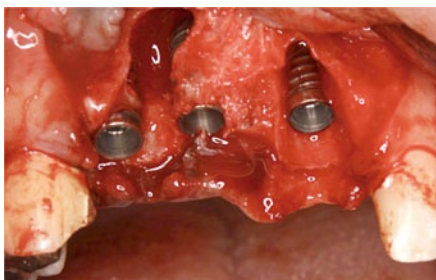


図3-4：インプラント埋入時の口腔内所見。唇側骨は大きく欠損していた。

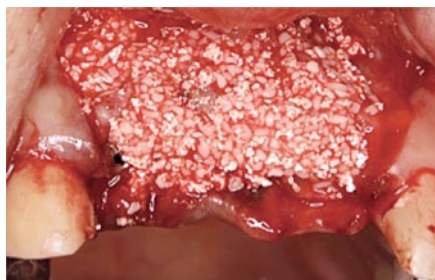


図3-5：N2グラフトにて骨造成を行った。

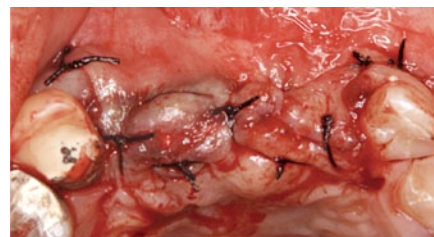


図3-6：縫合終了時の口腔内所見。縫合はできる限り緊密に行う。



図3-7：術後3ヶ月で二次手術を行った。

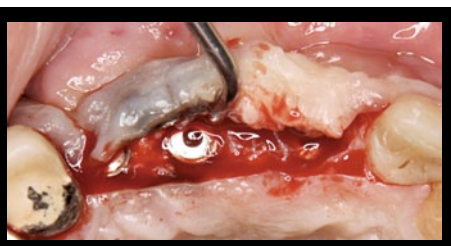


図3-8：二次手術時の口腔内所見。

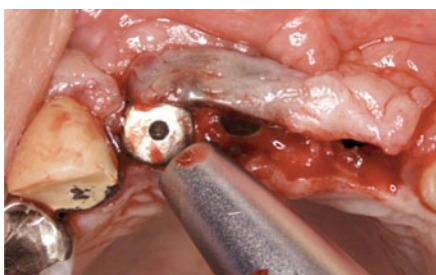


図3-9：ヒーリングスクリューを装着し、ペリオテストでインテグレーションの獲得を確認した。



図3-10：インテグレーション確認後、PVRの印象を採得した。

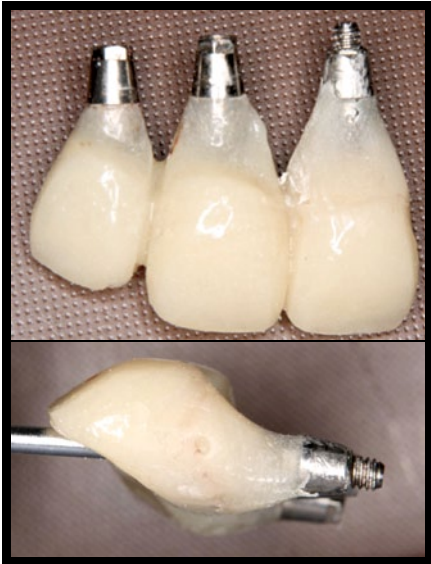


図3-11：二次手術の時点では歯肉形態が定まらないため、PVRはかなりのレスカウンターで作製する。

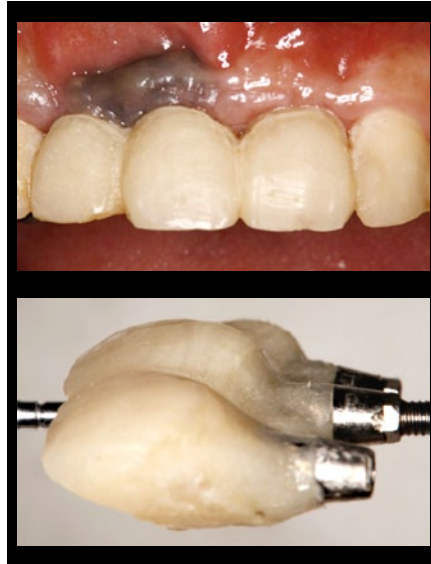


図3-12：症例1、症例2と同様の方法でPVRのエマーゼンスプロファイルの調整を行う。



図3-13：最終補綴物製作のための印象採得時の歯肉形態。最終補綴物でこの形態を再現するには通常的印象採得だけでは不十分である。



図3-14：PVRのエマーゼンスプロファイルの形態をアルジネート印象材にて印象採得する。



図3-15：印象採得したPVRのエマーゼンスプロファイル形態を超硬石膏模型にて製作する。



図3-14：PVRのエマーゼンスプロファイル形態が再現された最終補綴物。



図3-14：最終補綴物装着時の口腔内正面観。メタルタツウがやや残念である。

考察

筆者は上顎前歯部のインプラント治療で審美性を得るためには、「組織の造成」が不可欠と考える。しかし仕上げである「エマージェンスプロファイルの調整」で失敗してしまつては良い結果は得られない。つまり審美領域では、「組織の造成」「二次手術の手法」「エマージェンスプロファイルの調整」「最終補綴」などのすべてが十分な技量でなければならないのである。

しかし、すべてにおいて十分な結果を得るには十分な経験が必要であり、術者の誰もがそれを達成することは難しい。そのため少しでも術式は簡素化されるべきだと考える。

「エマージェンスプロファイルの調整」は十分な経験のある術者なら、比較的容易にできると思われるが、経験に乏しい術者では試行錯誤を重ねながら行うため、必要以上のチェアタイムを要する。それに対し、本法は不慣れた術者においても、比較的短時間で「エマージェンスプロファイルの調整」が可能になる方法と思われる。

おわりに

インプラントに限らず、歯科治療はその結果の善し悪しが患者にわかりにくいことが多い。しかし上顎前歯部は患者にとつてもその審美的な結果はわかりやすい。そのため、我々臨床家もその技術を磨くモチベーションは高くなるはずである。ハードルは高ければ高い程やりがいがあると考えている。よつて我々臨床家は少しでもより良い手法を考え、患者に提供するべきである。本法がその「少しでも」の足しになることを願う。



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