

Top Down Treatmentの現在

—インプラント補綴 ジーシーインプラントReにおける 各種アバットメントの選択基準—

うえだ歯科

さきデンタルクリニック

おおむら歯科医院

白石歯科医院

福岡歯科大学咬合修復学講座
口腔インプラント学分野

上田秀朗

榊 恭範

大村祐進

白石和仁

城戸寛史

MICシステム

三根秀行



はじめに

現在、インプラント治療は口腔機能の回復のみならず、審美性に関しても高い完成度が求められるようになってきている。それはただ単に、自然観のある上部構造によって歯冠部を再現するというだけではなく、歯列全体や軟組織との調和も重要であるということ認識しておかなければならない。そのための条件として、一次手術時における適正な埋入位置や埋入方向が求められるが、実際の臨床においては厳密な意味での理想的な埋入は困難であり、審美性を獲得するために、補綴や歯槽粘

膜形成術によりリカバリーしているのが現状である。

また、インプラント補綴における審美性を阻害する要因として、小円形のプラットフォームと天然歯歯頸部の断面形態の違いが挙げられる。これに対しては、ある程度の厚みを持った不動の角化歯槽粘膜を獲得し、その厚みの中でアバットメントの加工により歯冠形態にうまく移行させていかなければならない。

審美領域におけるインプラント治療では、現在内外冠を作製するセメントリテイン方

式の上部構造が採用されることが多く、我々の施設ではアバットメントを切削によって患者個々の条件に適合させるカスタムアバットメントと、いわゆるキャストオンテクニクによって作製されるUCLAアバットメント、デンタルCAD/CAM GN-IによるFD(Free Design)アバットメントの3種類を使用している。今回ジーシーインプラントReの各種アバットメントについて選択基準、作製方法、利点欠点について症例を通して解説してみたい。

1. インプラントの審美性を阻害する因子とその対処法



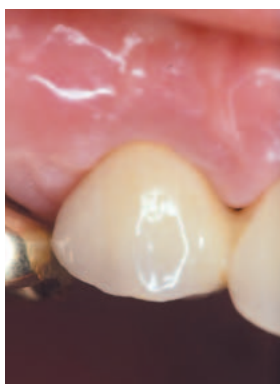
1
1 φ3.8フィクスチャーのプラットフォーム(4mm径)と下顎大臼歯歯頸部の断面形態では大きく異なる。



1
2 インプラントとインプラント間の擬似歯冠乳頭の再生は困難であるが、ある程度の厚みを持った不動の角化歯槽粘膜が存在すれば可能である。インプラント周囲の内縁上皮に強い炎症は認められない。



1
3 スクリューリテインのインプラント上部構造。インプラント上部構造の歯槽粘膜からの立ち上がりを自然にするため、プラットフォームから歯槽粘膜貫通部のカントウは繊細な調整が必要である。



1
4 1
5 インプラントとインプラントの間の擬似歯冠乳頭は再生され、ある程度審美性の獲得は図れた。



1
6 最終補綴物装着6年経過後X線写真。ジーシーインプラント(シリンダーフィクスチャーφ4×10mm)を2本埋入した。インプラント周囲の骨は安定している。

2. ジーシーインプラントシステムRe各種アバットメントの特徴



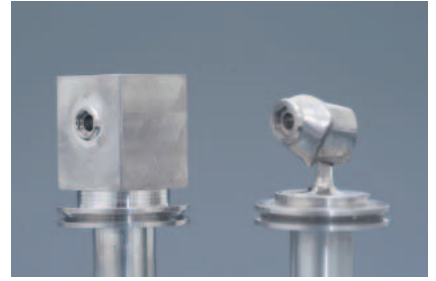
2
・
1

カスタムアバットメント。チタン製で生体親和性に優れており、技工操作の簡素化を図る上で第一選択肢と考えている。



2
・
2

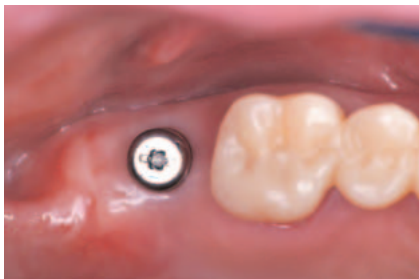
UCLAアバットメント。カスタムアバットメントでは対応できないような大幅な角度補正が必要な症例や、頬舌的・近遠心的に位置的補正が必要な症例、また歯肉の形態が複雑な症例においても使用している。ただし、金合金を鋳接して作製するため、生体親和性には若干劣る。



2
・
3

FDアバットメント。UCLAアバットメントのように内冠のワックスパターンを作製し、その情報を元にCAD/CAM GN-Iによりチタンブロックを削り出し作製する。内冠形態付与に自由度があるが、歯肉の薄い前歯部にはチタン色が透過することもあるので、アバットメント選択において注意が必要である。

3. カスタムアバットメントで対応した症例



3
・
1

インプラント二次手術後十分な歯肉の治癒を待ち印象採得を行う。角化歯槽粘膜も充分存在し、フィクスチャーの埋入方向・位置ともそれほど問題がないため、内冠は技工操作の簡便なカスタムアバットメントを使用する。



3
・
2

ガム模型を作製し、内外冠のマーゼンラインを歯肉縁下約1mmに設定する。内冠作製時において歯肉縁下のカントウアの調整が必要のためにガム模型は必須となる。



3
・
3

ガム模型を参考にしてフィクスチャーのプラットフォームから内外冠のマーゼンラインまで、歯肉縁下のカントウアの調整を慎重に行う。



3
・
4

7|1歯欠損のため極力維持をとるために、ミリングマシンを用い全周4°に軸面を設定し、マーゼンの形態はヘビースランパーとする。



3
・
5

リテンションを強化するために維持溝を3本設定したカスタムアバットメントによる内冠。フィクスチャーの埋入方向・位置が理想的に近い場合、内冠作製の際には、カスタムアバットメントを第一選択とする。



3
・
7

内冠口蓋側。内冠周囲には外冠のカントウアによるオベイド状の圧痕が認められる。



3
・
8

最終補綴物装着。歯肉との調和も図られ、天然歯の模倣という点で審美性が獲得できた。

- ### 内冠の具備条件
- ①軸面形成は維持力を考慮し、ミリングにより4~6°に設定する。
 - ②マーゼンラインは仮着セメントの取り残しを防ぐため、歯肉縁下約1mmに設定する。
 - ③外冠のマーゼンの強度を確保するため、ヘビースランパー形態を付与する。
 - ④維持力と回転防止を考慮し、リテンショングループを付与する。
 - ⑤歯肉貫通部は極力プラークの停滞を防ぐため、鏡面研磨とする。

3
・
6

内冠の具備条件



3
・
9

最終補綴物装着後X線写真。最後臼歯であり、咬合による過剰な負担が懸念されるため、特に注意深いメンテナンスが重要である。

4. UCLAアバットメントで対応した症例



4
・
1 1) 根尖部の圧痛と違和感を主訴に来院された。



4
・
2 歯根面に破折線を認め保存不能の状態である。



4
・
3 インプラントの前処置としてエクストルージョンを行った。



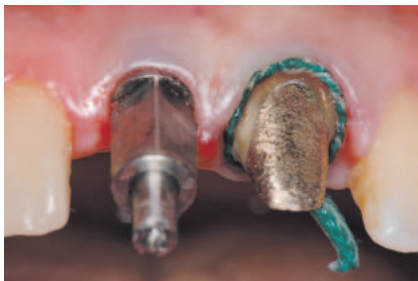
4
・
4 矯正的挺出の終了。インプラント補綴後の歯肉の退縮を考慮して、オーバーコレクション気味に行った。



4
・
5 フラップレスによる抜歯後即時埋入。抜歯窩の侵襲が顕著な場合、抜歯後即時埋入は困難である。



4
・
6 インプラント手術直後X線写真。インプラントの埋入位置・方向は良好である。



4
・
7 内冠とプロビジョナルレストレーションの印象。右側中切歯はインプレッションコーピングの色が歯肉を透過しシャドーとなっているため、シルバー色のアバットメントは禁忌である。UCLAアバットメントで金合金を鑄接し、作製したゴールド色のアバットメントを使用する。



4
・
8 内冠の作業模型。ガム模型の頬側の歯肉が薄くなっている。



4
・
9 UCLAアバットメントによる内冠のワックスアプの作製。



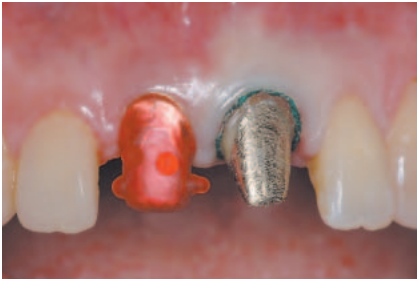
4
・
10 頬側歯肉縁下の内冠のカントウは、歯肉が圧迫されリセッションすることを極力避けるためコンケーブ状に調整した。



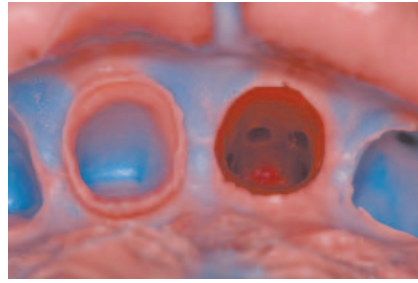
4
・
11 内冠。プロビジョナルレストレーション、アバットメントガイド、コーピング、内冠のダイ模型を同時に作製する。



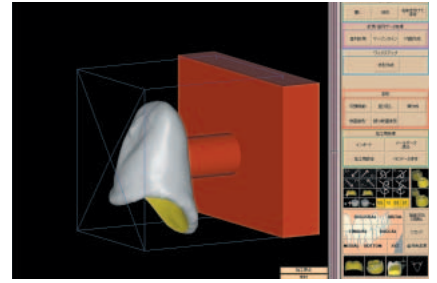
4
・
12 プロビジョナルレストレーションの装着。歯肉の治癒を待ち最終印象を採得する。



4
13
1はコーピングを装着し、1は歯肉のダメージがないように慎重に圧排操作を行った。



4
14
ジーシーエクザファインのレギュラータイプとインジェクションタイプによる連合印象。マーゼンラインが明瞭に再現されている。



4
15
GN-Iにより支台を計測し、インセラムアルミナのフレームを作製する。



4
16
GN-Iにより作製された上顎中切歯のオールセラミックス。

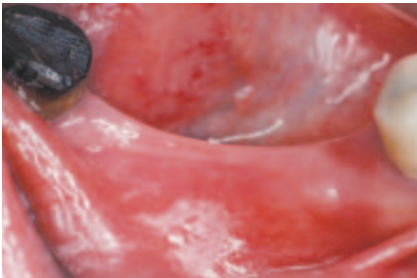


4
17
最終補綴物装着時。上顎中切歯をGN-Iにて補綴。歯肉のシャドーもなく調和が図られ、審美的にはある程度満足できる結果となった。

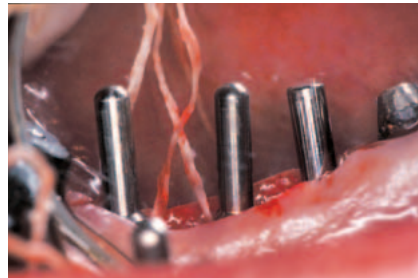


4
18
最終補綴物装着後X線写真。適合状態は良好である。

5. FDアバットメントで対応した症例



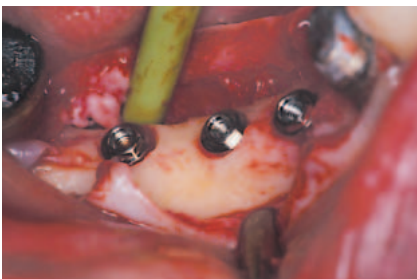
5
1
765欠損に対してインプラントを行う。



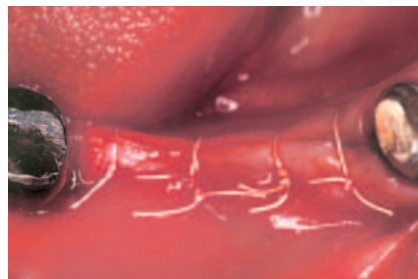
5
2
インプラント一次手術。ディレクションインディケーターでインプラント床の位置や方向を慎重に確認する。ガイドドリルでのインプラント床の形成がインプラントの位置や方向を決定するために重要になる。



5
3
フィクスチャーの埋入深度の確認。フィクスチャーマウントに設定された溝により埋入深度を確認する。



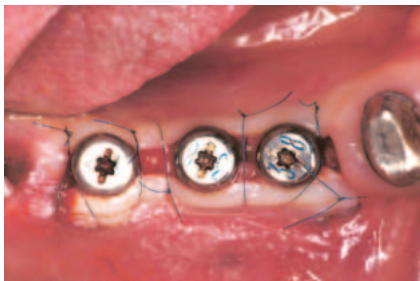
5
4
カバースクリューを締結した後、術野を生理食塩水で洗浄し縫合を施す。



5
5
インプラント一次手術縫合。テンションフリーとなるように減張切開を施し一次閉鎖を心がける。



5
6
インプラント一次手術直後X線写真。カバースクリューの浮き上がりががないかを確認する。



5
7

インプラント二次手術。舌側よりに水平切開を施し、角化歯槽粘膜をヒーリングアバットメントに巻きつけるように縫合する。



5
8

インプラント二次手術後X線写真。ヒーリングアバットメントの装着状態を確認する。



5
9

内冠のワックスアップ。このワックスパターンをCAD/CAM GN-Iのメジャーリングマシンにより計測する。



5
10

GN-Iメジャーリングマシンによりワックスパターンを計測し、チタンやセラミックのブロック塊を削り出して成形する。



5
11

インプラント内冠作製のチタン製ブロック。このブロック塊を削り出して内冠の形状にする。



5
12

FDアバットメントで作製された内冠。図3-6での内冠の具備条件を満たすようにする。



5
13

インプレッションコーピングで採得した印象から模型を作製し、ガム模型・内冠のワックスアップを行い、それを基にGN-Iにてチタン製の内冠を作製する。その後アバットメントガイド・内冠印象用コーピング・内冠のダイ模型・プロビジョナルレストレーションの作製を行う。



5
14

内冠装着頬側面観。複数歯のインプラントの内冠の装着は位置設定が困難であるが、アバットメントガイドの使用により容易となる。



5
15

内冠装着舌側面観。リテンショングループは位置設定の確認においても有効となる。



5
16

最終補綴物装着時。角化歯槽粘膜の幅が少ない。ブラークコントロールなどの問題が生じれば、遊離歯肉移植術での対応が必要となる。



5
17

最終補綴物装着後X線写真。インプラント周囲の骨は安定している。