

ピエゾサーチェリーを用いて自家骨採取し骨造成後、インプラントを埋入した症例



埼玉県 医療法人社団幸誠会 たば歯科医院 多保 学

「緒言」

骨造成術とは既存骨量が少ない部位のインプラント治療の適応拡大や補綴物の清掃性向上、審美性の獲得のために行われる処置の1つである。骨造成術の中でもGBR(Guided Bone Regeneration)とは、骨が失われた部位に骨補填材や自家骨を填入し、メンブレンやチタンメッシュなどの膜を用いスペースを確保し、受動的に骨再生を図る術式のことである。上顎前歯部はもともと唇側骨の厚みが薄く、単純に抜歯術のみを行うと歯槽骨の吸収や歯肉退縮が起こる可能性が高く、審美的な問題が生じてしまう。そのため上顎前歯部のインプラント治療においては治療後もしっかりとした骨と歯肉形態を維持するために水平的に骨造成を行うことが多い。骨造成量が多い症例の場合、骨補填材単味での使用は骨補填材そのものに骨伝導能の役割しかないと十分な骨再生が望めない可能性がある。そのため、骨伝導能、骨誘導能、骨形成能を含む自家骨との併用が推奨されている。大きな水平的骨造成術の場合、著者は採取骨と異種移植材を50%ずつ混ぜ、骨欠損部位に填入し吸収性膜を用いて3次元的な形態を付与している。自家骨採取部位は主に下顎枝、オトガイ部で、通常術後のトラブルが少ない下顎枝から骨を採取することが多い。ピエゾサーチェリーやトレフィンバーなどを用いてブロック骨を採取する方法や、スクレイパーやミクロスなどを用いて粉碎骨を採取する方法がある。

本症例は下顎枝より多量の自家骨を採取する必要があったため、下歯槽神経・動脈損傷、術後の疼痛、腫脹、感染リスクを最小限にでき、術後の創傷治癒を促進する効果のあるピエゾサーチェリーを選択した。

歯根破折を認めた上顎左側中切歯部の水平的骨欠損部に対し、下顎枝からピエゾサーチェリーを用いて採取した自家骨ブロックをボーンミルにて粉碎し、異種移植材と混ぜてGBRを行った。約8ヶ月後にインプラントを埋入し、審美的・機能的に良好な結果を得たのでその概要を供覧する。

「症例」

患者：38歳、女性。

主訴：上の前歯が痛く、黒く見えるのが気になる。

現病歴：上顎左側中切歯の自発痛を自覚したため当院受診となった。

全身的既往歴：特記事項なし。

歯科的既往歴：小学生の時に外傷にて上顎左側中切歯を抜歯した。
口腔内所見：上顎左側中切歯近心頬側部に7mmの限局性のポケットおよび排膿を認めた(図1,2,3)。また患者はハイスマイルラインであった。



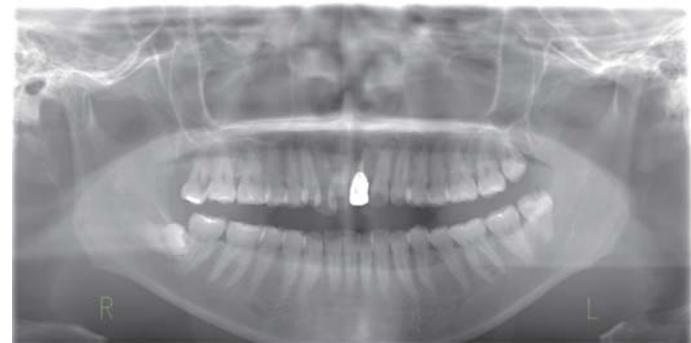
(図1)初診時の口腔内写真(正面観)



(図2)初診時の口腔内写真(咬合面観)

(図3)初診時の口腔内写真
(近心頬側部に7mmのプローピングデプスを認めた)

X線画像所見：パノラマX線写真にて上顎左側中切歯および上顎左側側切歯の根尖部にX線透過像を認めた(図4)。またデンタルX線写真にて上顎左側中切歯に破折線を認めた(図5)。CBCT画像にて上顎左側中切歯唇側の骨の菲薄化を認めた(図6)。



(図4)初診時パノラマX線写真



(図5)初診時デンタルX線写真



(図6)初診時CBCT画像

診断：歯根破折

処置及び経過：静脈麻酔鎮静下にて手術を施行した。頬側は上顎右側小白歯から左側小白歯にかけて歯肉溝切開および縦切開を加え、口蓋側は上顎両側側切歯に歯肉溝切開を加え、全層弁を形成した。頬側歯肉弁は前鼻棘、梨状口まで剥離し、口蓋側は切歯管が見えるまで剥離した。上顎左側側切歯は根尖性歯周炎があり、術前に根管充填をしていたが、頬側骨の骨吸収は認めなかった。上顎左側中切歯は根尖部に若干の骨吸収を認め、頬側骨は歯根破折線に沿って水平的骨欠損が認められた。そのため、ペリオトームにて慎重に脱臼させ抜歯を行い、抜歯窩は十分に搔爬洗浄した。その後左側下顎枝よりピエゾサーチェリーを用いて自家骨を採取した(図7)。採取したブロック骨をボーンミルにて粉碎し異種移植材と1:1の割合で混合し移植骨とした(図8)。



(図7)ピエゾサーボジャーにて自家骨ブロックを採取

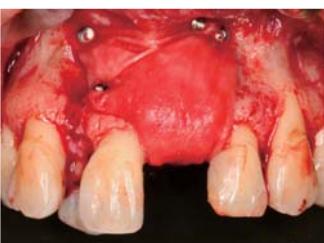


(図8)移植骨(粉碎自家骨:異種移植材=50:50)

母床骨にはデコルチケーションを行い、移植骨を抜歯窩および骨欠損部周囲に填入し(図9,10)，吸収性膜で覆いボーンタックにて固定した。全層弁の可動域を確認しながら減張切開を加え、テンションフリーで閉創できることを確認して縫合した(図11)。



(図9)移植骨を抜歯窩および欠損部に填入した状態



(図10)移植骨を吸収性メンブレンにて覆いボーンタックで固定した状態

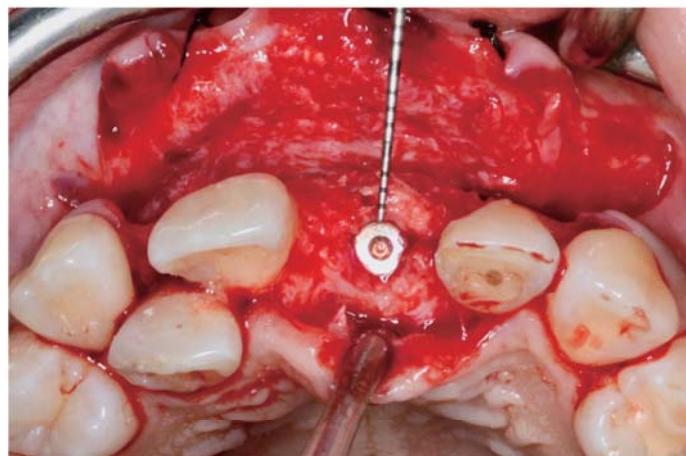


(図11)GBR術直後

GBRより術後約8ヶ月に $\phi 3.5 \times 13\text{mm}$ のインプラント埋入術を局所麻酔下にて施行した(図12)。サーボカルガイドを装着し、インプラント体を35Ncmで埋入した(図13,15)。インプラントの頬側プラットフォーム部にさらに厚みを作るために追加のGBRを行なった。また患者はハイスマイルラインのため、歯肉に厚みを持たせるため左側口蓋部より結合組織を採取し、結合組織移植術を同時に行なった。結合組織移植片は吸収性縫合糸にて固定し閉創した(図14)。



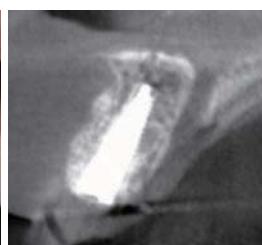
(図12)インプラント埋入前の口腔内写真(GBR後8ヶ月)



(図13)インプラント埋入後の口腔内写真(頬側プラットフォームより2mmの骨幅が確保されている)



(図14)結合組織移植片を吸収性縫合糸で固定 (図15) $\phi 3.5 \times 13\text{mm}$ のインプラント埋入後のCBCT画像



インプラント埋入後は適切な治癒期間を設けたのち二次手術を行い、プロビジョナルレストレーションを作製し、最終補綴物へと移行した。最終上部構造の固定様式はスクリューリティンとした(図16)。



(図16)最終補綴物装着時の口腔内写真

考察：審美領域における欠損補綴処置では歯肉の状態、スマイルライン、残存骨量など様々な点を考慮して治療計画を立案する必要がある。

特に保存不可能歯の抜歯後の歯肉退縮や歯槽骨の吸収を抑えるためにどのような処置が必要か、理想的なインプラント埋入位置にどの程度の骨量が必要かを術前に診断しておくことが非常に重要である。本症例では自家骨採取の際、下顎枝より多量の骨を採取するために低侵襲かつ安全なピエゾサーボジャーを用いた。これにより下顎枝付近の下歯槽神経や血管損傷のリスクを下げることができた。また超音波振動により骨切除を行うのでオーバーハートによる火傷の恐れは少なくなり、手術後の疼痛や腫脹を抑え、治癒促進を図ることができた。

本症例は、ピエゾサーボジャーを用いて低侵襲な骨造成術を行い、良好な結果を得たのでその術式を報告した。