



# 力の関与が疑われる歯周組織破壊への対応

浜松市開業 宮坂歯科 宮坂岳男



Case 1



Case 2

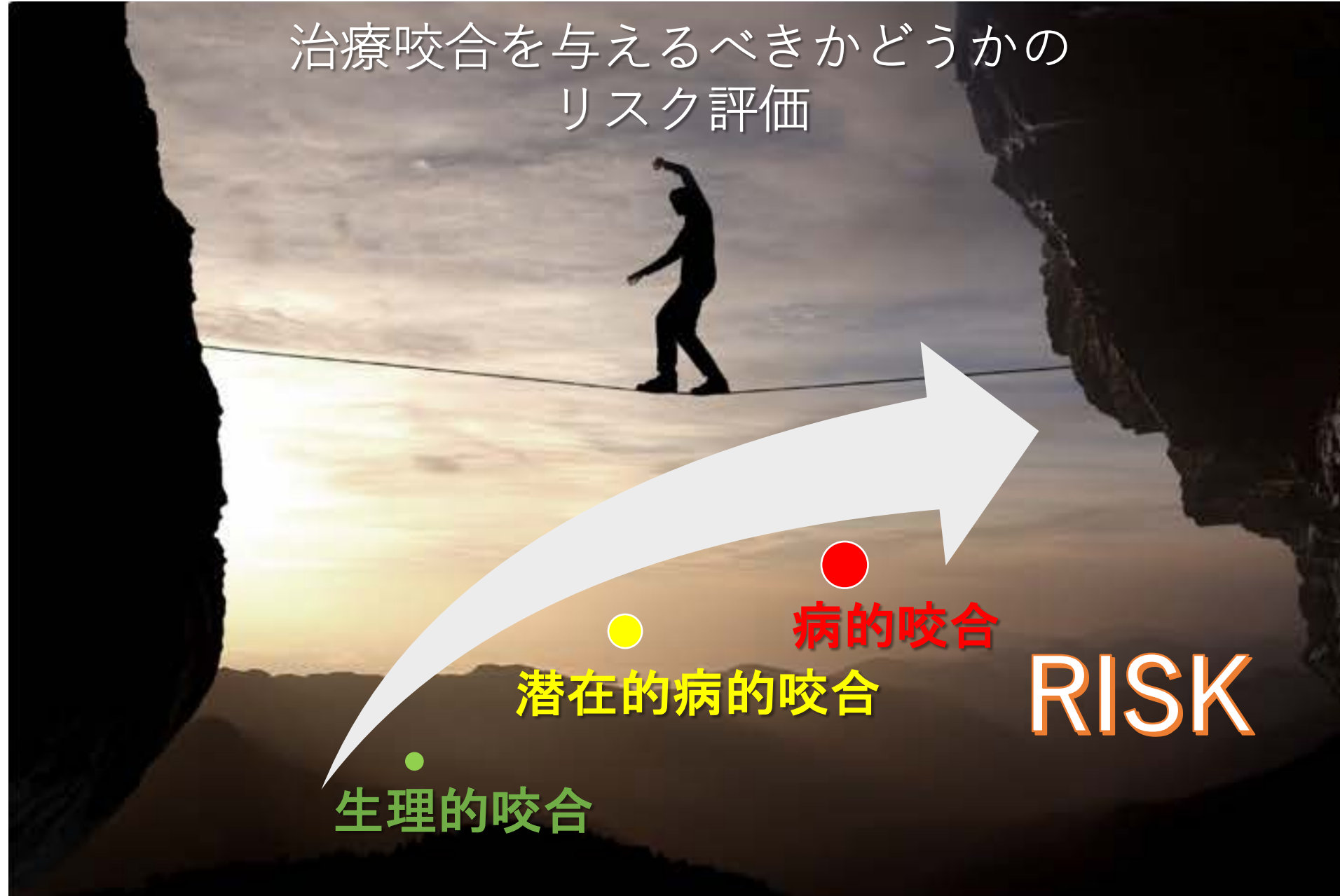


これらの患者に共通して言えることは、特に前方の歯列に不正がみとめられ、適切なアンテリアカップリングが得られていません。

それらがこのような状況を招く、要因になっている可能性があると考えます・・・



# 治療咬合を与えるべきかどうかの リスク評価



● 生理的咬合

● 潜在的病的咬合

● 病的咬合

RISK

このような場合、まず考えるべきこととして、既存の咬合状態が要因となって顕在化してきた問題点と、今後治療介入した場合のリスクを評価し、可能であれば適切なアンテリアカップリングの付与を目的とした、歯列矯正を患者に提案すべきであると考えます。

ただし、現実的には患者サイドの都合により、必ずしも理想的な治療プランを実行していけるわけではなく、与えられた条件の中で、最善を尽くすこととなります。

# 8020達成者の咬合状態

上下顎前歯の前後的位置関係

正常(overjet 0 ~4mm) **84.6%**

上下顎前歯の上下的位置関係

正常(overbite 0 ~4mm) **86.5%**

犬歯部 **class I 61.5%**

第一大臼歯部 **class I 40.4%**

このことから、正常歯列であることが、長期にわたる天然歯列の維持安定に寄与するものと考えます。

## **Occlusal trauma and excessive occlusal forces: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations**

Jingyuan Fan | Jack G. Caton

咬合性外傷および過大な咬合力は  
歯周炎の発症と結合組織性付着喪失に関与しない

咬合性外傷がある場合、咬合治療は歯周炎の進行を遅らせ、  
予後を改善する可能性がある

歯の動揺を減少させることは、  
歯周治療の効果を高める可能性がある

A I Ismail 1, E C Morrison, B A Burt, R G Caffesse, M T Kavanag  
Natural history of periodontal disease in adults: findings from the Tecumseh  
Periodontal Disease Study, 1959-87  
J Dent Res. 1990 Feb;69(2):430-5.

T J Fleszar, J W Knowles, E C Morrison, F G Burgett, R R Nissle, S P Ramfjord  
Tooth mobility and periodontal therapy  
J Clin Periodontol. 1980 Dec;7(6):495-505.

歯牙の動揺を減少させることにより、歯周治療の効果を高める可能性があることも、示唆されていますし、臨床的にも、実感できると思います。  
その後の、メンテナンスにおいてもそれらへの配慮が、付着喪失量の変化に影響することも示されています。

## Case 1

初診時 68歳 男性 (初診日2017.04.18)

CC：左上下グラグラする

### Dental history

8年前に左側上下インプラント埋入  
その後1年半程で左上6ロスト  
再度補綴後1年半程は調子良かったが、  
動揺と排膿が認められるようになってきた  
(左下7も本人は撤去したものだと思っていた)

### Medical history

特記事項なし

**Non Smoker**

患者の強い希望としては、『とにかくもうインプラントはしたくない』



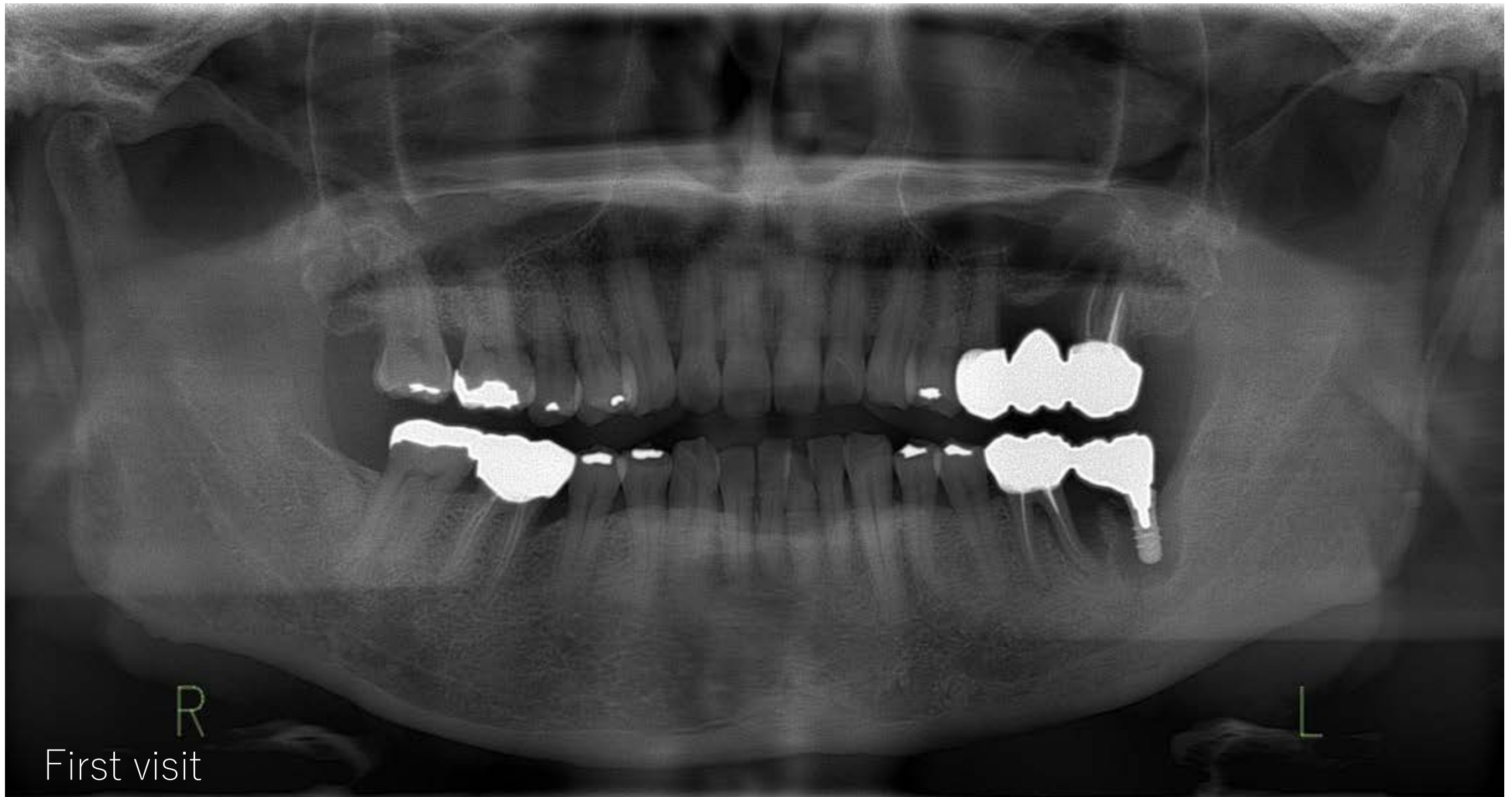


## First visit

下顎隆起やファセットがみとめられ、クレンチングやグライディングなどのパラファンクションの既往が疑われる。







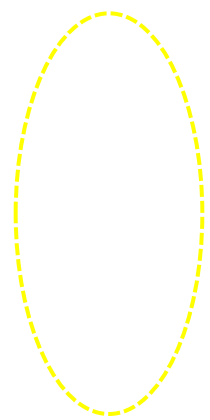
臼歯部には、炎症と力に関与したと思われる、歯周組織の破壊がみとめられる



まず、左上7のMB根は、根尖を超える透過像がみとめら、SRPに先行して根管治療を行ないましたが、上顎洞への感染も疑われたため、トライセクションにて保存を試みることを検討。

11 9 7

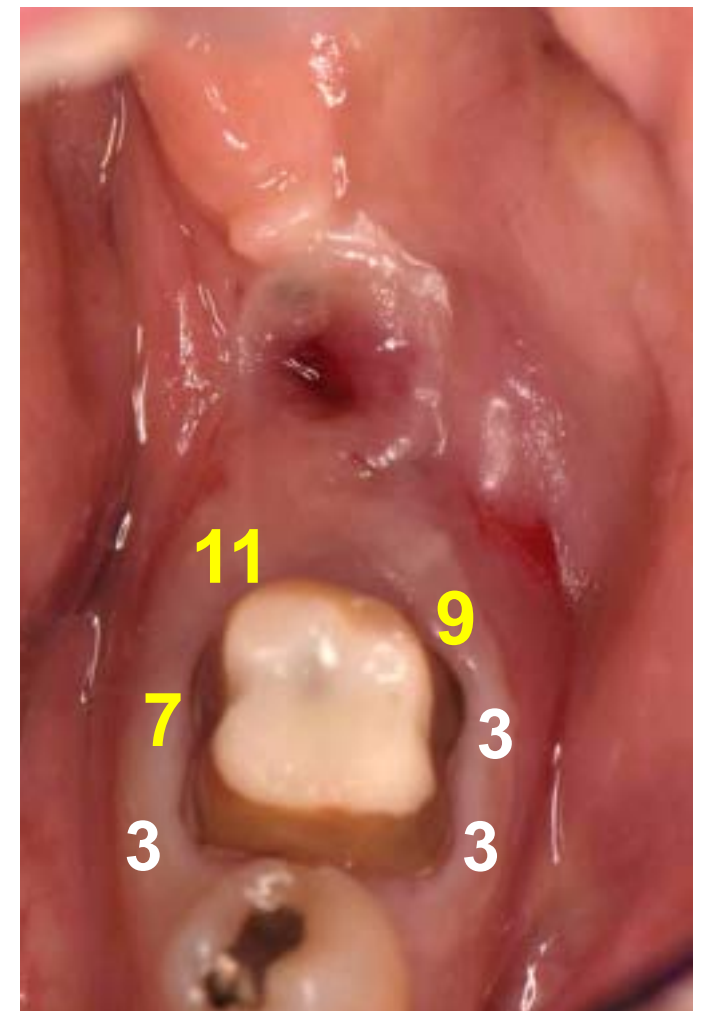
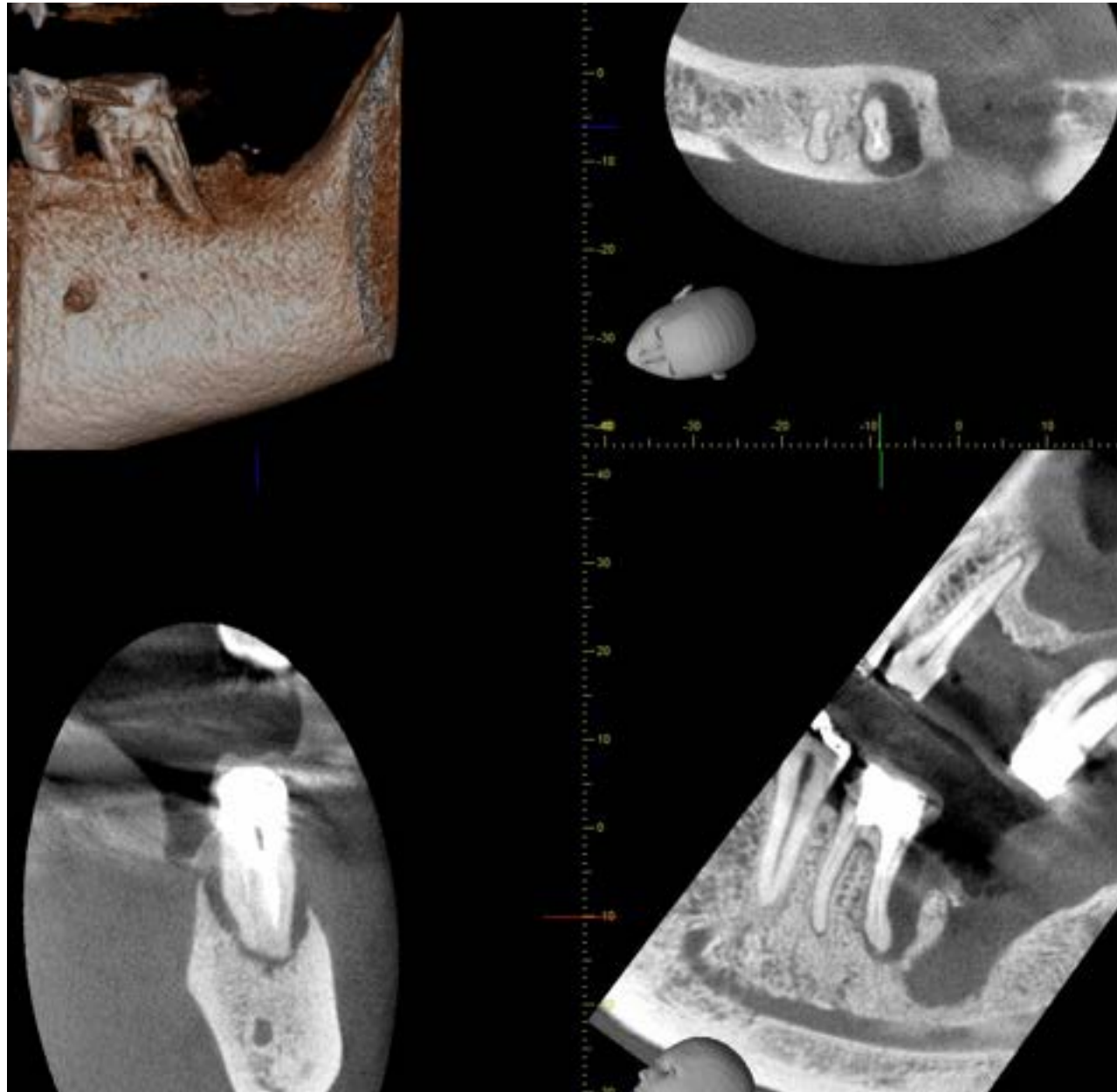
8



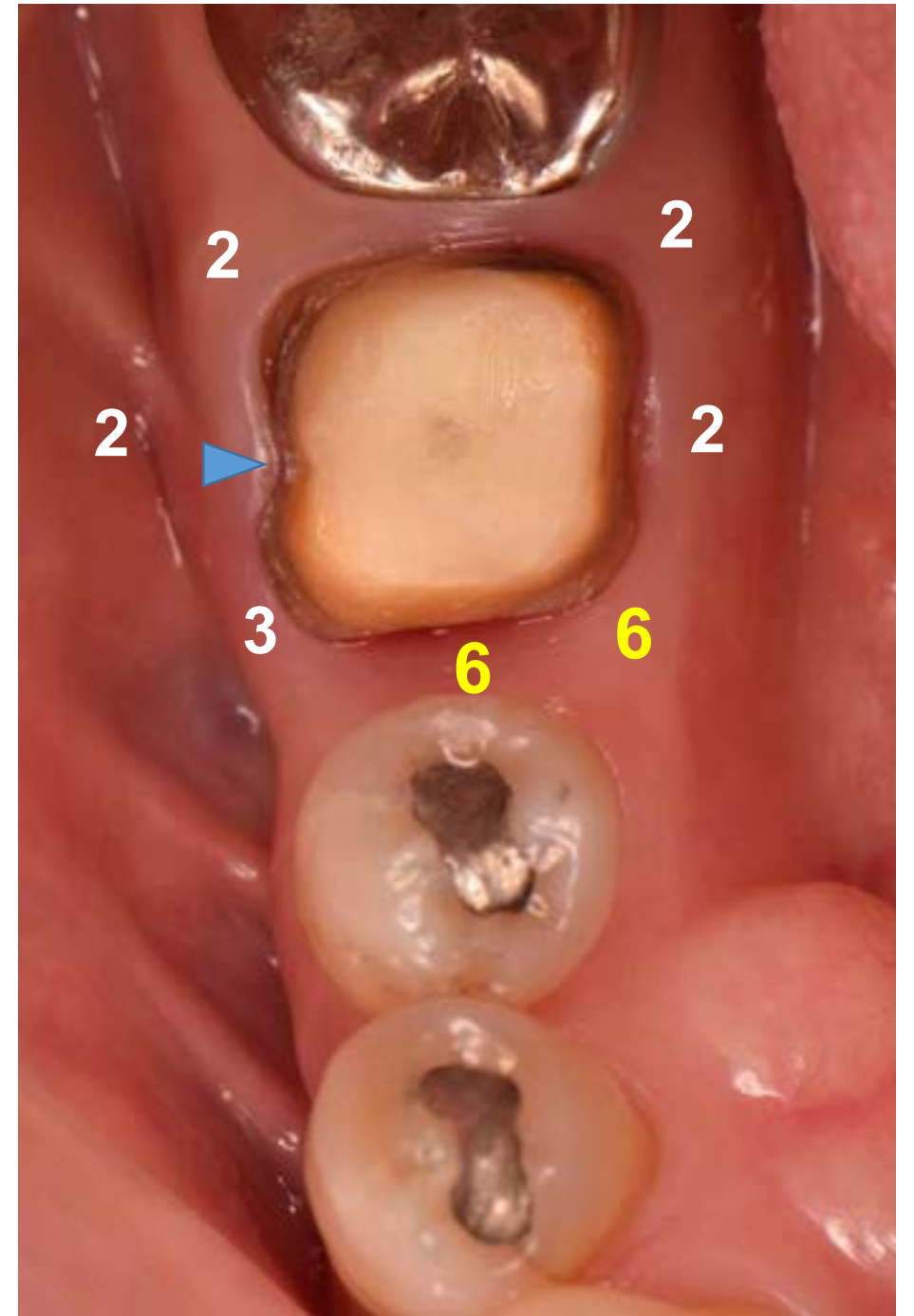


左下7部インプラントは、撤去

左下6遠心根は、根管治療を試みたのですが、ポケットからの排膿が止まらず、患者との協議の上、遠心根のみ分割抜歯した。



歯周基本治療 終了後3ヶ月 再生療法を計画

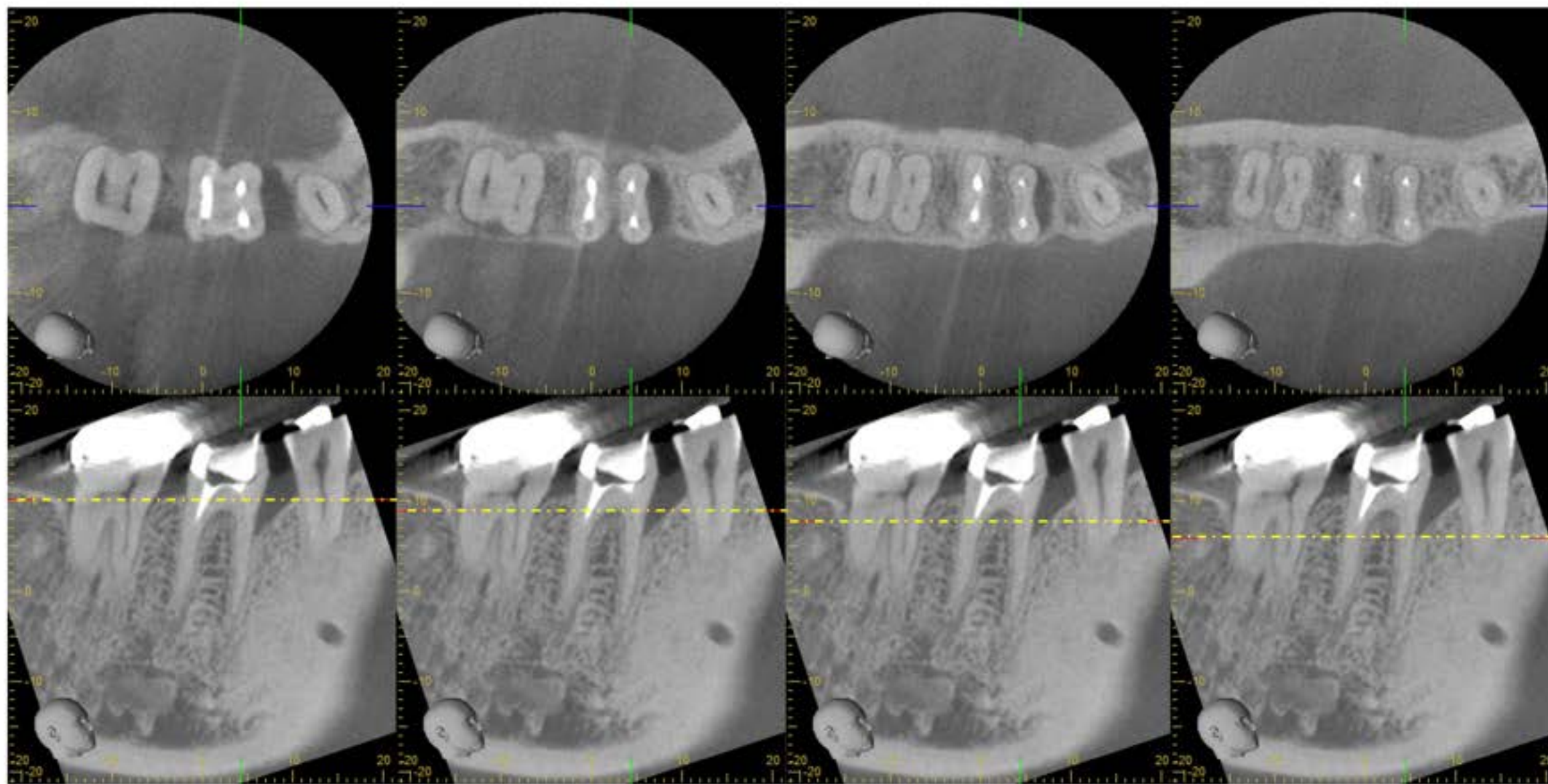




1 壁性

2 壁性

3 壁性



隣在歯骨頂

欠損底

術前に、CBCTにて欠損形態を確認すると、隣在歯歯槽骨頂から欠損底まで、1～3壁性の混合性の骨縁下欠損であることが予測された。  
骨縁下欠損の深さ・欠損角度、幅・骨壁数・審美性などを考慮し、フラップデザインなどを検討。

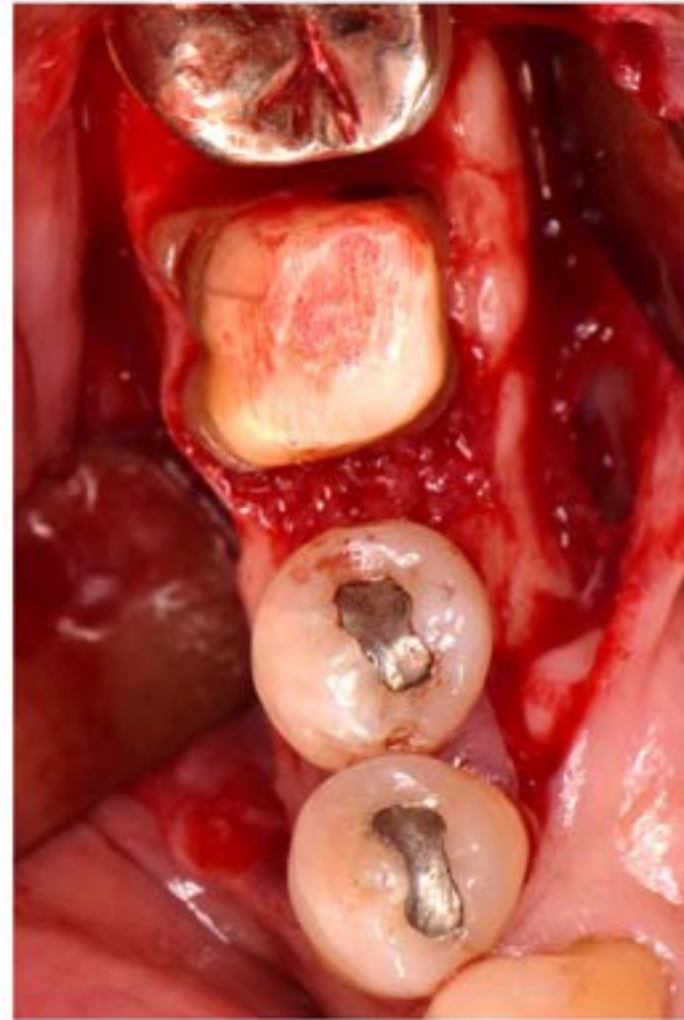
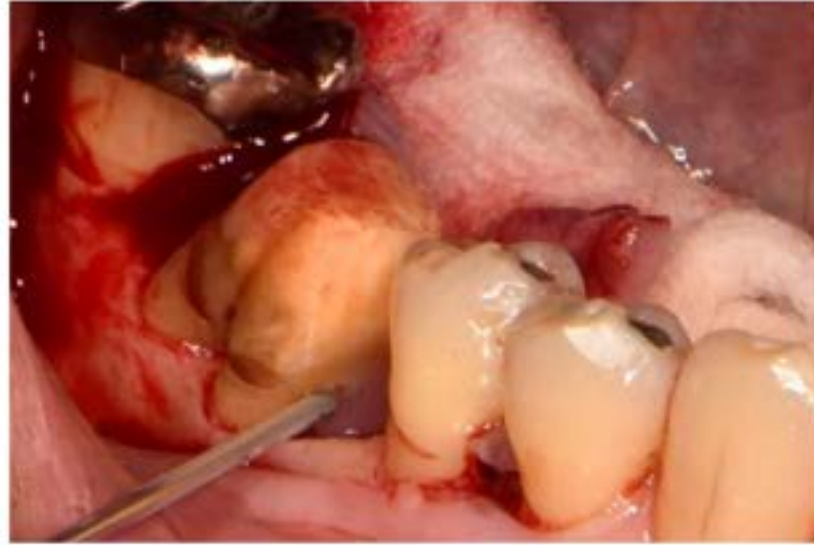




今回は、骨縁下欠損への対応だけでなく、頬舌側の棚状の歯槽骨に対する骨整形を行いたかったため、extended flapにて術野を明示。

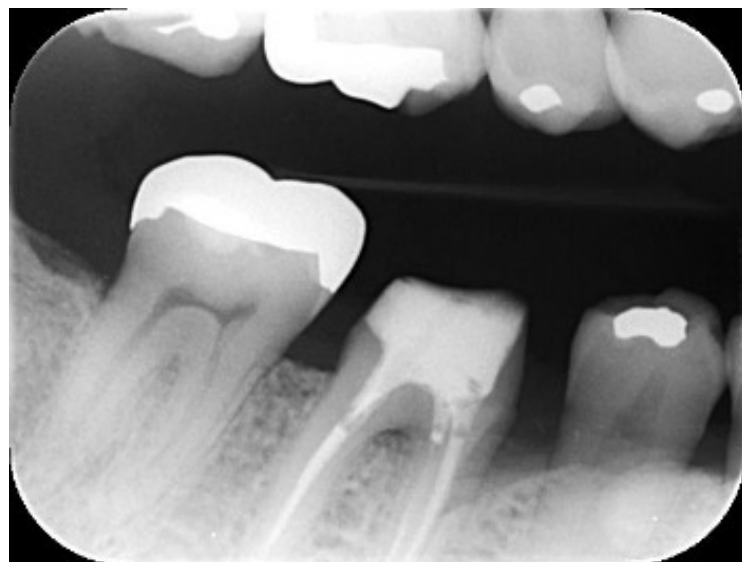
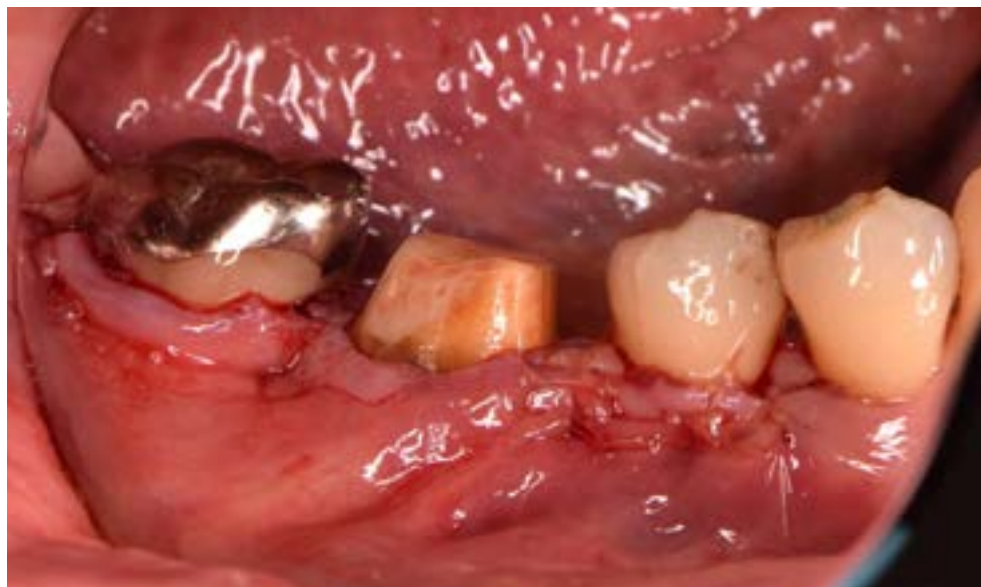
術前にCBCTで確認した通り、近心に骨縁下欠損がみとめられたため、十分なデブライドメントをおこない、頬舌側の棚状の歯槽骨に対しては、隣在歯の歯槽骨頂との連続性を意識して、骨整形を行った。

## EMD+自家骨



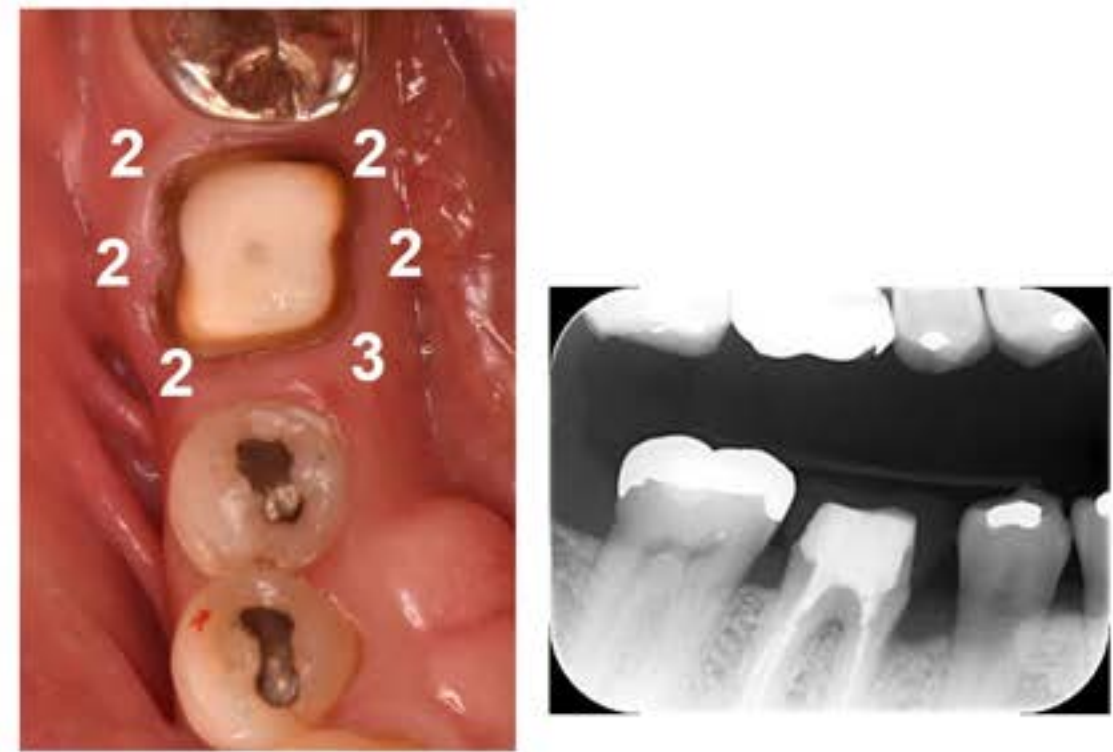
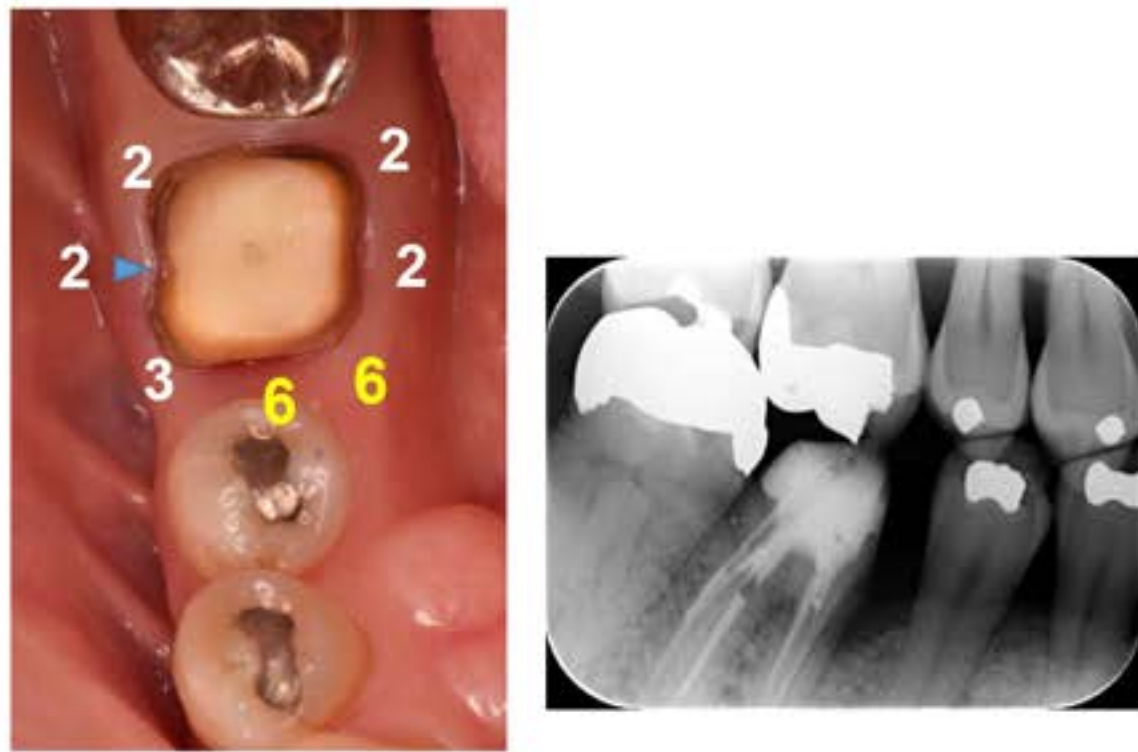
骨縁下欠損部の根面は、24%EDTA(プリフジェル)にて根面処理をおこない、十分な止血がなされていることを確認の上、エナメルマトリックスタンパク (EMD エムドゲイン) を塗布。その後、血餅の維持や骨形成・誘導・伝導能を期待して、骨整形部位より採取した自家骨を填入し、吸収性のコラーゲンメンブレン(Bio-Gide)を設置した。



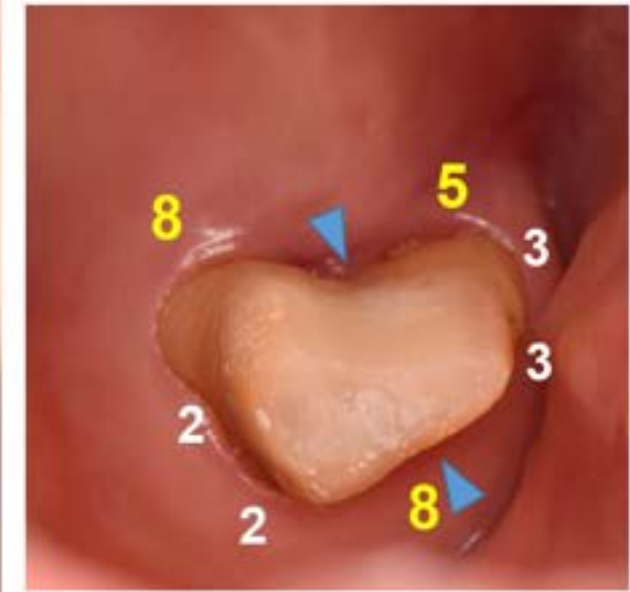


縫合は、6-0モノクリルを用いて、⑤⑥間には、水平クロスマットレス縫合と単純縫合、その他の歯間部は、改良型垂直マットレス縫合にて創の閉鎖・安定を図った。





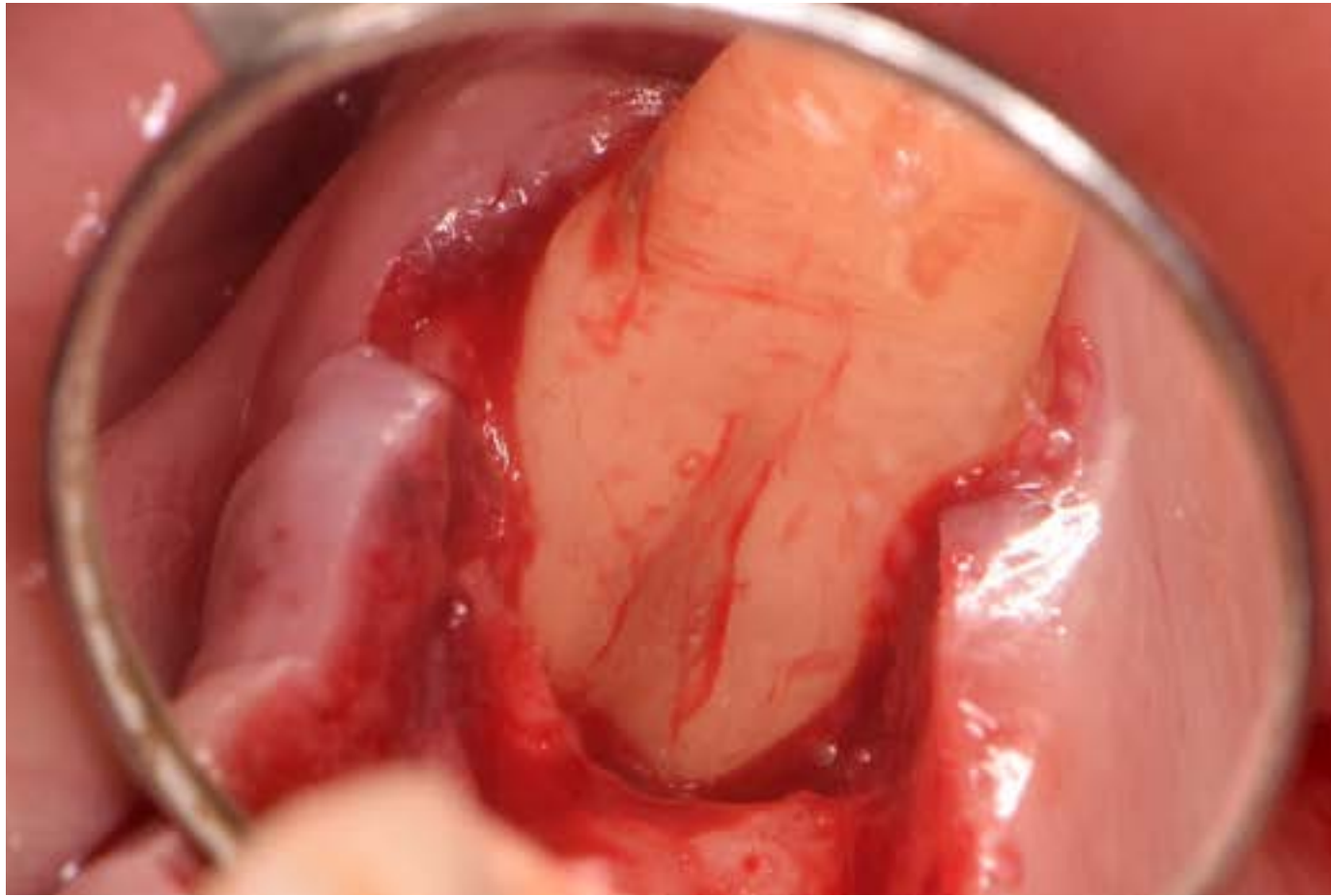
基本治療終了時と右下再生療法術後6か月、再評価時の状態。  
PDも安定しており、良好に経過。



左上は、固定性の補綴を希望されたため、予知性が低いことを同意の上、Brによる欠損補綴を計画。

『左上7MB根』抜根後、軟組織の治癒を待ち、再生療法行うこととした。





2 5 遠心 根面溝

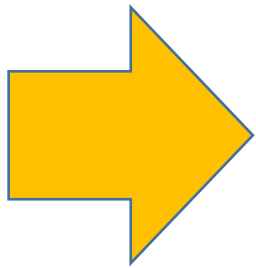


2 7 DB-P分岐部 Degree III

左上 5 遠心面の根面溝周囲の骨欠損と、左上 7 近遠心的な 3 度の分岐部病変がみとめられる。

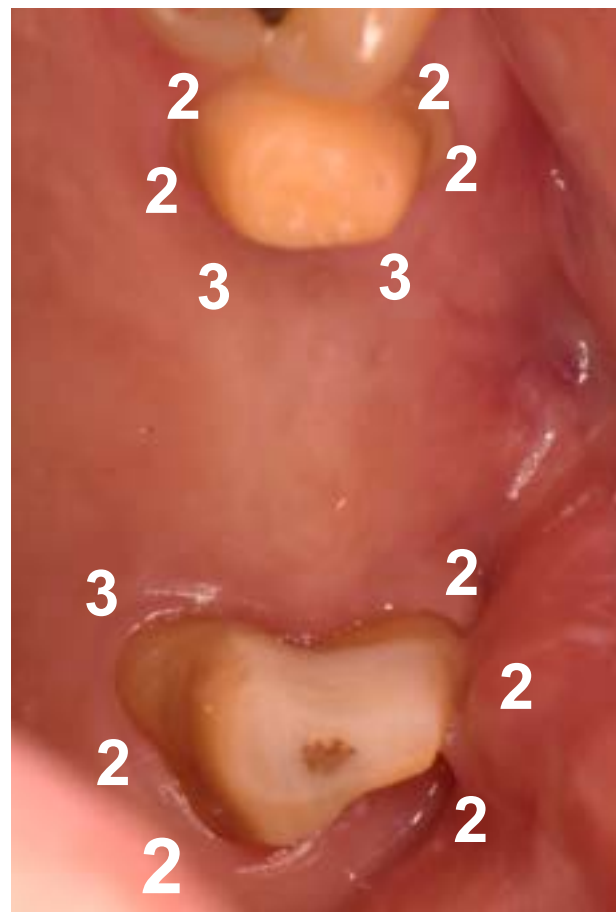
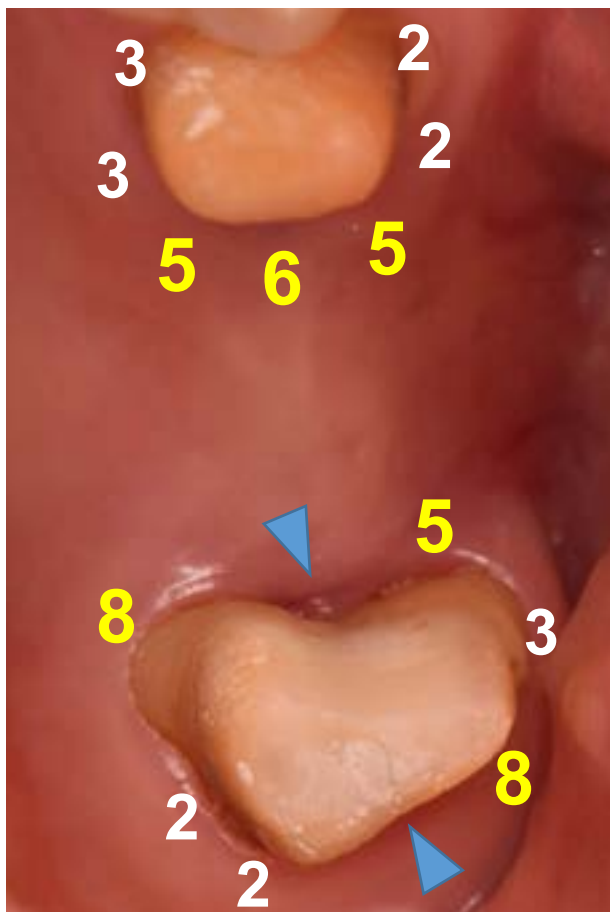
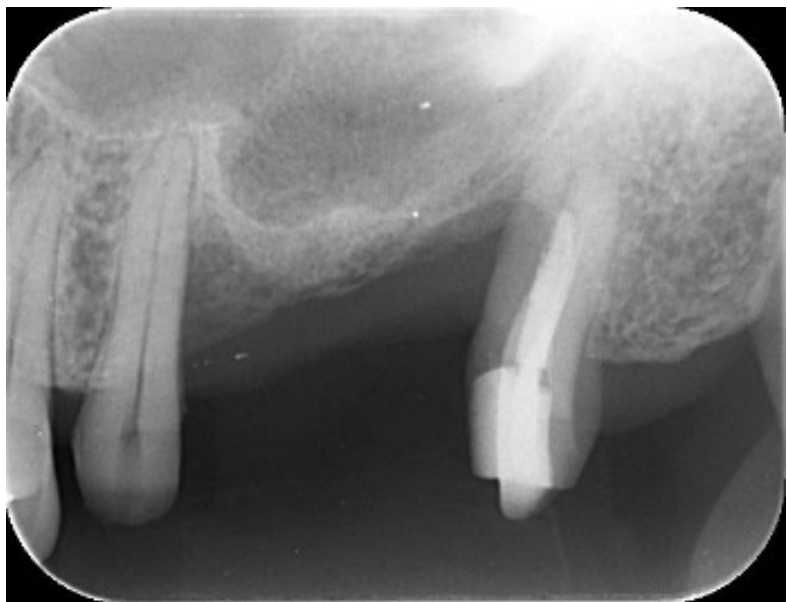
徹底的なデブライドメントをおこない、骨欠損部にはリグロスのみを作用させた。





再生療法術前

Post 4M

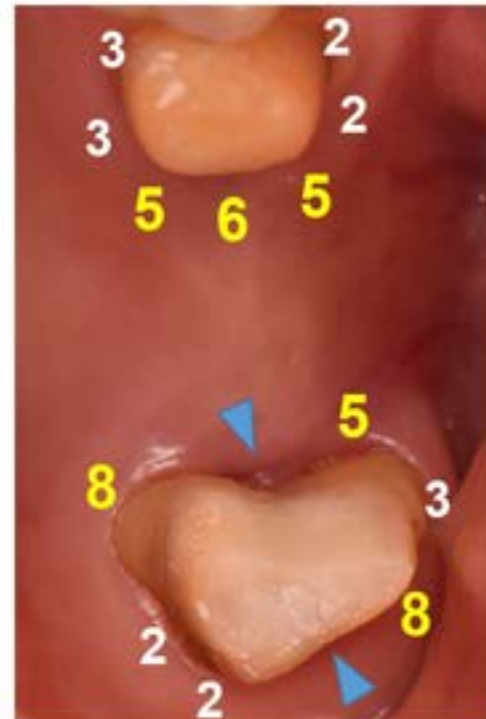




再生療法術前



Post 4M



再生療法術前と術後4ヶ月の比較、PDも安定しており、良好に経過





最終補綴物装着時  
口腔内写真







最終補綴物装着時  
パノラマエックス線写真

# Risk management

## ナイトガードの使用



本ケースの『力』への配慮としては、夜間のパラファンクションへの対応が最も重要と考え、ナイトガードの使用をお願いしている。





右下、初診時からの経過。現在、再生療法後約5年が経過。



First visit

Befor surgery

1y6m

5y



2017.04



2017.11



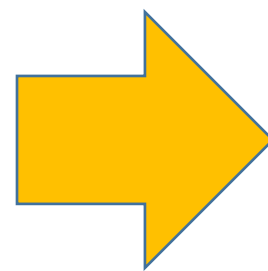
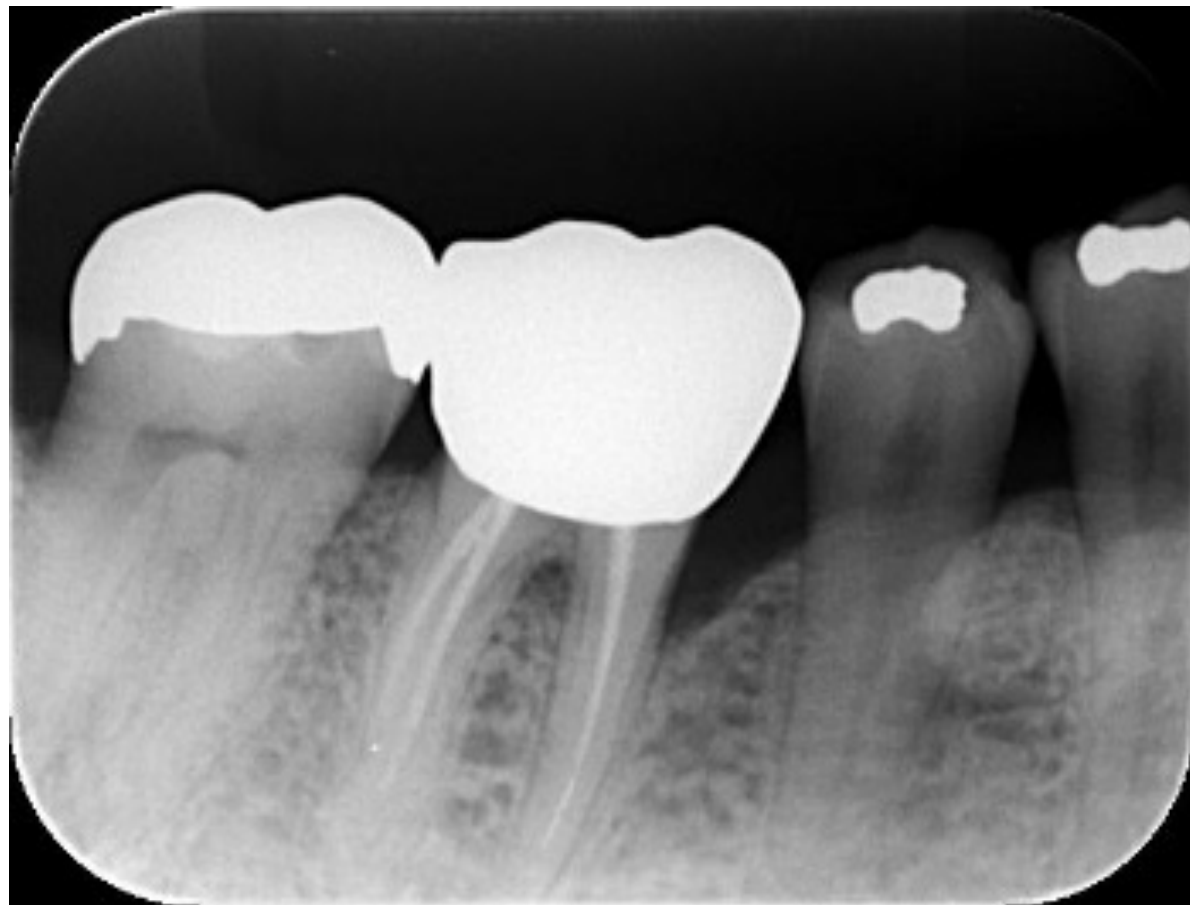
2019.05



2022.11

右下、初診時と現在のレントゲンの比較。

右下6近心の骨欠損も改善され、歯根膜腔や、歯槽硬線の明瞭化が確認できる。



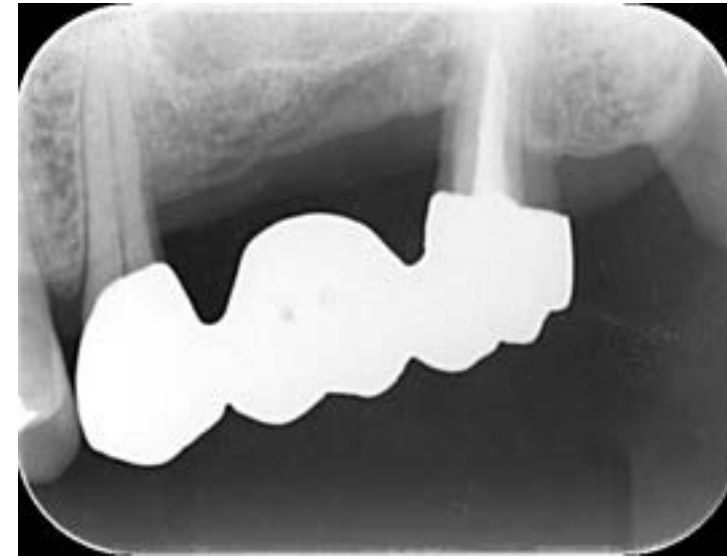
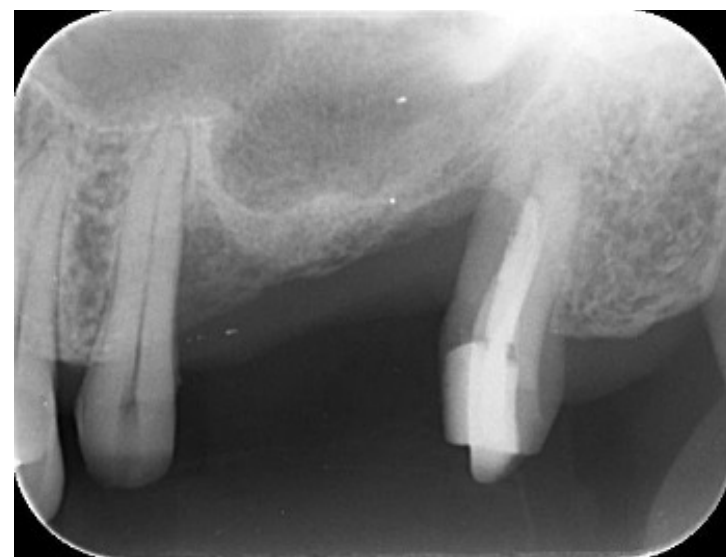
First visit  
2017.04

5y  
2022.11



左上の初診時からの経過。

現在、左上再生療法後 4年9か月が経過。3か月ごとのメンテナンスにて経過観察中



First visit

Befor surgery

1y3m

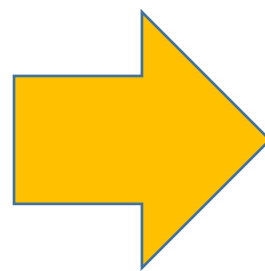
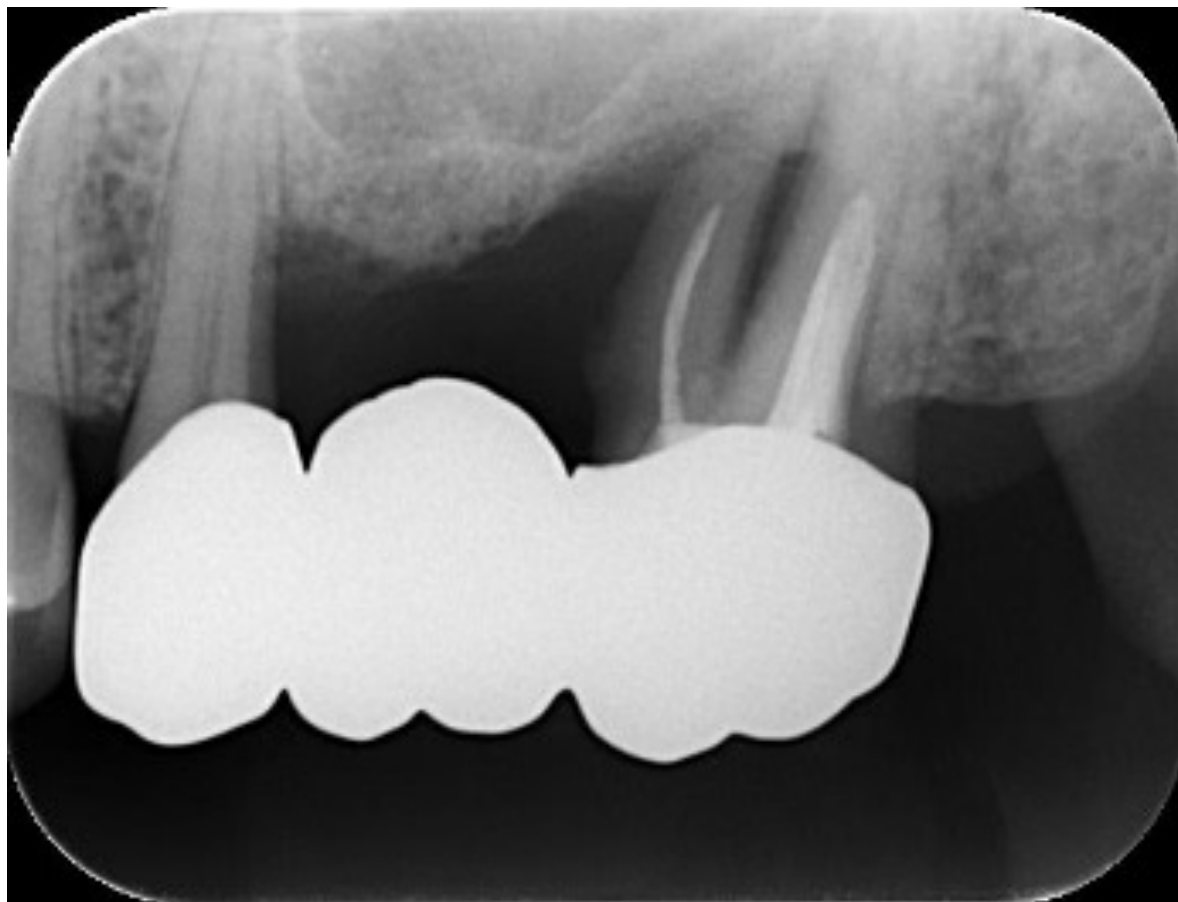
4y9m





左上、初診時と初診から5年7か月経過、現在のレントゲンの比較になります。

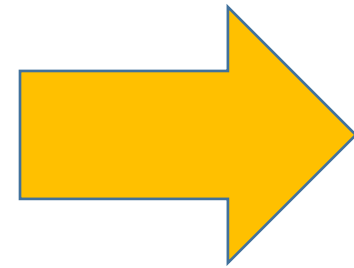
明らかに、歯周組織の改善がみとめらる。



First visit  
2017.04

5y7m  
2022.11

初診時



再生療法後 5 年



左上 7 の近遠心的な分岐部病変も、ご覧のとおり改善がみとめられる。

ただ、対合歯の欠損により、機能していないため、咬合力から解放されている点も、この結果に寄与しているものと考えられる。



## Case1 Conclusion

- 👉 まずは歯周基本治療により、炎症のコントロールと、咬合調整による（テンポラリーへの置換・場合によっては暫間固定）、二次性咬合性外傷の除去により、患歯を安静にすることが重要
- 👉 特に再生療法後の動揺のコントロールは、予後に大きく影響するため、動揺度2度を目安に、暫間固定をおこなう
- 👉 本ケースにおける最大の『力』の問題は、夜間のパラファンクションにあると考え、ナイトガードの使用を徹底、患者も協力的
- 👉 左側の咬合支持の獲得が今後の課題だが、左上7への影響も…

## Case 2

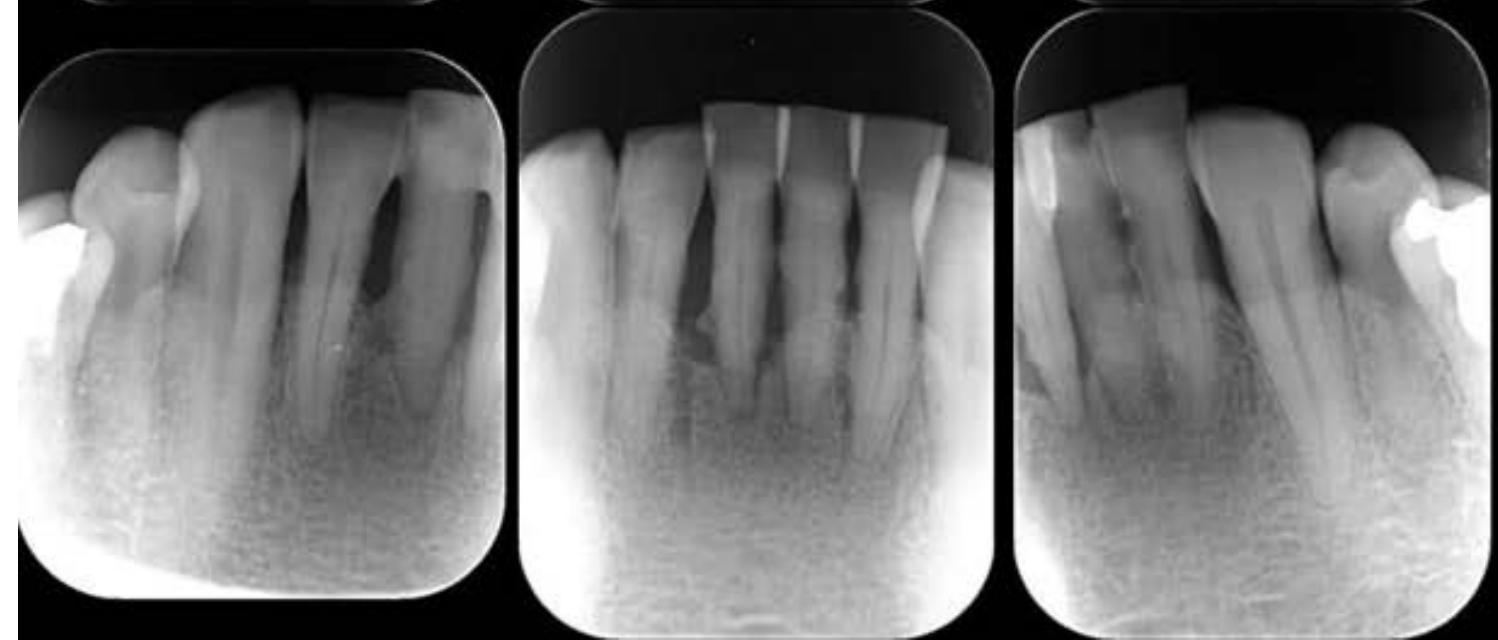
初診時 70歳 男性（初診日  
2017.03.07）

CC：右下前歯が歯周病で抜けそう

Dental history  
対処療法のみ

Medical history  
高血圧  
ヘルニアの手術経験 2 回

Non Smoker



下顎前歯部には、多量の歯石が付着し、根尖付近に達する骨欠損の影響で、強い動揺がみとめられる。



# 初診時口腔内写真



上顎中切歯部には不適合補綴物が装着され、歯間乳頭の喪失もみとめられる。



また犬歯から小白歯部にはやファセットがあり、下顎隆起もみとめられる。

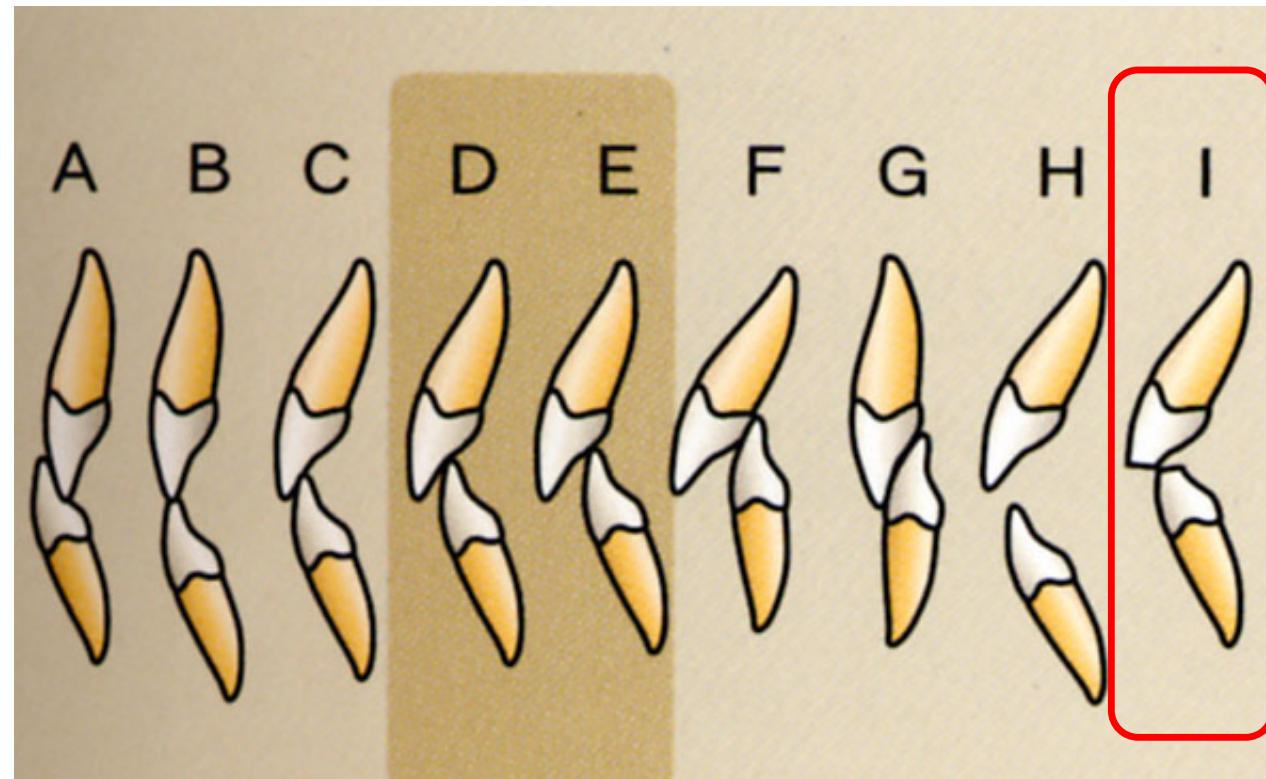


R

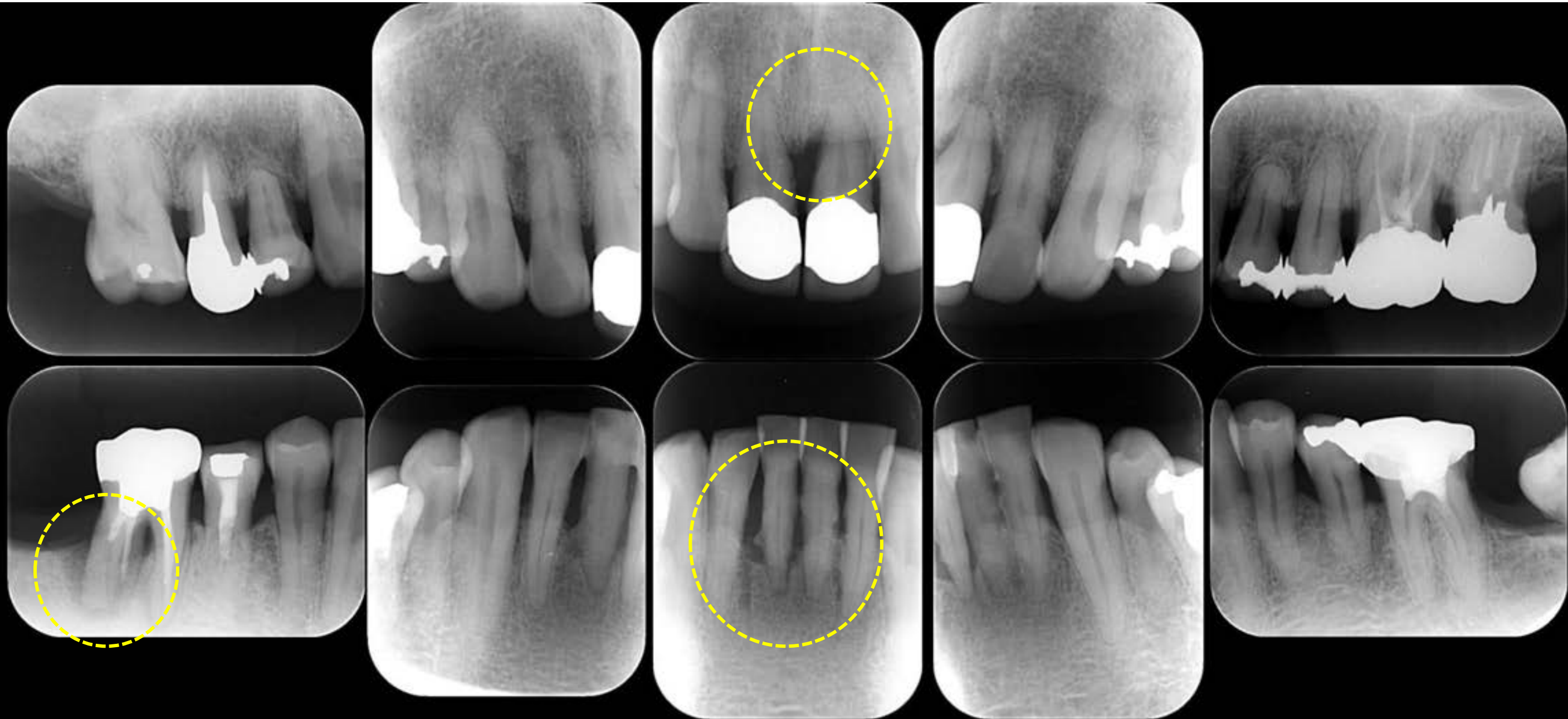
First visit

L



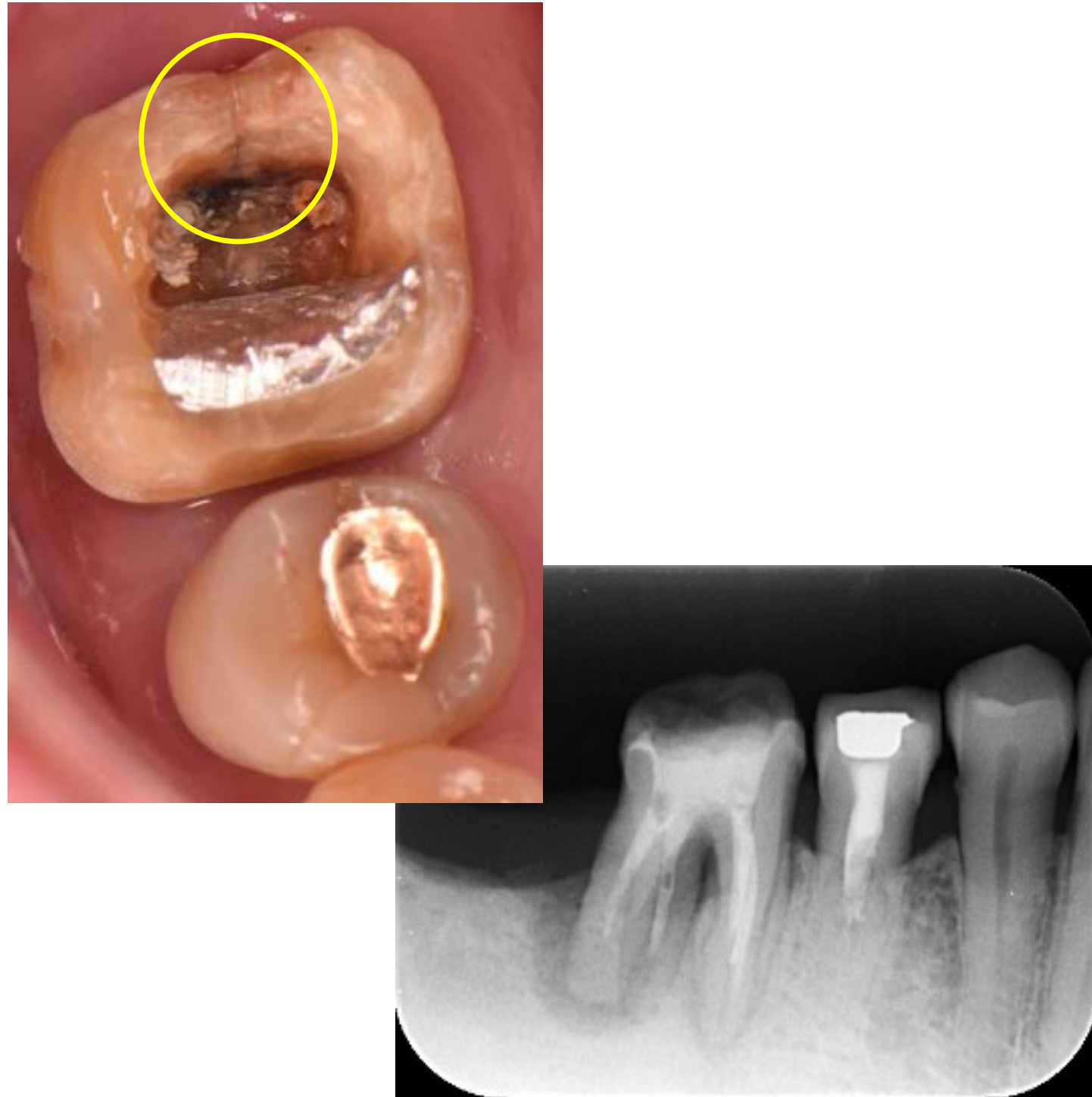


両側犬歯の近遠心的な関係はほぼ1級ですが、下顎前歯部の叢生と犬歯の咬耗により、経年的に『外傷性咬合』に至ったと思われる。





46 垂直性齒冠齒根破折により保存不可



45 Ankylosis経過観察





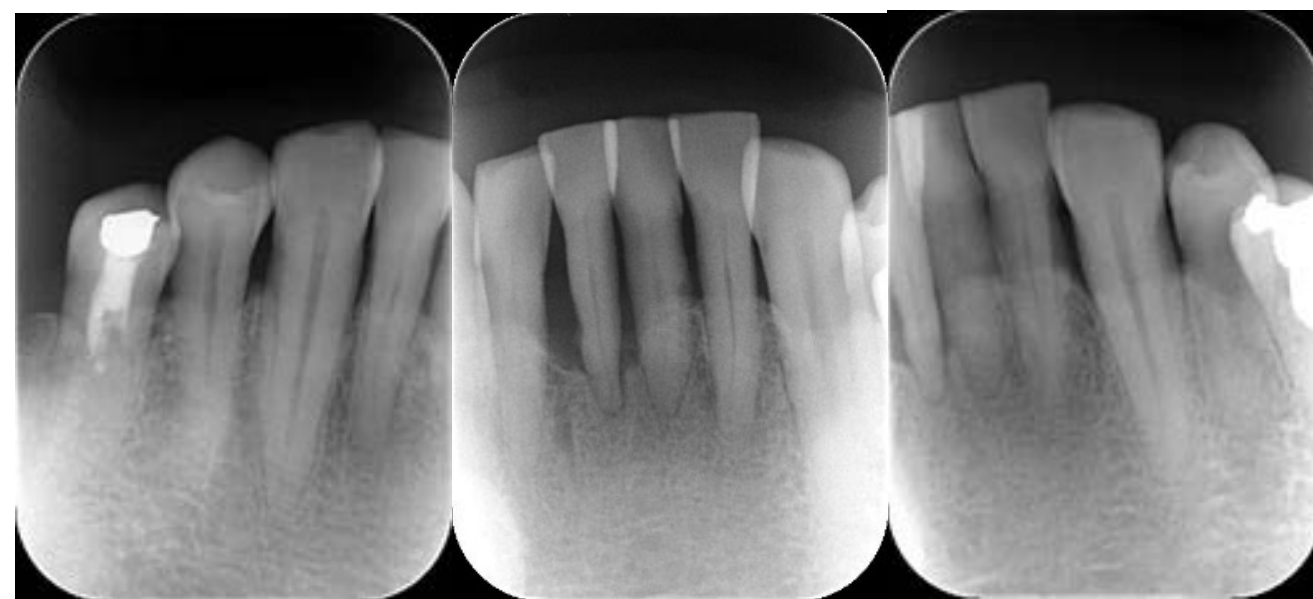
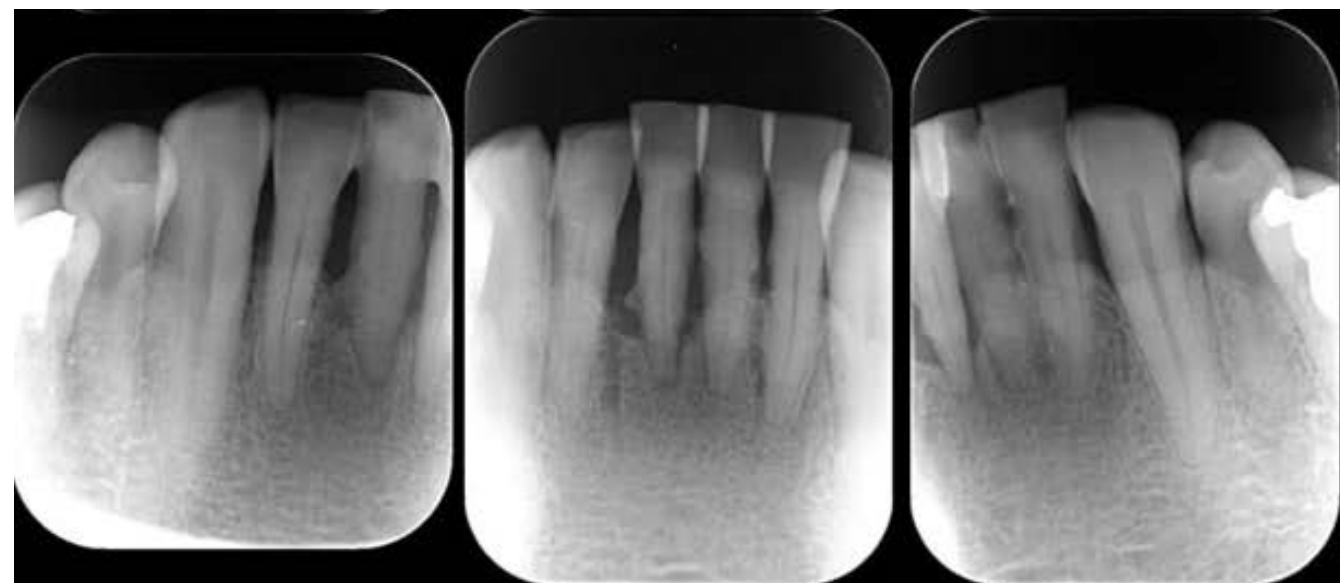




初診時



基本治療終了後2.5か月



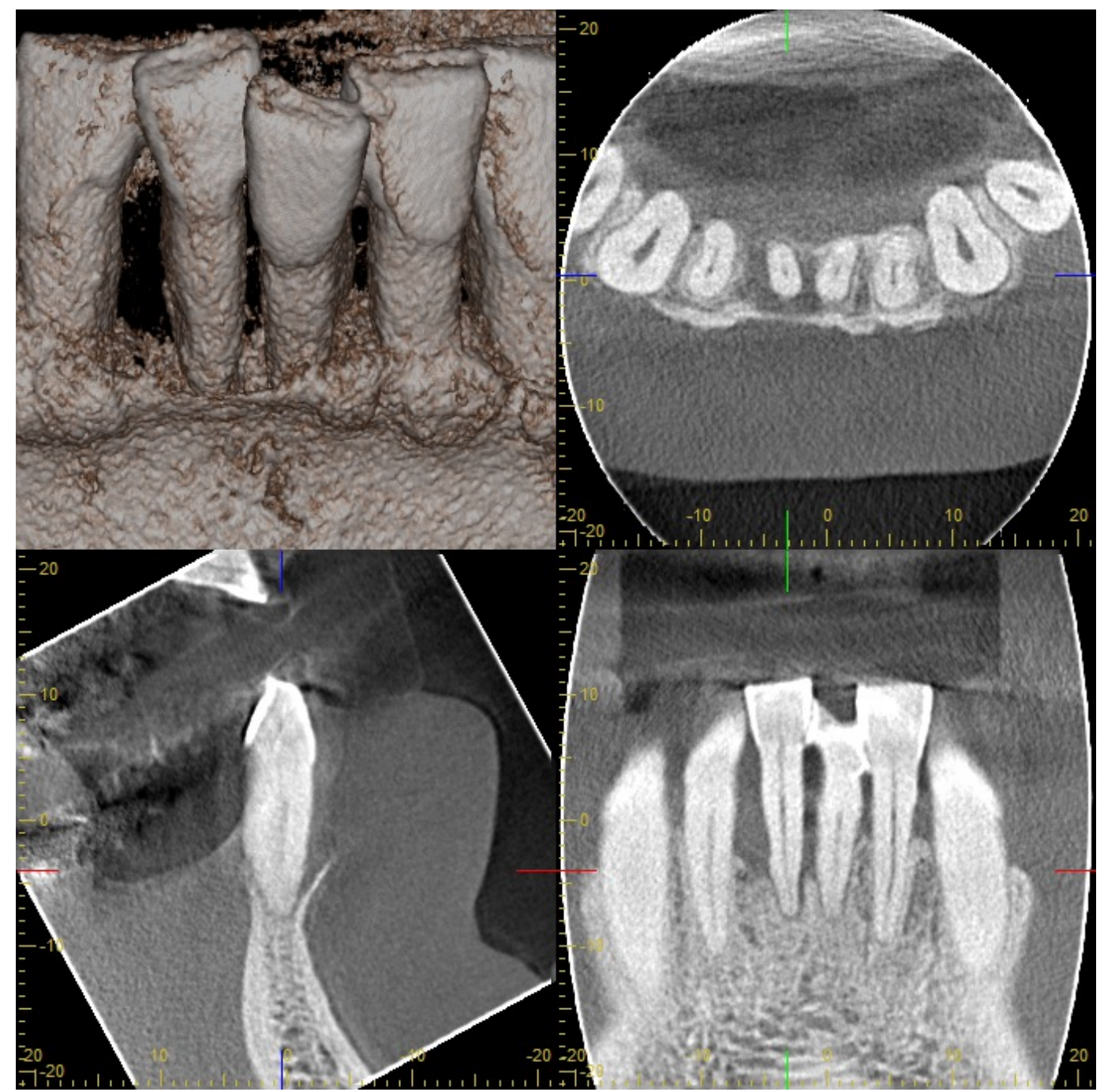
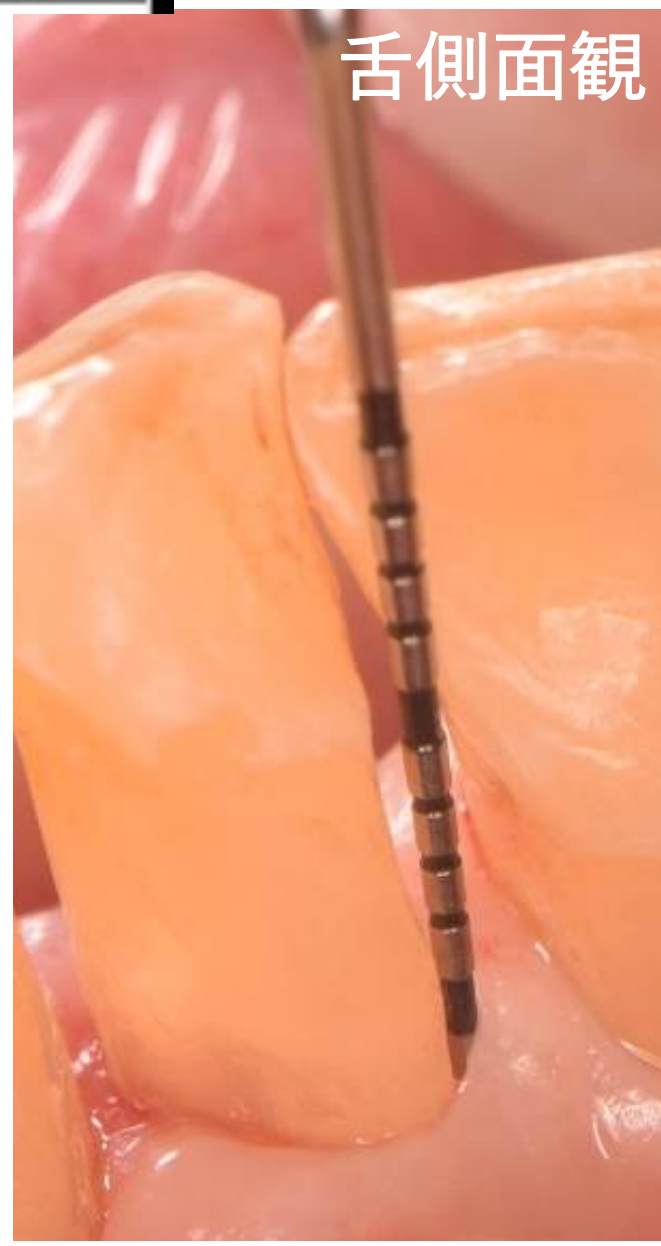
ここで再度、矯正治療の提案をしたが、受け入れていただけず、歯列の改善は断念し、非外科的治療で炎症のコントロールはおおよそ達成できたものの、ポケットの改善を目的に再生療法行うこととした。



右下1

4	3	3
6	7	6

再生療法術前の浸麻下での右下1 PD。  
CBCTから予測できる歯槽骨の形態とほぼ一致している。







唇側骨隆起の骨整形を同時に行いたかったため、extended flapにて術野を明示。  
右下1 - 2間は歯根間距離が2mm以上あったため、MPPT、その他はSPPTにて歯間乳頭部を切開・  
剥離翻転し、徹底的なデブライドメントをおこなった。





骨縁下欠損部の根面は、EDTA(プレフジェル)にて処理をおこない、EMD (エムドゲイン) を塗布。その後、骨整形部位より採取した自家骨を填入し、吸収性のコラーゲンメンブレン(Bio-Gide)を設置。縫合は、改良型垂直マットレス縫合(Modified internal vertical mattress suture)にて創の閉鎖・安定を図っております

1W

3M

6M



軟組織の治癒の経過

創の裂開はありませんでしたが、若干の歯肉退縮が生じている。



術前

術直後

術後10M



再生療法術前から、術後10か月までのレントゲン写真の経過  
特に術前にあった右下1歯根周囲の骨欠損に、改善傾向がみとめられる。

# 再生療法術前

# 再生療法後再評価 Post 10M



ポケットも改善され、歯間乳頭の落ち込みがみとめられますが、歯肉退縮も最小限に抑えることができた



2		1		1		2					
3	2	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2
2	2	3	6	7	6	4	2	3	2	2	3



2		1		1		2					
2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1
2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1

# 11・21再生療法

左上1、近心頬側から遠心口蓋側にかけて、骨縁下欠損がみとめられる



5 5  
4 6  
4  
5 5







中切歯間の歯根間距離は、2 mm以上あったためMPPTにて、その他はSPPTにて切開



術前の診査通り、左上1の近心頬側～遠心口蓋側にかけて骨縁下欠損がみとめられたため、徹底的なデブライドメントをおこなった。



# EMD+自家骨 + Bio-Oss



術前の診査通り、左上1の近心頬側～遠心口蓋側にかけて骨縁下欠損がみとめられたため、徹底的なデブライドメントをおこなった。



縫合は、①①間には、水平クロスマットレス縫合と単純縫合、

その他は、改良型垂直マットレス縫合(Modified internal vertical mattress suture)にて創の閉鎖・安定を図った





---

術後1週～6か月までの、軟組織の治癒経過  
裂開はなかったが、歯肉の退縮傾向がみられ、その後 約半年後には若干のクリーピングがみとめられた。

再生療法術前

再生療法術直後

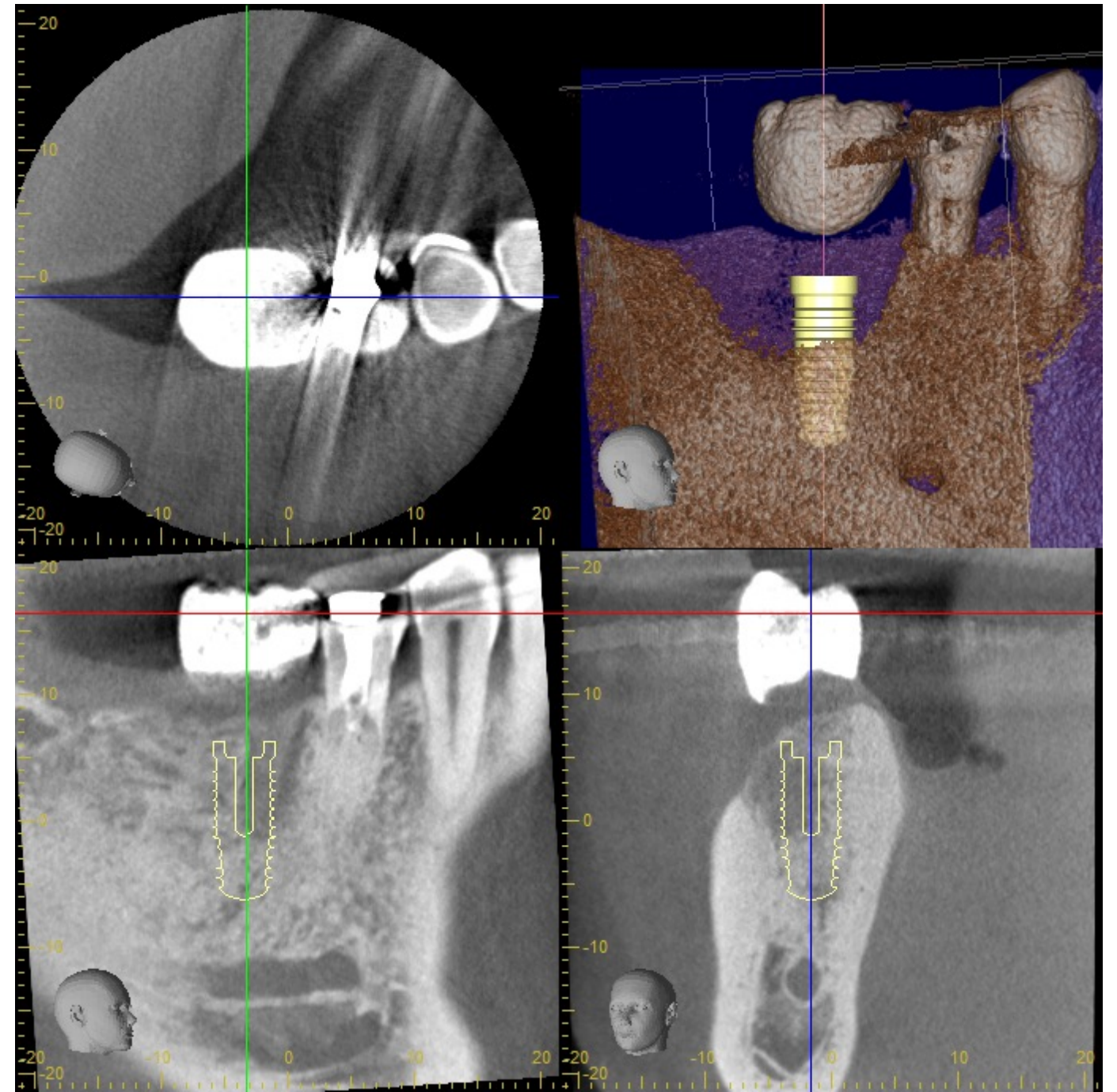
8M



再生療法術前から、術後8か月までのレントゲン写真の経過

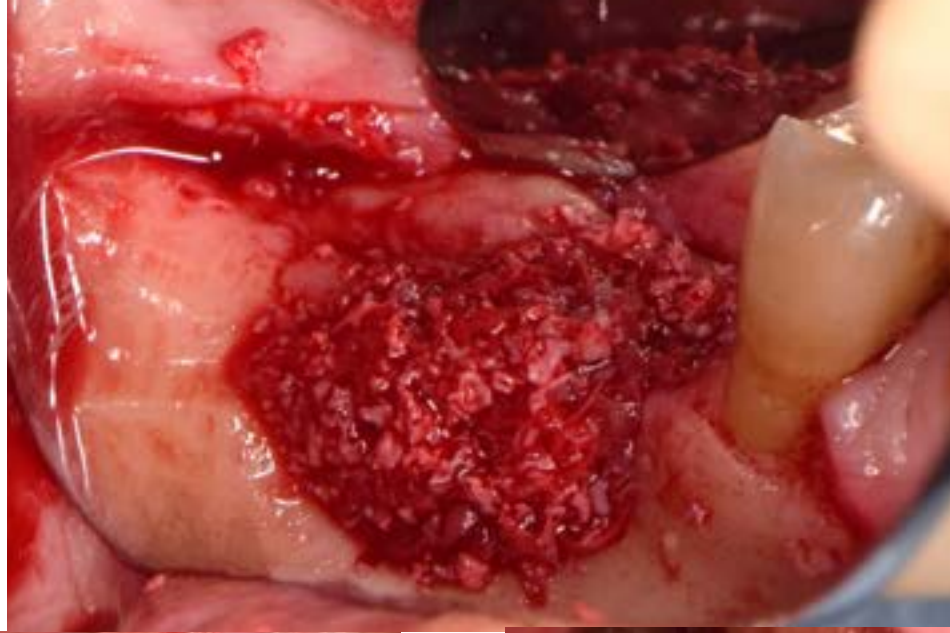


# 46 1st stage + minor GBR



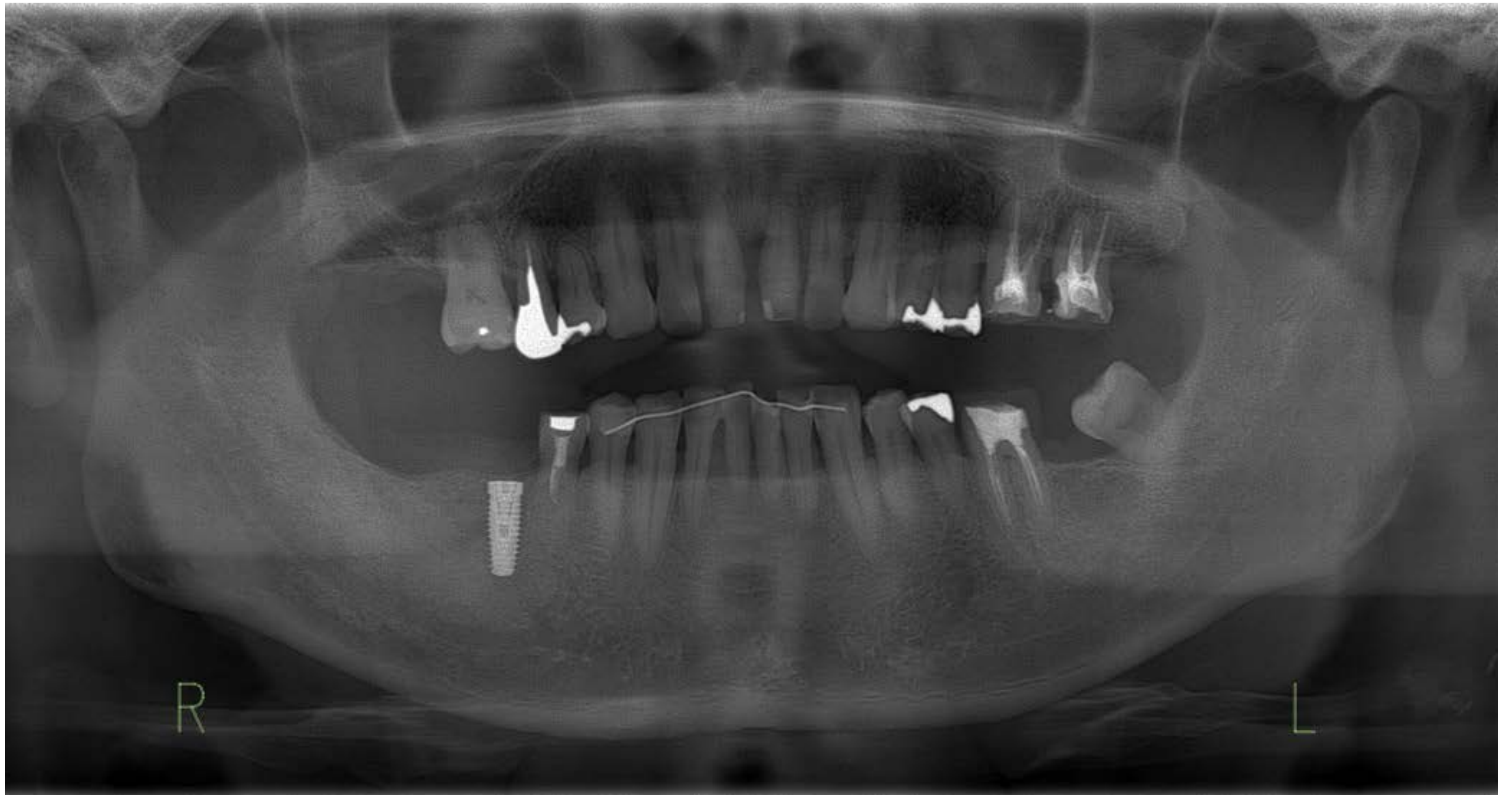
右下6の欠損部に対しては、左下8からの自家歯牙移植術も検討したが、①左側の咬合支持になっていることと、②年齢などを考慮し患者との協議の上、インプラントにて咬合支持を獲得することとした。



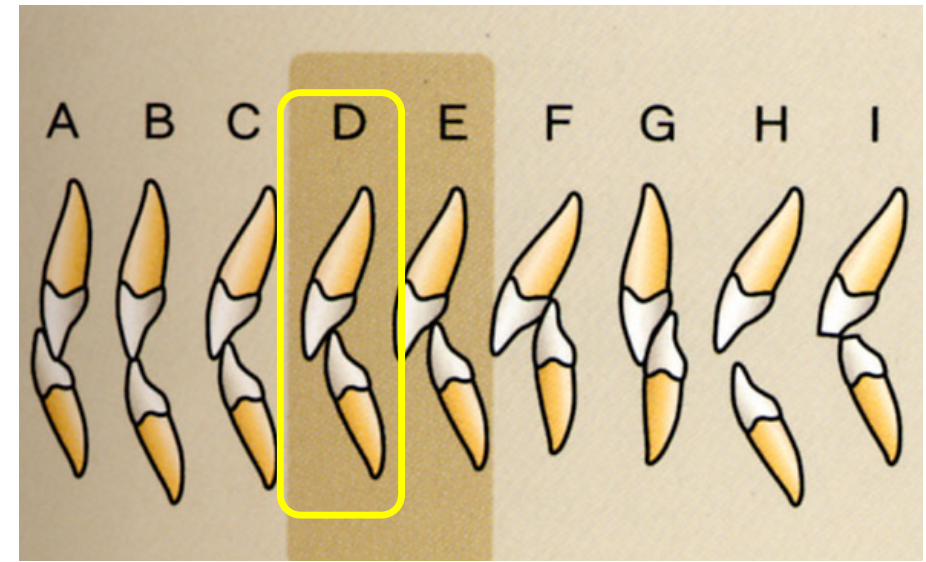
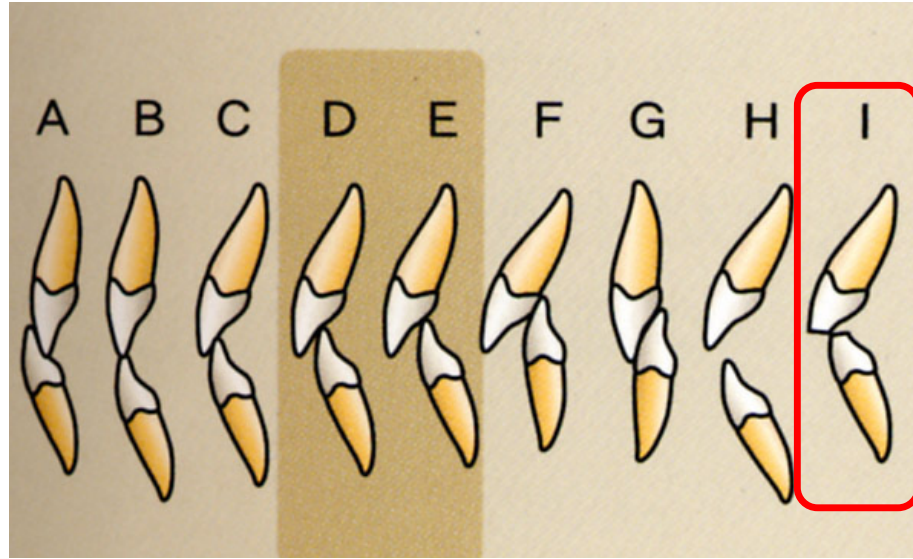
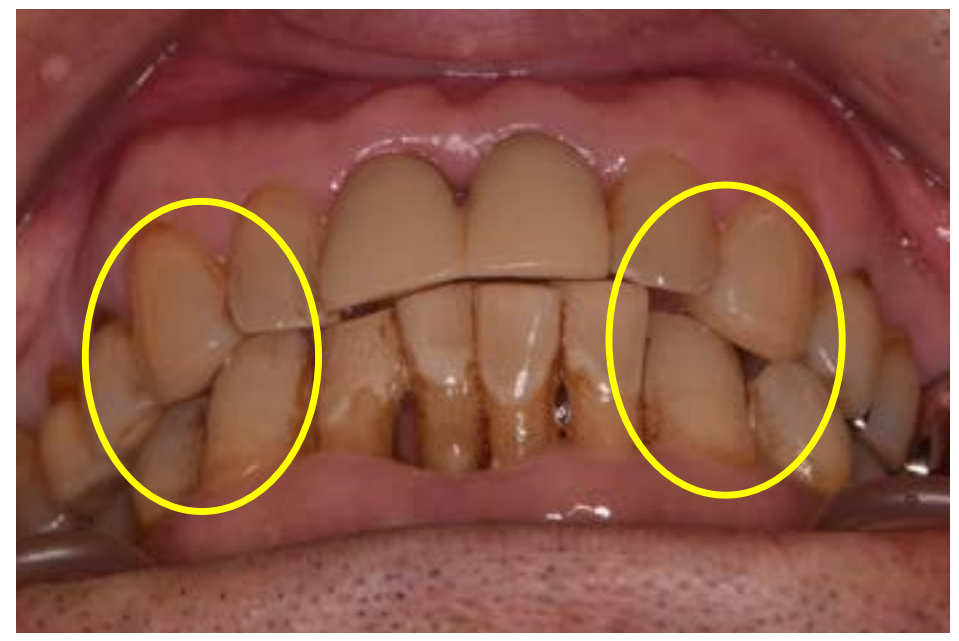


通法に従い、インプラントを埋入し、頬側裂開部にはマイナーGBR





埋入後のパノラマエックス線写真



アンテリアカップリングの問題に対しては、上顎左右犬歯舌面に、コンポジットレジンにて、ガイド面を付与することで、可及的に干渉のコントロールを行っている。



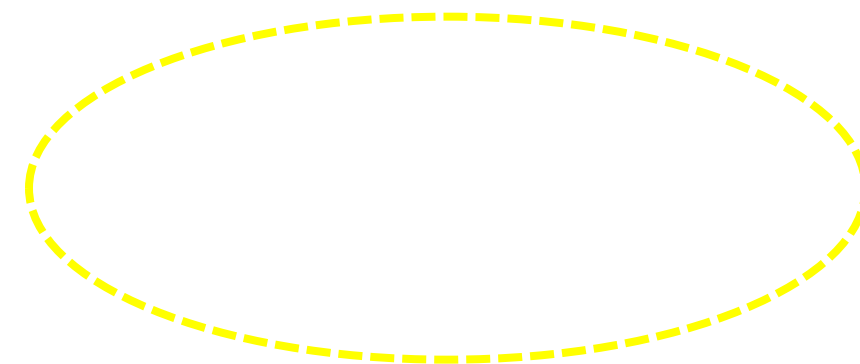
最終補綴物セット後の状態



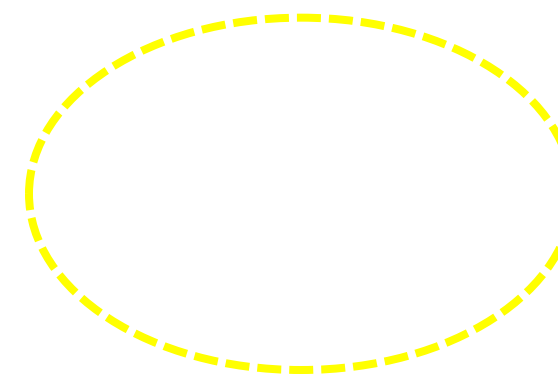
# Risk management

夜間のパラファンクションへの対応

ナイトガードの使用



CRによる可及的なアンテリアカップリングの構築  
支持組織に不安の残る左上1は連結冠による永久固定



CRによる動揺のコントロール





上顎前歯部は、パーフェクトではありませんが、ブラックトライアングルの改善も達成されている。  
下顎前歯部に関して、当初抜歯を覚悟して来院された患者も、天然歯1本の大切さを再認識され、その後のホームケアの改善とモチベーションにつなげることができた。



ファイナルセットから、約4年の現在の口腔内写真。  
非常に、プラークコントロールも安定している。







First visit

Befor surgery

1 y 4 m

5y1m



上顎前歯部の初診時から現在までの経過です。  
再生療法から約5年、前歯部の予後に影響する、フレミタスと臼歯部の咬合支持の確認は、欠かさずメンテナンス時に行い、現在のところ、良好に経過している。





First visit

Before surgery

Post 10m

5y3m



下顎前歯部の初診時から現在までの経過です。  
状況の変化を見逃さないことが、長期的な維持安定に不可欠である。

## Case2 Conclusion

- 👉 5年経過ではあるが、可及的な『力』への配慮が、良好な経過に寄与している
- 👉 歯周基本治療による治癒を期待して、再生療法までの治癒期間（下顎前歯部2か月半）をもう少し設けても良かったのでは？
- 👉 下顎前歯部の叢生の改善（清掃性・アンテリアカップリング・歯根間距離）
- 👉 フラップデザインの再考（現在であれば歯間乳頭に切開を入れない術式の検討）
- 👉 僅かな変化を見逃さないメンテナンスと、その変化への適切な早期対応が重要