

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÁI BÌNH

IMPLANT ĐƠN LỀ, TỪNG PHẦN VÀ TOÀN HÀM

TS.BSCKII. VŨ ANH DŨNG

MỤC TIÊU BÀI HỌC

- 1. Trình bày được những nguyên tắc căn bản và phân loại bệnh nhân*
- 2. Trình bày những đặc điểm khi đặt implant cho mất răng đơn lẻ và áp dụng phù hợp ở mỗi vùng*
- 3. Trình bày những đặc điểm khi đặt implant cho mất răng từng phần và toàn hàm.*

Những nguyên tắc căn bản ban đầu được Branemark đưa ra

- 1- Cấy implant với phẫu thuật ít sang chấn xương, tránh làm nóng xương trong quá trình khoan xương tại vị trí cấy trụ
- 2- Implant cần có độ ổn định ban đầu sau khi cấy để tạo điều kiện thuận lợi cho lành thương
- 3- Implant không nên chịu lực nhai (vùng xương có chất lượng thấp) trong quá trình lành thương từ 3 đến 6 tháng.



Per-Ingvar Brånemark
03/05/1929 - 20/12/2014

Phân loại bệnh nhân

- ▶ BN cần cấy ghép răng được chia làm ba nhóm:
 - Mất răng toàn bộ
 - + Làm hàm giả tháo lắp toàn bộ

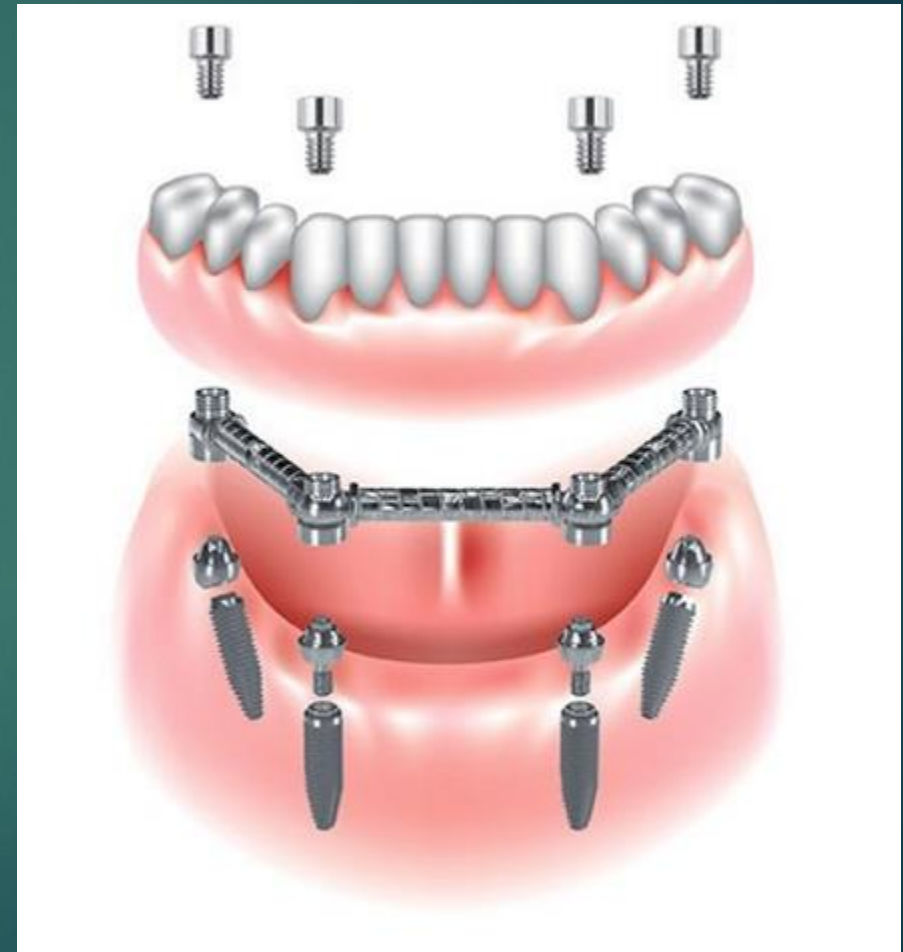


+ Hàm giả tháo lắp chịu lực trên implant



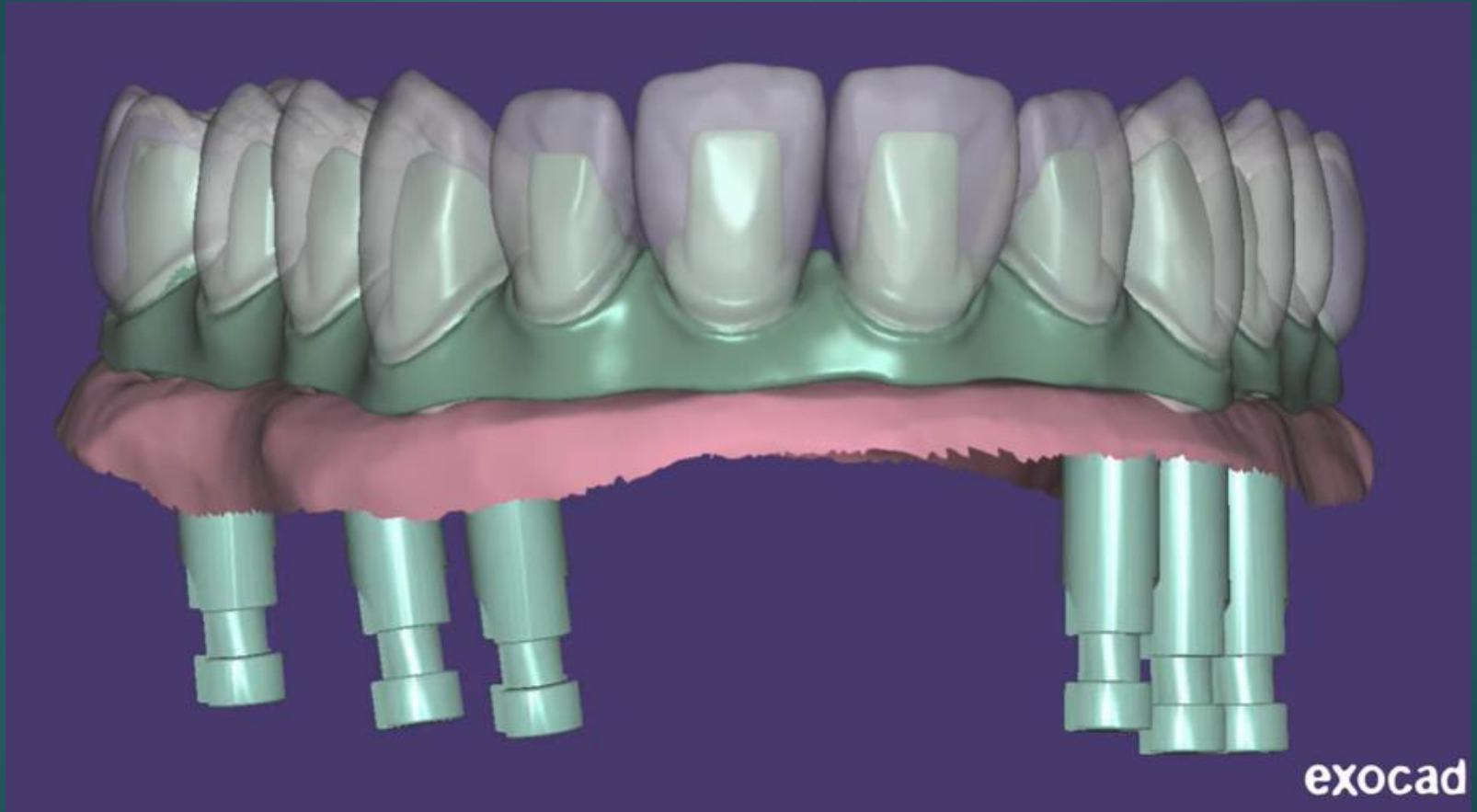
Phục hình toàn hàm trên implant có sử dụng thanh Bar

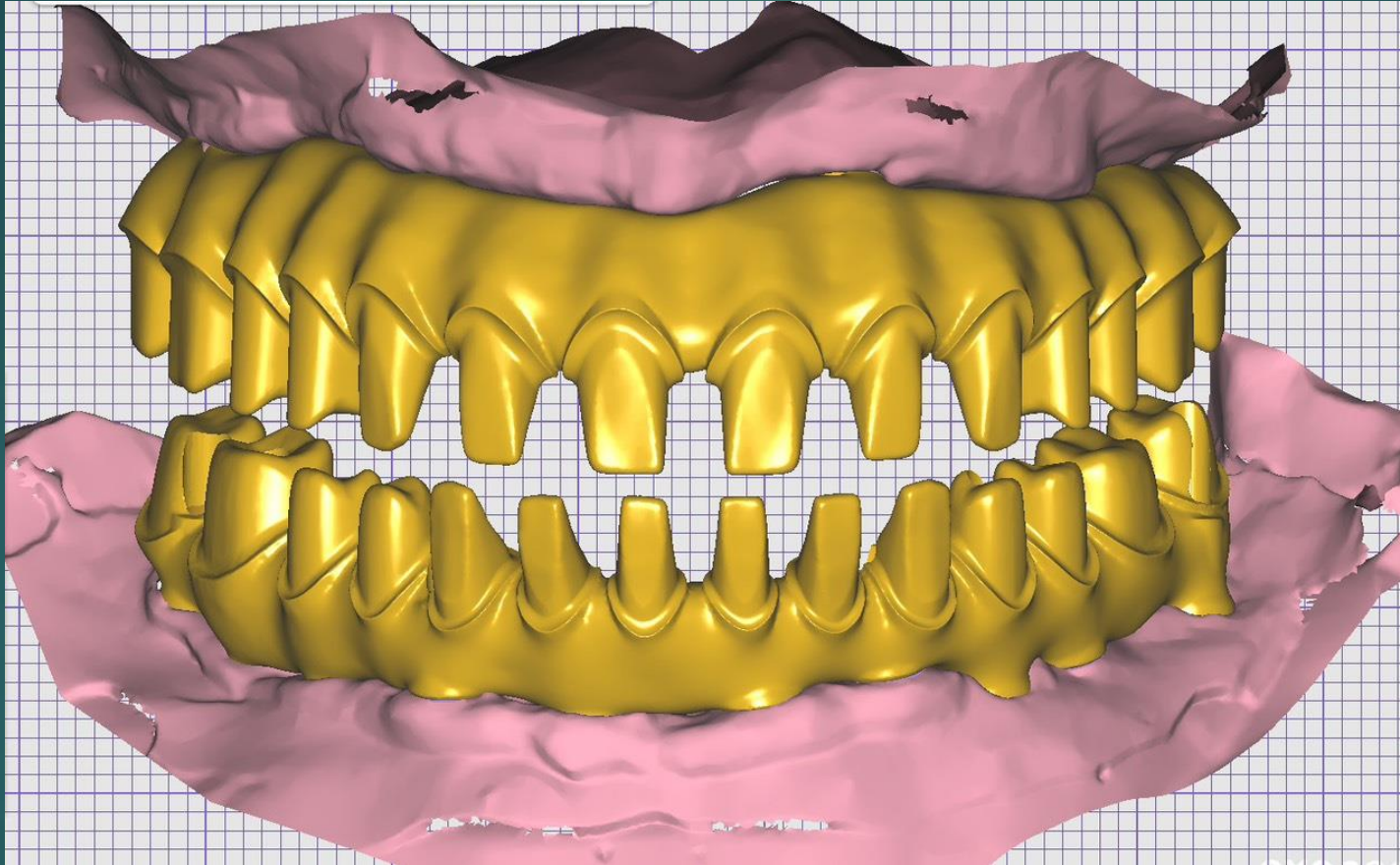
+ Hàm cố định toàn bộ trên implant





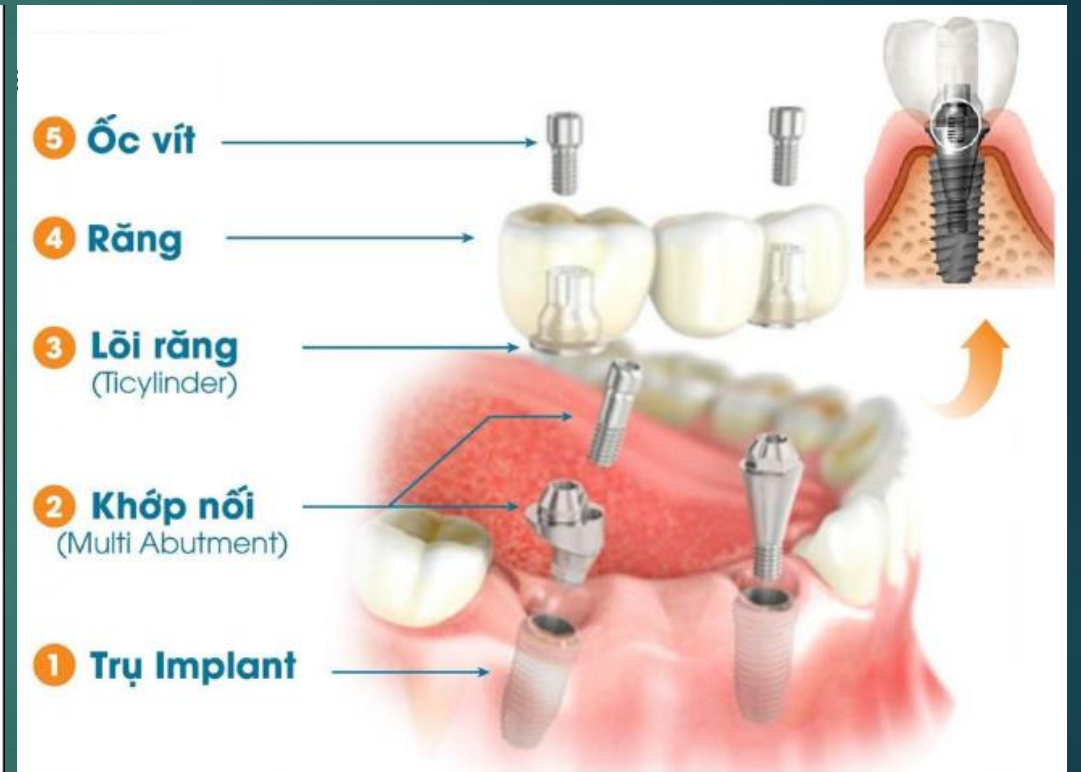
Phục hình toàn hàm trên Implant có khung thimble





Phục hình toàn hàm trên Implant sử dụng công nghệ số thiết kế khung thimble

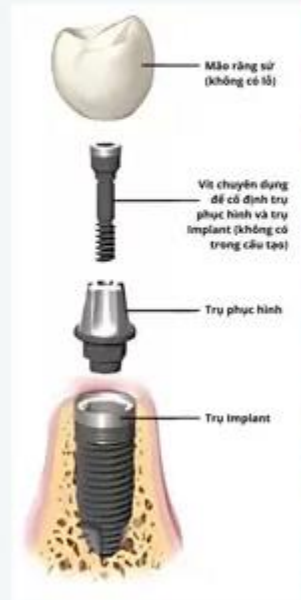
- Mất răng từng phần (cây ghép nhiều răng)



Phân loại bệnh nhân

- Mất một răng (cây ghép đơn lẻ)

Implant gắn xi măng



IMPLANT BẮT VÍT





lacvietintech.com



Customized abutment VS. Stock abutments





Cầu răng trên implant



Phục hình từng răng đơn lẻ trên implant

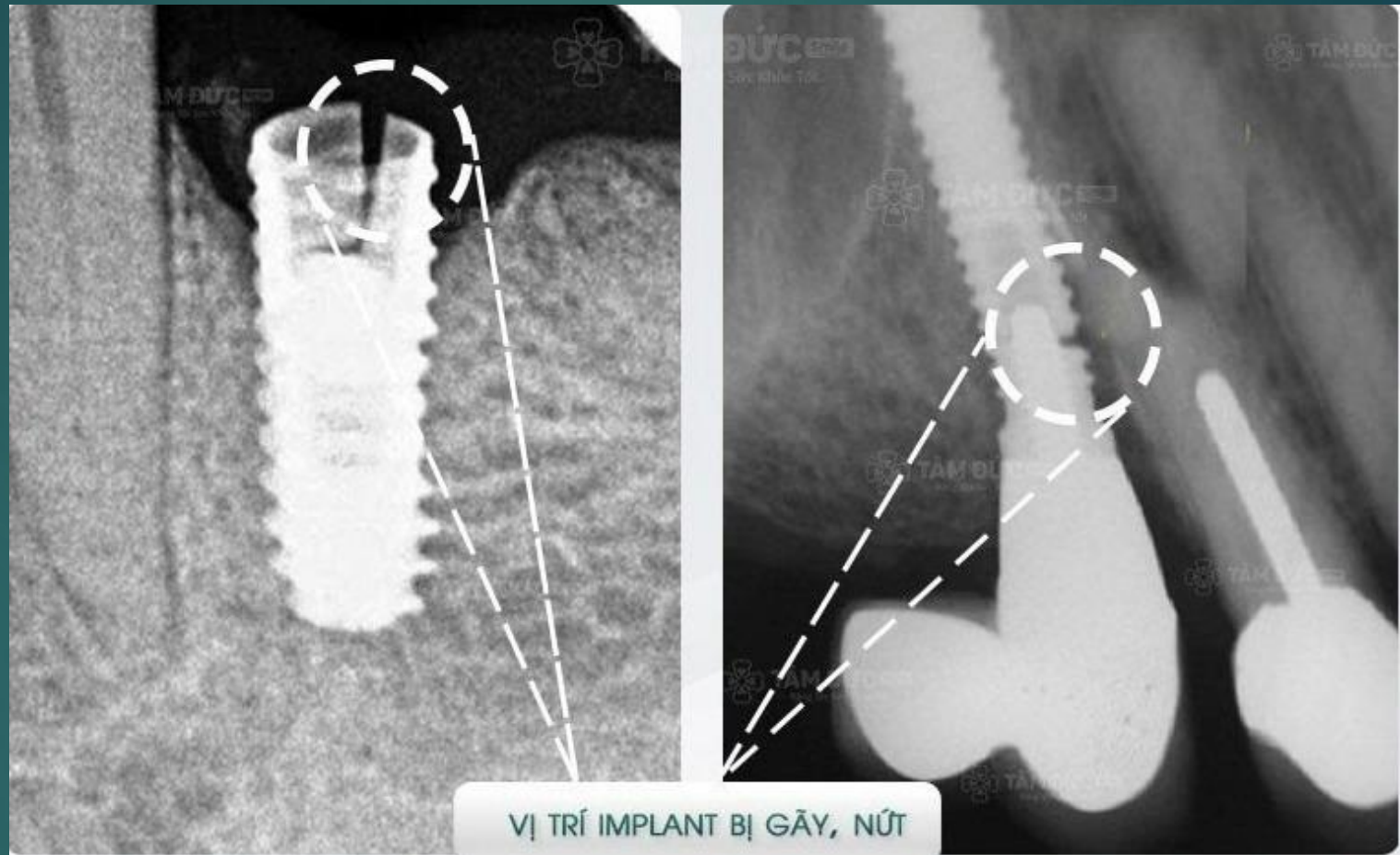
Các phương án phục hình trên ca bệnh này?



1- Implant đơn lẻ

- ▶ Răng cần phục hình tại các vùng khác nhau trong miệng có những yêu cầu khác nhau về thẩm mỹ và chức năng
- ▶ Có những đặc điểm về mặt giải phẫu khác nhau ở mỗi vùng
- ▶ Những đặc điểm chung trong cấy implant đơn lẻ là:
 - Yếu tố thẩm mỹ ở vùng răng trước cần được coi trọng
 - Khả năng chống xoay của răng cấy ghép yếu (dễ bị lỏng vít phục hình)
 - Dễ dàng chỉnh góc nghiêng của trụ phục hình

- Tỷ lệ chiều dài thân răng - chân răng không thuận lợi ở vùng có khoảng liên hàm lớn, hay quá hẹp, chiều cao xương hạn chế
 - Thực hiện đơn giản
 - Dễ vệ sinh răng miệng
 - Đa dạng hóa kỹ thuật phục hình: gắn cố định, bắt vít
- ▶ Cần đánh giá vị trí đặt implant là bước quan trọng để lựa chọn kích thước implant và tư vấn cho BN về kế hoạch và kết quả dự kiến sau điều trị.



Yếu tố nguy cơ trong cấy ghép implant đơn lẻ

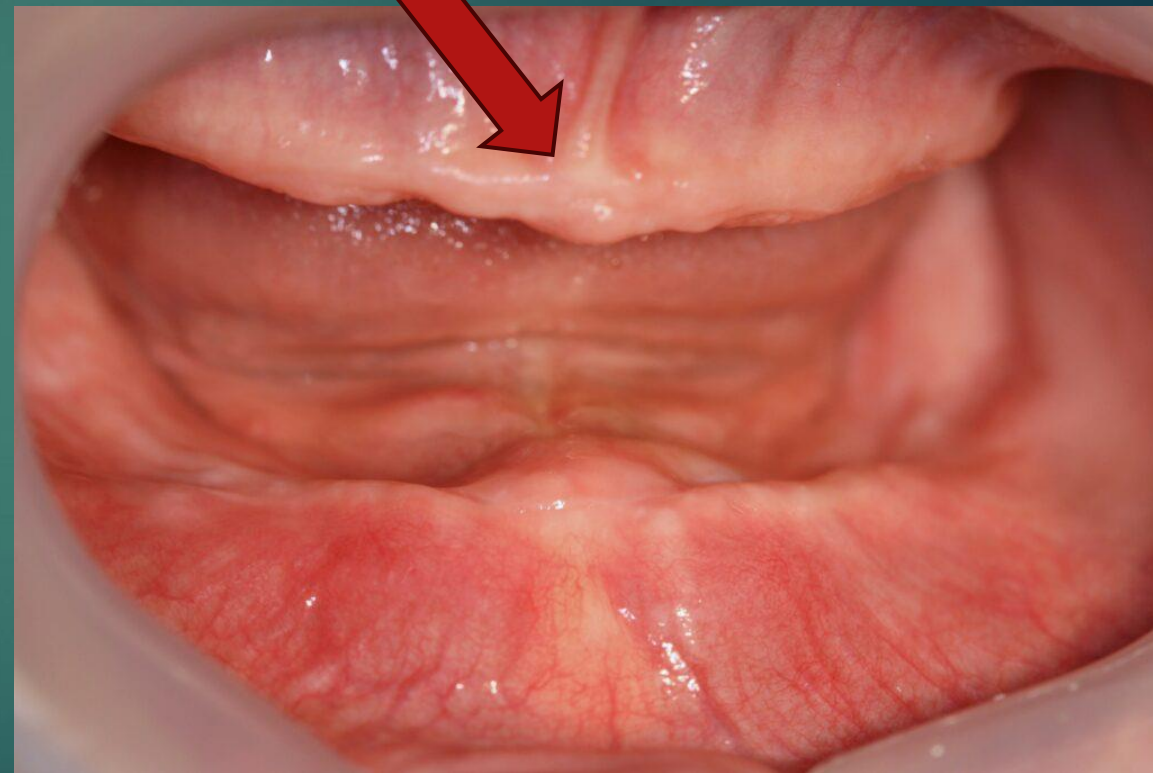
Khoảng cách tối thiểu giữa implant và tổ chức giải phẫu lân cận

Tổ chức liên quan	Khoảng cách tối thiểu từ implant
Bản xương phía má	0,5 mm
Bản xương phía lưỡi	1 mm
Xoang hàm trên	1 mm
Nền mũi	1 mm
Ống răng cửa	1 mm
Implant liền kề	3 mm tính từ bờ ngoài của mỗi implant
Ống thần kinh răng dưới	2 mm tính từ bờ trên vỏ xương của ống
Thần kinh cằm	5 mm tính từ bờ trước của lỗ cằm
Bờ dưới xương hàm dưới	1 mm
Răng thật liền kề	0,5 mm

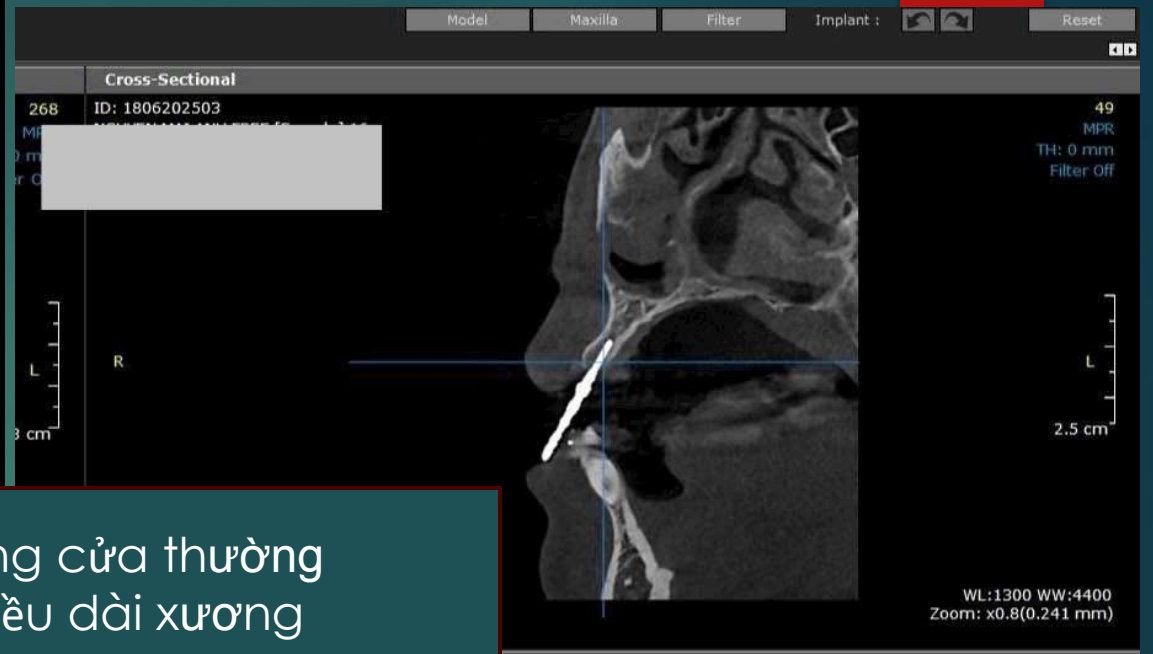
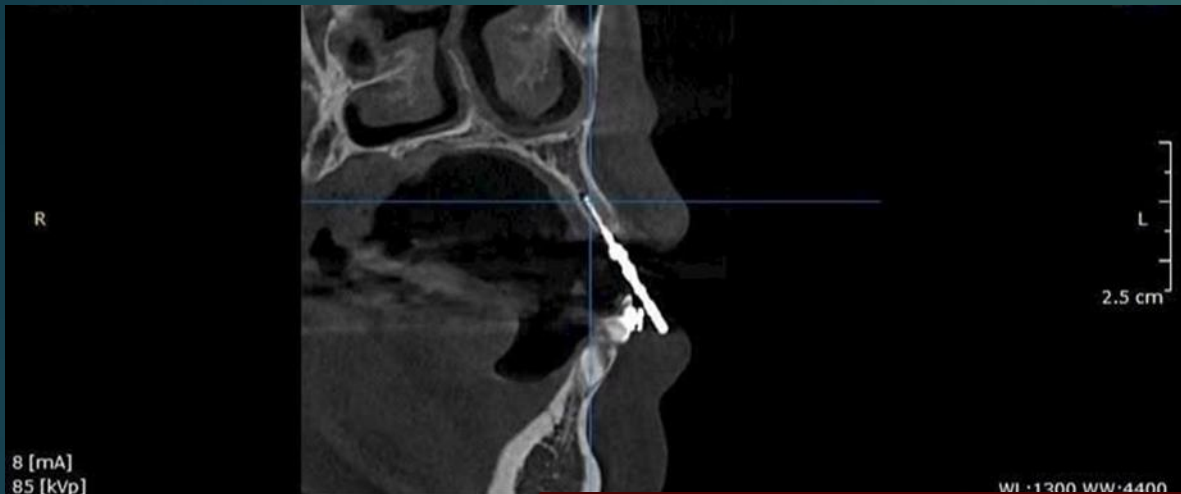
1- Implant đơn lẻ

1.1. Đặc điểm cần chú ý khi cấy implant vùng răng cửa:

- Nhu cầu thẩm mỹ cao
- Thường hạn chế chiều rộng xương, đặc biệt mất xương lâu ngày hay mất răng do nha chu hay chất thương.
- Hay gặp xương hình đồng hồ cát dễ gây thiếu xương và lộ implant vùng thân đánh giá sai
- Góc nghiêng của xương ổ răng có thể không thuận lợi cho thẩm mỹ hoặc hướng chịu lực của implant
- Mật độ xương thường thuận lợi



Đặt implant vùng răng cửa thường
thiếu chiều rộng, chiều dài xương





CharNo : 1806202503 / Name : NGUYEN MAI ANH FREE
Gender : F / B
Date Taken : 2



 **PHÒNG KHÁM ĐA KHOA ANH DŨNG**
Địa chỉ : Số 54, đường 14/10 Thị Trấn Tiền Hải, Huyện Tiền Hải, Tỉnh Thái Bình

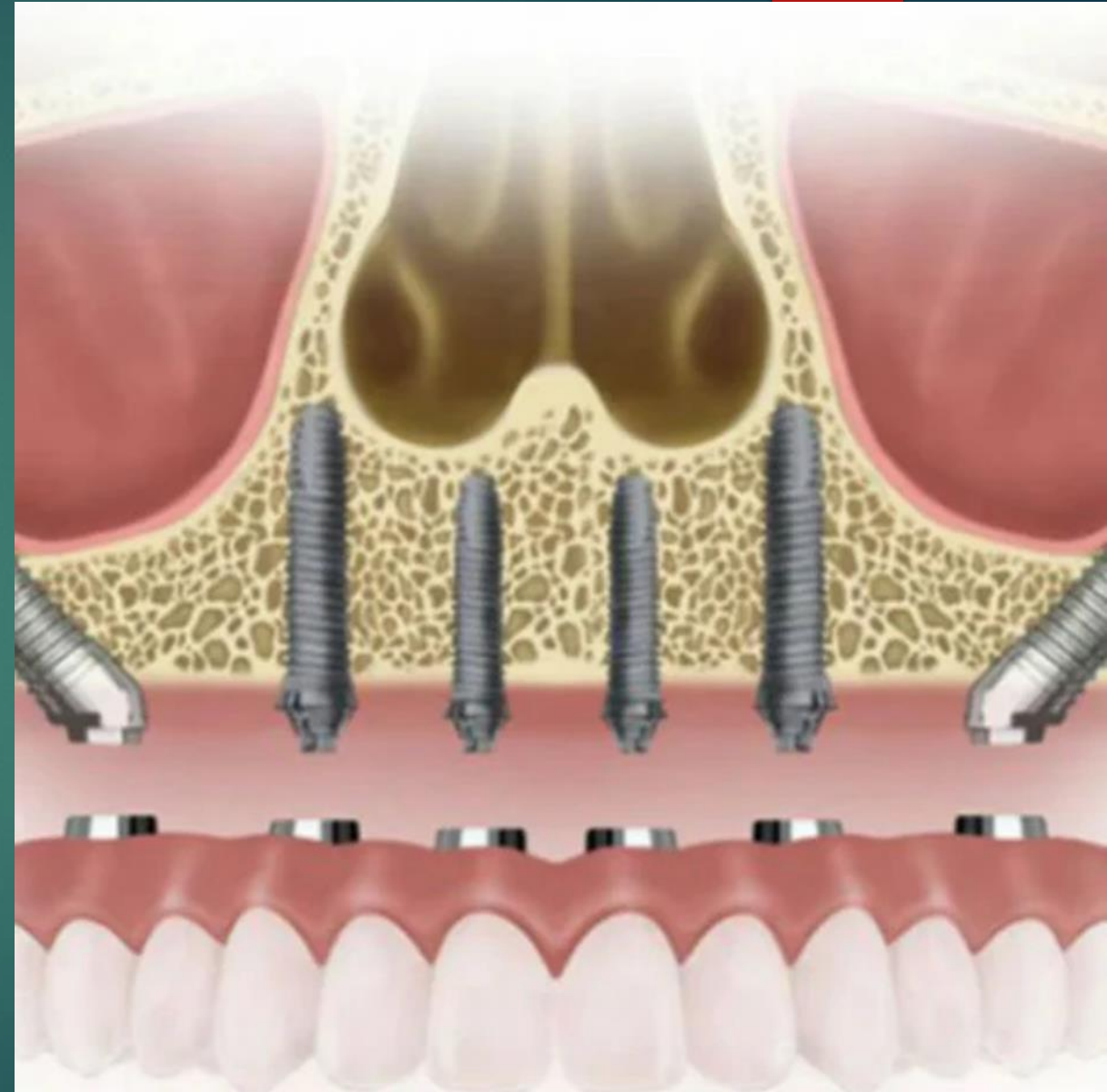
- ▶ Một số trường hợp cấy implant trong xương thì không thuận lợi cho phục hình
- ▶ Implant được cấy sát bản xương phía môi: phục hình dễ đạt thẩm mỹ hơn, kiểm soát lỗ khoan dễ hơn, dễ ghép xương phía ngoài trong trường hợp bị lộ một phần implant ngoài xương.



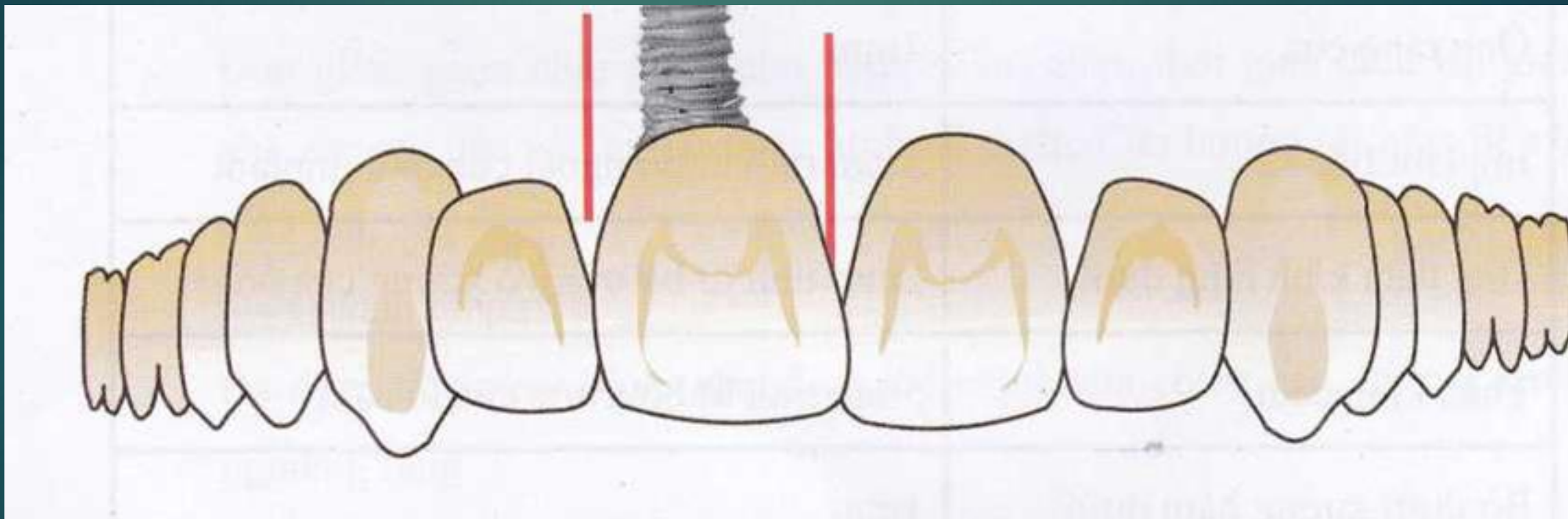
1- Implant đơn lẻ

1.1. Đặc điểm cần chú ý khi cấy implant vùng răng cửa:

- Khi đặt implant vùng răng cửa hàm trên, cần lưu ý khoảng cách tối thiểu từ chóp implant tới nền mũi là 1 mm.
- Nếu ứng dụng kỹ thuật số (dung máng phẫu thuật): có thể đặt implant vừa tới bản cứng của nền mũi sẽ giúp cho sự ổn định ban đầu và sự chịu lực của implant

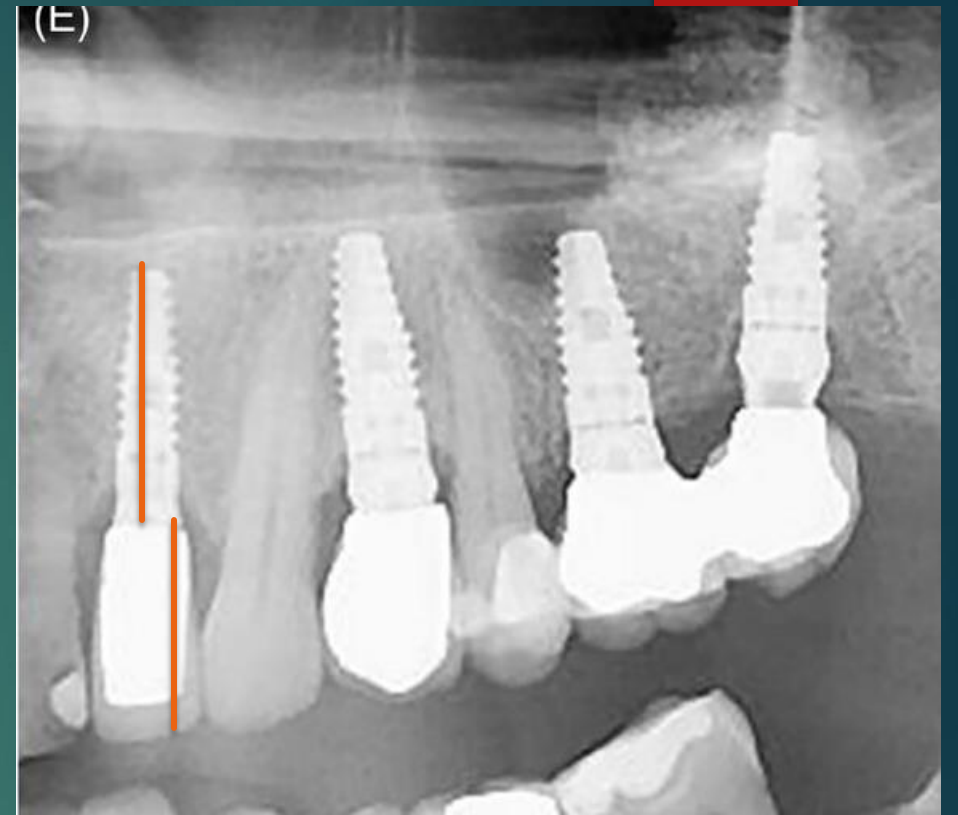


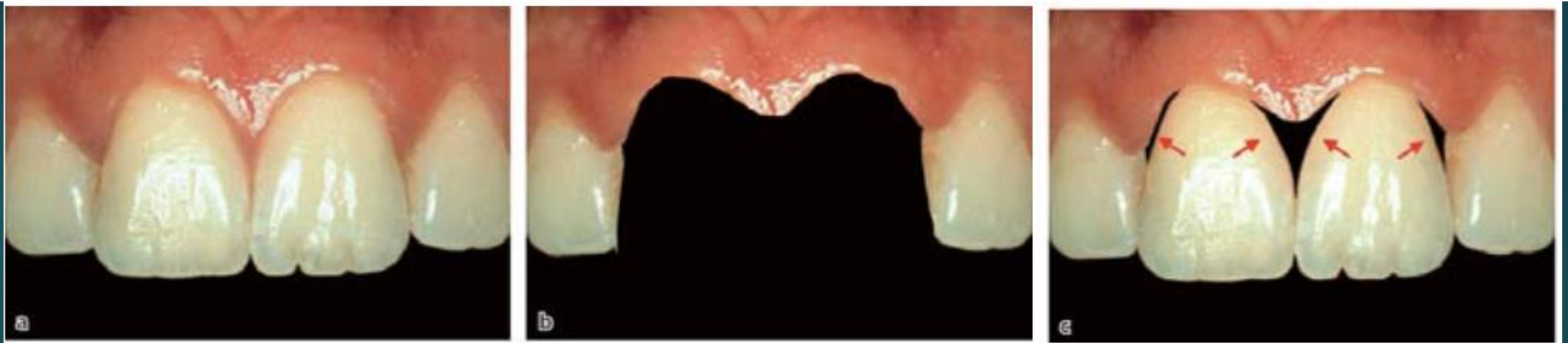
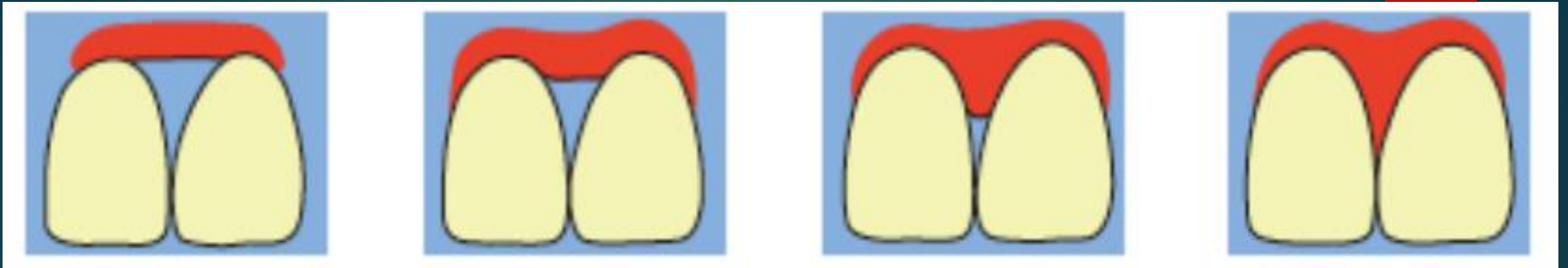
Implant răng cửa giữa cần được đặt lệch khỏi đường giữa để tránh ống răng cửa và giúp phục hình thẩm mỹ dễ hơn. Trường hợp khoảng phục hình rộng, nên đặt implant lệch về phía xa.




Implant vùng răng cửa giữa cần đặt lệch về phía xa

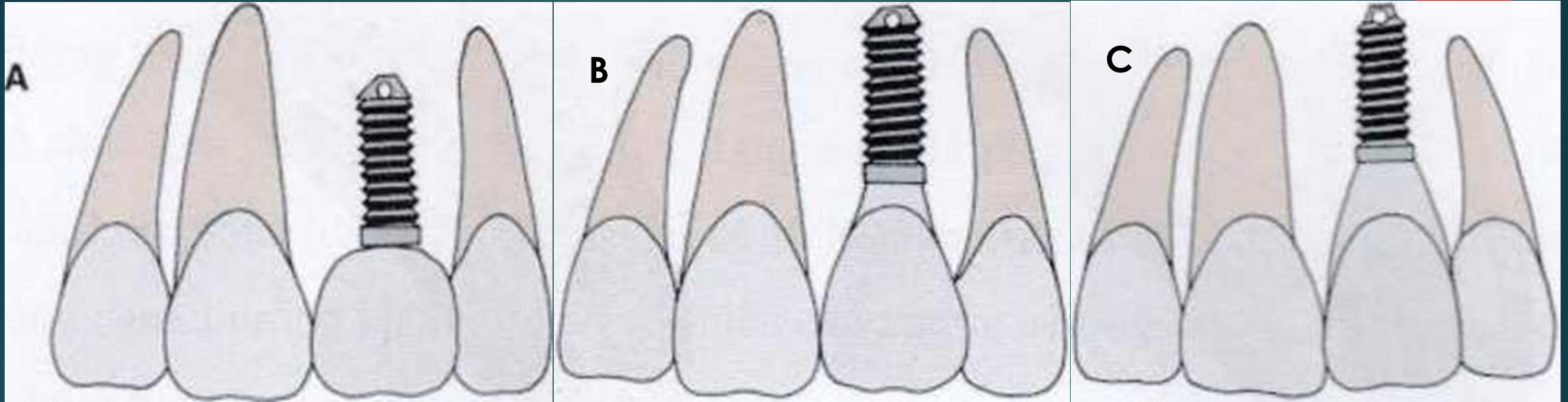
- ▶ Nên cấy implant có chiều dài 13mm vì:
 - Xương ở vùng răng phía trước thường ít bị hạn chế về chiều cao
 - Giúp giảm tỷ lệ chiều cao phục hình/chiều dài implant và hạn chế tác hại lực tác động lên implant không theo trục dọc.





CÂY GHÉP IMPLANT Ở VÙNG RĂNG CỬA CẦN CHÚ Ý THẨM MỸ

- 
- ▶ Đặt implant ngang mào xương hoặc dưới mào xương để có đủ chiều dày lợi che phủ đường hoàn tất của trụ phục hình giúp thẩm mỹ tốt hơn.
 - ▶ Đặt implant trên mào xương: khó đạt thẩm mỹ
 - ▶ Nếu đặt implant quá sâu, sẽ tạo ra túi lợi sâu và tạo điều kiện tích tụ mảng bám và vi khuẩn trong túi lợi



Độ sâu của implant ảnh hưởng đến hình thể phần phục hình

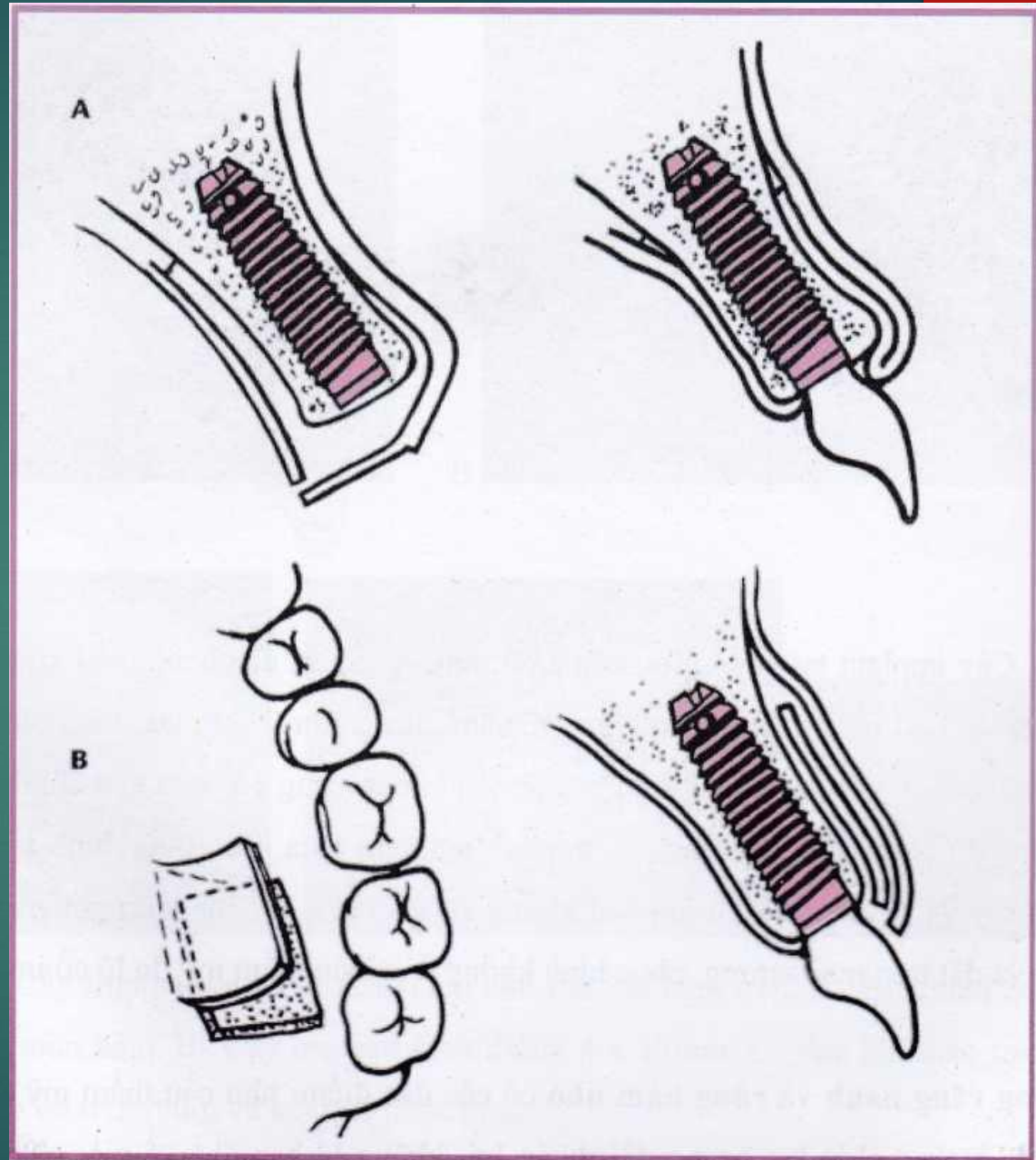
- A- Implant đặt nông, phần phục hình bị mở rộng đột ngột, không thẩm mỹ
- B- Implant đặt sâu 2mm, phần phục hình tốt
- C- Implant đặt sâu quá, tạo ra túi lợi sâu quá mức.

- ▶ Kích thích xương không thuận lợi cần áp dụng các biện pháp tăng thể tích xương: ghép xương, cấy xương, nong xương.
- ▶ Trong những trường hợp tiêu xương nhiều đặc biệt khó khăn trong tạo đường viền lợi: Cần thông báo cho BN về sự hạn chế thẩm mỹ hoặc tiến hành ghép lợi



A- Ghép lợi bằng vật tổ chức liên kết có cuống lấy từ phía vòm miệng để tăng độ dày lợi phía môi

B- Ghép tổ chức liên kết tự do, lấy từ vòm miệng với mục đích tương tự.



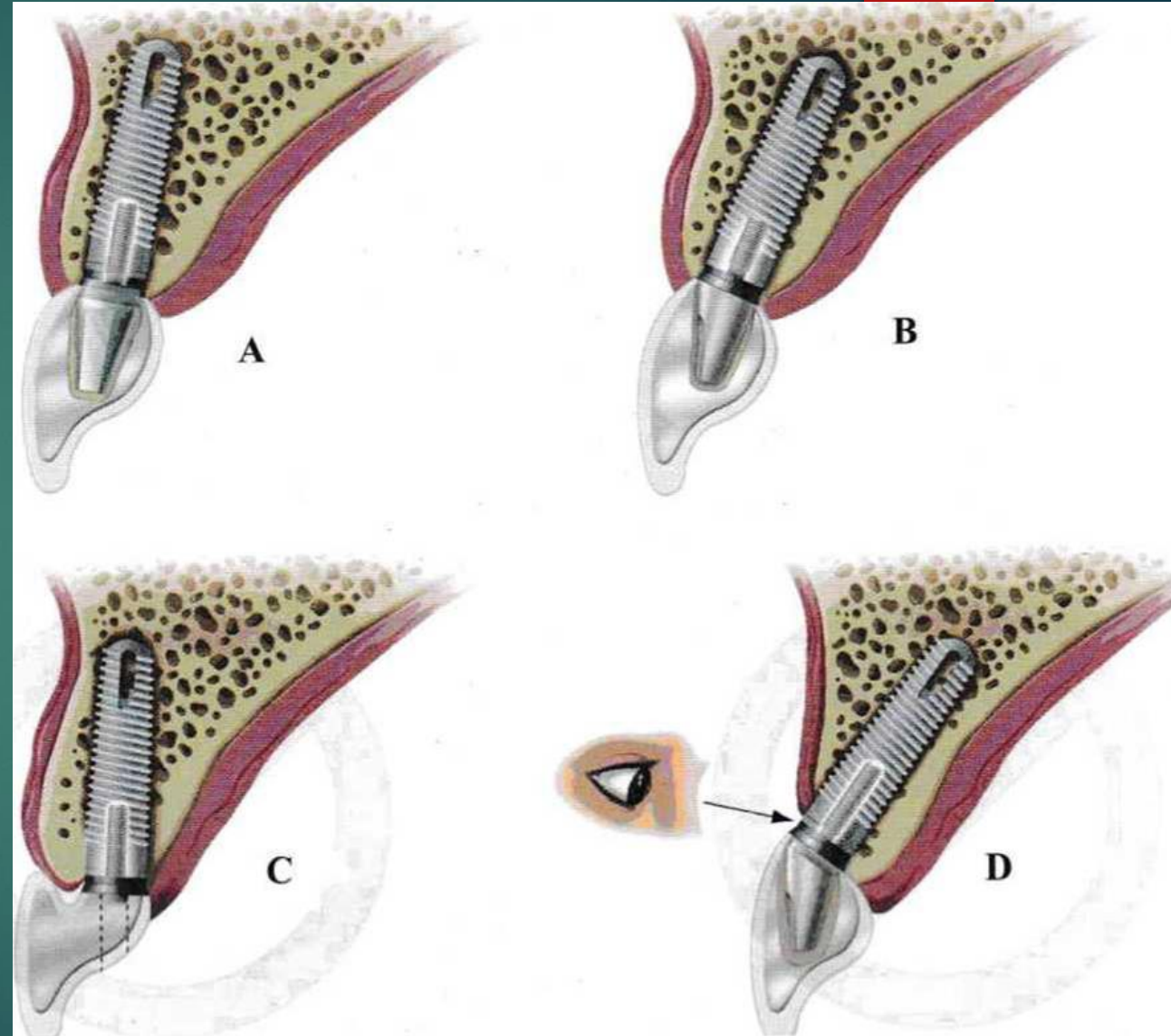


Lắp răng
sau bây
giờ

Sao mình lại
cấy tậ thế nhỉ

Cấy implant tại vùng răng cửa hàm trên:

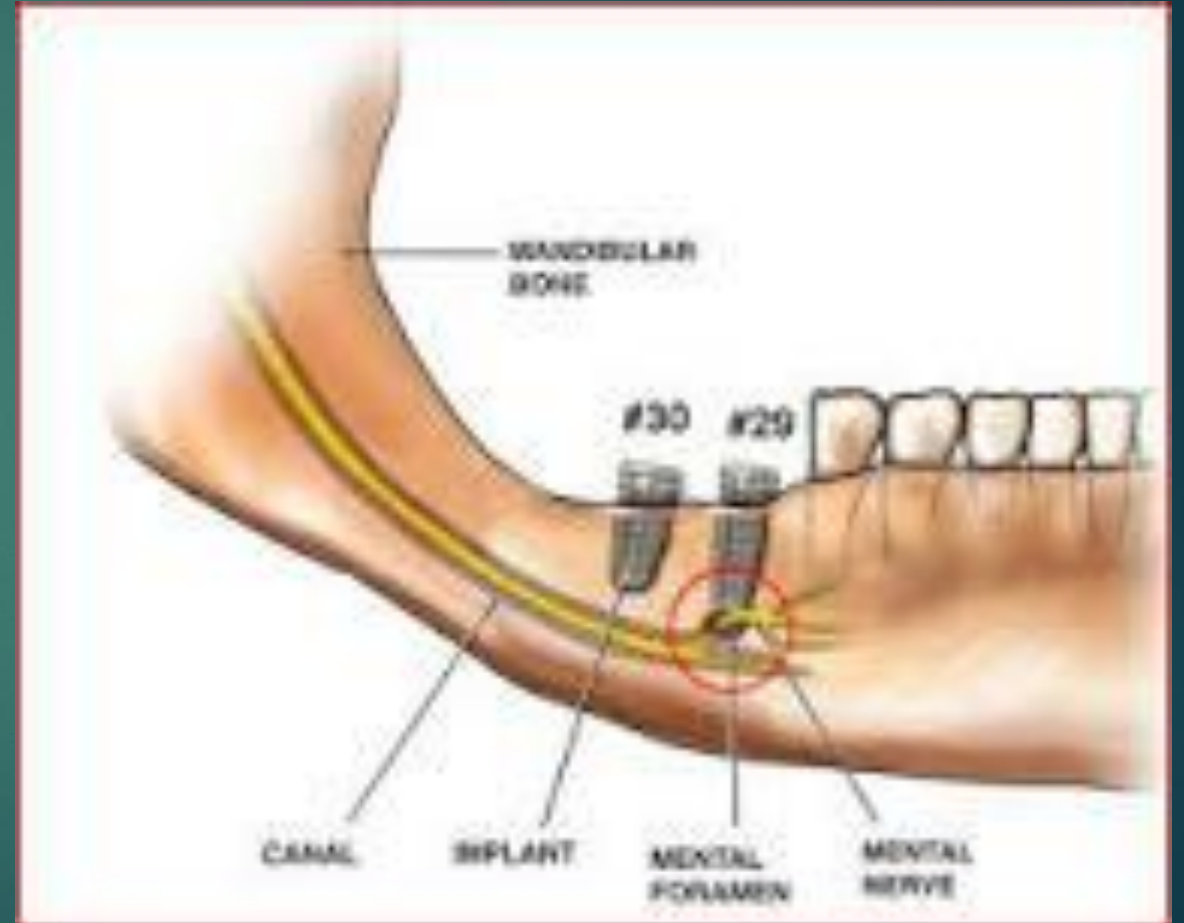
- ▶ A- Vị trí gần bản ngoài xương, thuận lợi phục hình
- ▶ B- Implant nghiêng phía môi, nằm giữa xương, cần phải dùng trụ phục hình nghiêng 15°
- ▶ C- Implant nghiêng phía lưỡi, phục hình không đảm bảo thẩm mỹ và tổ chức quanh implant không khỏe mạnh
- ▶ D- Implant nghiêng quá mức phía môi và đặt trên mào xương, phục hình không đảm bảo thẩm mỹ do lộ cổ implant.




1- Implant đơn lẻ

1. 2. Đặt điểm vùng răng nanh và răng hàm nhỏ

- Nhu cầu thẩm mỹ thấp hoặc trung bình
- Hướng chịu lực thuận lợi, không bị hạn chế về giải phẫu
- Mật độ xương thuận lợi
- Ở HT, răng hàm nhỏ thứ hai liên quan đến xoang hàm trên
- Ở HD, răng hàm nhỏ thứ hai liên quan đến ống thần kinh răng dưới.



- 
- Khi cấy implant cho những răng này, cần xác định chiều cao xương chính xác để không làm tổn thương những tổ chức giải phẫu quan trọng bên dưới
 - Răng nanh là răng chắc khỏe và chịu lực lớn nên cần được phục hình với implant đủ dài để tỷ lệ thân răng/chân răng được tốt, nên đặt implant dài 13mm.

1- Implant đơn lẻ

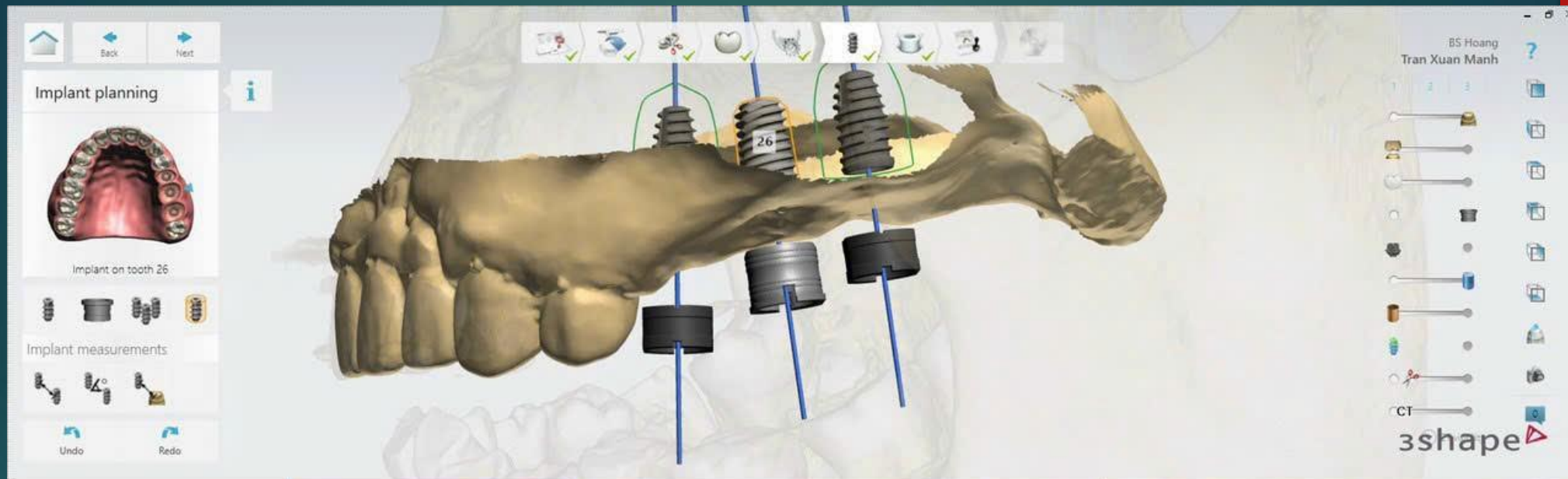
1.3. Đặt điểm vùng răng hàm lớn:

- Nhu cầu thẩm mỹ thấp, hướng chịu lực thuận lợi
- Chiều cao xương thường bị hạn chế
- Chiều rộng và chiều dài xương thường đủ
- Mật độ xương ở răng sau hàm trên rất kém (xương D4), trong khi ở răng sau hàm dưới tốt hơn (D2, D3).

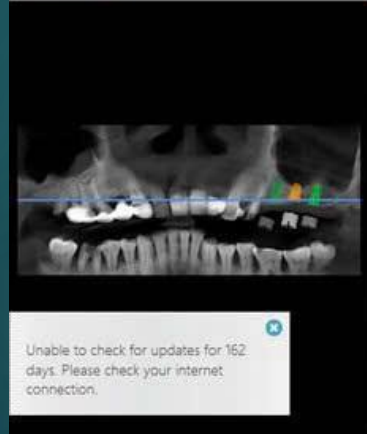
1- Implant đơn lẻ

▶ Xương ở vùng sau HT có mật độ xương thấp nhất:

- Cần phải tăng kích thước implant hoặc tăng số lượng implant
- Thời gian chờ lành thương cũng phải kéo dài ít nhất 4- 5 tháng
- Nên thay thế mỗi răng sau bị mất với một implant
- Khi chiều cao xương không đủ, có thể xem xét phẫu thuật ghép xương nâng xoang hàm trên.



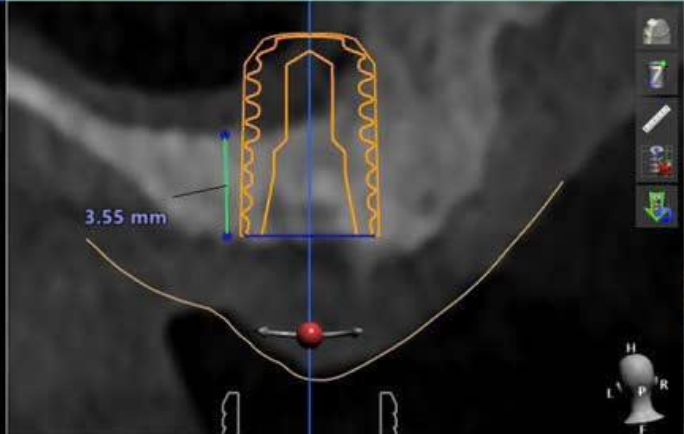
Panoramic view



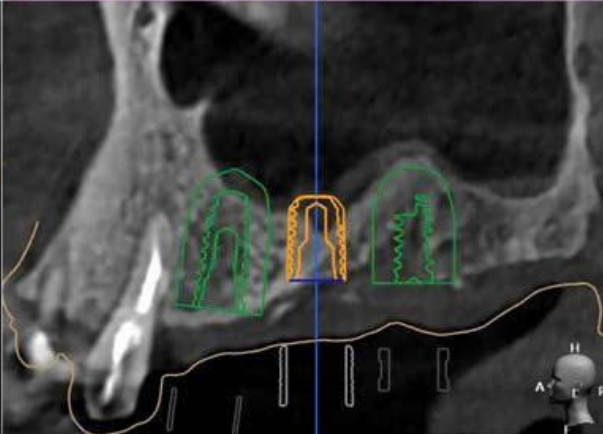
Axial view



Implant aligned : 90°



Implant aligned : 0°



CharNo : 0604202410 / Name : TRAN XUAN MANH
Gender : M / Birth : 01-01-1961 (63Y)
Date Taken :27-04-2024, 16:08:43



PHÒNG KHÁM ĐA KHOA ANH DŨNG

Địa chỉ : Số 54, đường 14/10 Thị Trấn Tiền Hải, Huyện Tiền Hải, Tỉnh Thái Bình

1- Implant đơn lẻ

► Ở vùng sau xương HD:

- Chất lượng xương tốt hơn cho implant
- Chiều cao xương có thể bị hạn chế do ống thần kinh răng dưới và khoảng cách tối thiểu từ chóp implant tới trần ống thần kinh răng dưới là 2mm
- Khi chiều cao xương không đủ, có thể xem xét phẫu thuật ghép xương hoặc phẫu thuật giải phóng thần kinh răng dưới.

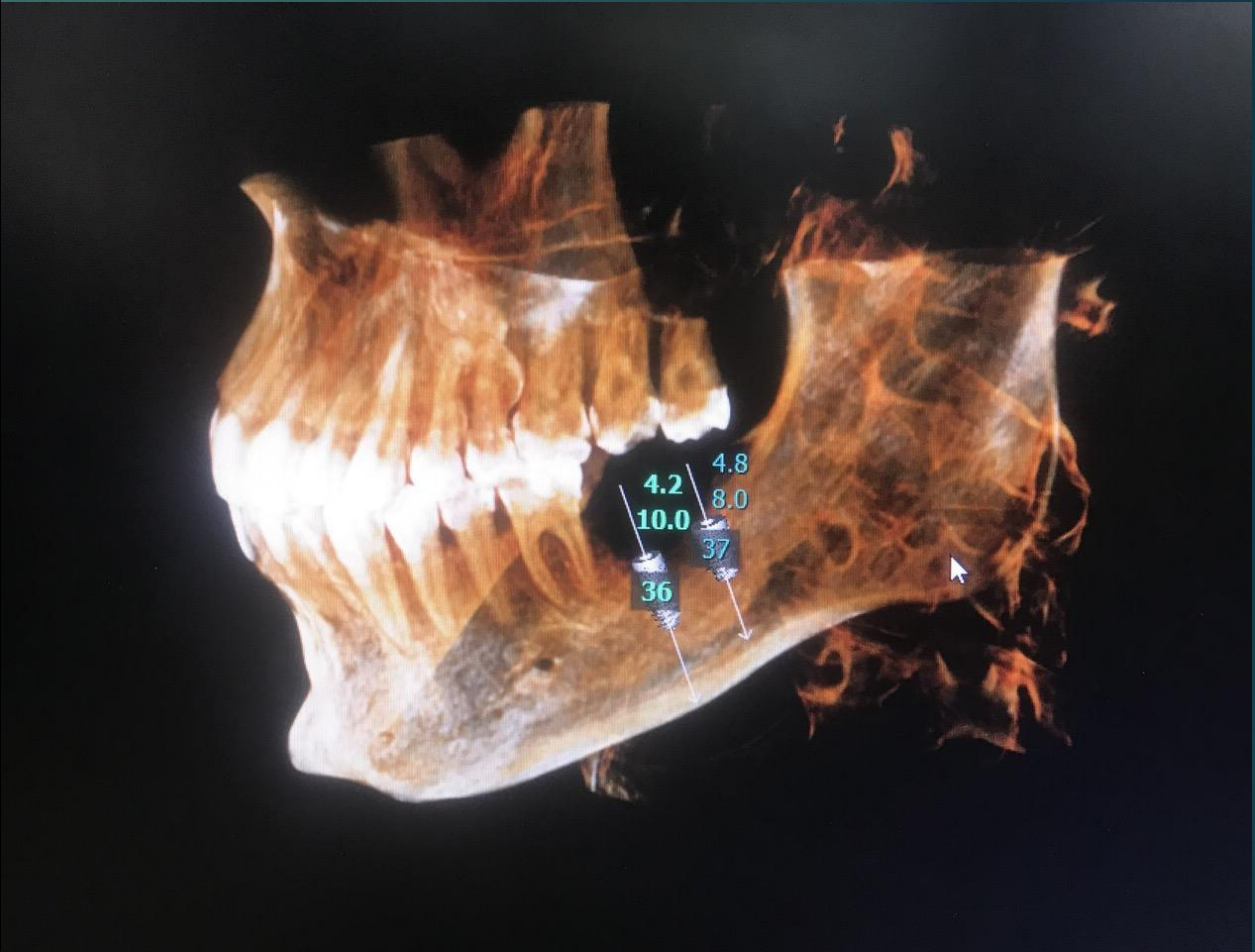
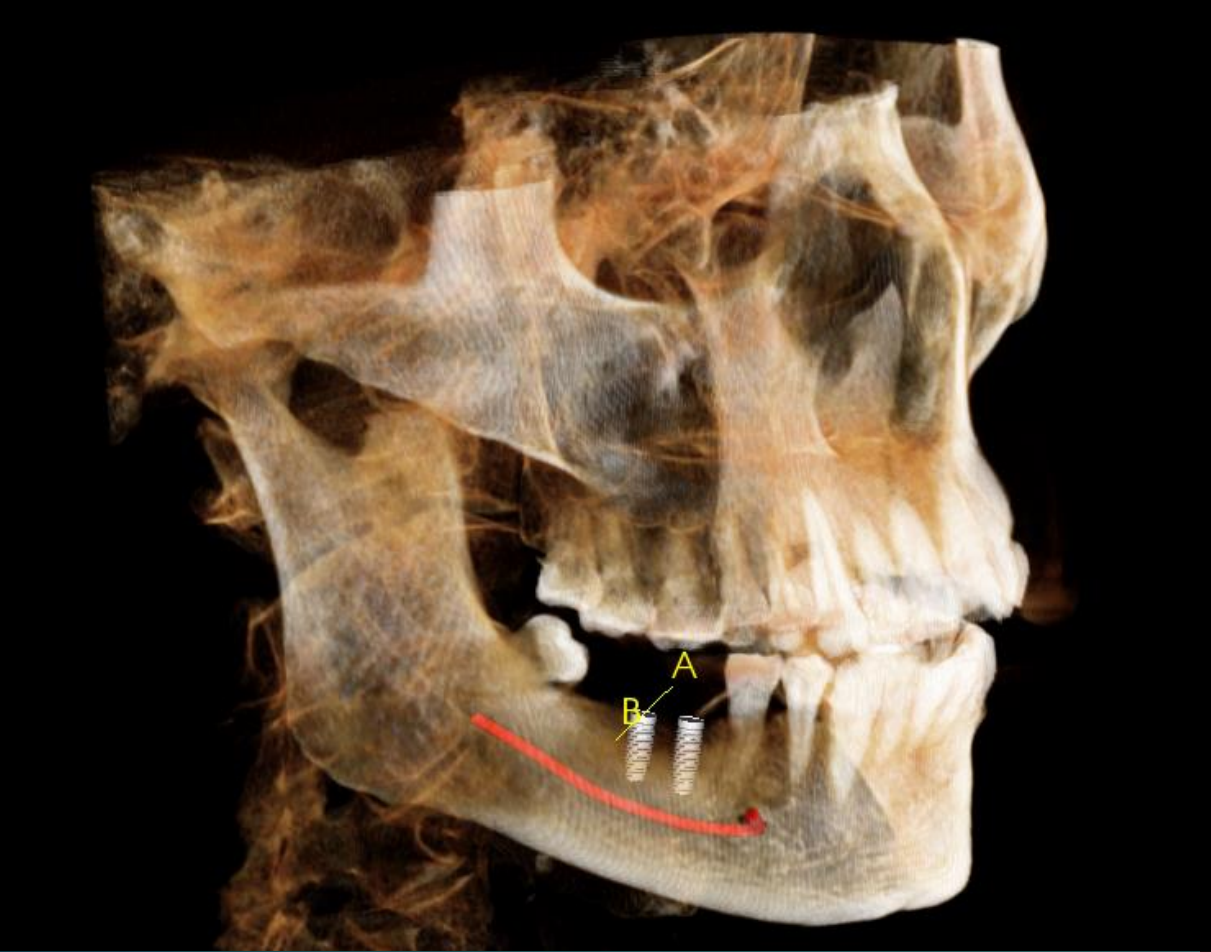
- ▶ Bề mặt xương thường không bằng phẳng nên dễ thiếu xương vùng cổ ở 1 phía
- ▶ Ở HT, chân răng có xu hướng nghiêng về phía lưỡi
- ▶ Ở HD chân răng có xu hướng nghiêng về phía má
- ▶ Góc nghiêng của implant cần tính toán phù hợp sao cho tránh được tổ chức giải phẫu quan trọng để tăng chiều dài implant, đồng thời tạo được góc chịu lực tốt nhất cho implant.

1- Implant đơn lẻ

- Khi chiều dài xương bị hạn chế, thường do răng bị nghiêng sau khi mất răng quá lâu, có thể tạo khoảng bằng cách dựng thẳng các răng lân cận bằng chỉnh nha hoặc mài chỉnh mặt bên các răng lân cận.
- Đường kính implant nên chọn: 4- 4,5 - 5 mm, chiều dài xương cho phép nên chọn chiều dài implant từ 8 đến 11 mm
- Chiều dài xương lớn, mà chiều rộng xương không cho phép, có thể đặt 2 implant có đường kính nhỏ để phù hợp chiều rộng xương.

Răng khôn nghiêng về phía mất răng

Khoảng liên hàm vùng mất răng lớn

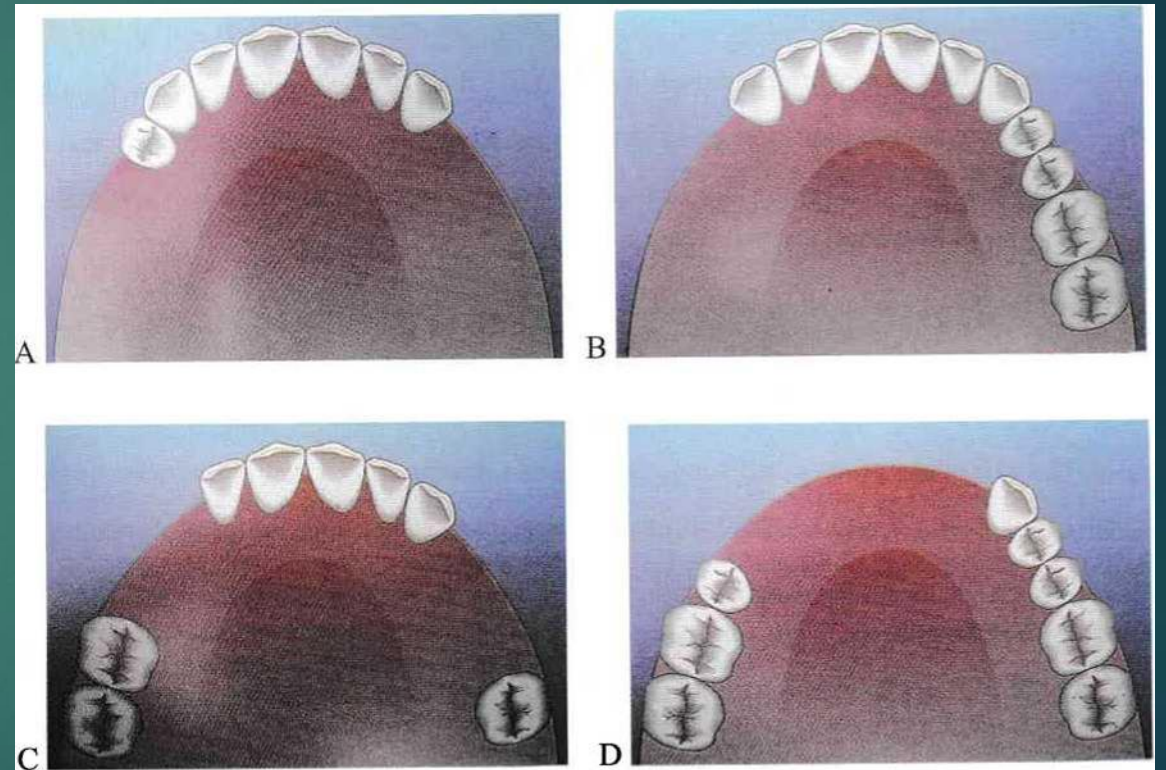



Phải làm gì khi Bn này yêu cầu cấy ghép ???



2-Implant cho mất răng từng phần

- ▶ Phân loại mất răng theo Kennedy là một trong những cách phân loại mất răng thường được ứng dụng nhất cho phục hình bằng implant, vì phương án phục hình được xét đến trước tiên.

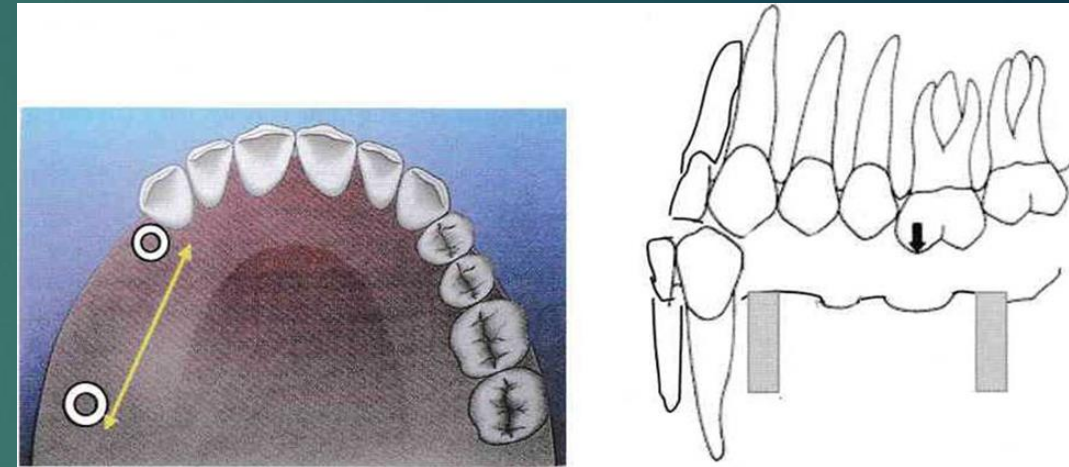


- 
- ▶ **Khi phục hình mất răng từng phần với implant, cần phải xác định:**
 - **Số lượng implant cần thiết cho khoảng mất răng cũng như vị trí và kích thước từng implant**
 - **Khả năng tài chính của bệnh nhân**
 - **Yếu tố thẩm mỹ và yếu tố giải phẫu cho phép.**

- ▶ Ba nguyên tắc đã được đặt ra để xác định vị trí và số lượng implant cần cấy trên cung hàm:

* Nguyên tắc 1:

- Xác định trước implant tận cùng của khoảng mất răng (phía gần và phía xa) để tạo khớp cắn với hàm đối diện
- Nếu đầu tận là một implant, trụ phải nằm ở trung tâm của răng giả dự kiến.



Mất răng Kennedy loại II. Nguyên tắc đặt implant thứ nhất: xác định trụ tận cùng của khoảng mất răng. Trụ gần ở vị trí răng hàm nhỏ thứ nhất. Trụ xa ở vị trí răng hàm lớn thứ hai.

CharNo : 0917657831 / Name : LUC THI TUYEN
Gender : F / Birth : 01-01-1994 (31Y)
Date Taken :05-15-2025, 09:59:52



**TRUNG TÂM NHA KHOA**
ANH DŨNG[®]
Phụ trách chuyên môn: Tiến sĩ - BSCK II. Vũ Anh Dũng
Số 34 - đường Quang Trung - TP.Thái Bình - 0919 990 980

TS.BSCKII. VŨ ANH DŨNG

* Nguyên tắc II:

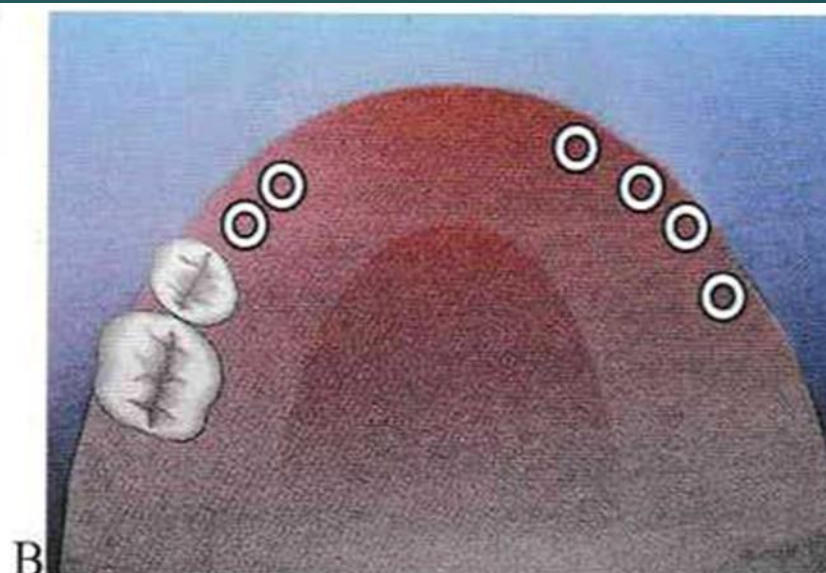
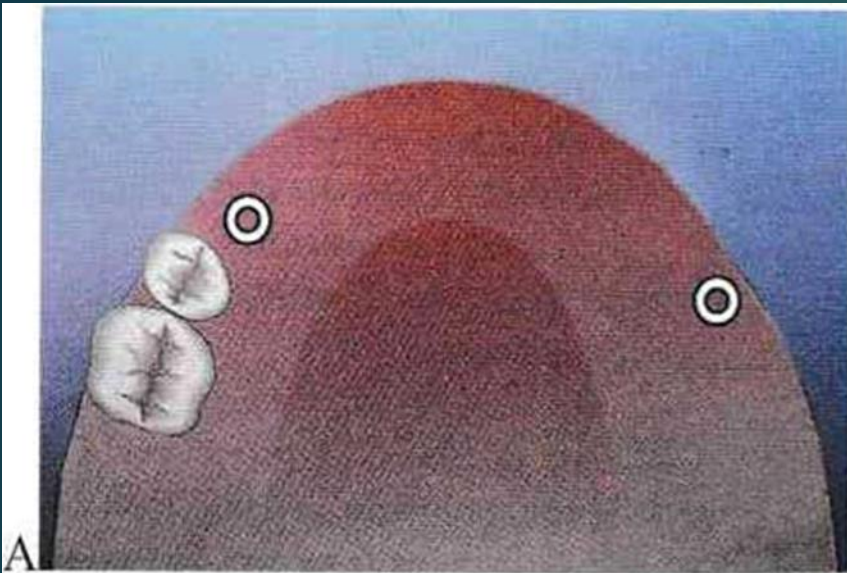
- Tổng số đơn vị phục hình (số răng) được chia hai và làm tròn số, số này chỉ ra số implant tối thiểu cần có để mang phục hình
- Số implant tối thiểu này không hạn chế nha sĩ đặt thêm implant nếu như kích thước xương cho phép.



- Nếu số implant cần thiết nhiều hơn hai, nên đặt thêm 1 implant vào vị trí gần implant có nguy cơ thất bại nếu kích thước xương cho phép (khi thất bại 1 trụ thì dễ thay thế)
- Chú ý rằng mặc dù số implant cần tối đa có thể, cần giữ khoảng cách 3 đến 4 mm giữa các implant để dễ phục hình và bảo trì sau này.

*** Nguyên tắc III:**

- Một implant cần có ở mỗi đầu tậm (cả phía gần và phía xa)
- Một implant cần đặt liền kề ngay implant đầu tậm vì trụ đầu tậm rất quan trọng cho độ ổn định của cầu răng. Đặt implant liền kề ngay trụ đầu tậm sẽ đảm bảo lực đòn bẩy tối thiểu nếu như trụ đầu tậm hỏng
- Vị trí của những implant còn lại sẽ đặt đều trên cung hàm tùy theo giải phẫu xương và những răng còn lại.



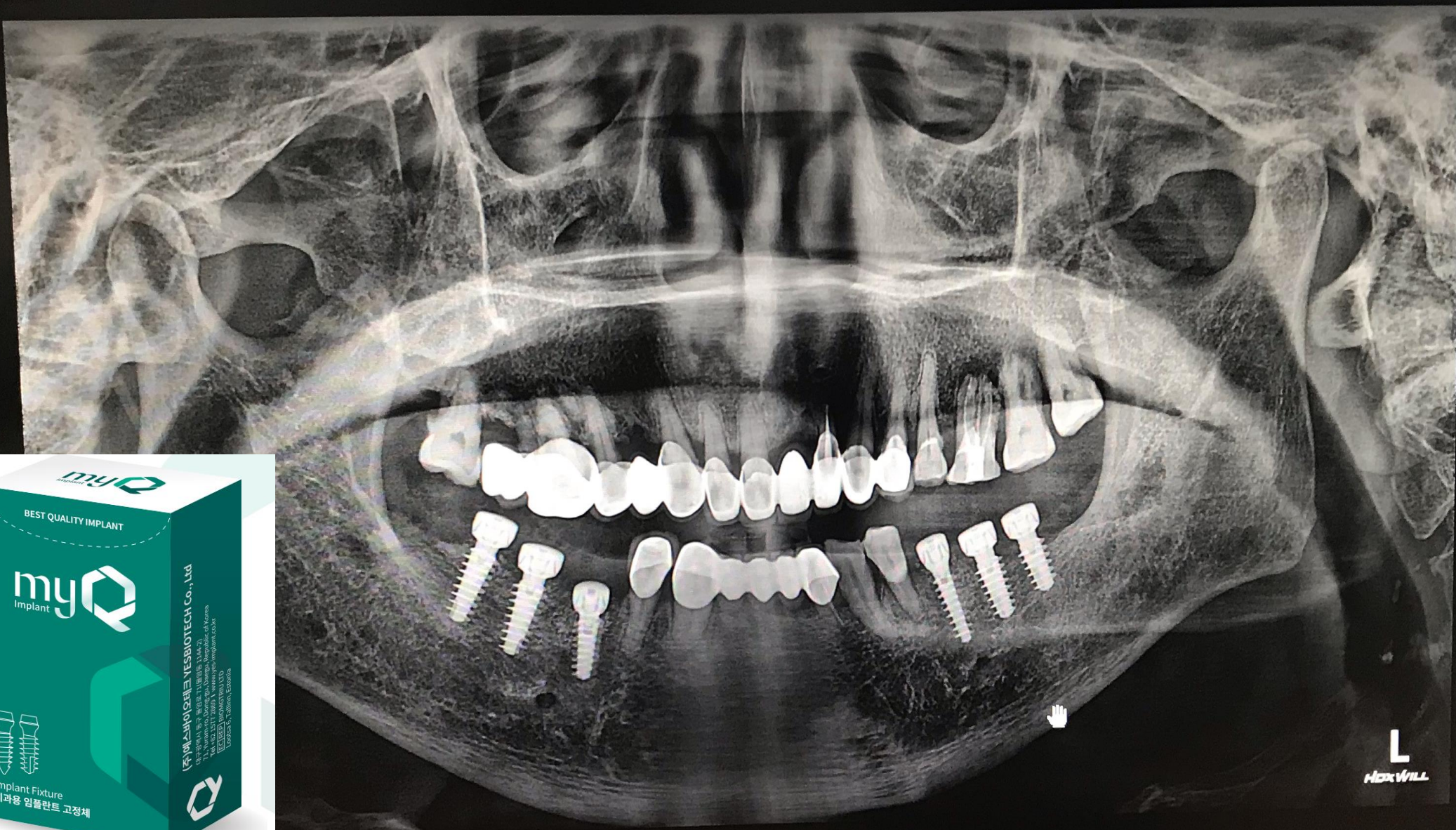
Kế hoạch điều trị:

A- Răng 14 và răng 26 được chọn là những trụ đầu tận. Tổng số đơn vị phục hình là 10. ít nhất 5 implant cần đặt để phục hình cố định. Số implant cho BN là 6

B- Vị trí implant được sắp xếp như sau: một implant đặt vào trung tâm các răng đầu tận; một implant đặt liền kề theo đó. Những implant còn lại được đặt trên khoảng trống cung hàm còn lại, xét đến các yếu tố: tránh đường giữa để dễ phục hình thẩm mỹ, có thể cấy thêm implant sau này dễ dàng, phù hợp với kích thước giải phẫu xương ổ răng hàm trên.

ID : 1412202304
Name : NGUYEN XUAN TY
Date : 30-12-2023 11:57:27
Age : 76
Birth : 19470101

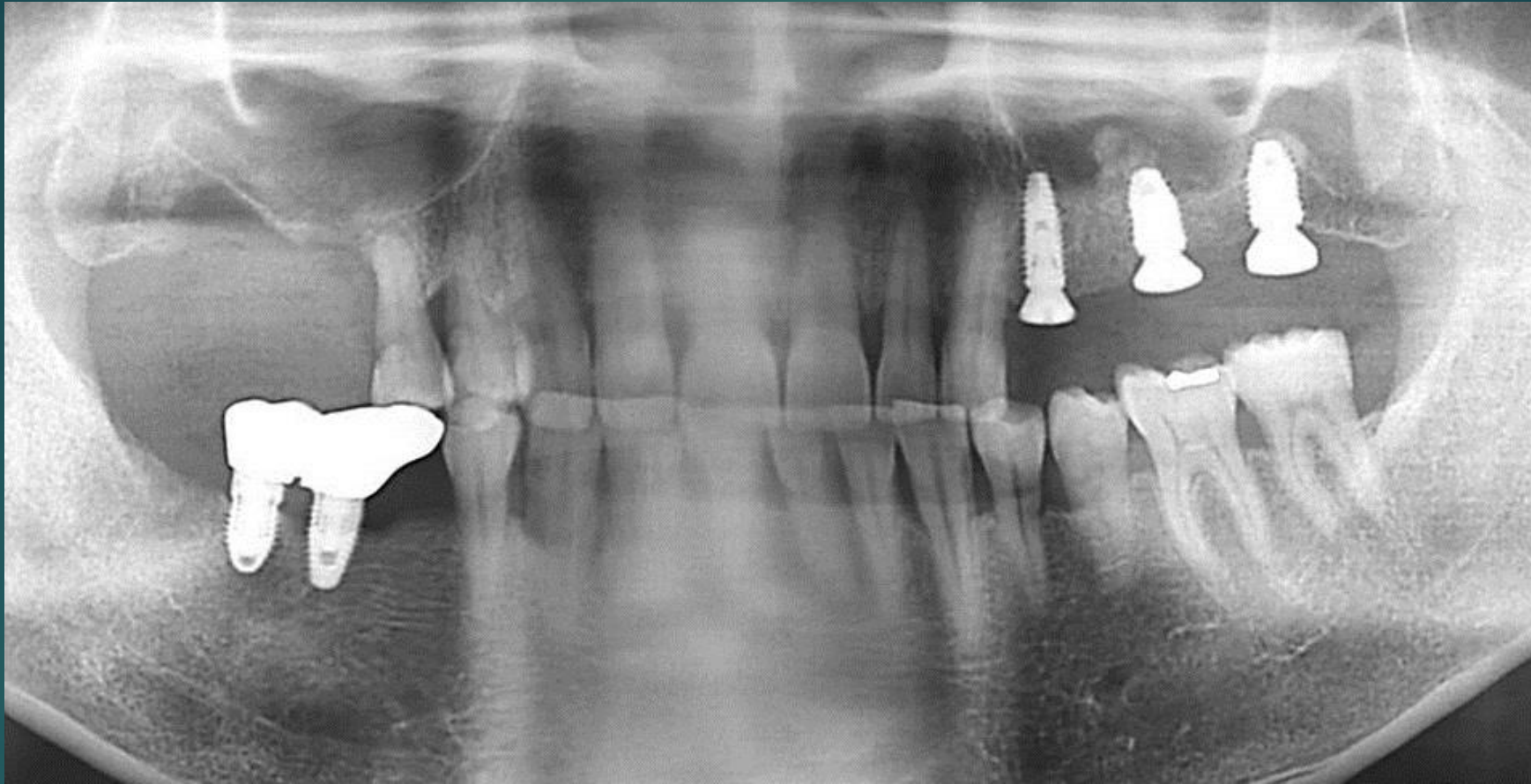
Z:0.40Z
W:255(255)
L:127(127)



L
HoxWILL

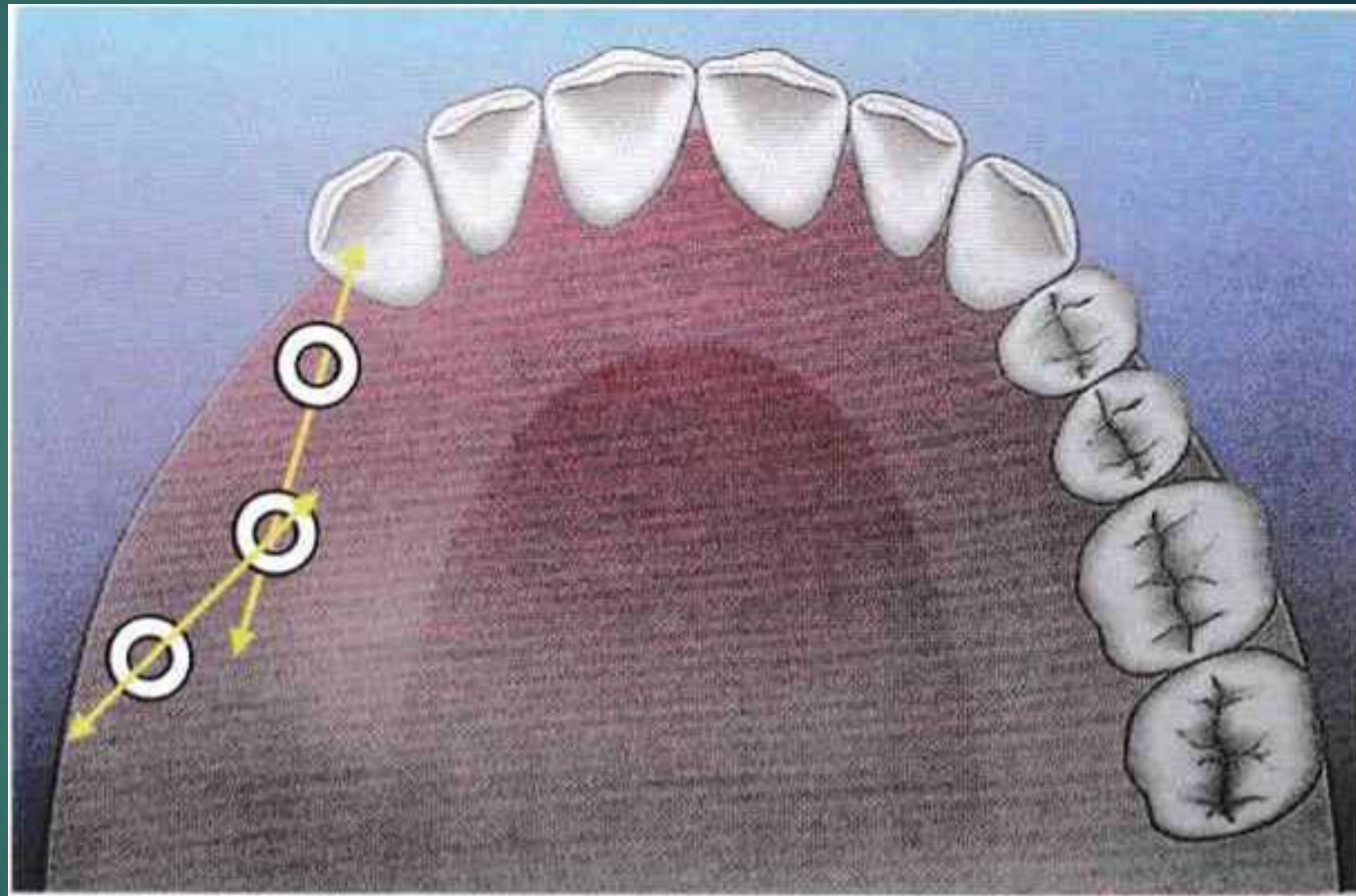
kVp : 85
mA : 10





Đặt implant vùng hàm dưới không đúng vị trí khi lập kế hoạch điều trị

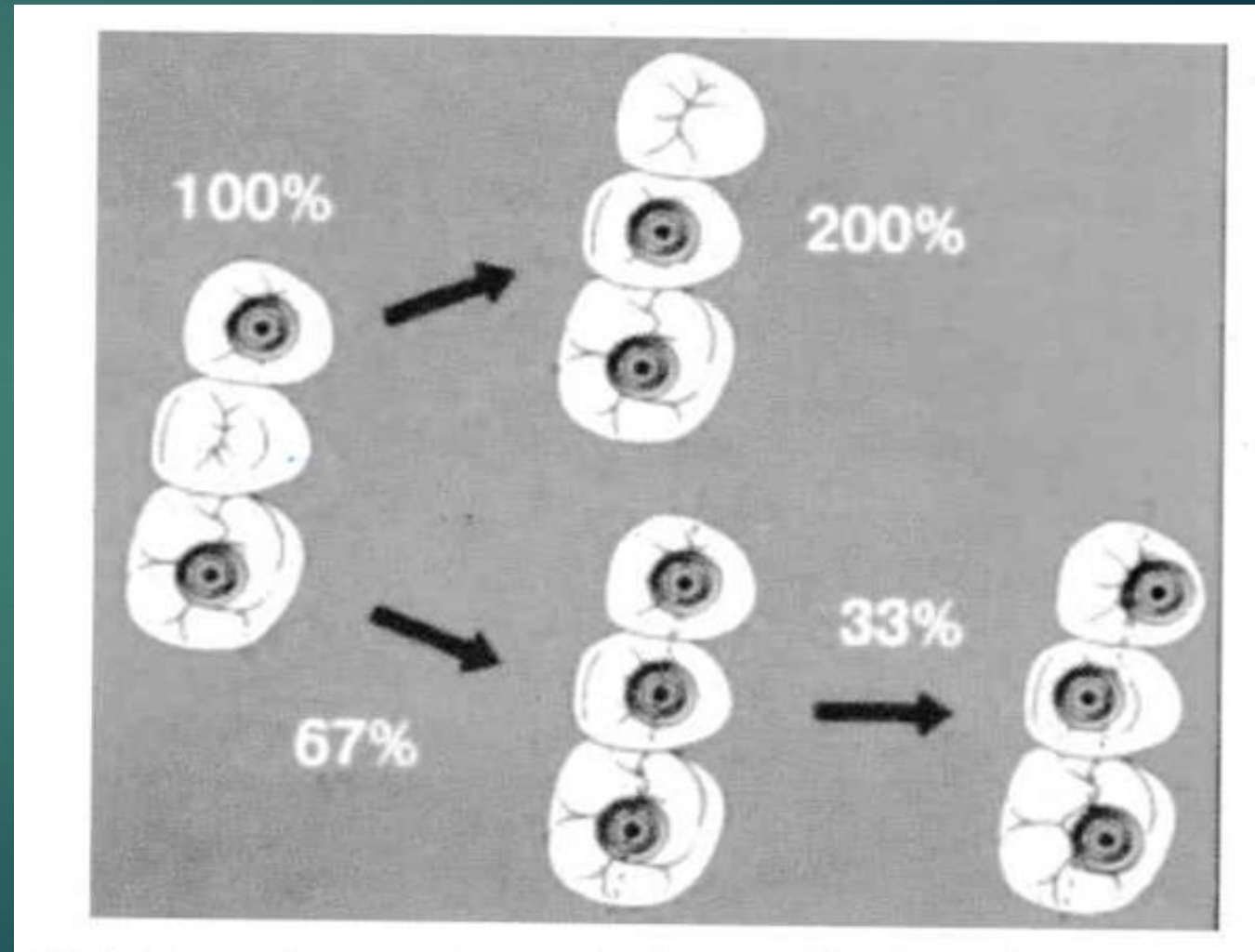
Tổng số implant ít nhất cần đặt cho khoảng mất răng là 3. Các implant cần đặt so le nhau một góc khoảng 5° để tăng khả năng chịu lực.



2-Implant cho mất răng từng phần

Khả năng chịu lực của implant thay đổi theo số lượng implant và vị trí implant. Implant chịu lực tốt nhất khi đặt so le nhau.

(Rangert B., 1995)



CharNo : 281120250 / Name : DANG NGOC TINH
Gender : M / Birth : 01-01-1963 (62Y)
Date Taken :28-11-2025, 07:37:01



PHÒNG KHÁM ĐA KHOA ANH DŨNG

Địa chỉ: Số 54, đường 14/10, Tổ dân phố số 3, xã Tiền Hải, tỉnh Hưng Yên

**KẾ HOẠCH ĐIỀU TRỊ CỦA
BN: Đặng Ngọc Tĩnh 37 tuổi**

Surgical Report

Order Details

FOR APPROVAL

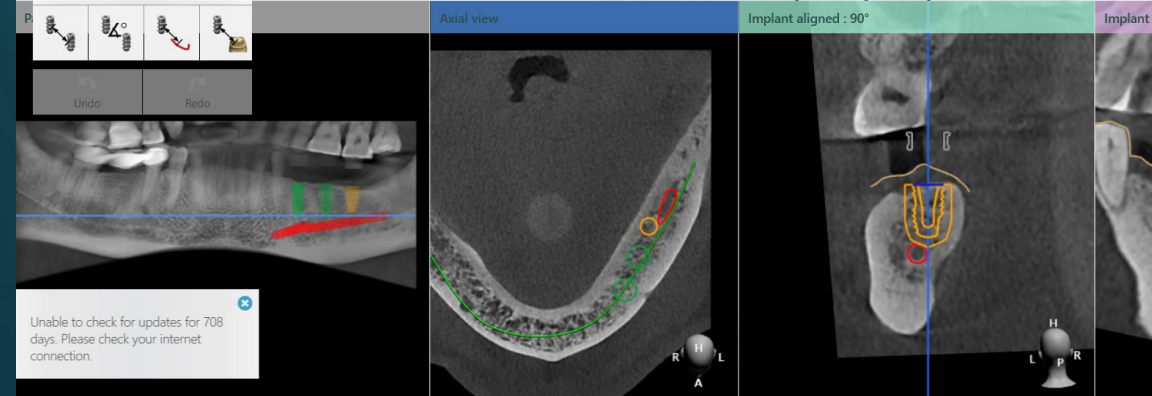
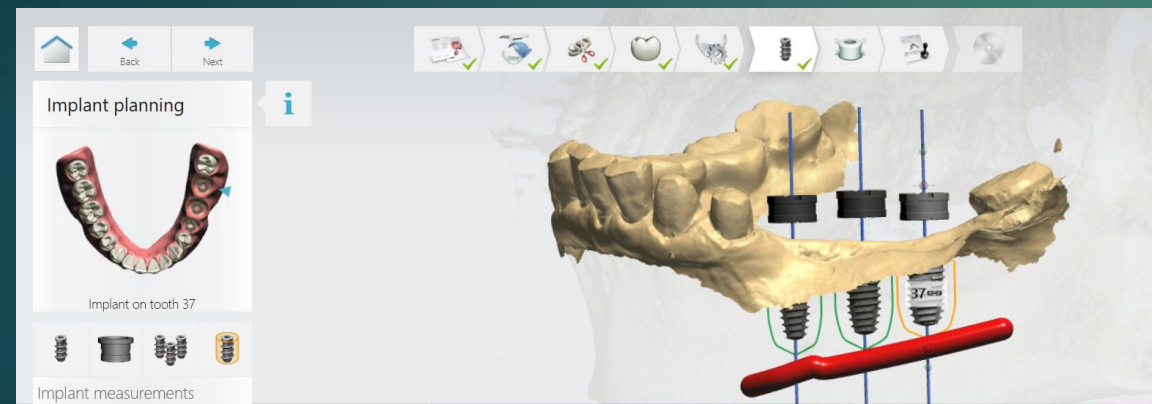
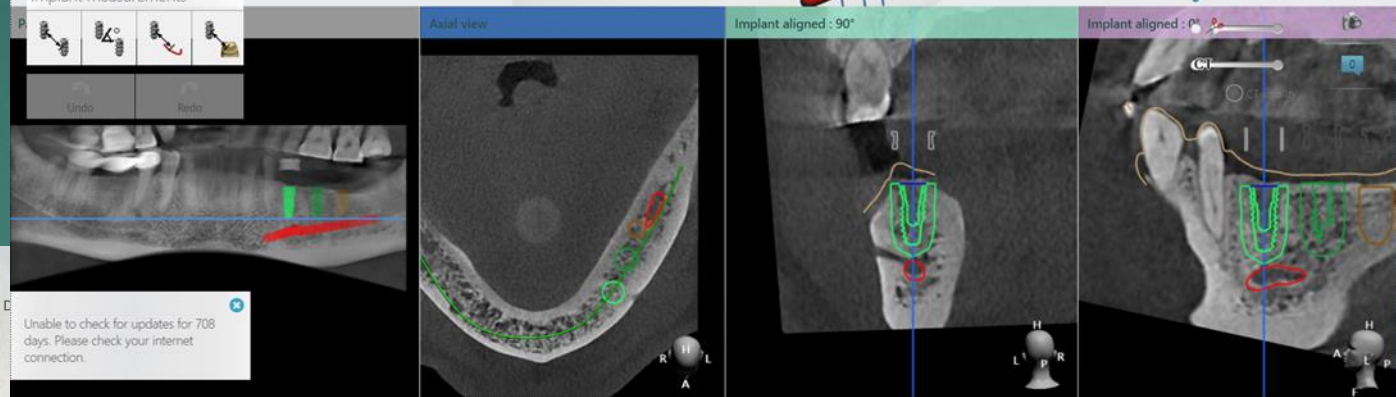
Patient Name: DANG NGOC TINH R35-37
Client Order Reference: 76002_20251128_1057_01
Creation Date: 28/11/2025 2:34:51 PM
Created by: NKAD
(4876f920-19a8-4019-8a42-95f4e71919d2)

Approved by _____

Lower Jaw

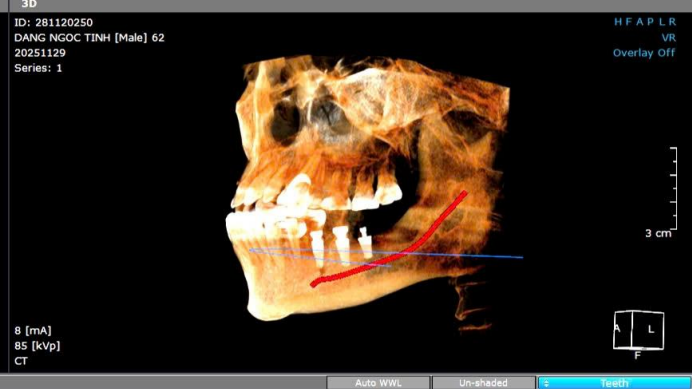
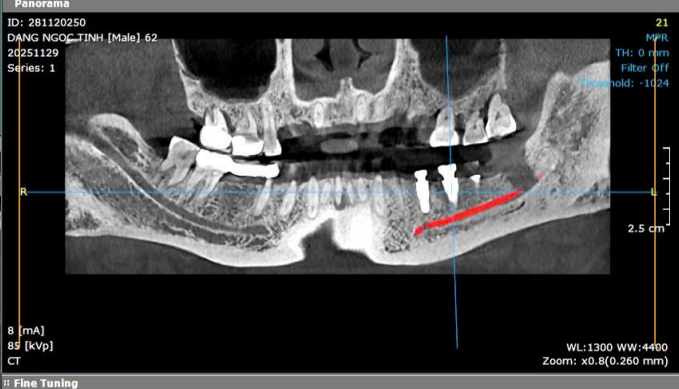
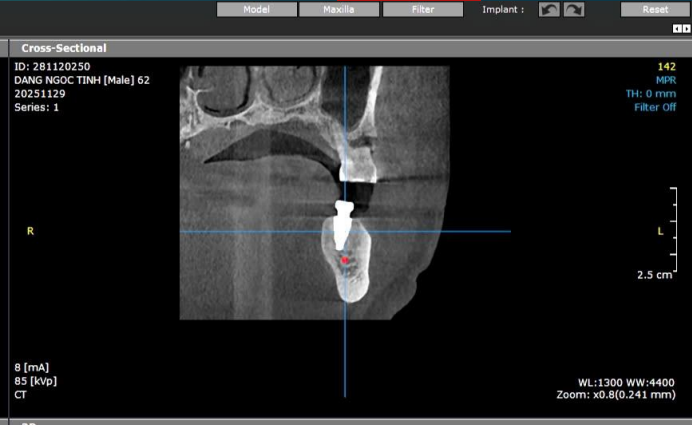
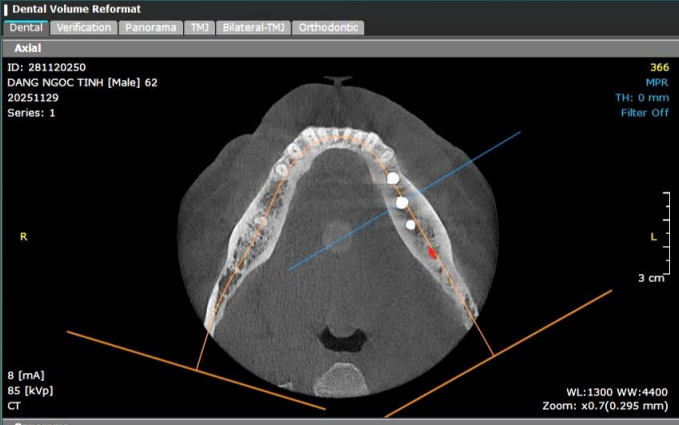
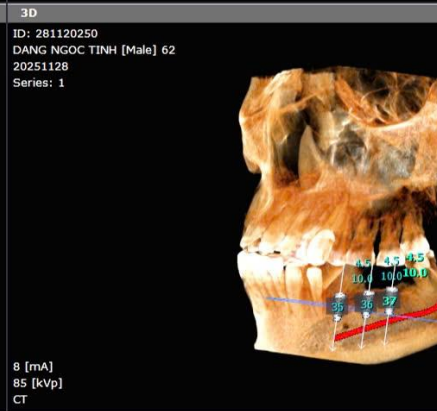
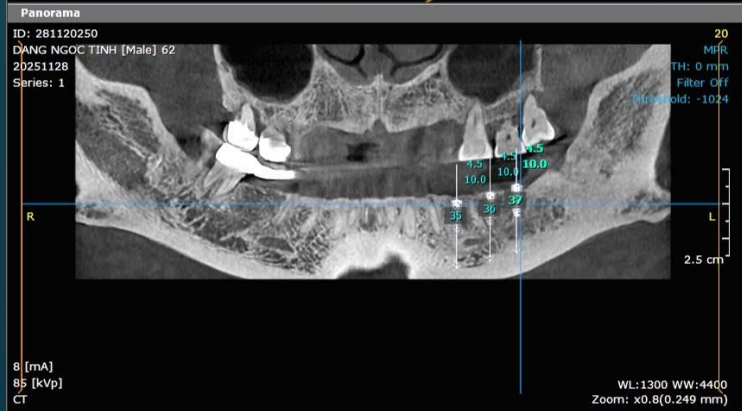
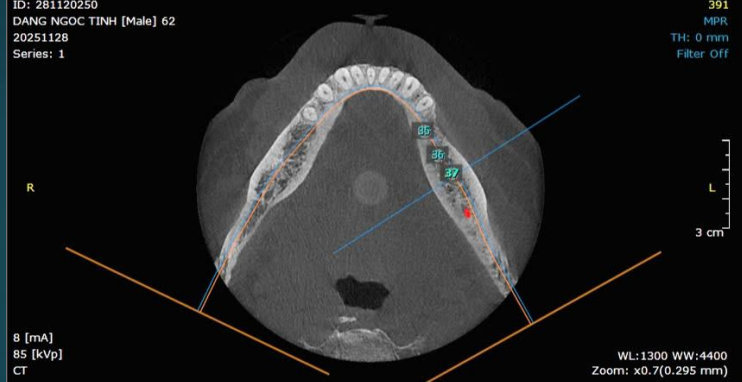


Implant information			
Implant position (FDI)	35	36	37
Manufacturer	NEODENT	NEODENT	NEODENT
Type	GM HELIX IMPLANT 4.3x10	GM HELIX IMPLANT 5.0x10	GM HELIX IMPLANT 5.0x8
Order number	109.949	109.954	109.953
Length, mm	10	10	8
Diameter (Ø), mm	4.3	5	5
Color	Gold	Gold	Gold



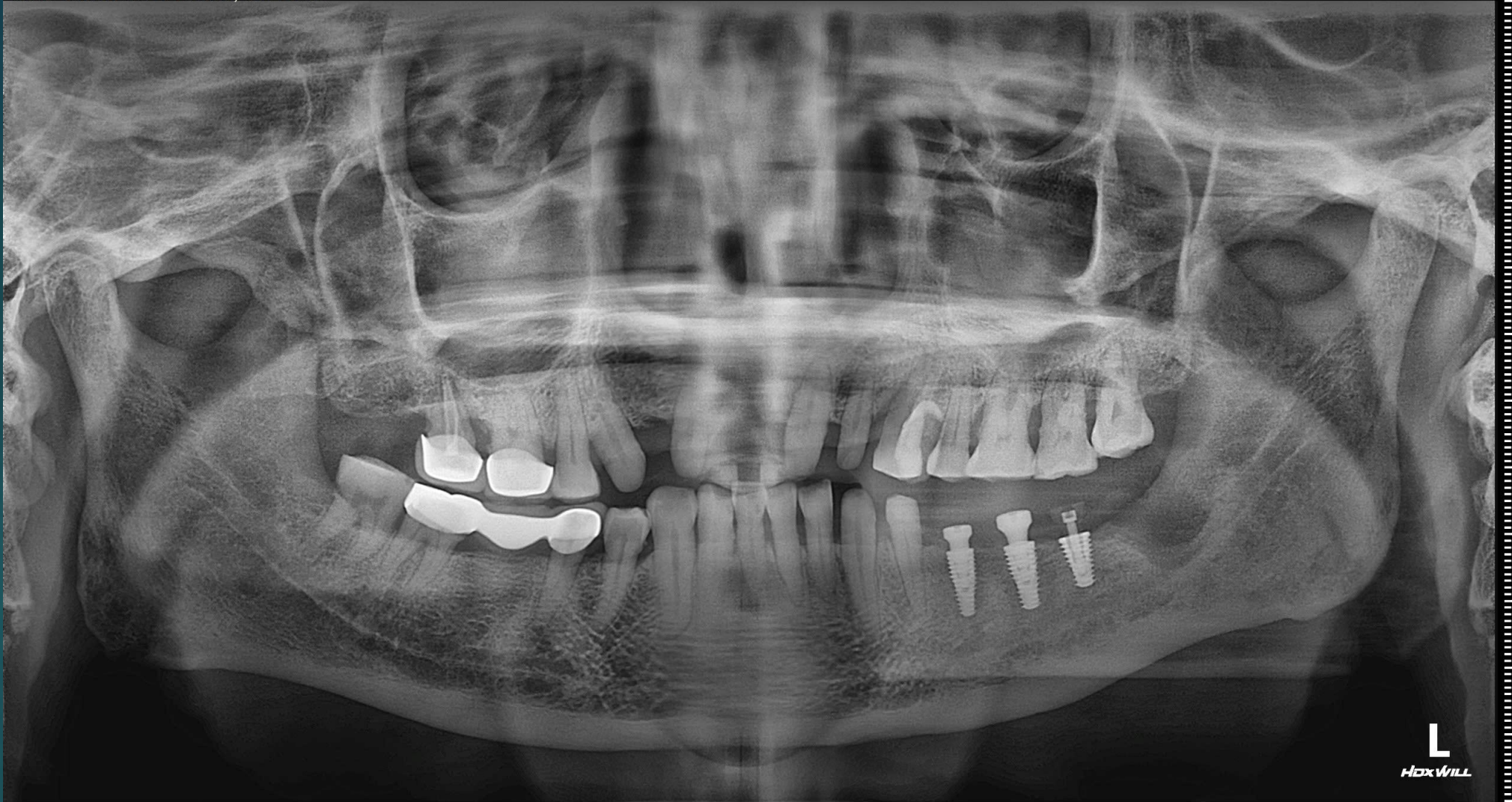
Dental Volume Reformat

Dental Verification Panorama TM Bilateral-TM Orthodontic



Fine Tuning Auto WWL Un-shaded Teeth

CharNo : 281120250 / Name : DANG NGOC TINH
Gender : M / Birth : 01-01-1963 (62Y)
Date Taken :29-11-2025, 08:41:35



PHÒNG KHÁM ĐA KHOA ANH DŨNG

Địa chỉ: Số 54, đường 14/10, Tổ dân phố số 3, xã Tiên Hải, tỉnh Hưng Yên

TS.BSCKII. VŨ ANH DŨNG

3. Implant cho mất răng toàn bộ

▶ Các phương án phục hình:

- Phục hình cố định dạng cầu răng khi cấy nhiều trụ (với một hay nhiều nhịp)
- Phục hình tháo lắp hàm phủ trên implant
- Phục hình cố định All on 4, All on 6
- Phục hình cố định trên implant cấy trên xương hàm và xương gò má
- Phục hình trên implant cá nhân hóa (implant dưới màng xương)

3. Implant cho mất răng toàn bộ

1. Phương án làm cầu răng toàn hàm:

- Cần phải cấy tối thiểu 6 implant cho HD và 8 implant cho HT
- Vị trí đặt implant phải chính xác
- Các implant phải song song với nhau
- Nguyên tắc phục hình cầu răng toàn hàm cần đặc biệt chú trọng về khía cạnh khớp cắn.



PHỤC HÌNH TOÀN HÀM CỐ ĐỊNH

3. Implant cho mất răng toàn bộ

2. Phương án làm hàm giả tháo lắp trên implant:

- Cần phải cấy ít nhất 2 implant cho HD và 4 implant cho HT
- Vị trí cấy implant: cấy 2 implant vào vị trí tương ứng với các răng nanh, là nơi xương thường có kích thước tốt nhất và ít bị hạn chế về mặt giải phẫu
- Ở HD, 2 implant có kích thước lớn (ví dụ 5 X 13mm) là đủ để chịu lực cho hàm tháo lắp
- Ở HT, có thể cấy thêm hai implant vào khoảng trống còn lại của các răng cửa, nơi có chất lượng xương tốt nhất.



Hàm tháo lắp trên 4 implant ở hàm trên và 2 implant cho hàm dưới



3. Implant cho mất răng toàn bộ

3. Phương án phục hình cố định trên 4 - 6 implant (All on 4, All on 6):



PHỤC HÌNH TOÀN HÀM TRÊN 4 - 6 TRỤ IMPLANT

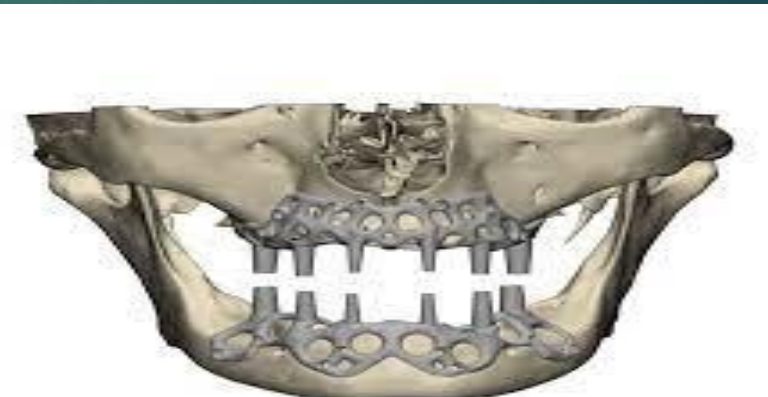
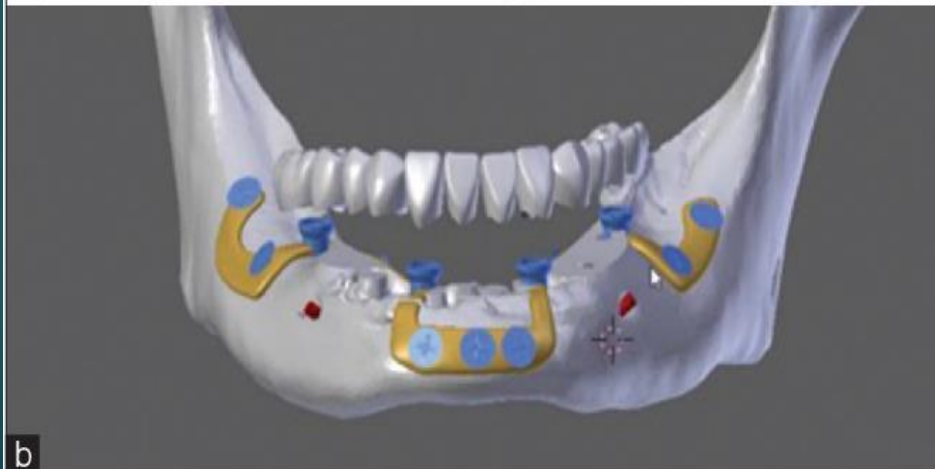
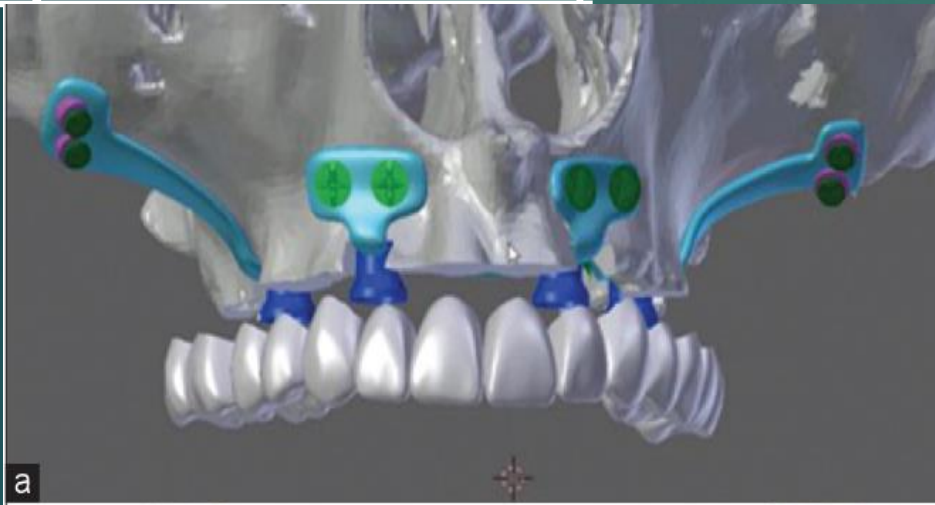
3. Implant cho mất răng toàn bộ

- ▶ 4. Phương án phục hình cố định trên implant xương hàm trên và xương gò má



3. Implant cho mất răng toàn bộ

5. Phương án phục hình cố định trên implant dưới màng xương (Implant cá nhân hóa)

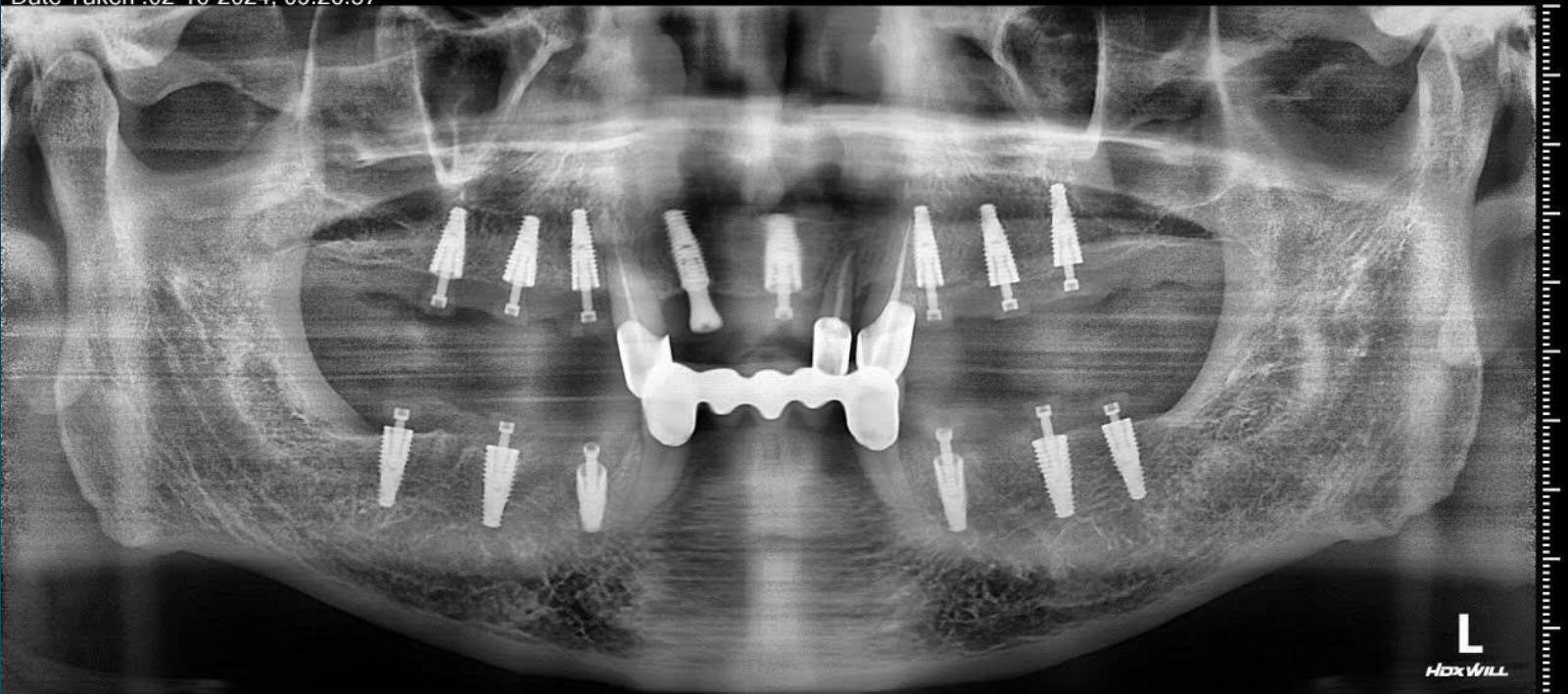


▶ **Khi lập kế hoạch cấy implant trên hàm mất răng toàn bộ, PTV cần tính toán:**

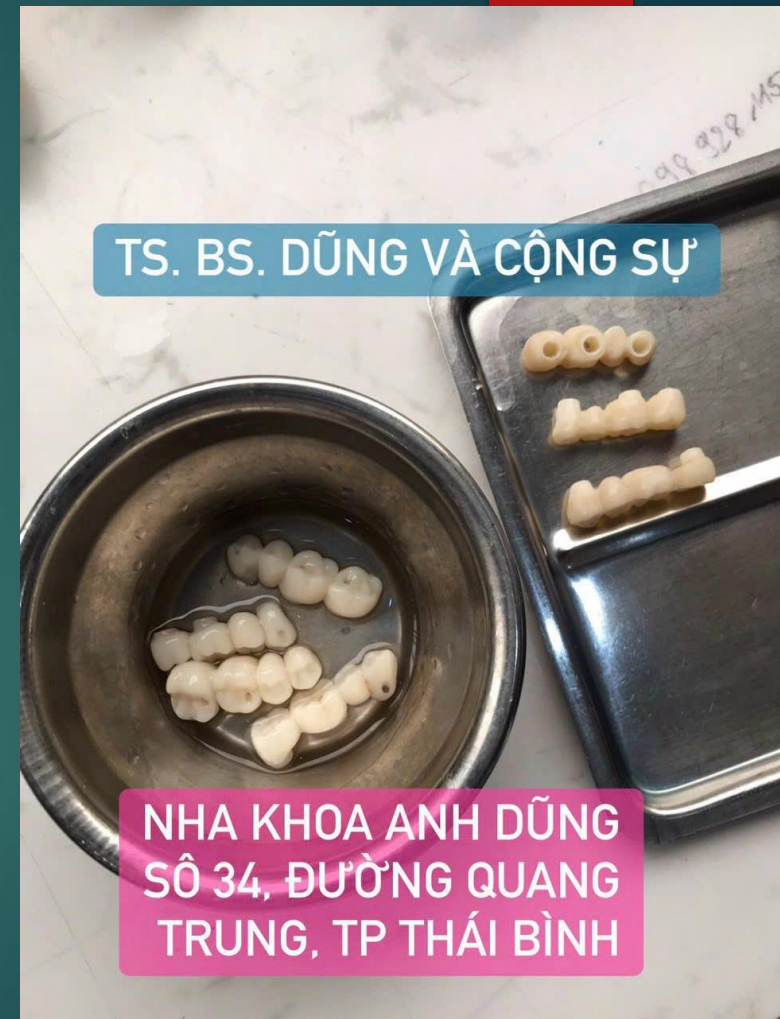
- **Vị trí của các implant sao cho sau này còn có thể cấy thêm implant khi BN có yêu cầu hoặc khi cần tăng số lượng implant để tăng khả năng chịu lực**

- **Cần xét đến khả năng sau này BN muốn chuyển sang kiểu phục hình cố định với cầu răng toàn bộ. Khi đó, vị trí các implant ban đầu cần hợp lý để có thể cấy thêm nhiều implant nhất có thể.**

CharNo : 0988924291 / Name : BN 30 Tet 2024
Gender : M / Birth : 01-01-1970 (54Y)
Date Taken : 02-16-2024, 09:26:37



 **TRUNG TÂM NHA KHOA & THẨM MỸ**
ANH DŨNG
Phụ trách chuyên môn: Tiến sĩ - BSKII. Vũ Anh Dũng
Số 34 - Đường Quang Trung - TP. Thái Bình - 0919.990.980



TS. BS. DŨNG VÀ CỘNG SỰ

NHA KHOA ANH DŨNG
SỐ 34, ĐƯỜNG QUANG
TRUNG, TP THÁI BÌNH

Kế hoạch cấy trụ cho phương án phục hình cầu răng và tối ưu sửa chữa bảo trì

TS.BSKII. VŨ ANH DŨNG