

『はじめに』

補綴的に理想的なポジションと三次元的な位置を考慮したインプラントを植立することによって、機能的ならびに審美的なインプラント上部構造が得られるばかりか、長期的に予知性の高い治療の結果を得ることができる。そのためには、インプラント適応症の拡大に対する治療術式が必要であり、骨を側方的に増多する方法、垂直的に増多する方法それにそのコンビネーションとして骨を移動する方法がある。これらの目的達成のためには、各術式の使用材料、移植材料等の整備はもちろんであるが、適応基準について検討する必要があるインプラントの適応症を拡大するため骨組織のマネージメントとして、

1. 側方増多術

- 1) GBR
- 2) GBRwith Bone graft
- 3) Split crest technique
- 4) Wedge crest technique

2. 垂直増多術

- 1) Bone graft with menbran or Timesh
- 2) Sinus lift
- 3) Sinus socket elevation
- 4) Distraction osst eogenesis

等があるが、これらを症例に応じた術式の選択によってインプラントの適応症を拡大するばかりか、審美的に患者の満足するインプラント治療のゴールを確実に具体化することになる。欠損部位の骨形態は Seibert によって分類されているが、その他、隣接歯の CEJ や歯肉形態等軟組織の形態と性状にも着目しなければならない。

骨形態の分類 Seibert(1983)

ClassI : 頬舌側骨量不足(水平的吸収)

ClassII : 歯槽骨頂部の不足(垂直的吸収)

ClassIII: Class I と ClassII の複合的不足(垂直的・水平的吸収)一歯欠損形態の分類と術式

1 歯欠損症例において、Buser は欠損骨形態を 4 型に分類にしている。

ClassI : 理想的な骨形態

ClassII : インプラント植立に十分な骨幅はあるが唇側骨に嵌凹のあるもの

ClassIII: 骨の高さはあるが唇側骨が吸収しているために、インプラント植立と同時に GBR や骨移植等の必要な Simult enous approach 症例

ClassIV：骨の高さも幅も不足しているため、1次的に GBR や骨 Block 移植法によって骨の増多を行った後2次的にインプラントを植立する staged approach 症例とした。

◎ ITIインプラントを応用した方法によるスタンダードな術式としては、

≫ Class I は、天然歯間中央にインプラントを植立させ唇側骨をスキヤロップ状の形態にして両隣接歯の CEJ より 2mm 下方に唇側のインプラントショルダーが位置する様植立し、Esthetic healingcap を装着後、上皮の成熟を持ってプロビジョナルクラウンでイマージェンスプロファイルを決め形態を整える。最終補綴はプロビジョナルクラウンの形態をコピーしたものであることによって製作すると内貿易できる。

≫ ClassII は、ClassI と同様インプラントを植立し唇側の軟組織の嵌凹部にインプラント植立と同時に口蓋側より採取した結合組織を移植して、軟組織に膨隆をもたせた形態に整形する。

≫ ClassIII は、インプラント植立後に唇側骨頂部より裂開を起こしているため、その部に骨細片を同時に移植後、非吸収性又は吸収性メンブレンで移植骨を被覆しメンブレンを固定後、創を完全に閉鎖する。

≫ Class IV は、骨幅および骨高が不足しているものであるから、第一に皮質骨と海綿骨の骨ブロックを採取し固定スクリューにて歯槽骨に移植骨を固定する。その周辺にはボーンチップやボーンスラリー(骨形成時の骨の消紛)で間隙埋めてその上をメンブレンで被覆して創は完全に閉鎖する。

● 4か月から6か月後にインプラント植立のための二次手術を行う。

Class III および Class IV 共に同様にインプラント植立から6週後 2 次手術で歯槽粘膜を整形する目的で口蓋側に小切開を加えインプラントにエスティックヒーリングキャップを装着して1か月後、粘膜の成熟後にテンポラリークラウンを作成して、インプラント周囲軟組織とイマージェンスプロファイルの形態を決定しそれをもとに最終上部構造を決定する。

### 審美性回復の留意事項

審美的な達成のためには隣接歯の歯内ライン、歯間乳頭の形態、インプラントフィクスチャーの露出対策等があげられる。D. Tannow は隣接部の歯槽骨頂部より Contact point までの距離が 5mm 以内であれば乳頭部は完全に満たされる。7mm 以内では 66%が満たされ、7mm を越えると 27%しか満たされないことを報告した。そこで審美性達成のためリスクアセスメントについては、年齢、Perio、エンド、隣接天然歯の状態(perio,endo,etc)歯槽骨の保存状況等があげられる。これらを診断の上で治療計画が立案される。

Cochran 他は、インプラントと Abutment joint の部分から、上部構造装着後約 2mm の垂直的な骨の退縮がありその後安定した remodelling を繰り返しその部分がインプラントにおける Biologic width であると報告している。つまり部分欠損においてはその退縮部を考慮した診断のもとにインプラントの植立診断が必要である。したがって隣接歯との距離は少なくとも 1.5mm、インプラント間の距離は 3mm 確保しないと骨吸収と共に歯肉ラインも退縮してインプラントの露出やシャドーが起こりかねない。

加えて、インプラント周囲粘膜に性状には個体差があり角化不動粘膜の有無によって長期的な歯肉退縮の速度も異なって来ることから術前や術中にその対策が必要となってくる。そこで結合組織や上皮付き結合組織の移植、そして軟組織を側方または歯冠側に移動する等のソフトティシューマネジメントも必要になる。

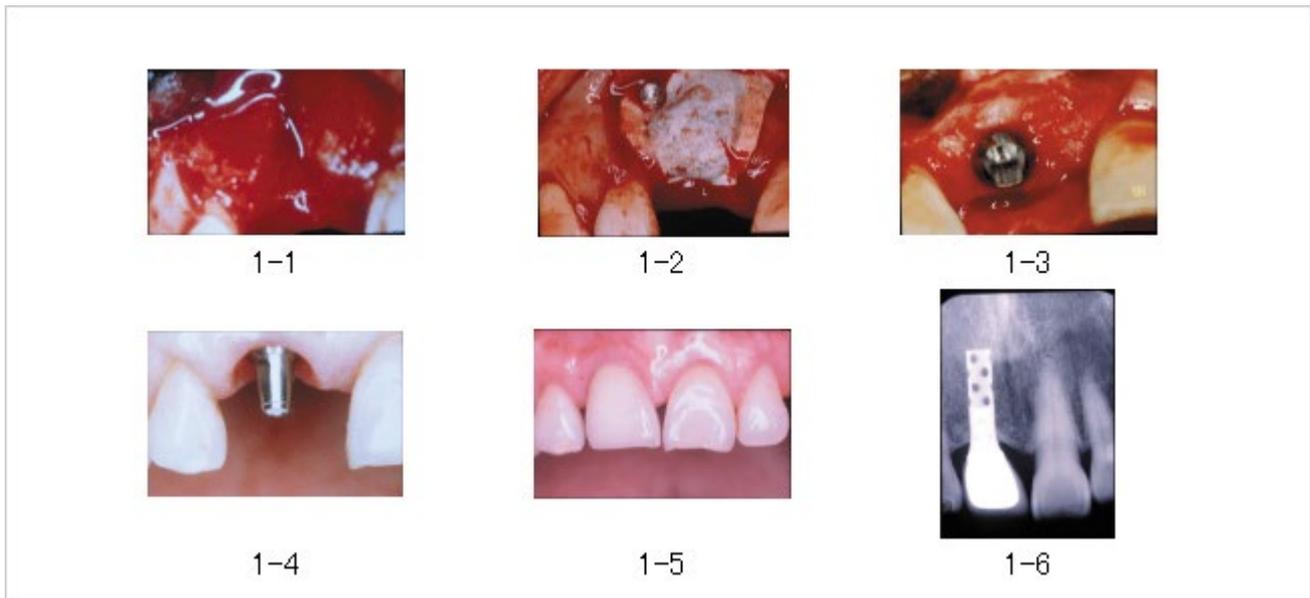
症例：1 (58歳、女性) 1] 外傷性歯牙欠損症

1] 外傷による唇側歯槽粘膜に鬆開状の嵌凹。

2] 1の歯間距離は1の歯冠幅より2mm長くそのため本来2]12にDiatemaがあったと思われる。3]2]12の歯冠乳頭はThick flat typeであった。外傷により歯槽骨が鬆開状に喪失したと診断し、この形態はBuserの分類でClass IVであるから、1次的にGBRを行い、2次的にインプラント植立を計画した。

歯槽頂より切開し、歯槽粘膜は歯槽接歯近心ラインアングルの延長線から血液供給を喪失して基底部に広く陥凹になる様縦切開を入れ、歯槽骨を露呈してみると歯槽頂より根尖にかけて長さ8mm 幅5mmの鬆開があり骨幅は3mmである。同部位への骨の再生のため骨ブロックと骨の細片を頭部より採取して骨ブロックは、Space making screwで歯槽骨に固定し骨ブロック周辺には骨細片を充填し移行の形状とした骨移植を行い、それをGore tex membraneにて被覆しメンブレンは固定スクリューにて固定した。更に完全閉鎖創とすべく、井を歯冠側移動するため、唇側骨膜を筋膜に送るまで減張切開を加えて完全閉鎖を行った。6ヶ月後創を開創してみると移植骨はメンブレン下に生存しその周辺には骨の再生がみられた。骨の再生量は7mm幅、3mmの高さが獲得されたのでインプラント植立は3次的に理想的に植立できた。術後8年経過しているがX線写真に経過は良好であり、本症例ではStaged approachによる対応が適応基準であると考える。

写真1-1~1-6



症例：2 (18歳、男性) 23] 外傷性歯牙欠損症  
12]

23] 外傷性歯牙欠損

14] 外傷性歯髄壊死

1] 歯冠破折

3] 歯根破折

23] 部は交通事故時による外傷により歯牙の脱落と同時に歯槽骨の唇側および骨頂部での骨折により喪失があり同時に14]は打撲により歯髄は失活し根尖にフィステルがみられCO<sub>2</sub>テストでの反応はなかった。23]部は垂直的に骨の増多と角化歯槽粘膜の伸展を得る目的で骨延長法によって垂直的に骨を増多し、14]は歯肉療法後Metal bond crownにて修復。23]は骨延長終了後に2本のインプラントと同時に結合組織移植を行い唇側粘膜のカントワーと歯肉乳頭様の形態を生長させるように計画した。

術式として、23]部の角化不動粘膜境に横切開し14]の隣接部から基底部に陥凹に縦切開を行い14]の根尖部が明示できるまで全創弁にて剥離し、歯槽骨を所定の長さで深さになる骨バーにて骨を分割遊離し、Distractorを固定し骨の移動を確認し創を閉鎖した。1日に0.6ミリの延長量を得る難患者に指示して10日後に延長は終了した。4ヵ月後に開創してみると骨と軟組織が延長されインプラント植立に十分な骨となっていたのでMナローネックインプラントを植立し同時に粘膜の陥凹と歯冠乳頭を育成させる目的で口蓋より結合組織を採取して移植した。4ヵ月後14]はACCセラミッククラウン、23]はScrew retainのメタルボンドクラウンで修復した。術後は短期間であるが経過は良好である。時間的制限があったためエンド前にDistractionを行ったが、感染等のリスクとなりかねないので注意が必要であると考える。本症例は本法が適応基準であると考える。

写真2-1~2-6



2-1



2-2



2-3



2-4



2-5



2-6