



PRF、PRPを併用したインプラント埋入

症例提供：藤原 副満先生

PRP PPP作製法



採血キット
(患者個々にすべて滅菌した器具を使用)



KUBOTA 2420



1. 採血 (採血量は約25ml)



2.1回目の遠心分離

PRP PPP作製法



3.血漿（上方）と血球（下方）に分離



4.血漿のみを抽出し、2回目の遠心分離



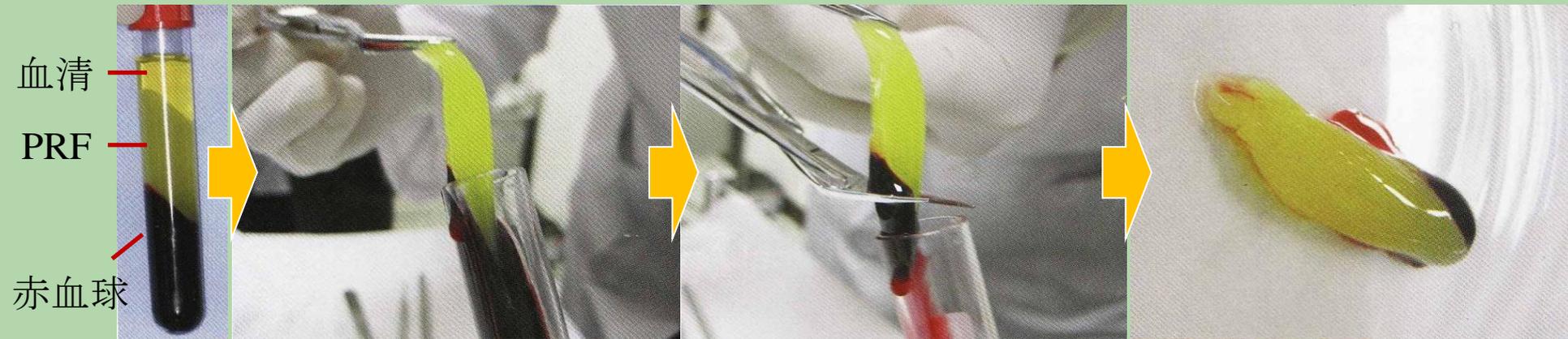
5.上方約3/4がPPP 下方約1/4がPRP



6.左がPPP 右がPRP

PRF（多血小板フィブリン）製法

1. 抗凝固剤不添加の採血管にて採血
2. 2分30秒以内に400Gで13分間遠心分離
3. 使用直前まで保温器(37℃)にて保管



図A.

図B

図.C.

図D

A. 遠心分離後
C. 赤血球層から分離

B. 試験管から取出す
D. 取出されたPRF

症例 1

症例 1



1



2



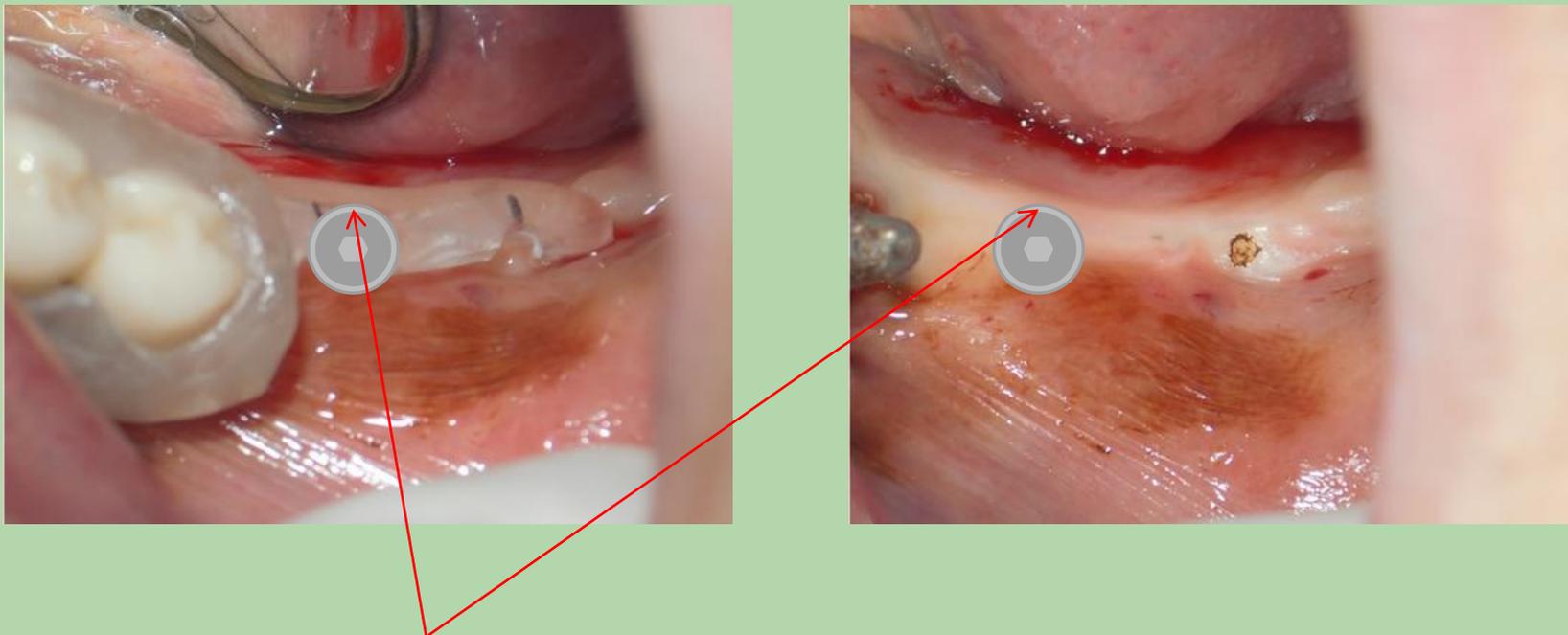
3



4

ヨード染色にて角化組織と歯槽粘膜の境界を明確にします (2)。ステントで理想的埋入位置を確認して、レーザーを照射します (4)。

症例 1

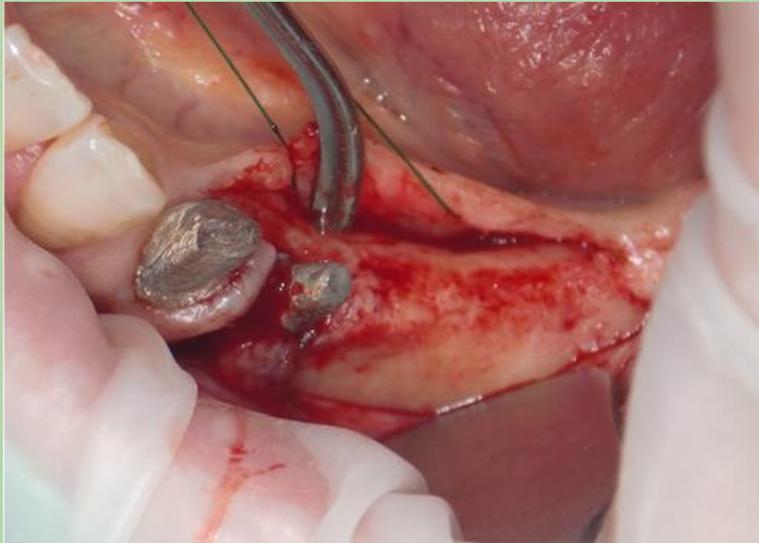


舌側寄りに起始点を設定します。起始点の決定基準としては理想的埋入位置の舌側になります。

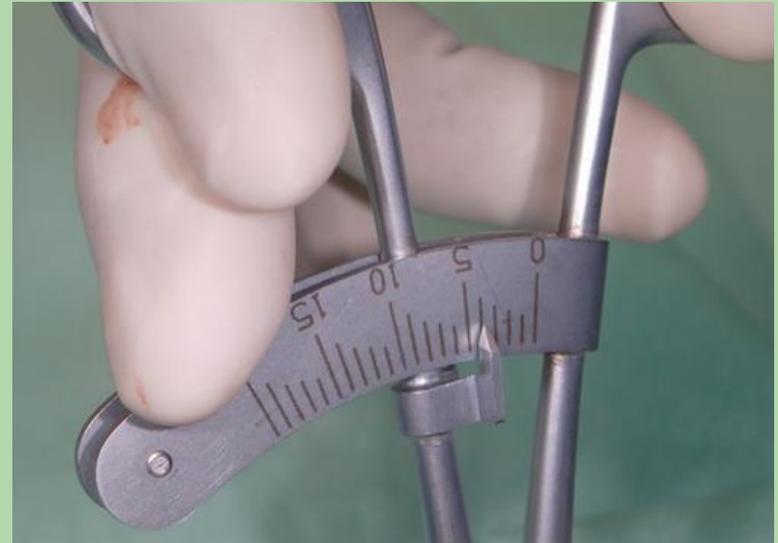


理想的埋入位置をステントに設定して、マイクロニシヤルバーで粘膜上からマーキングすることも一案です。

症例 1



5



6



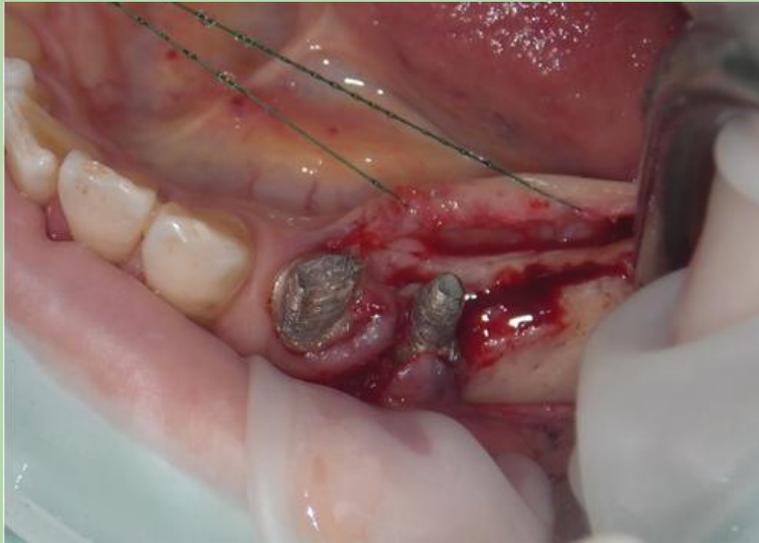
7



8

ダイヤモンドディスクを使用して皮質骨をプレスリットティングします。リバース750rpmで浅く溝を形成した後、正回転1200rpmで皮質骨を切込みます。

症例 1



9



10

スリッターでスリッティング後、オーギュメーターφ2.0まで拡大します(9)。Xデスモツールを使用して、歯槽頂上の溝の端に“斜め切開”を入れます(10)。

斜め切開については、「藤原副満先生お勧め「裂開の回避法」」を参照ください。豚顎骨の動画も併せて参照ください。



藤原副満先生お勧め「裂開の回避法」

症例 1



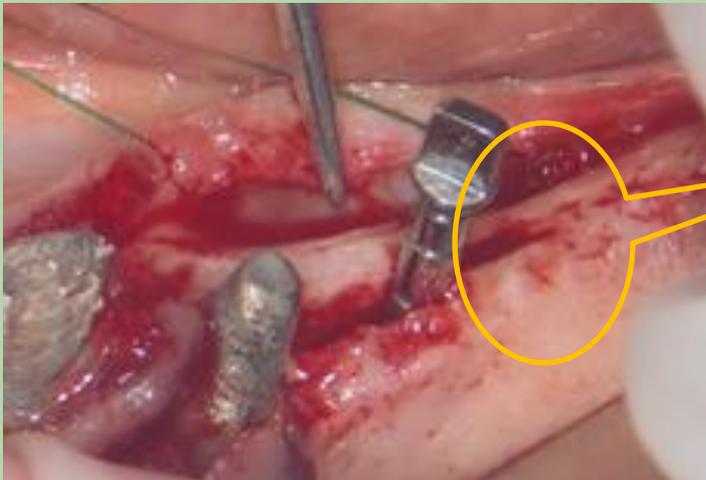
11



12

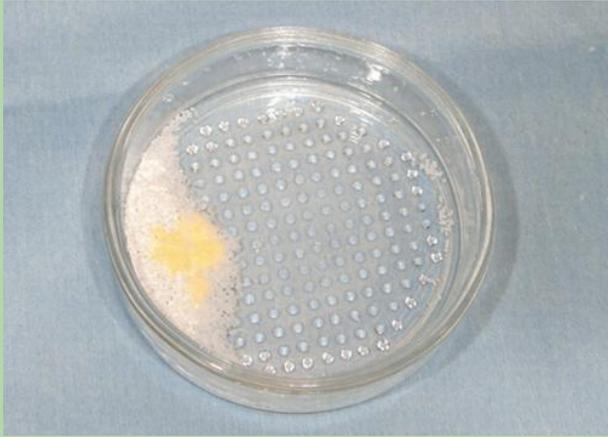
Xデスモツール (11)。

φ2.0mmのデプスゲージを挿入して、方向、深度を確認します (12)。

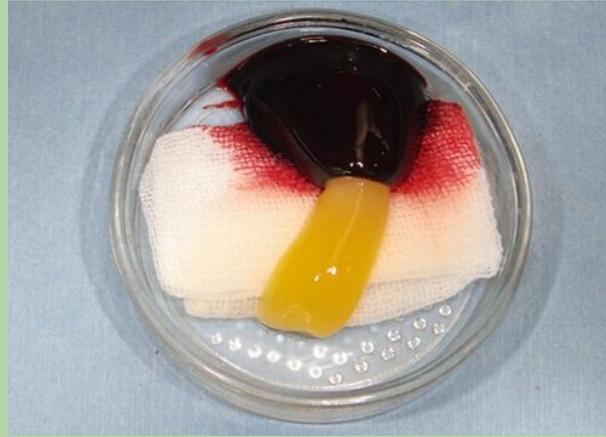


やや斜めに溝が形成されているのが確認できます。

症例 1



13



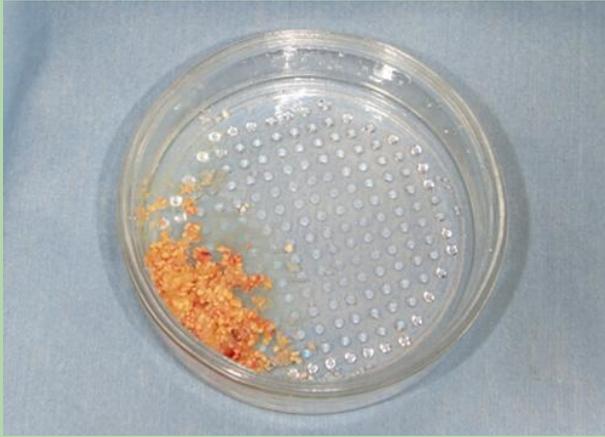
14



15

ボナグラフラト：カルシタイト=7：3+ミノマイシン（13）。
PRF作製（14）。PRF膜作製（15）。

症例 1



16



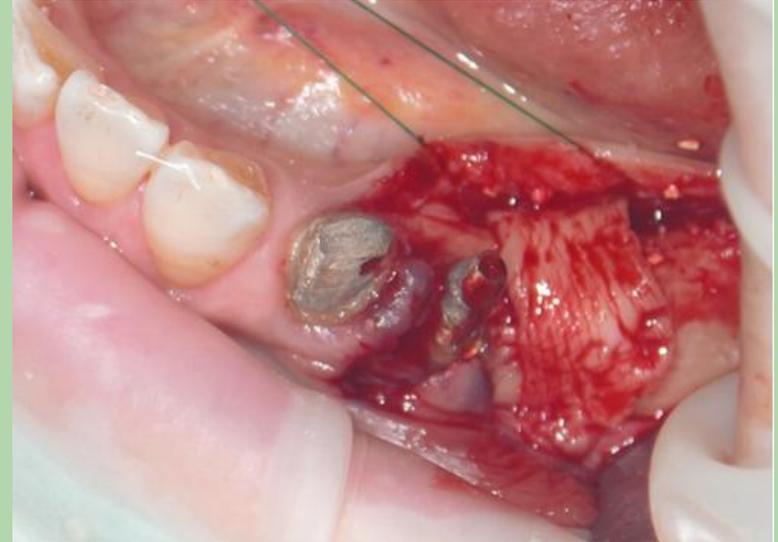
17

骨補填材+PRF (16) 。骨補填材+PRF +PRP (17) 。

症例 1



18



19



20



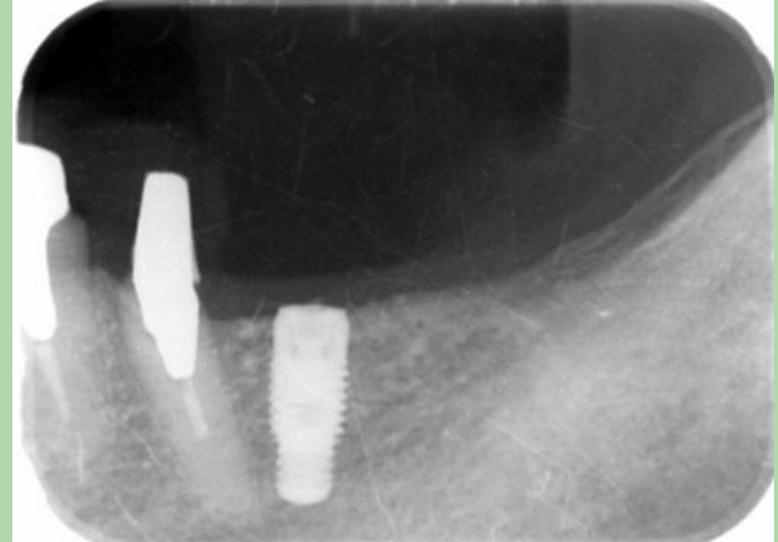
21

“17”を溝に充填します（18）。“15”を骨面に設置します（19）。減張切開を施し、ソフトレッチ（GC）で縫合します。縫合直後（20）、術翌日（21）

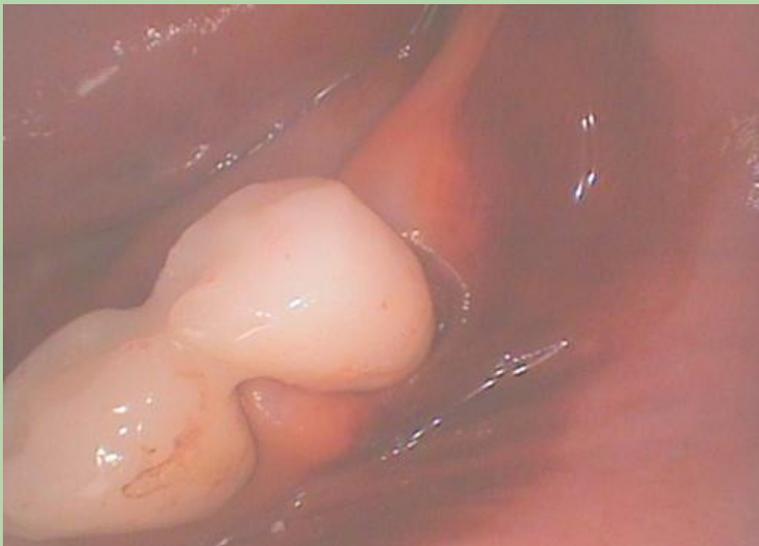
症例 1



22



23



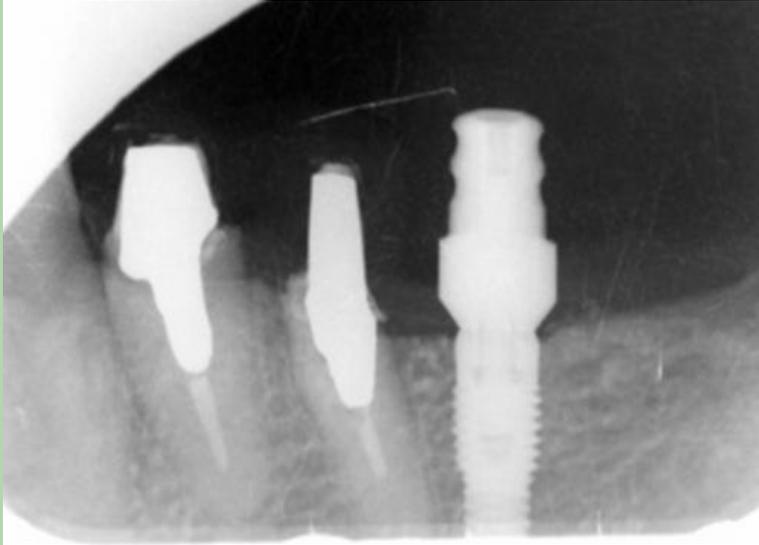
24



25

埋入後のパノラマX-RAYとデンタルX-RAY画像。インプラント周囲に角化組織を獲得するため、遊離歯肉移植を施しました（25）。

症例 1



26



27



28



29

プロビ印象時のX-RAY画像は、正確なフィットを確認するため必ず行います。
プロビ装着時の周囲組織の状態 (27) (28) (29)。

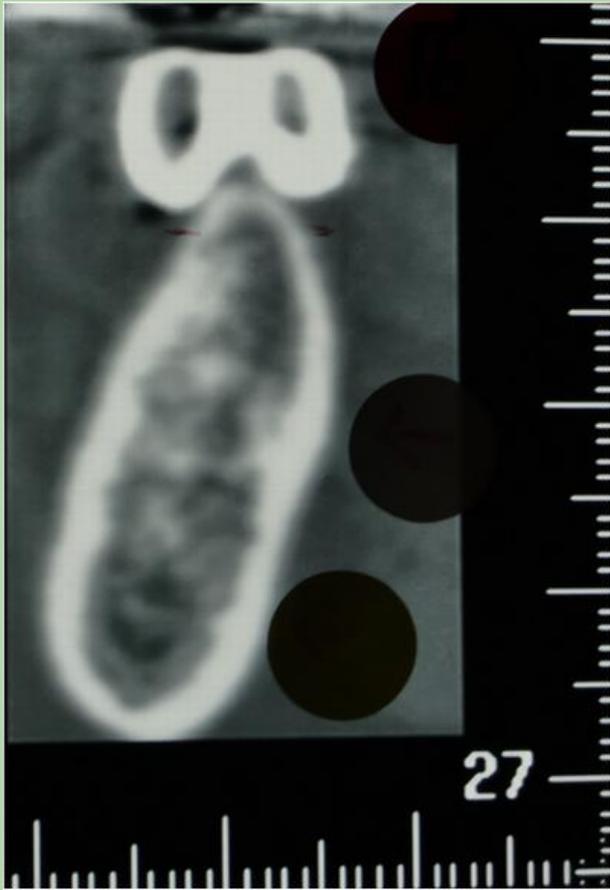
症例 2

症例 2

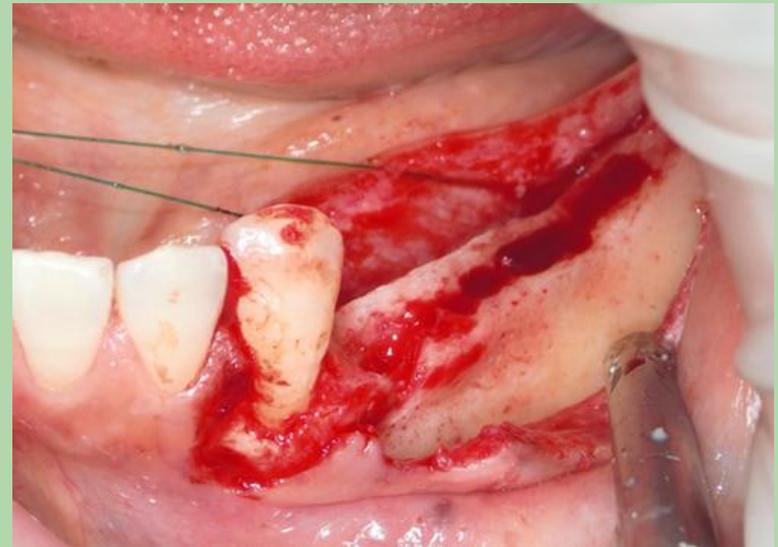
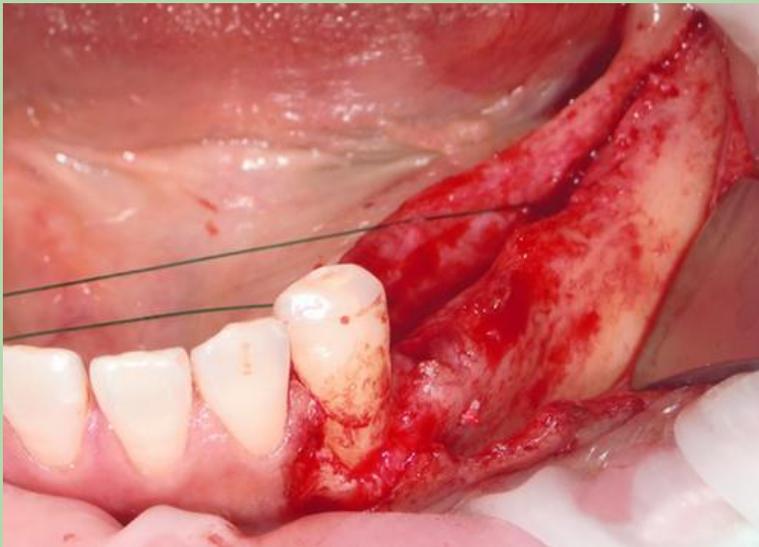


4番に残根が確認できます (1)。骨頂部はフラットニングして骨面を整えます (3)。ヨード染色にて角化組織と歯槽粘膜の境界を明確にします (4)。

病例 2

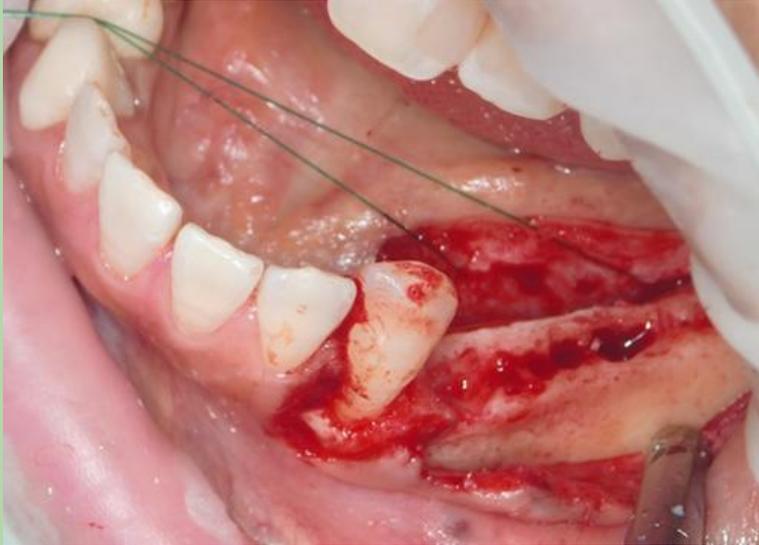


症例 2

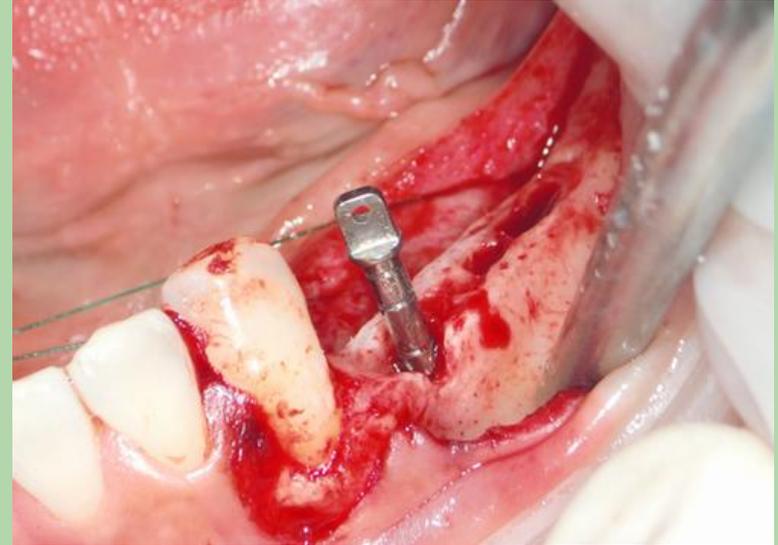


粘膜骨膜弁形成後の骨面 (7)。4番の残根は除去し、やや出血している部分は不良肉芽があり搔爬しました。(8)。

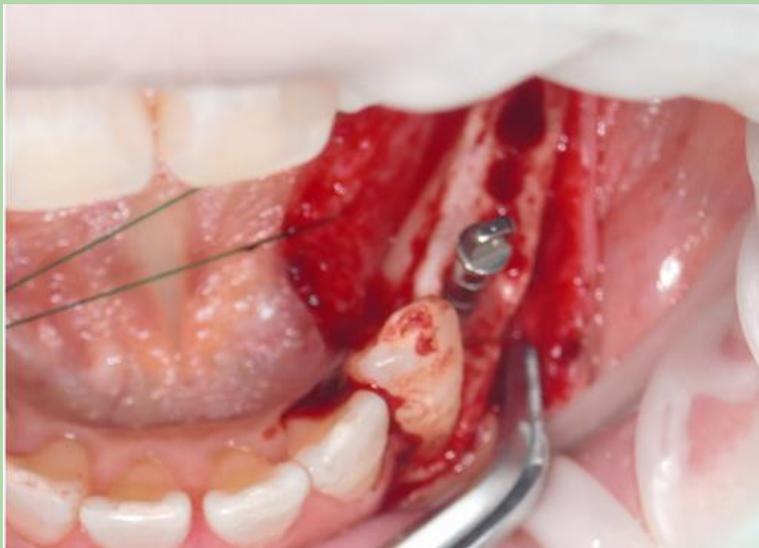
症例 2



9



10



11



12

オーギュメーター、スリッターで拡大後、デプスゲージで方向を確認します。今回はハイブリッド法のため、深度にはこだわりません (10)。ドリルの代用品としてボーンコンデンサーを利用します (12)。

症例 2



13

◇ボーンコンデンサーを使用する理由

通常のハイブリッド法であれば、細径のドリルを使用します。

今回は骨幅が狭く複数本埋入のため、

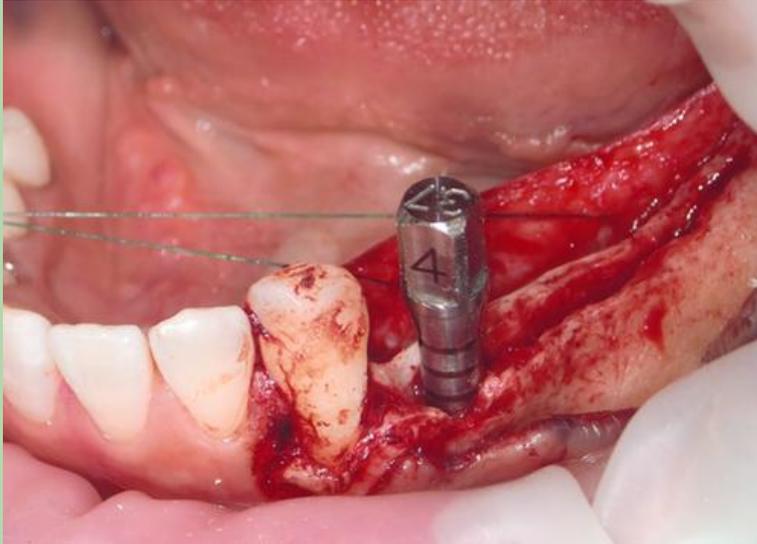
：方向性の確認

：インプラント間の埋入位置の確認

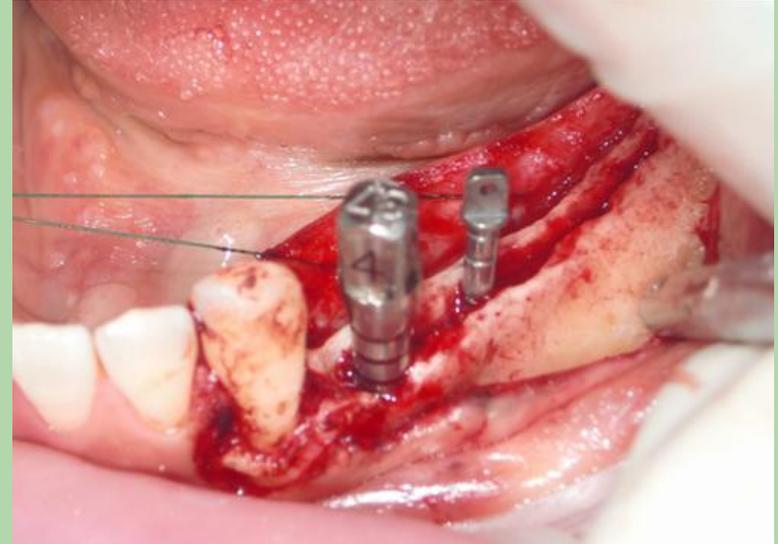
を感覚として捉えやすくするために使用します。

単品販売の商品があれば、φ2.8、φ3.2、φ3.8あたりがあれば十分と思います。

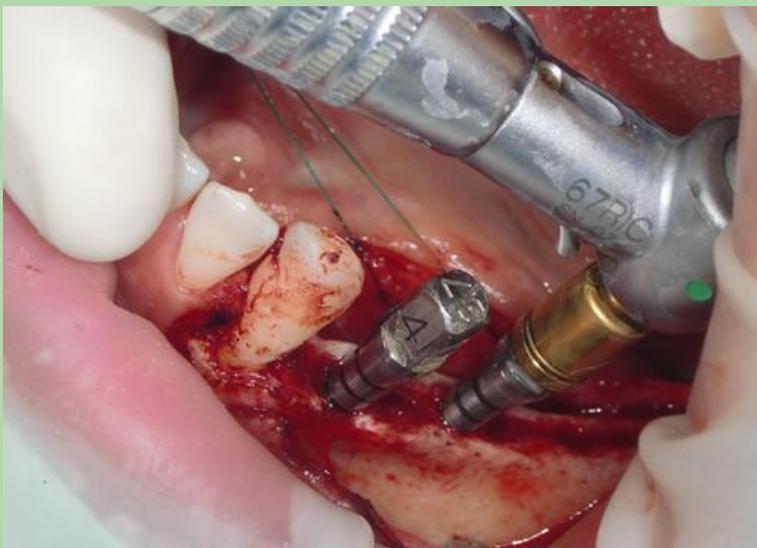
症例 2



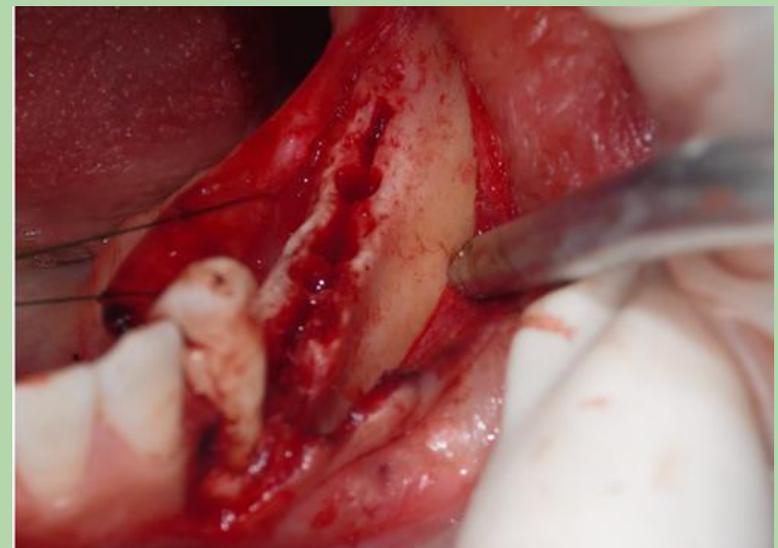
14



15



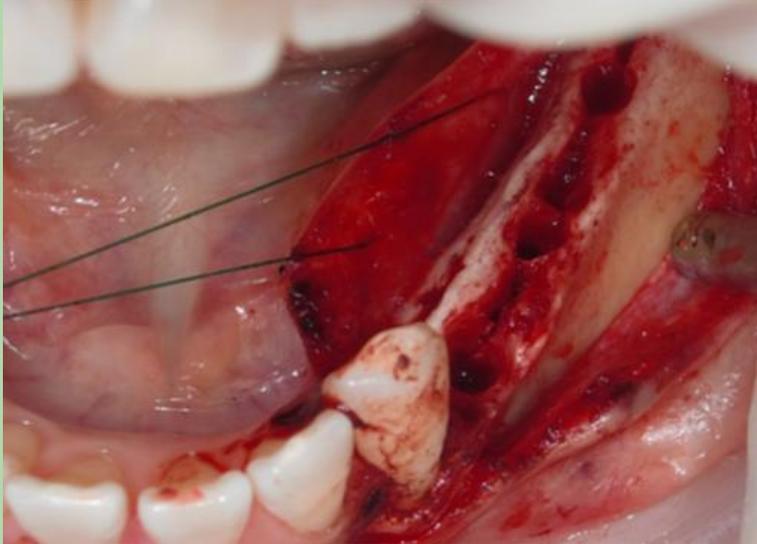
16



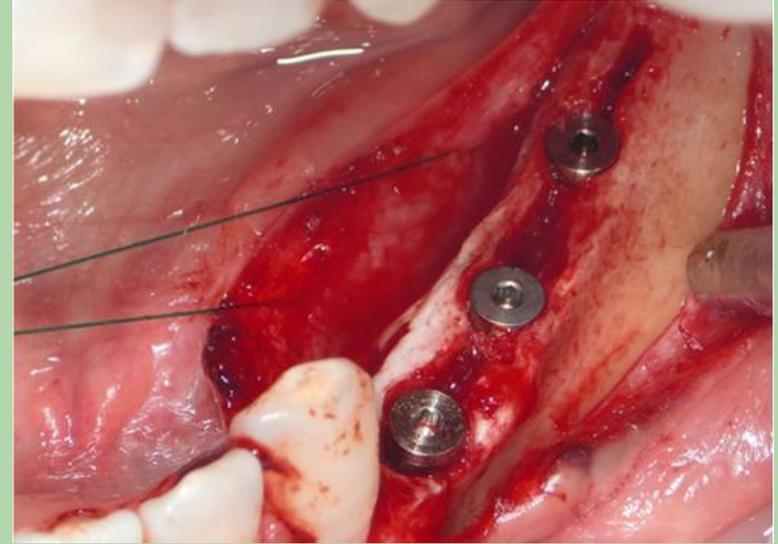
17

下顎の遊離単欠損であればスリットはできるだけ長く入れることが裂開防止になります。逆に溝の形成量が少ないと裂開するほか、溝の幅が厚くなります(17)。

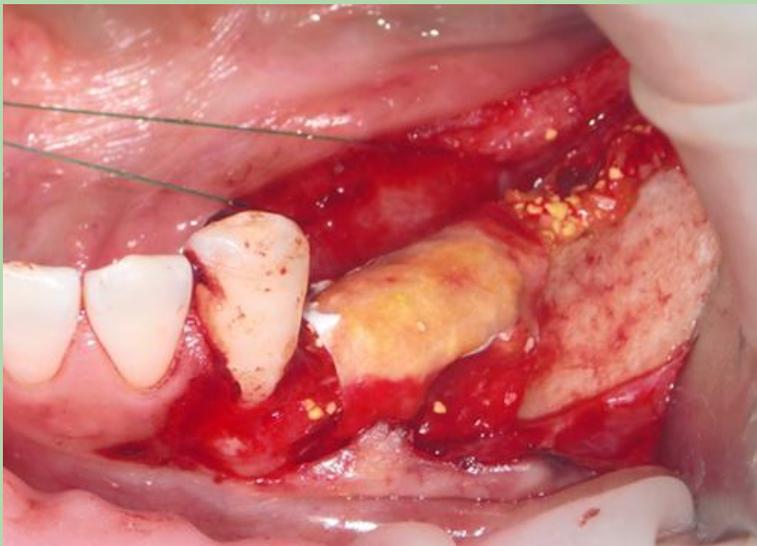
症例 2



18



19



20

スクリューメントφ4.1を埋入（19）。
症例1と同様の処置を行い縫合します（20）。

症例 2



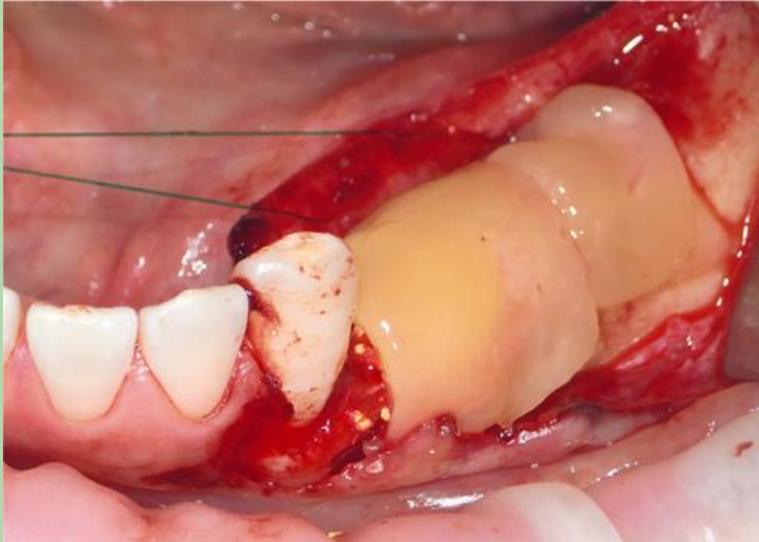
21

アクチュベーションしたPPPをコラコートにふりかけて、ゲル状になるまで放置した状態（21）。

粘膜のボリュームアップを期待して使用します。

狭窄骨の場合、血液供給の観点からの不利であるため、粘膜のボリュームを稼ぐことで、血液供給に寄与するのではないかと考えます。

症例 2



22



23



24



25

骨面に設置し、縫合します (22) (23)。
術直後 (24)、術翌日 (25)。

症例 2



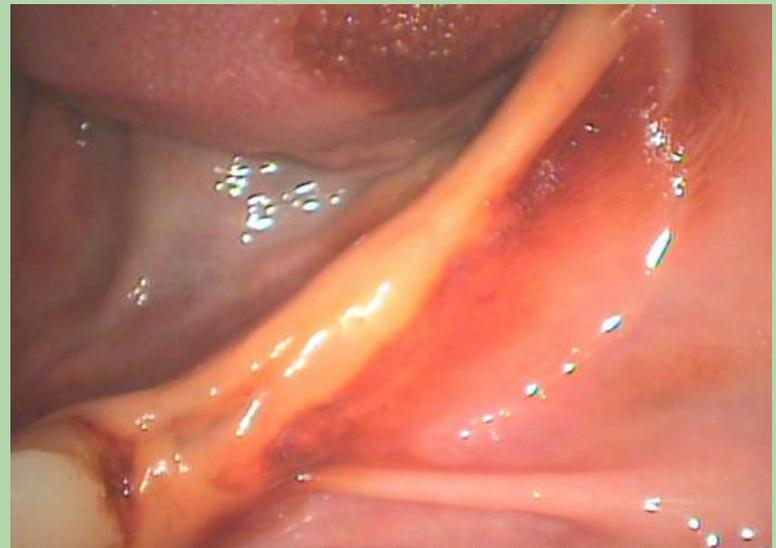
26



27



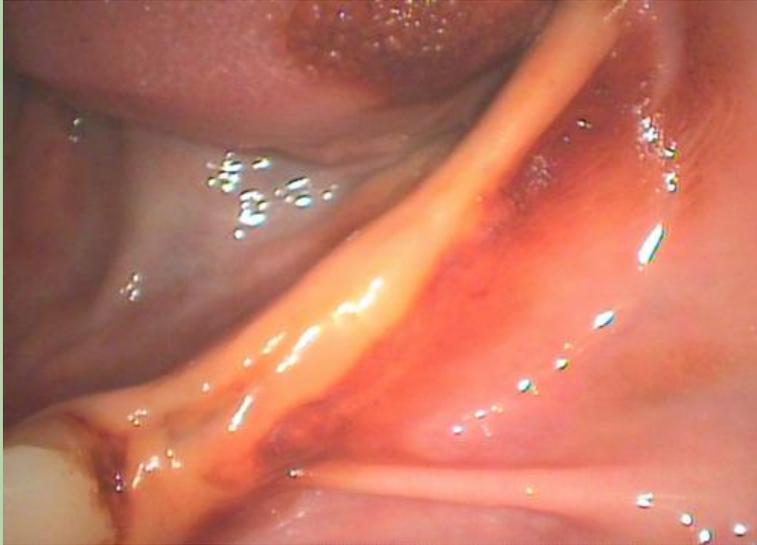
28



29

術10日後 (26)、レーザー照射後 (27)。
術1ヶ月後 (28)、術4ヶ月後 (25)。

症例 2



30



31

遊離歯肉移植を行った結果、インプラント周囲に十分な角化組織が獲得できました。左図のまま、2次オペ、上部構造装着を行えば、インプラント周囲炎になり長期予後の安定は期待できません。

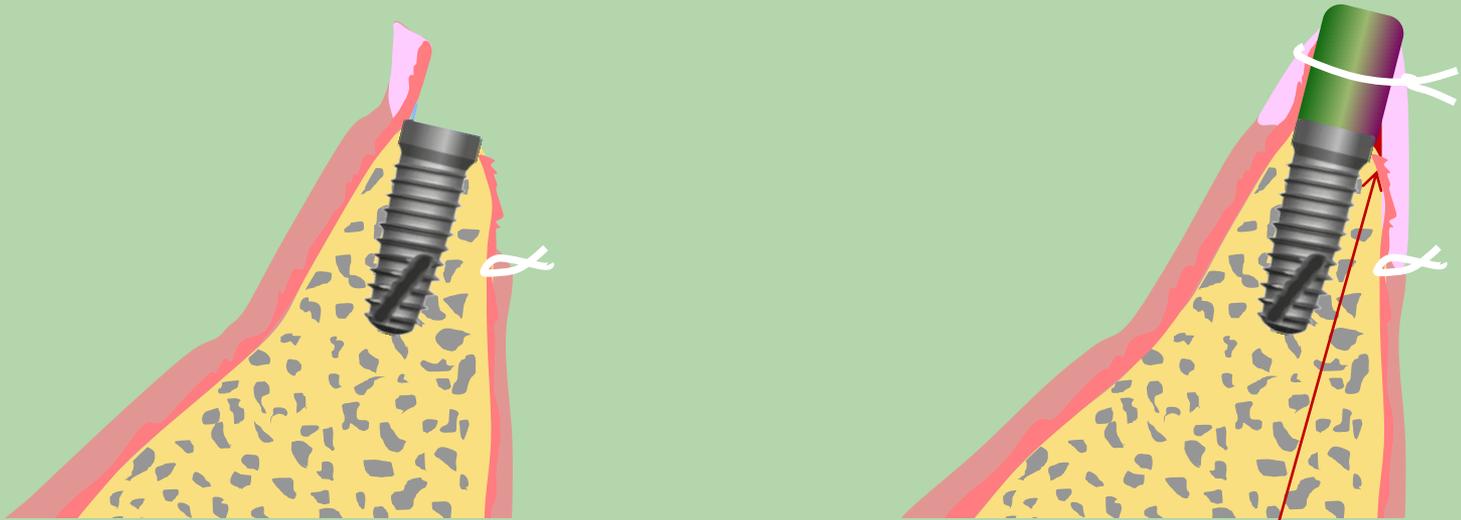
遊離歯肉移植



遊離歯肉移植は2次オペ時に行います。
2次オペ時であれば、術回数も増えませんが患者の負担も少ないからです。

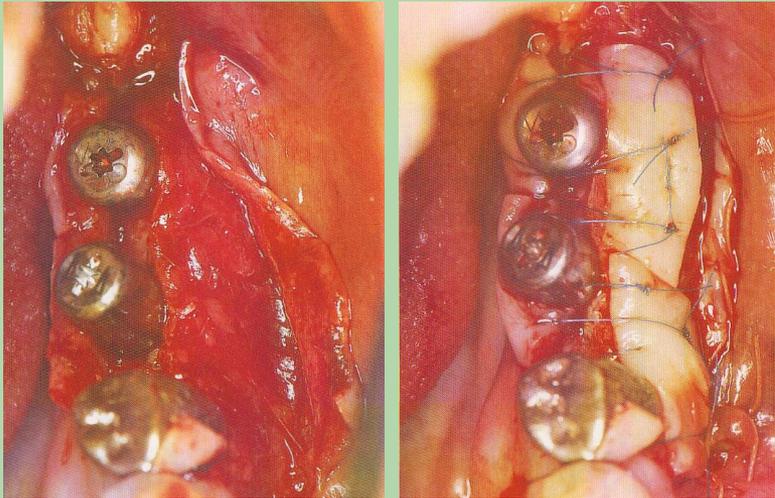
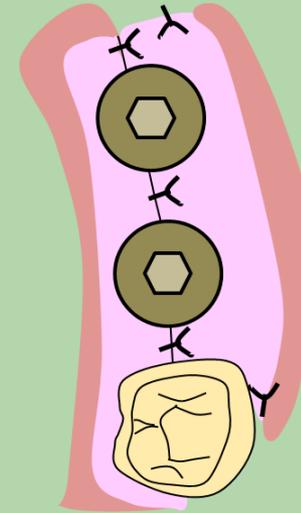
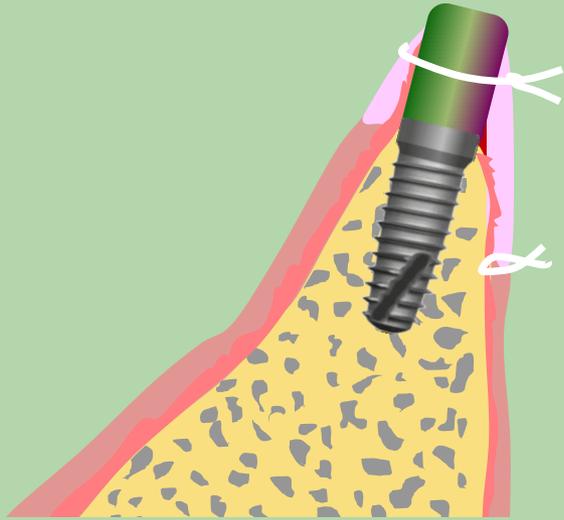
：頬側を部分層弁で剥離します。

遊離歯肉移植



- : 剥離した粘膜を根尖にずらし、骨膜に縫合します。
- : ハイトのあるカバースクリューを装着します。
ハイトがあるカバースクリューを使用すると、より大きなスペースを確保することができます。
- : 口蓋の歯肉（薄色ピンク部）を移植します。

遊離歯肉移植



通常の方法の場合、左図のように歯槽頂部が開放創になります。

私は歯槽頂部も閉鎖したいため、移植片のトリミング時に、アンブレラ状の切込みを付与します。



注意：あくまで藤原先生の見解です。

画像は「イラストレイテッド歯周外科アドバンステクニック」白石 和仁氏著から引用

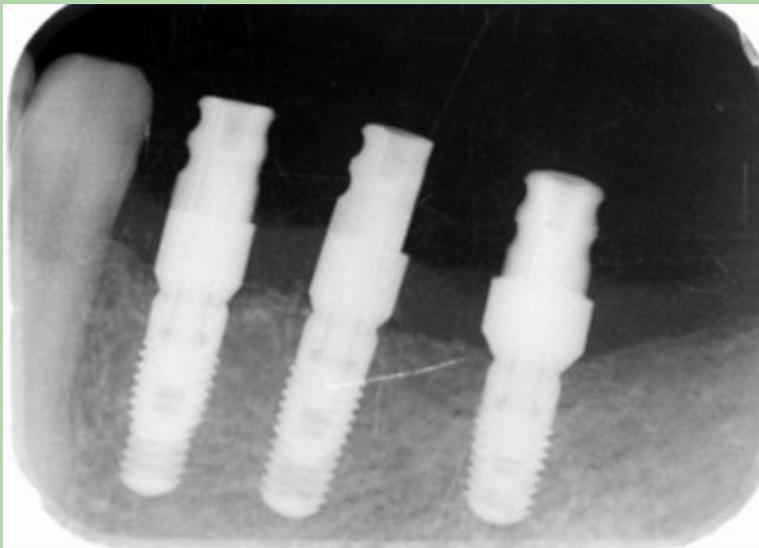
症例



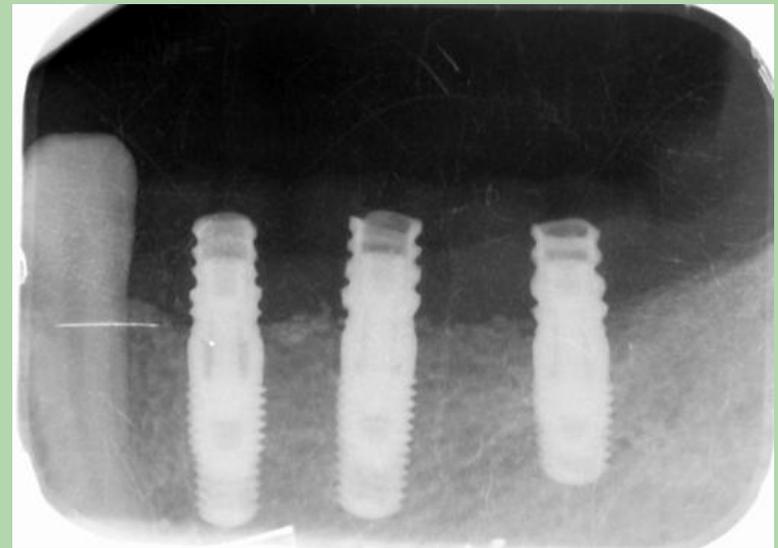
32



33



34



35

アバットメント装着時デンタルX-RAY画像 (34) 。
プロビジョナル装着後デンタルX-RAY画像 (35) 。