

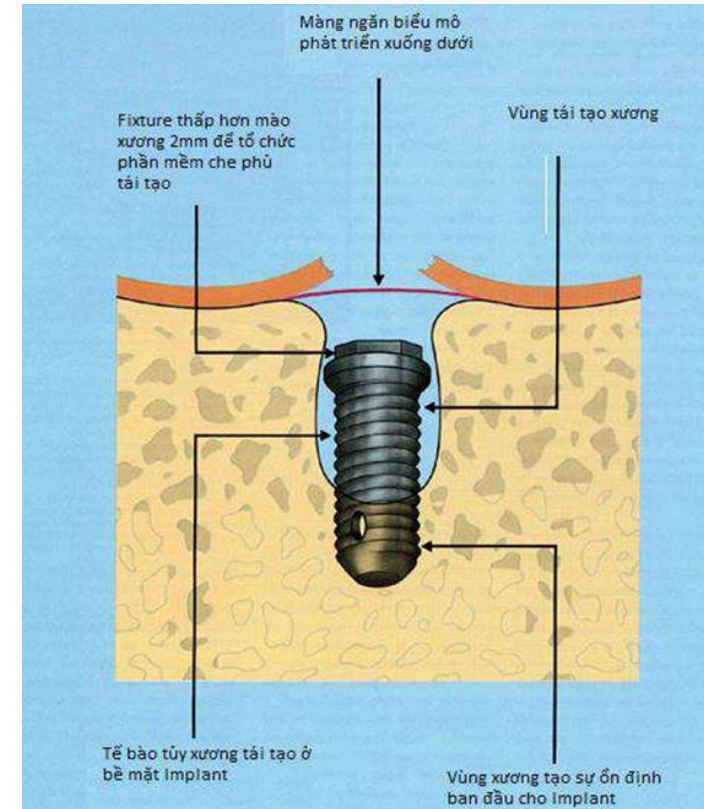
TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÁI BÌNH
BỘ MÔN RĂNG HÀM MẶT

CẤY GHÉP IMPLANT TỨC THÌ SAU NHỔ RĂNG

TS.BSCKII. Vũ Anh Dũng

1. Khái quát chung về cấy ghép tức thì

- Cấy ghép implant tức thì (Immediate Placement, IP) là cấy ghép implant ngay sau khi nhổ răng, được báo cáo đầu tiên trong y văn bởi Schulte vào năm 1976
- Năm 1993, qui trình cấy ghép implant tức thì được Gebl đưa ra có tỷ lệ thành công 98% trong 3 năm theo dõi

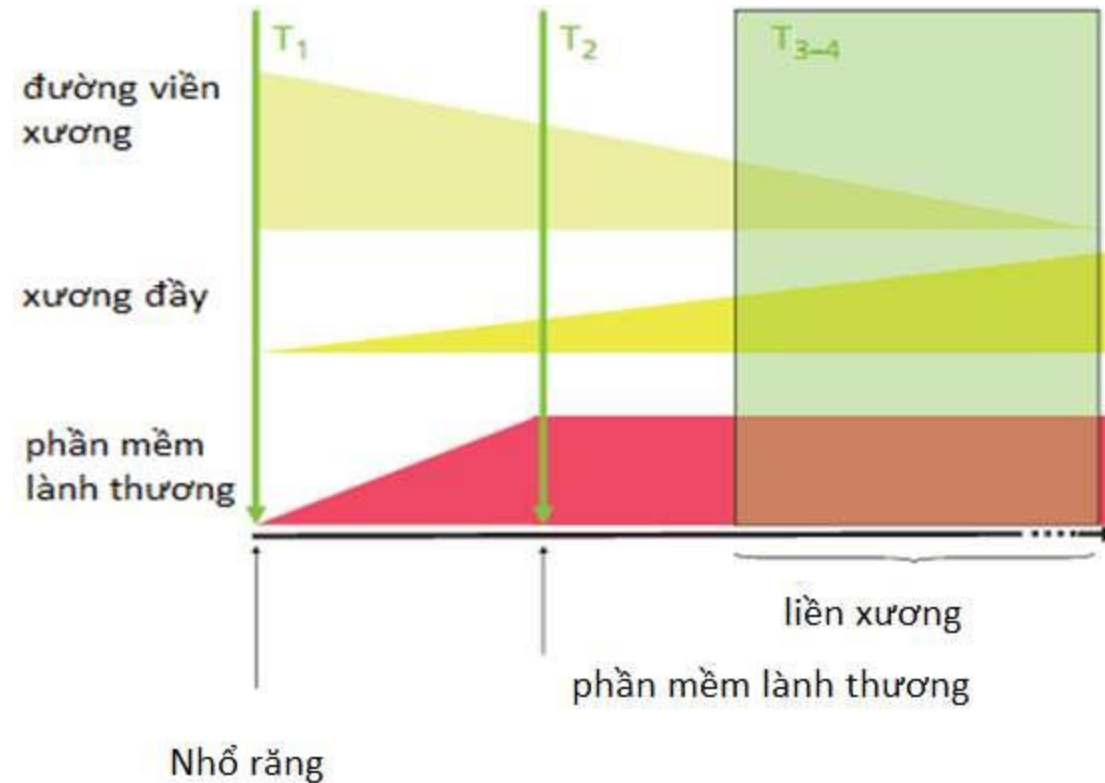


Sơ đồ kỹ thuật cấy ghép tức thì
Nguồn từ Beagle (2013)

1. Khái quát chung về cấy ghép tức thì

- Tại hội nghị cấy ghép quốc tế lần thứ 5 (2013) đã thống nhất lấy phân loại của Hammerle, dựa vào khoảng thời gian từ khi nhổ răng đến khi cấy ghép implant, chia thành 4 loại:
 - + Loại T1: Cấy ghép tức thì ngay sau nhổ răng
 - + Loại T2: Cấy ghép sớm, implant được đặt ở vị trí nhổ răng khi tổ chức phần mềm đã lành thương và niêm mạc che phủ ổ răng (4-8 tuần)
 - + Loại T3: Cấy ghép trì hoãn, implant được đặt ở vị trí nhổ răng đã có một phần xương mới (12-16 tuần)
 - + Loại T4: Cấy ghép muộn, implant được đặt ở bờ sống hàm đã lành xương đầy đủ (>16 tuần).

1. Khái quát chung về cấy ghép tức thì



Phân loại cấy ghép theo thời gian nhổ răng

Nguồn từ Jan Lindhe (2008)

1. Khái quát chung về cấy ghép tức thì

* Ưu điểm:

- Giảm số lần và chi phí điều trị:

- + Giảm số lần điều trị, bởi không cần giai đoạn lành thương xương sau phẫu thuật
- + Giảm chi phí điều trị chung

- Giảm nhu cầu ghép xương:

- + Implant được đặt cùng lúc với quá trình nhổ răng, có hoặc không có ghép xương; giai đoạn lành thương xương theo hướng tái tạo, không theo hướng sửa chữa xương, nên hạn chế sự tiêu xương.
- + Nếu không có IP hoặc ghép xương ổ răng tại thời điểm nhổ răng, tiêu xương dọc 1,24 mm và tiêu xương ngang 3,79 mm sau 6 tháng.

1. Khái quát chung về cấy ghép tức thì

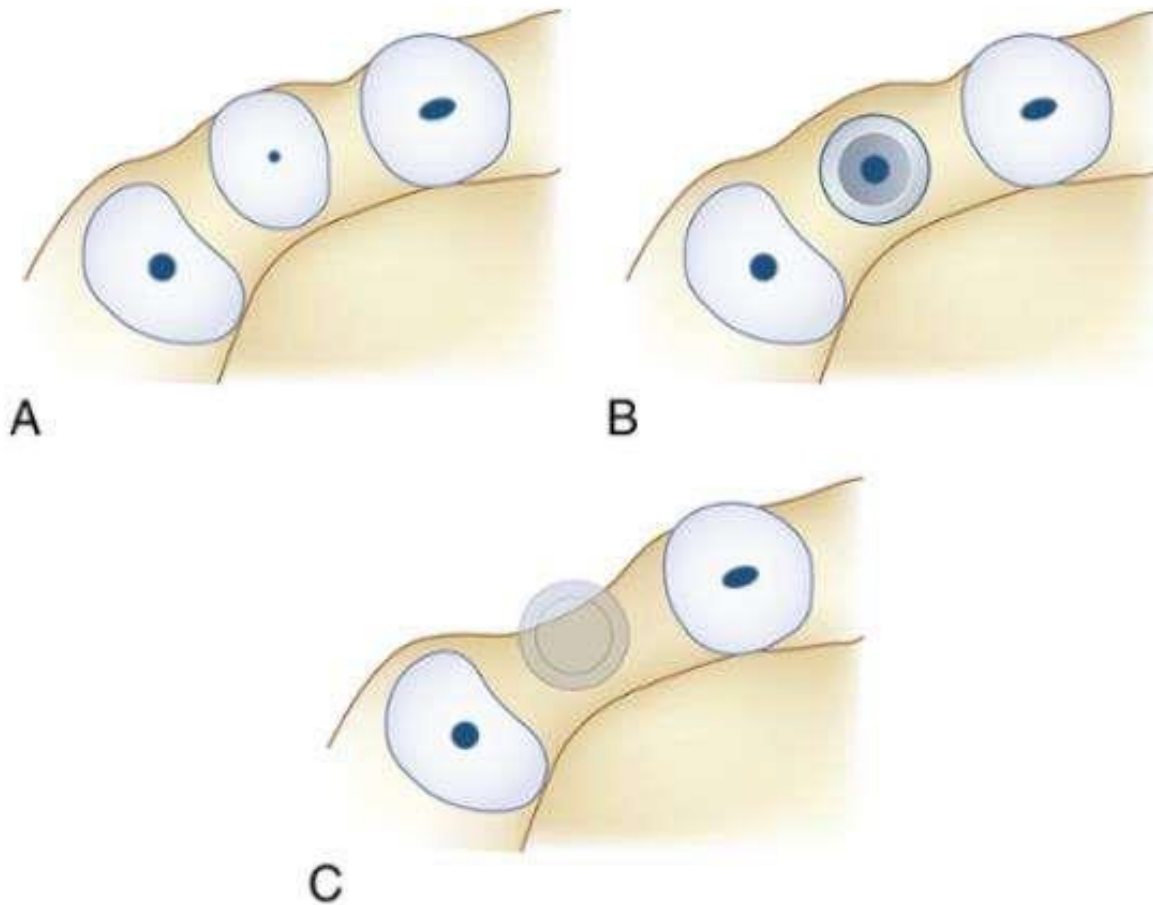
- Bảo tồn mô mềm:

- + Kỹ thuật IP được mô tả như là một “kỹ thuật bảo tồn”, bởi bảo tồn cấu trúc lợi.
- + Cấu trúc mô mềm không được bảo tồn, “tam giác đen” sẽ xuất hiện ở vùng kẽ giữa các răng, ảnh hưởng đến thẩm mỹ, gây ra bệnh quanh implant.

- Cải thiện vị trí implant:

- + Implant được đặt vào vị trí nhô răng, vừa là vị trí implant lý tưởng đồng thời cũng dễ dàng cho định vị khoan xương trong trường hợp chiều gần-xa hẹp, góc xương không thuận lợi.
- + Trong cấy ghép trì hoãn, xương còn lại thường không ở vị trí lý tưởng, bờ sống hàm ở vị trí lệch phía lưỡi nhiều hơn, dẫn đến đặt implant ở vị trí không lý tưởng với các biến chứng phức tạp

IP cải thiện vị trí implant



1. Khái quát chung về cấy ghép tức thì

* Nhược điểm

- Hình thái xương ổ răng

+ Kích thước xương ổ răng (XOR) theo chiều gần-xa và chiều ngoài trong thường lớn hơn so với đường kính implant. Sự khác biệt giữa đường kính implant và hình thái XOR, dẫn đến khuyết hổng xương.

Ví dụ: răng hàm lớn hàm trên có đường kính vùng cổ gần-xa khoảng 8,0 mm và đường kính ngoài-trong 10,0 mm. Cấy ghép với implant đường kính 5,0 sẽ để lại khoảng hở 2,0-3,0 mm theo chiều gần-xa và 4,0-5,0 mm theo chiều ngoài-trong



Hình thái xương ổ răng hàm lớn không thuận lợi cho IP

1. Khái quát chung về cấy ghép tức thì

- **Kỹ thuật phẫu thuật phức tạp hơn:**

- + Các kỹ thuật không tuân theo các cách thức phẫu thuật tiêu chuẩn nào
- + Thường khó đạt được sự ổn định ban đầu vì mật độ xương kém, số lượng xương ít

- **Những hạn chế về giải phẫu**

- + Để đạt sự ổn định sơ khởi, cần khoan sâu hơn 3 mm dưới chóp chân răng có thể dẫn đến tổn thương các cấu trúc giải phẫu quan trọng: gây thủng xoang hàm trên, khoang mũi, thần kinh ống răng dưới hoặc thủng thành trong xương hàm dưới.

- Khó đóng kín vết

- + Để đóng kín thì phải tạo vết niêm mạc lớn với các đường rạch dọc, dẫn đến tổn thương các mạch máu nuôi dưỡng
- + Kỹ thuật đặt màng ngăn trên ổ răng được áp dụng nhiều
- + Trong một số trường hợp, khi tổ chức biểu mô bị tổn thương thì ghép mô tự do, mô dưới da hoặc ghép mô liên kết có thể được chỉ định sau giai đoạn lành thương để khôi phục biểu mô mặt ngoài

1. Khái quát chung về cấy ghép tức thì

- Có bệnh lý cấp tính, mạn tính

- + IP có thể thành công ở các vị trí bị nhiễm trùng nhưng rõ ràng có nguy cơ nhiễm khuẩn cao
- + Quá trình tích hợp xương bị ảnh hưởng bởi vi khuẩn còn sót lại trong ổ răng
- + Vi khuẩn gây nhiễm bản implant và tạo môi trường có độ pH thấp, gây tiêu xương ghép

- Hậu quả của cấy ghép thất bại

- + Nếu IP thì thất bại, thường cần phải ghép xương trước khi cấy ghép lại
- + Cấy ghép thay thế lần hai có tỷ lệ thành công thấp 71% và lần ba là 60%. Do đó, thất bại của IP có thể dẫn đến nhiều vấn đề liên quan đến tài chính và tâm lý bệnh nhân.

2. Phân loại ổ nhỏ răng EDS

Loại ổ nhỏ răng	XOR	Số thành xương tổn thương	Kiểu lợi	Mất xương viền	Viền xương ổ cách viền lợi lý tưởng	Mức mô mềm lý tưởng	Điều trị
EDS-1	Còn nguyên vẹn	0	Dày	0 mm	0-3 mm	Tiên lượng được	IP
EDS-2	Tổn thương nhẹ	0-1	Dày hoặc mỏng	0-2 mm	3-5 mm	Đạt được nhưng không tiên lượng được	Bảo tồn ổ răng hoặc IP
EDS-3	Tổn thương trung bình	1-2	Dày hoặc mỏng	3-5 mm	6-8 mm	Suy giảm nhẹ	Bảo tồn ổ răng, đặt implant 2 thì
EDS-4	Tổn thương trầm trọng	2-3	Dày hoặc mỏng	≥6 mm	≥9 mm	Suy giảm	Bảo tồn ổ răng, ghép bổ sung, đặt implant

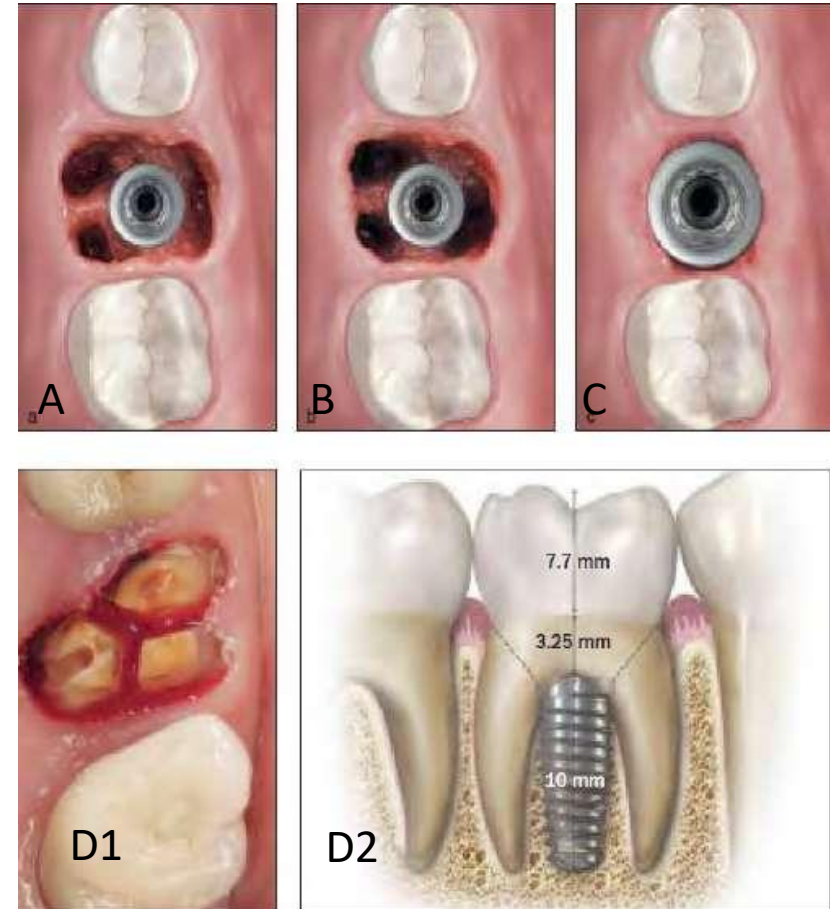
2. Phân loại ổ nhỏ răng

Smith và Tarnow đưa ra phân loại với răng hàm lớn (RHL)

- Loại A: Phần cổ implant được bao quanh hoàn toàn trong xương vách ổ răng
- Loại B: Implant ổn định nhưng không được bao quanh hoàn toàn trong xương vách
- Loại C: Vách xương không có khả năng cho sự ổn định implant. Implant rộng có thể sử dụng để đạt sự tiếp xúc với thành XOR.

Hình D1: RHL thứ nhất hàm trên được chia chân để nhỏ.

Hình D2: Implant được đặt vào giữa xương vách.



3. Chỉ định và chống chỉ định

Chỉ định:

- Các thành xương ổ răng còn nguyên vẹn
- Thành xương ngoài dày (> 1 mm)
- Kiểu lợi dày

Đủ xương vùng chóp và thành trong của chân răng cho phép định vị implant chính xác theo 3 chiều với sự ổn định sơ khởi tốt.

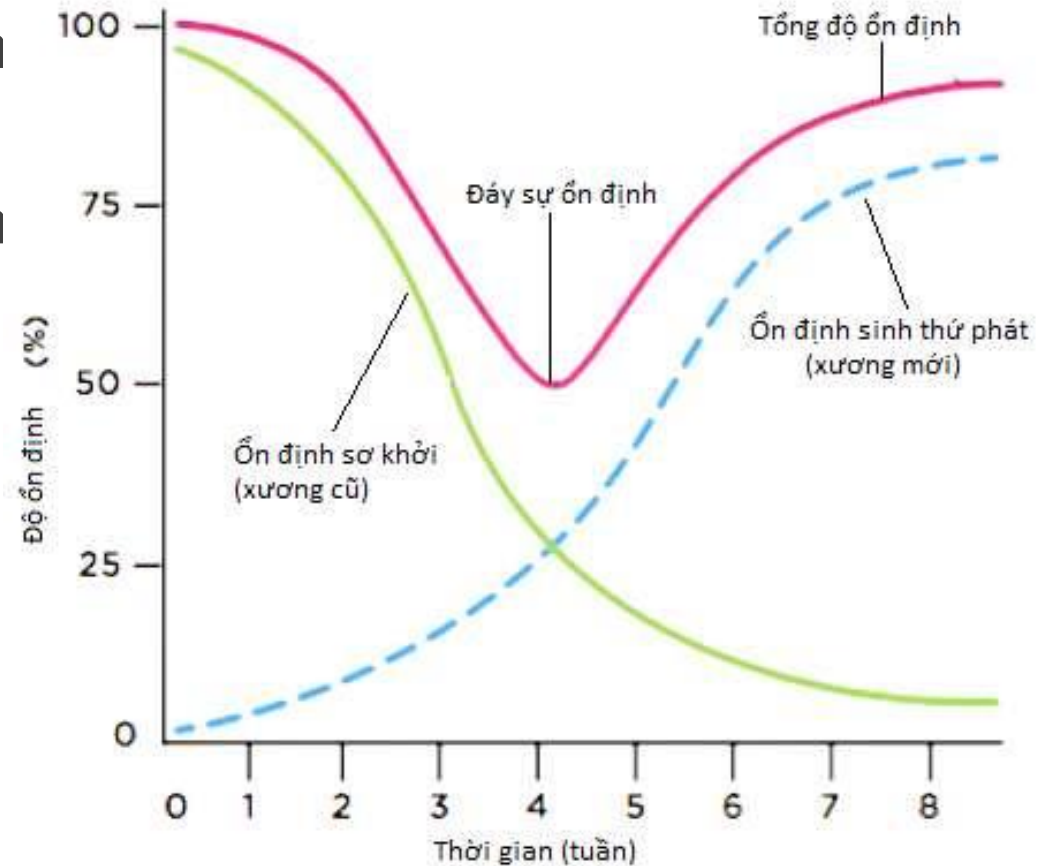
3. Chỉ định và chống chỉ định

Chống chỉ định:

- Có viêm nhiễm cấp tính toàn thân, tại chỗ vùng hàm mặt.
- Có các bệnh chống chỉ định phẫu thuật: bệnh tim mạch, tiểu đường, bệnh hệ thống.
- Bệnh nhân tâm thần, không đồng ý tham gia phẫu thuật.
- Tiền sử xạ trị vùng hàm mặt, loãng xương nặng do bisphosphonate.
- Nghiện thuốc lá nặng, tật nghiến răng, vệ sinh răng miệng kém.
- Khuyết xương vùng chóp lớn hơn đường kính implant dự kiến, sát với các cấu trúc giải phẫu quan trọng ($< 2 \text{ mm}$)
- Thoái hóa mô lợi rộng.

4. Sự ổn định implant

- Sự ổn định implant là điều kiện tiên quyết để tích hợp xương thành công
- Có hai loại ổn định của implant là ổn định sơ khởi và ổn định sinh học.



Các pha lành thương khi cấy ghép

4. Sự ổn định implant

Ổn định sơ khởi

- Là sự ổn định của implant ngay sau khi cấy ghép, bắt nguồn từ ma sát cơ học giữa các ren implant với xương xung quanh;
- Bị ảnh hưởng bởi tiếp xúc xương-implant trong quá trình tu sửa xương
- Phương pháp đo lường sự ổn định implant:
 - + Đo bằng phân tích tần số cộng hưởng RFA (Resonance Frequency Analysis) qua chỉ số ISQ (Implant Stability Quotient): ISQ < 45 biểu hiện tích hợp xương thất bại, ISQ 60-70 cho thấy tích hợp xương thành công
 - + Lực cài đặt trụ implant vào vị trí lỗ khoan xương: 35- 45 N.cm, implant có thể tải lực tức thì.

4. Sự ổn định implant

Ổn định sinh học

- Quá trình lành thương là sự thay thế dần sự ổn định sơ khởi bằng sự ổn định sinh học của tích hợp xương
- Các yếu tố chính ảnh hưởng đến sự ổn định sinh học là sự ổn định sơ khởi, quá trình tu sửa xương, tiếp xúc xương implant và đặc điểm bề mặt implant
- Đánh giá sự thay đổi ổn định implant, tác giả Han báo cáo chỉ số ISQ suy giảm trong vòng 3 tuần đầu sau khi đặt implant, sau đó ISQ trở lại giá trị ban đầu sau khoảng 8 tuần.

5. Chuẩn bị dụng cụ

- Máy chụp phim CBCT
- X quang kỹ thuật số
- Máy cấy ghép implant , bộ Kit phẫu thuật implant
- Bộ dụng cụ tiểu phẫu thuật trong miệng
- Máy đo độ ổn định implant (Osstell)



Máy đo độ ổn định implant (Osstell)

5. Chuẩn bị dụng cụ

- Implant
- Màng Collagen tự tiêu và bột xương dị loại
- Thuốc tê Lidocaine + Epinephrine 2% (1:100,000)
- Chỉ khâu phẫu thuật Vicryl 4.0.
- Thìa và chất lấy dấu, các phương tiện, dụng cụ tại Labo phục hình.
- Xi măng gắn phục hình (Fuji Flus).

6. Các bước tiến hành

6.1. Khám toàn thân

6.2. Khám tại chỗ theo mẫu bệnh án chuyên khoa đánh giá các yếu tố:

- + Vị trí, nguyên nhân răng có chỉ định nhổ.
- + Tình trạng vệ sinh răng miệng, các răng còn lại.
- + Tật nghiến răng, hút thuốc.
- + Yếu tố thẩm mỹ: đường cười, kiểu lợi, loại phục hình

6. Các bước tiến hành

6.3. Chụp phim CBCT để khảo sát:

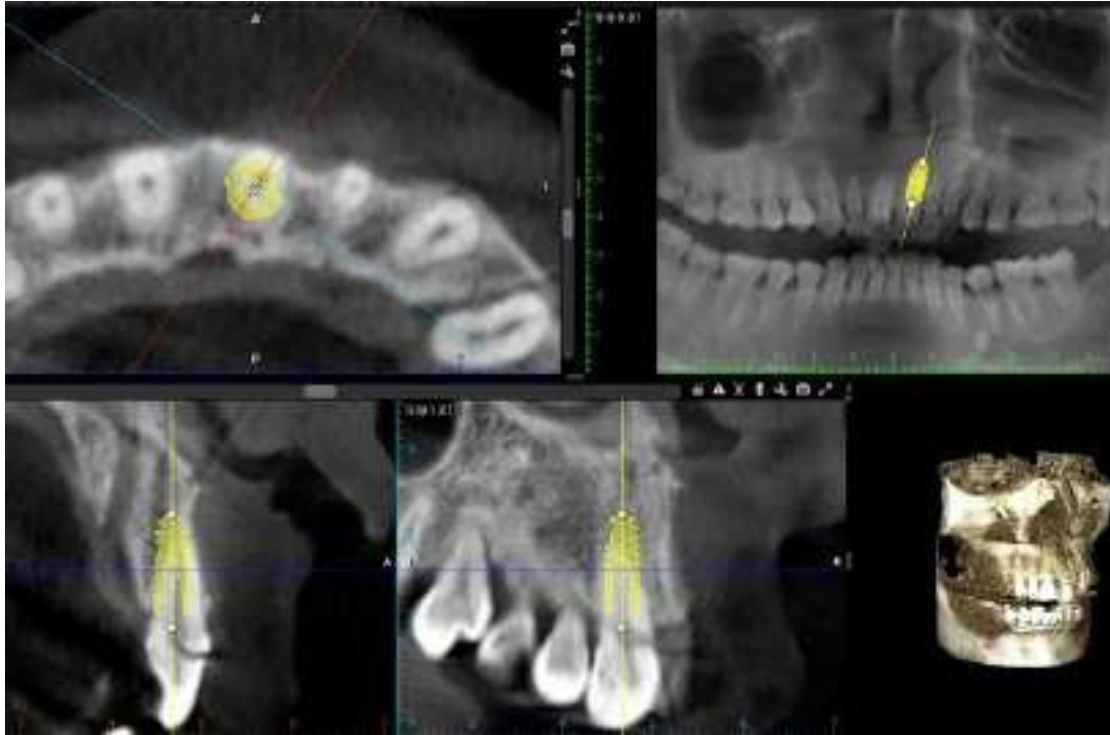
- Đo đạc các kích thước xương và MĐX ở vị trí răng có chỉ định nhỏ
- Vách xương chũ hay thành XOR: do có mật độ lớn hơn so với vùng xương bẽ xộp bên dưới để tựa implant vào vùng xương này
- Góc xương: ảnh hưởng tới lắp phục hình và chịu lực tải lâu dài
- Hình thể thân răng và độ dày bản xương ngoài

.

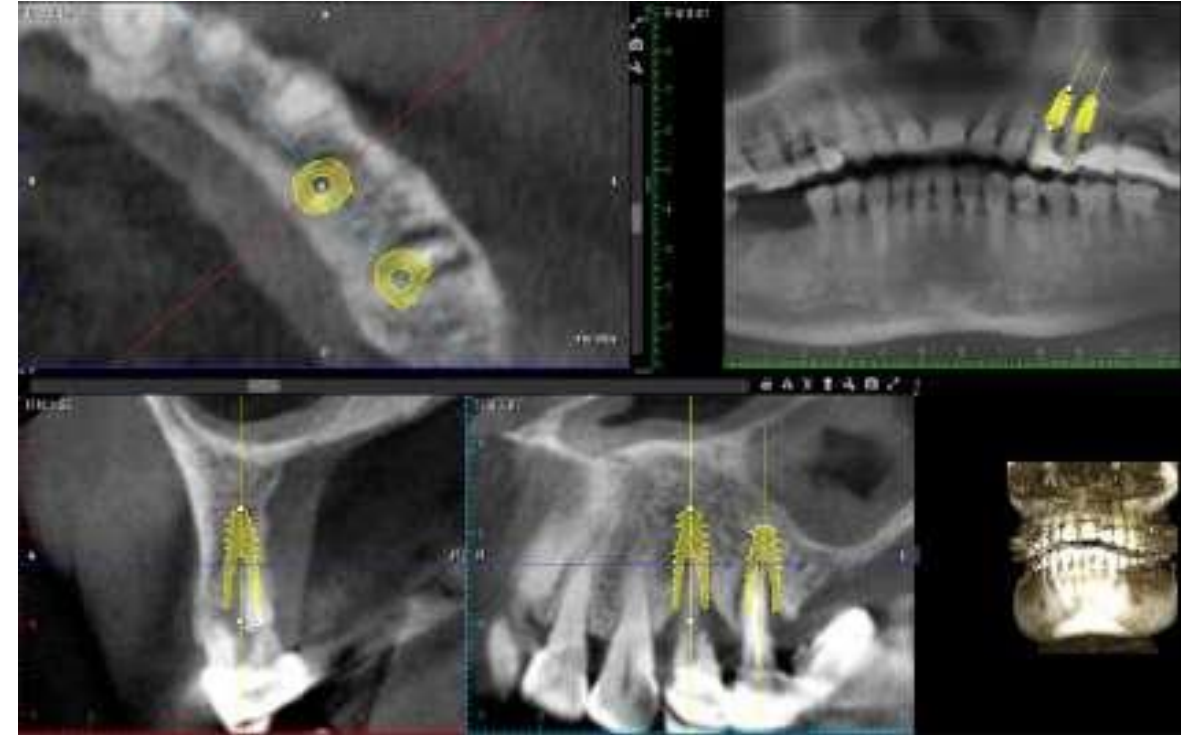
6. Các bước tiến hành

6.4. Đặt implant giả định:

- Đảm bảo về kích thước, góc độ và khoảng cách với các răng liền kề, các mốc giải phẫu quan trọng.
- Điều chỉnh thay đổi kích thước implant cho phù hợp cũng nhanh chóng, đơn giản.
- Khảo sát đặt implant dựa theo các kích thước xương còn lại để có kế hoạch sát thực tế



Đặt implant giả định răng 21 gãy



implant giả định răng 24,25 cho IP

- Về Đường kính:

+ Răng cửa giữa, răng nanh và răng hàm nhỏ HT; răng nanh và răng hàm nhỏ HD được cấy ghép implant đường kính 4 - 4,5 mm.

+ Răng cửa bên HT và răng cửa HD với implant 3,5 mm. RHL với implant đường kính 4,5 - 5 mm

- Về độ dài: Chọn implant dài nhất có thể, nhưng vẫn đảm bảo không gây tổn thương các mốc giới hạn; đủ độ sâu trong xương (≥ 3 mm) để đảm bảo sự ổn định sơ khởi

6. Các bước tiến hành

5. Các xét nghiệm cận lâm sàng khác:

- Xét nghiệm huyết học, sinh hóa
- Chức năng đông cầm máu, miễn dịch

6. Các bước tiến hành

Bước 1: Chuẩn bị trước phẫu thuật

- Dùng kháng sinh phổ rộng (Zinnat 500mg x 2 viên/ngày, Augmentin 1g x 2 viên/ ngày trước 24h và trong 5 ngày.
- Xúc miệng bằng chlorhexidine 0,12% khoảng 30 giây, sát trùng trong và ngoài miệng bằng Betadine từ mũi đến cằm.
- Gây tê tại chỗ bằng lidocaine 2% có epinephrine 1: 100,000

Bước 2: Nhổ răng sang chấn tối thiểu

Nhổ răng sang chấn tối thiểu, sao cho hạn chế tối đa sang chấn ổ nhỏ. Nếu răng nhiều chân thì phải chia chân răng, loại bỏ tiếp xúc bên trước nhỏ.

Bước 3: Nạo và đánh giá ổ răng

Sau khi nhổ răng, làm sạch ổ răng bằng nạo hoặc mũi khoan kim cương tròn với tốc độ thấp.

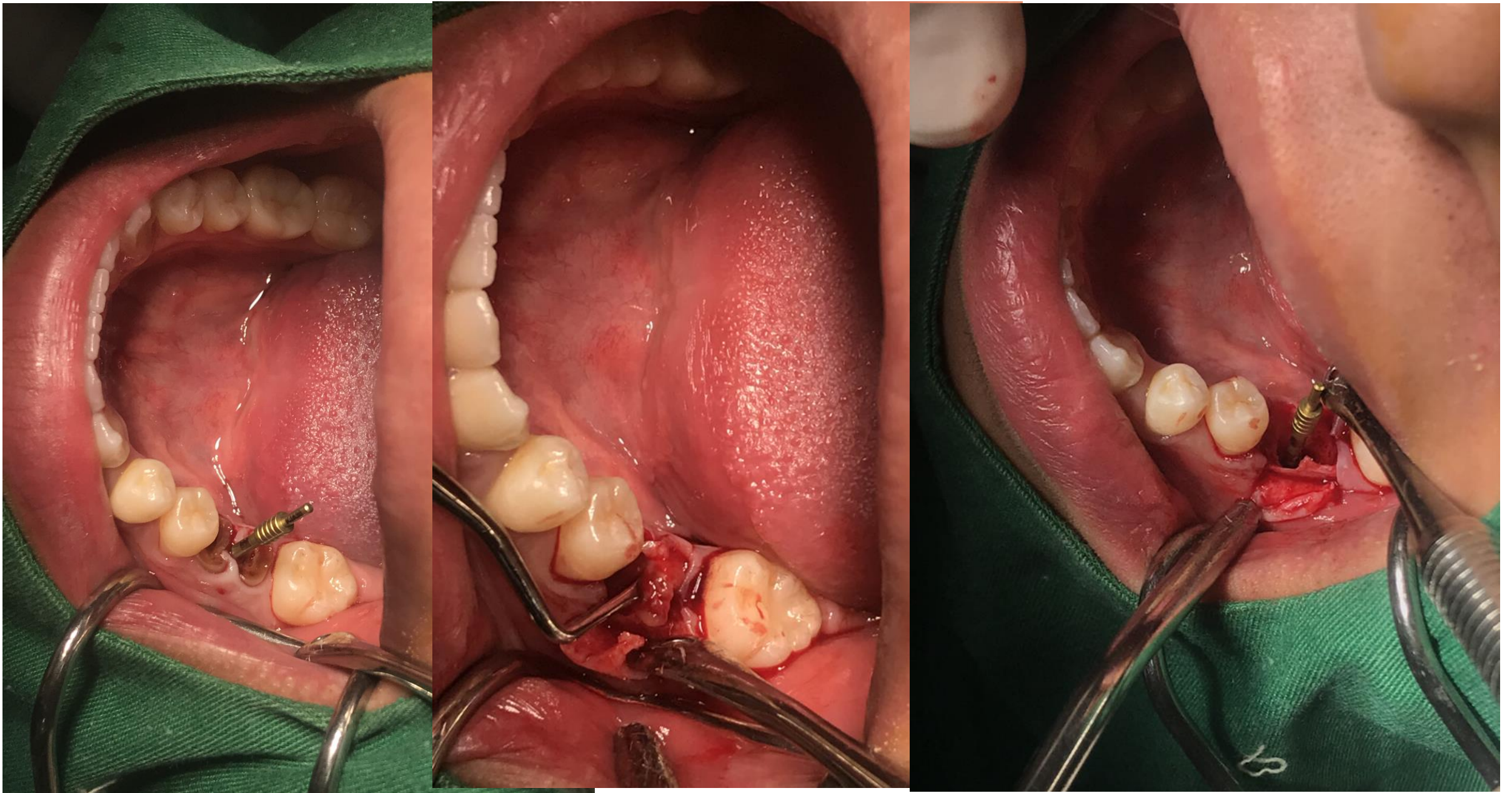
Sử dụng cây đo túi lợi kiểm tra sự nguyên vẹn các thành XOR.

6. Các bước tiến hành

Bước 4: Tạo vật

Tùy vào từng trường hợp mà sử dụng các kỹ thuật tạo vật khác nhau.

- Vật toàn bộ là lật vật cả mặt trong và mặt ngoài.
- Vật tối thiểu là không lật vật ngoài hoặc trong nhưng vẫn bộc lộ vùng bờ xương ổ răng.
- Không lật vật khi điều kiện lâm sàng thuận lợi như các thành XOR dày, nguyên vẹn



Khoan định vị vào vách xương ổ trước khi nhổ chân răng - nhổ và nạo sạch tổ chức biểu mô

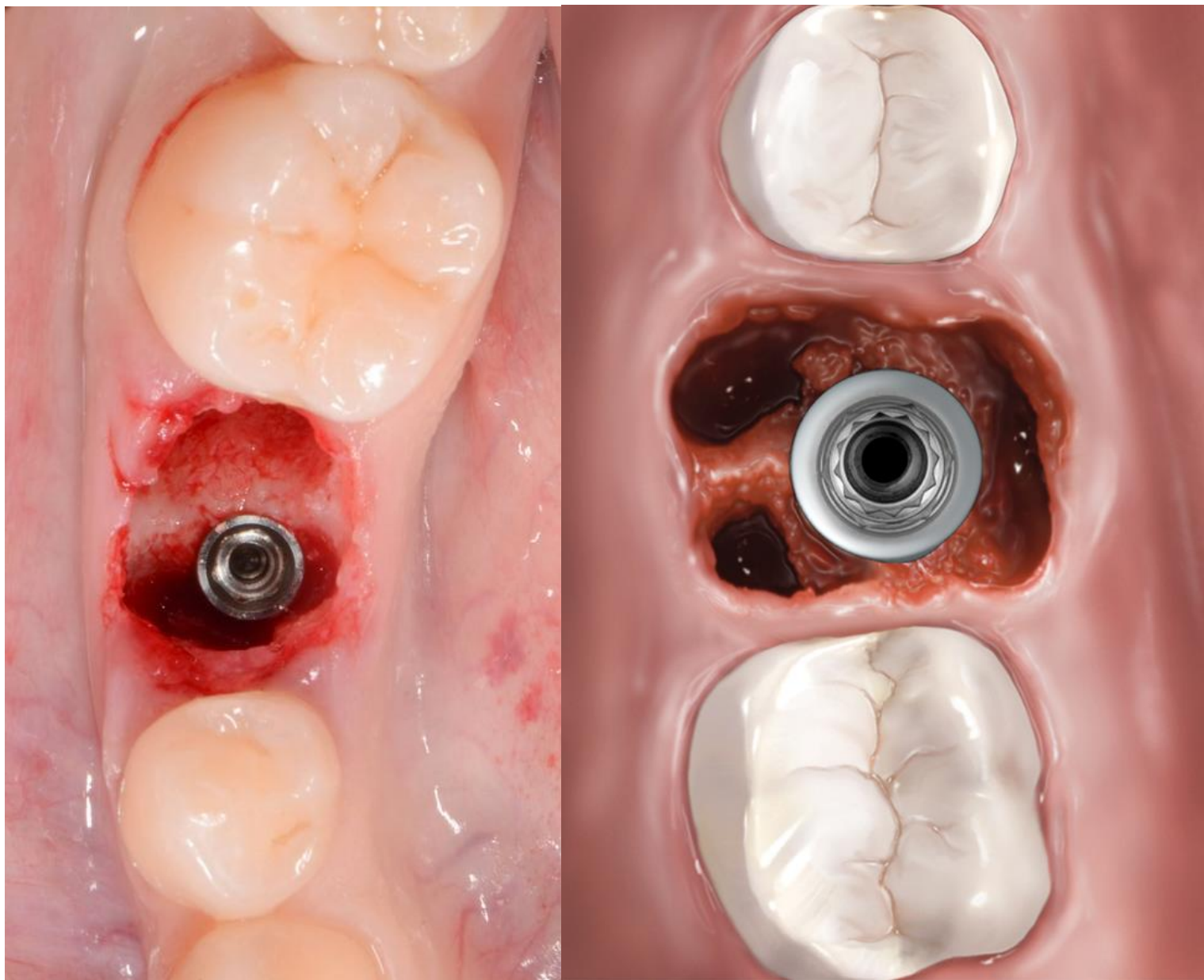


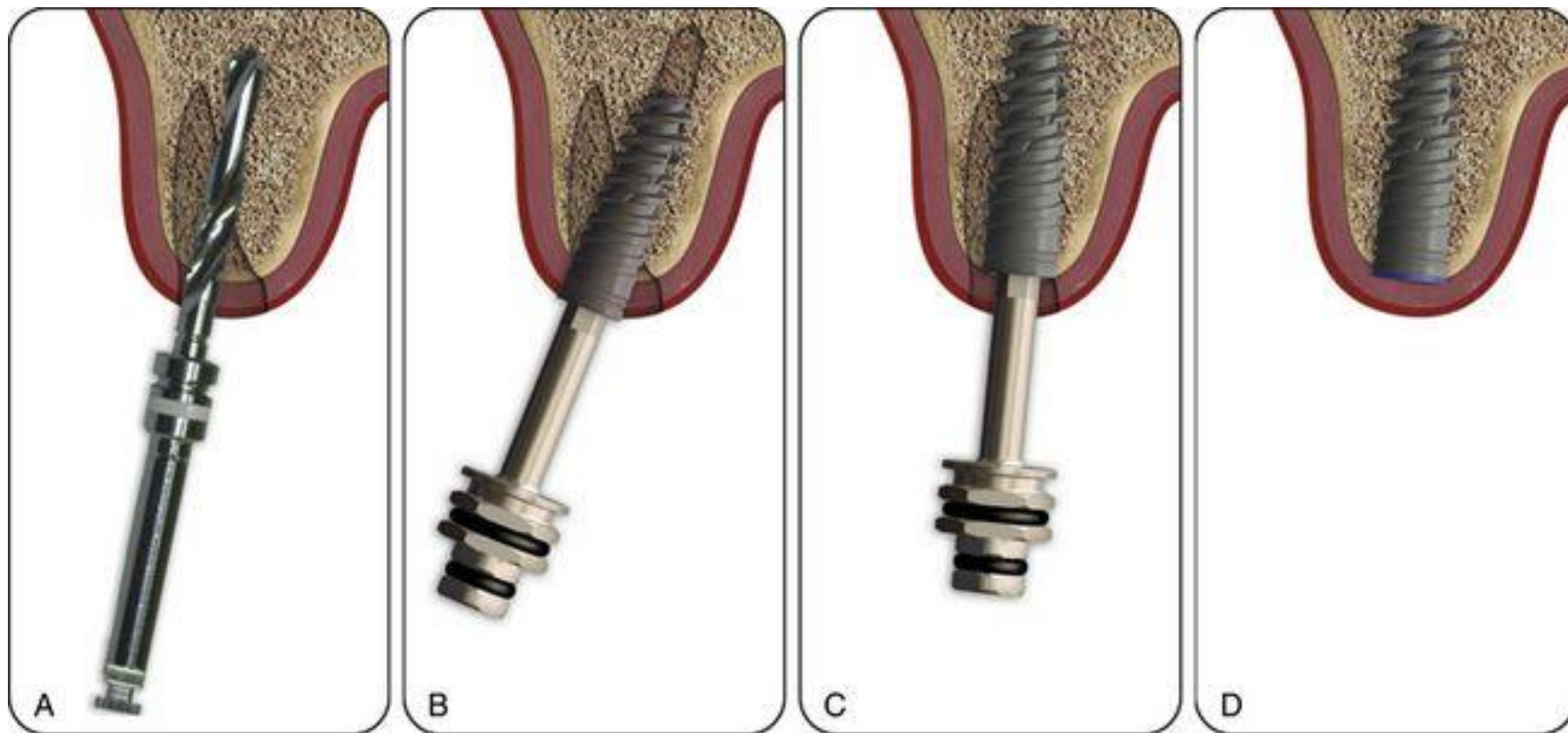
(A) Không vạt. (B) Vạt tối thiểu. (C) Vạt rộng toàn bộ

6. Các bước tiến hành

Bước 5: Khoan xương

- Khoan định vị bằng mũi khoan cắt mặt bên để tạo gờ thành bên, sau đó mới sử dụng các mũi khoan thông thường và làm mát bằng nước muối sinh lý lạnh
- Đối với răng cửa và răng nanh HT, định vị ở thành trong, cách vị trí chóp chân răng 2-3 mm
- Với R4 HT, định vị theo hướng chân răng trong
- Với R5 HT; răng cửa, răng nanh và RHN HD, định vị đầu tiên hướng tới chóp chân răng
- Đối với những RHL nhiều chân, khoan lần đầu vào vách xương giữa các chân răng.

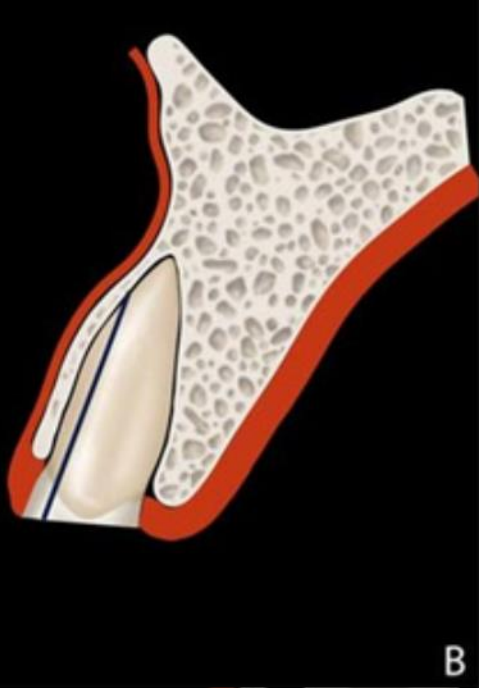




Hướng cấy implant vùng răng cửa



A



B



C



D



E

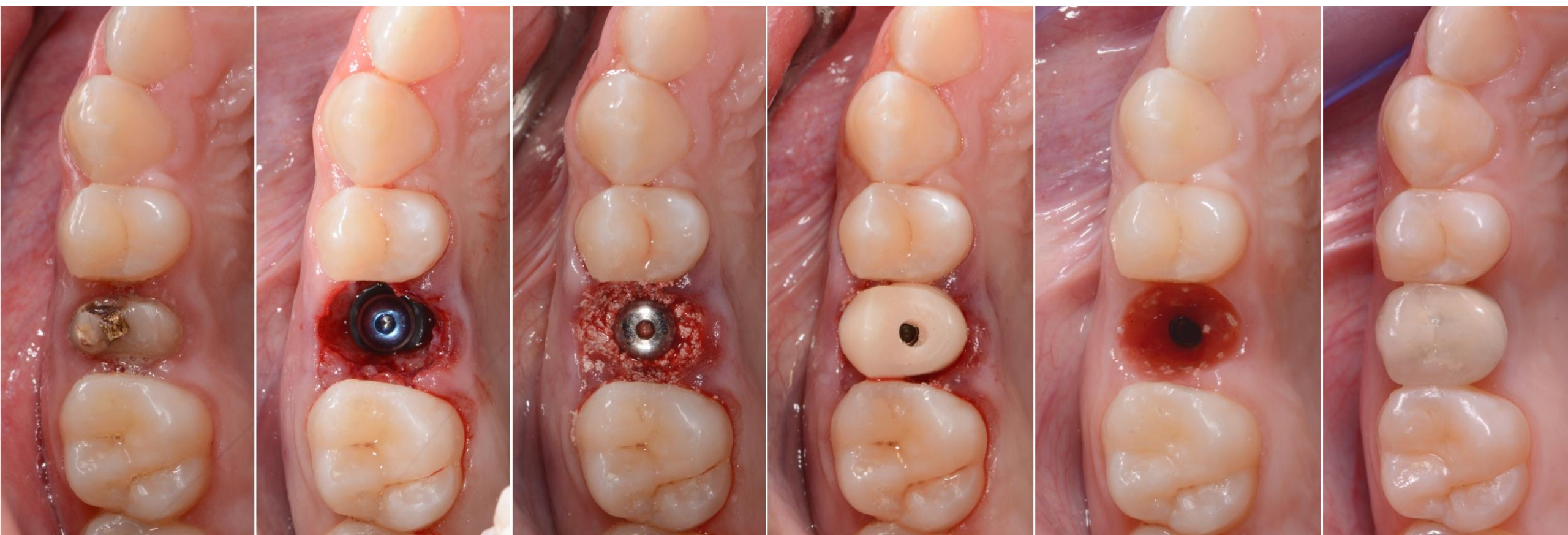


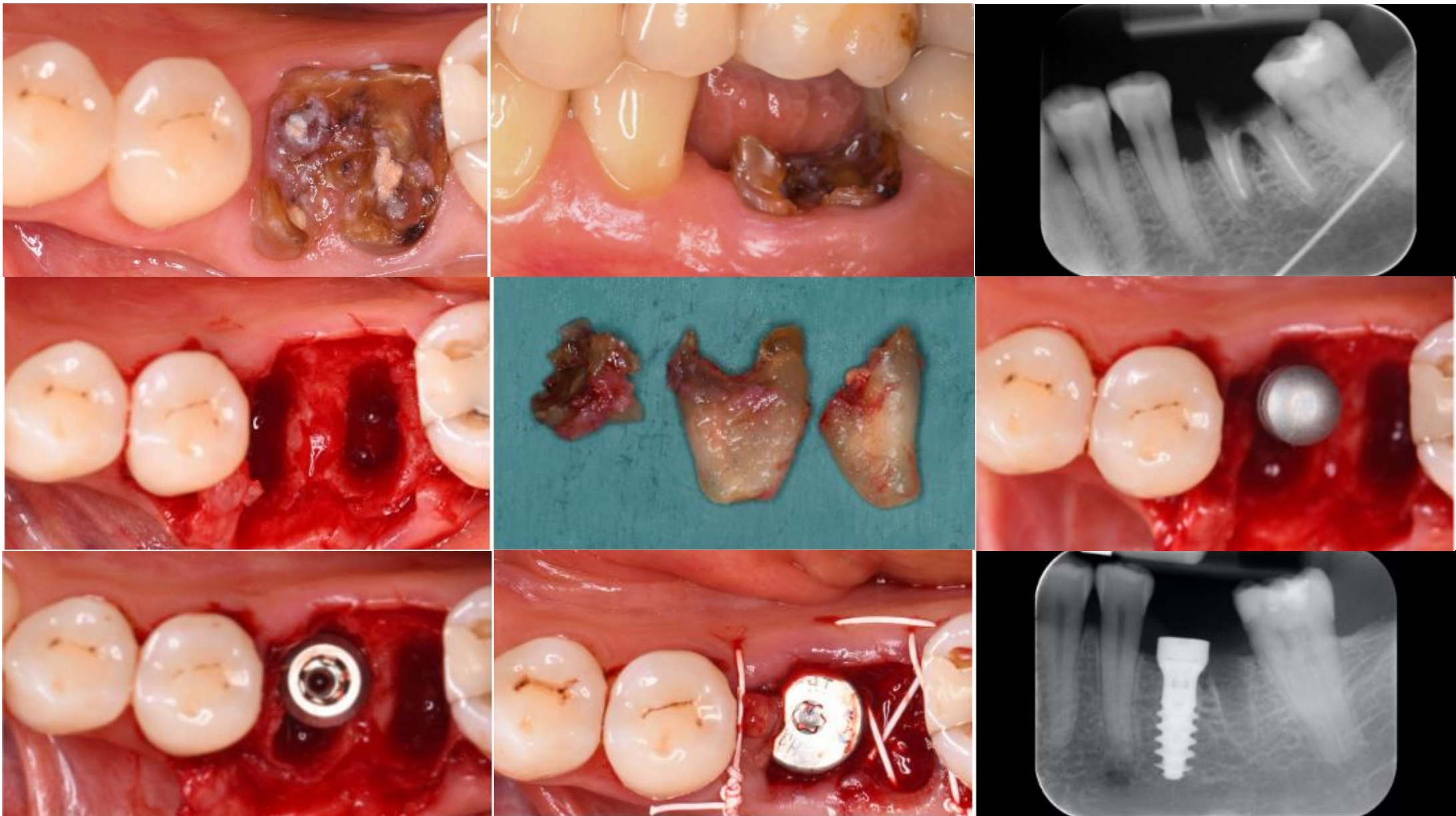
F

Immediate Implant Placement with Socket Shield



Cấy implant tức thì phương pháp bảo vệ ổ răng (Socket Shield)





-
- Trục định hướng của khoan xương dựa vào trục phục hình.
 - Đối với phục hình gắn xi măng, hướng implant thoát ra gần mặt lưỡi đến cạnh răng cửa và ở trung tâm hố của răng sau.
 - Đối với phục hình bắt vít, implant thoát ra ở vùng nướu răng cửa và trung tâm hố của răng sau.
 - Độ sâu khoan xương dưới chóp chân răng ≥ 3 mm
 - Dựa vào kích thước implant dự kiến và MĐX khi khoan để chọn kích thước mũi khoan cuối cùng

6. Các bước tiến hành

Bước 6: Đặt trụ implant

- Đặt implant bằng máy với tốc độ 25 vòng/phút, lực cài đặt 30 N.cm.
- Sau dùng cây vặn tay đặt ít nhất ở mức 20 N.cm, tăng lực nếu cần thiết để đặt implant sâu dưới chóp chân răng ≥ 3 mm xương, bờ vai implant dưới mào xương 1 mm

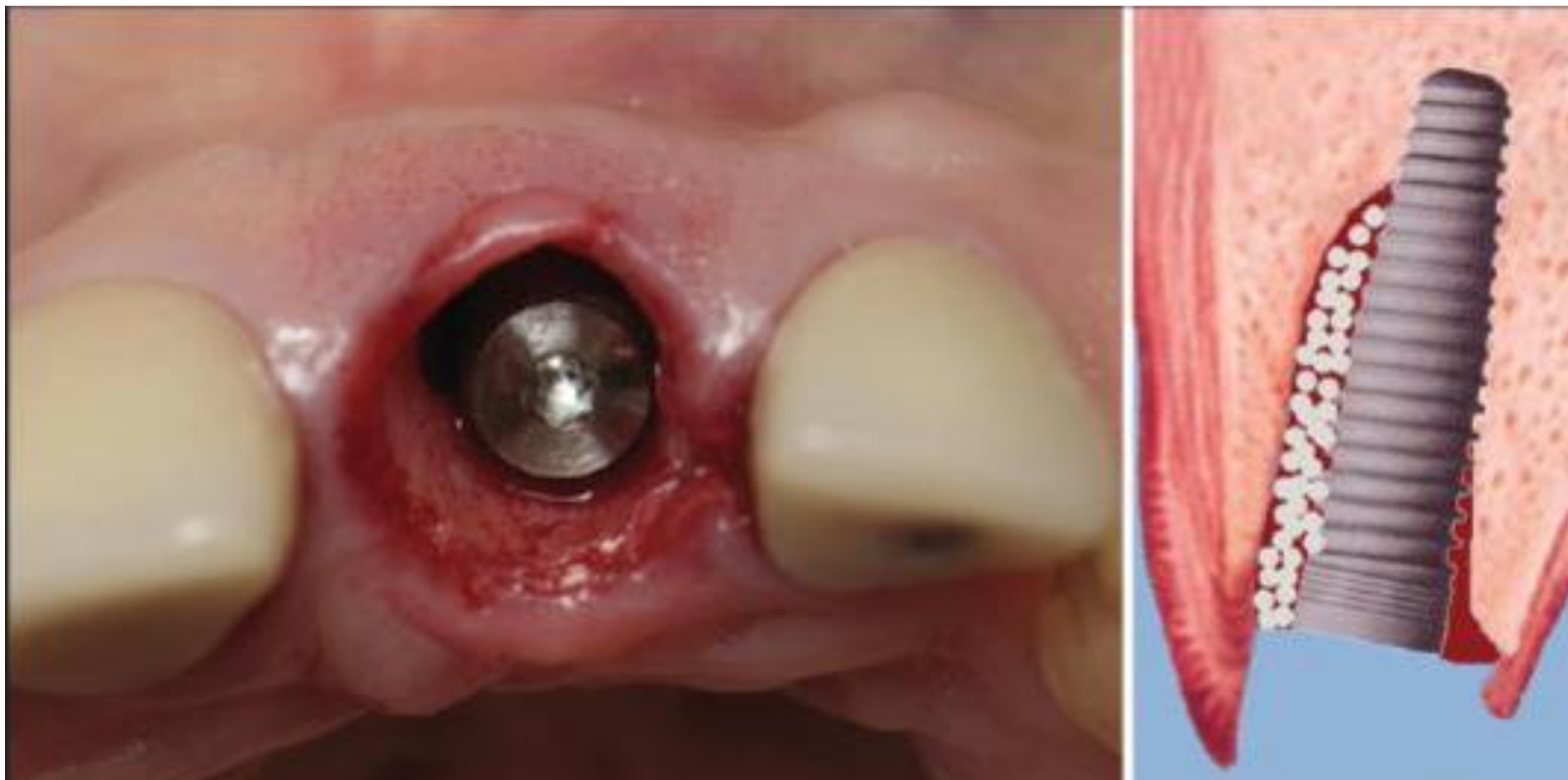
6. Các bước tiến hành

Bước 7: Ghép xương, màng collagen

- Nếu khoảng hở ngang giữa trụ implant và thành XOR < 2 mm thì không cần ghép xương, lành thương xương phụ thuộc vào khả năng tự lành thương xương của BN
- Khoảng hở ≥ 2 mm thì tiến hành ghép xương và màng ngăn sinh học

Vì vậy, ghép xương được xác định sau khi khảo sát xương, đặt implant giả định và thực tế đo khi đặt implant.

-
- Xương được trộn với máu BN
 - Lắp tạm trụ lành thương, nhồi từng lượng nhỏ bột xương vào khoảng hở, không để những khoảng trống, không ấn quá chặt và quá nhiều, chỉ ngang mức mào xương.
 - Tháo trụ lành thương, màng collagen được cố định qua trụ lành thương hoặc phục hình tạm được làm sẵn trước đó, rồi lắp lại trụ lành thương hoặc phục hình tạm để che phủ phần xương ghép và ổ răng



Ghép xương khi khoảng hở > 2 mm



Đo khoảng hở giữa trụ và thành XOR, ghép xương, màng collagen, khâu cố định vạt, healing

6. Các bước tiến hành

Bước 8: Khâu đóng vạt với trụ lành thương hoặc phục hình tạm

- Khâu cố định vạt che phủ lên màng collagen, bao quanh trụ lành thương hay phục hình tạm, cố định bằng các mũi chỉ đơn
- Chỉ khâu được cắt sau 7-10 ngày.

6. Các bước tiến hành

- Đối với vùng R trước và R hàm nhỏ, nếu lực cài đặt ≥ 35 N.cm có thể làm phục hình răng tạm cố định bằng composite hoặc nhựa acrylic được gắn trực tiếp lên trụ phục hình tạm
- Nếu lực cài đặt < 35 N.cm, phục hình răng tạm cố định dựa vào 2 răng liền kề của răng mất, gắn bằng keo và gia cố sợi thủy tinh, composite; hoặc dùng trụ lành thương ngăn kết hợp phục hình tạm tháo lắp **không áp lực lên mô mềm ổ răng**
- Đối với vùng RHL, sử dụng một trụ lành thương ngăn giảm tác động của các yếu tố gây chấn thương bên ngoài.



Phục hình tạm Composite bắt vít



Phục hình nhựa tạm
cố định cầu R32-42



Phục hình tạm cố định
vào R21, R23, không chạm healing



Phục hình tháo lắp, không
chạm mô mềm

6. Các bước tiến hành

Bước 9: Lắp phục hình

- Lắp phục hình khi đo chỉ số ISQ ≥ 65
- Sử dụng phương pháp lấy dấu khay mở bằng vật liệu lấy dấu Silicone: lắp trụ lấy dấu chuyển tiếp vào implant, thử thìa lấy dấu cá nhân sao cho đỉnh trụ lấy dấu trôi ra bề mặt của thìa lấy dấu. Lấy dấu bằng Silicone một thì theo phương pháp thông thường. Tháo ốc liên kết trụ lấy dấu chuyển tiếp với implant, lấy dấu ra khỏi miệng bệnh nhân, lắp implant analog vào trụ lấy dấu chuyển tiếp
- Làm lợi giả silicone và đồ mẫu bằng thạch cao siêu cứng.

6. Các bước tiến hành

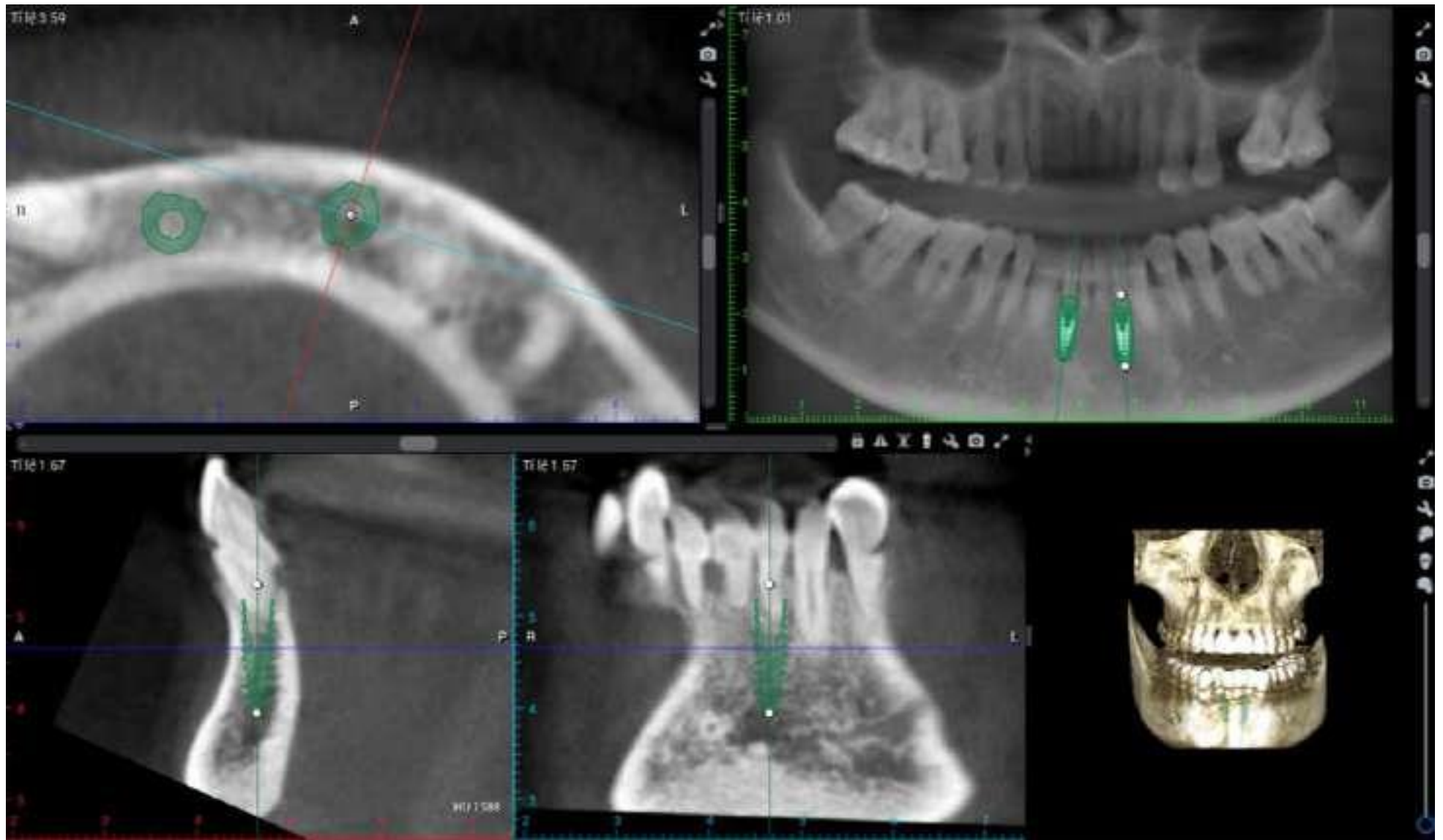
- Chọn kích thước trụ phục hình theo kích thước implant, khoảng gần-xa.
- Gửi xưởng chế tác phục hình
- Lắp phục hình bắt vít với lực 15 -25 N.cm. Hàn lỗ vặn vít với chất nhiệt dẻo ở 1/3 dưới, tiếp theo là lớp composite lỏng, lớp che màu và lớp composite đặc ở trên cùng
- Lắp phục hình gắn xi măng (Fuji Flus): Chỉnh sửa sự khít sát của phục hình; cô lập làm sạch và dùng xi măng để gắn phục hình. Phục hình có hở lỗ trên mặt nhai hoặc mặt trong răng cửa để tháo cả phục hình gắn với trụ phục hình sau khoảng 5 phút gắn chặt; vệ sinh loại bỏ chất gắn dư bám dính vào dưới trụ phục hình rồi lắp phục hình vào trụ implant như phục hình bằng vít.

7. Biến chứng

* **Biến chứng phẫu thuật**

- Sưng nề: cần chườm lạnh sau PT, dùng kháng sinh, giảm phù nề
- Tụt lợi hở vết thương: do không khâu kín vết thương, không làm giảm áp lực co kéo vật niêm mạc
- Chảy máu vết mổ sau phẫu thuật
- Thủng thành ngoài xương, thủng thành xoang

* **Biến chứng phục hình:** gồm các biến chứng liên qua đến vít liên kết (lỏng, gãy); trụ phục hình (gãy, lỏng); chụp phục hình (mẻ sứ, lỏng gắn), implant (gãy, nhờn ren)



CBCT Răng 32-42 viêm quanh răng



Ảnh trước cấy ghép



Ảnh lắp abutment tạm



Ảnh lắp cầu nhựa tạm



Ảnh sau 2 năm phục hình



XIN CHÂN THÀNH CẢM ƠN!