

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y DƯỢC THÁI BÌNH

PHẪU THUẬT ĐẶT IMPLANT

TS.BSCKII. Vũ Anh Dũng

CHƯƠNG TRÌNH IMPLANT CÓ BẢN

MỤC TIÊU HỌC TẬP

- 1. Trình bày được các bước chuẩn bị bệnh nhân và dụng cụ trước phẫu thuật*
- 2. Trình bày được các bước trong quy trình phẫu thuật cấy ghép implant*

CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN

- ▶ Khám đánh giá toàn thân: Bệnh nội khoa chống chỉ định phẫu thuật, viêm nhiễm cấp tính, sử dụng thuốc chống đông, thuốc corticoid,..
- ▶ Chỉ định CLS: Chụp Xquang, đông máu cơ bản, CTM, các XN khi có bệnh nội khoa kết hợp
- ▶ Khám đánh giá tại chỗ: tình trạng viêm nhiễm trong khoang miệng, tình trạng mô mềm nơi cấy ghép, tình trạng xương nơi đặt implant,..

CHUẨN BỊ BỆNH NHÂN

- ▶ Lấy dấu 2 hàm: truyền thống hay kỹ thuật số - Oral-scan
- ▶ Làm máng hướng dẫn PT nếu cần: giúp phẫu thuật viên xác định vị trí và trục của implant sẽ đặt, khoảng cách hợp lý giữa implant với các răng hoặc implant với implant
- ▶ Lập kế hoạch điều trị: Loại Implant (hãng, thiết kế,...), vị trí và hướng cấy trụ, số lượng trụ, đường kính và chiều dài trụ, số lượng.

CHUẨN BỊ DỤNG CỤ

- ▶ Bộ kit cấy ghép của từng hãng
- ▶ Máy khoan cho cấy ghép implant
- ▶ Implant, lấp đậy, trụ lành thương
- ▶ Bộ dụng cụ phẫu thuật
- ▶ Chỉ khâu, thuốc tê, bơm kim tiêm
- ▶ Vật liệu ghép: sử dụng hay dự phòng,...

MY-Q Implant

Guide Drill



Pin Hold



Guide Hold



Initial Drill



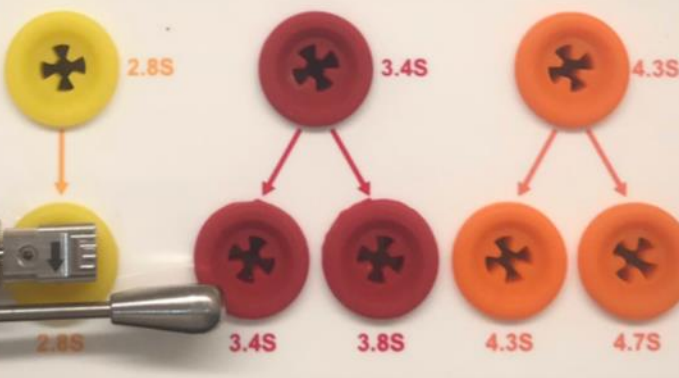
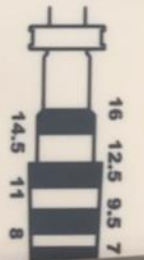
Fixture



Smart Drill

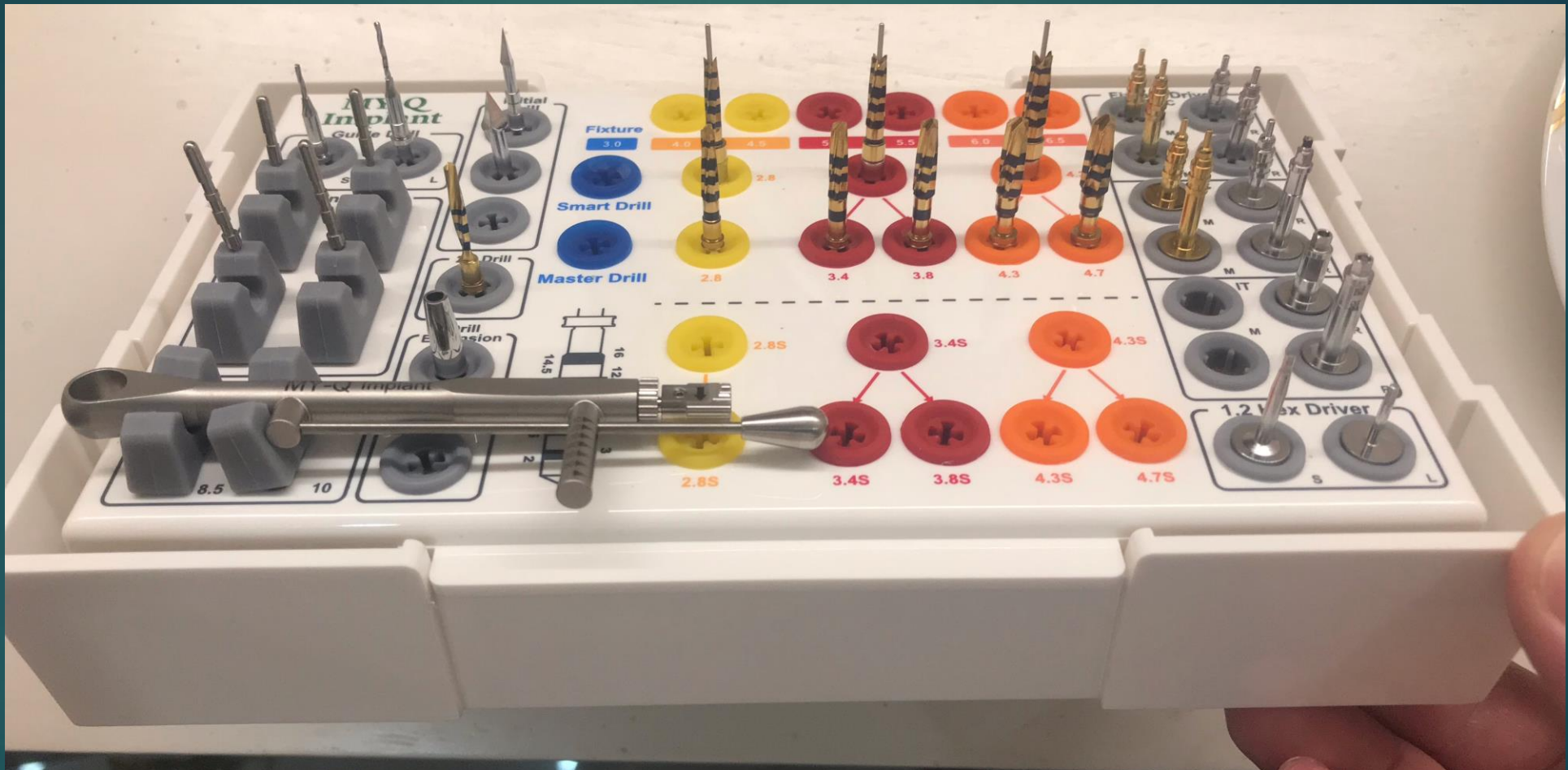


Master Drill



Fixture Driver





Specification



① Initial Drill



② Drill Ø2.2



③ Drill Ø3.5

Ø2.9



④ Drill Ø4.0

Ø3.4



⑤ Drill Ø4.5

Ø3.9



⑥ Drill Ø5.0

Ø4.4



⑦ Drill 6mm



Ø4.0 Ø4.5 Ø5.0 Ø5.5 Ø6.0

⑧ Fixture Driver



MC MC Long RC RC Long

⑨ 1.2 Hex Driver

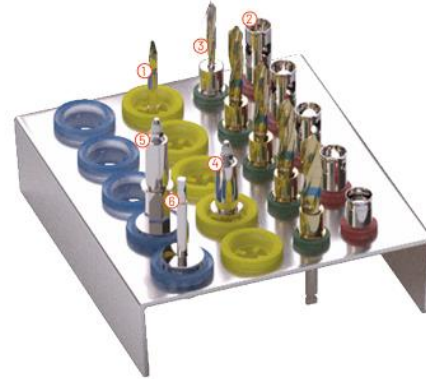


S L

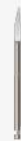
⑩ Drill Extension



⑪ Guide Pin



① Initial Drill



② Stopper



7.0 8.5 10.0 11.5 13.0

③ Drill



2.0 3.5 4.0 4.5 5.0

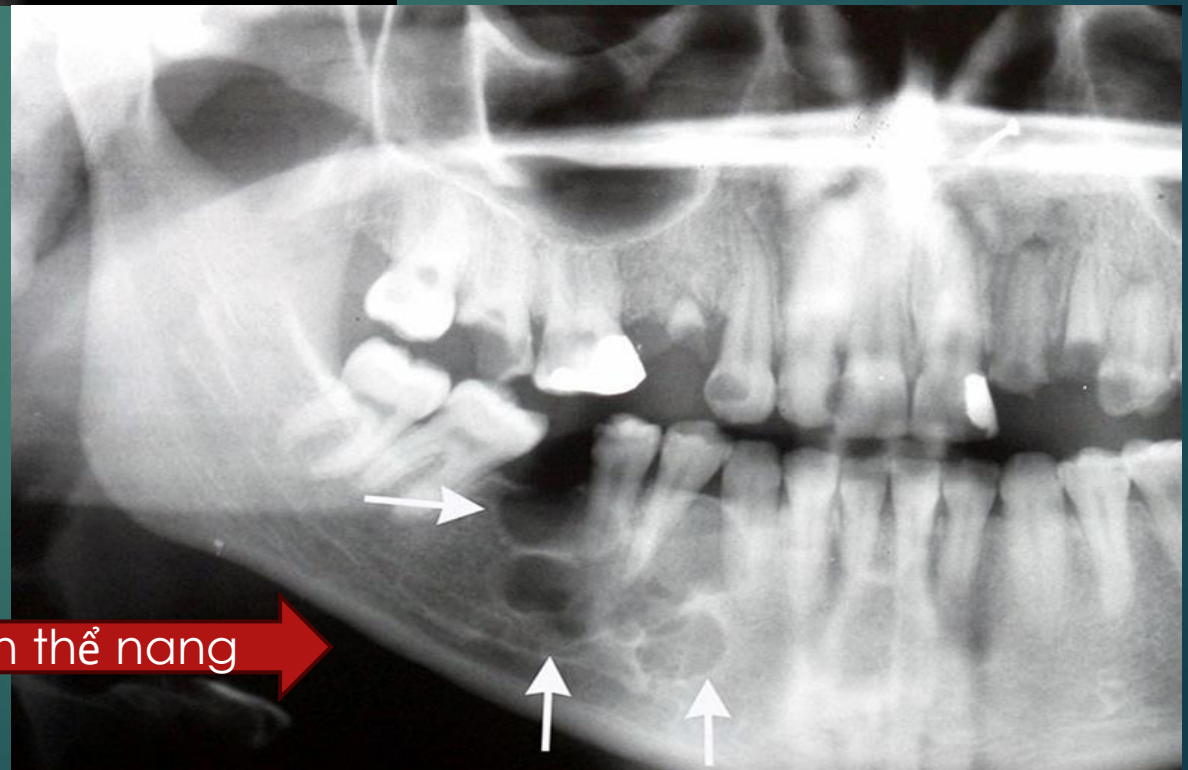
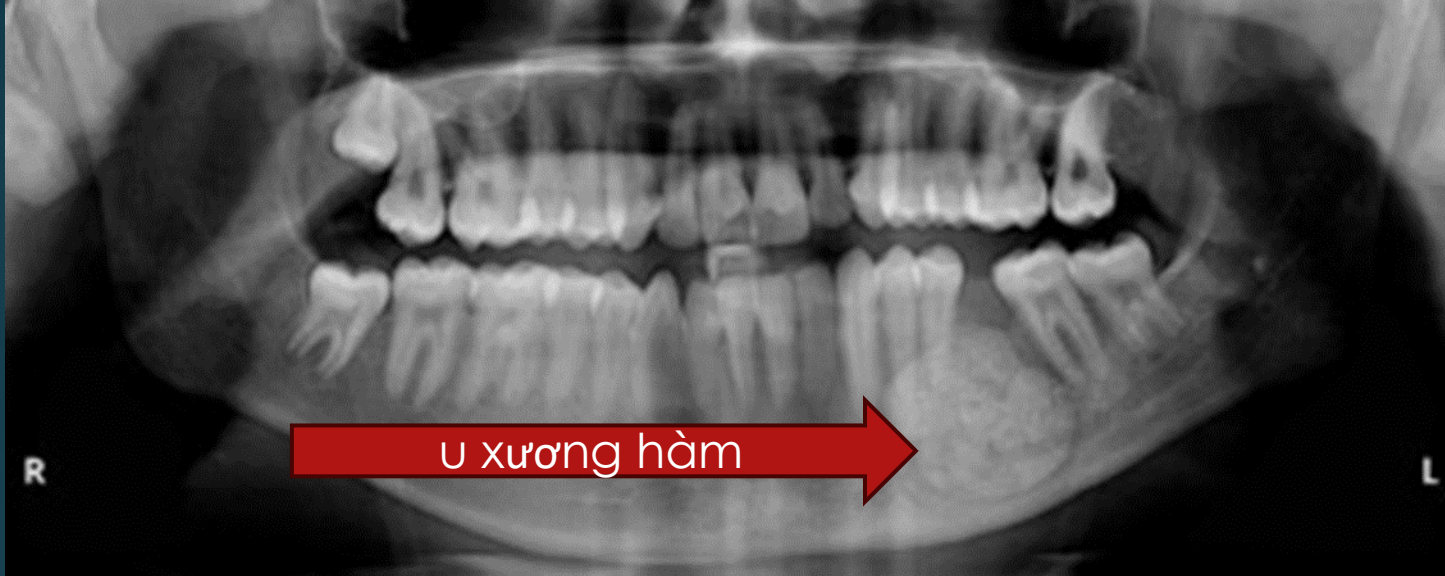
CÁC CẤU TRÚC GIẢI PHẪU CẦN LƯU Ý KHI PHẪU THUẬT

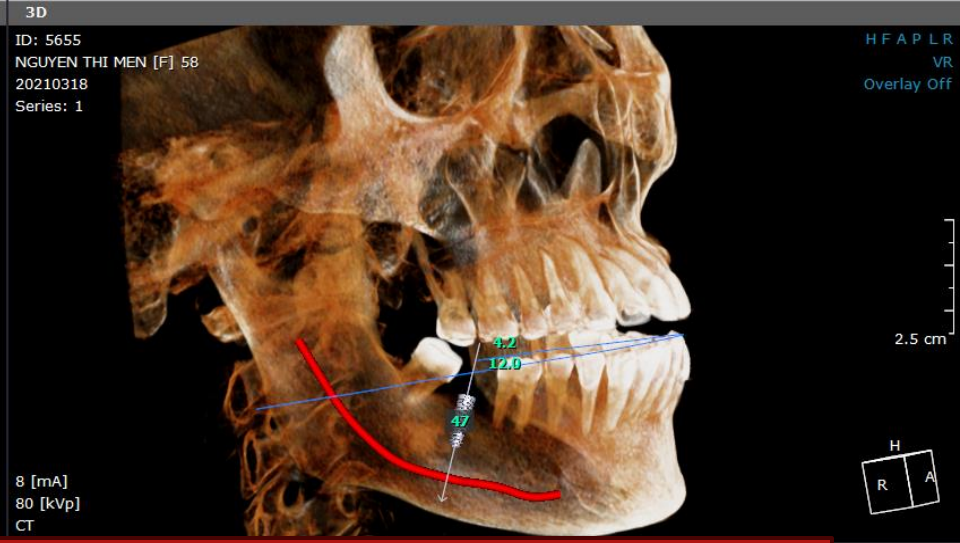
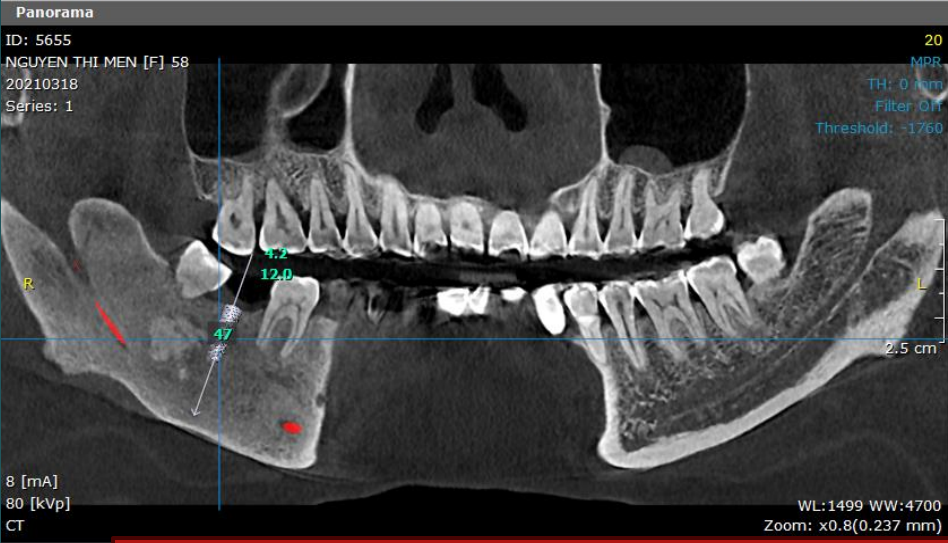
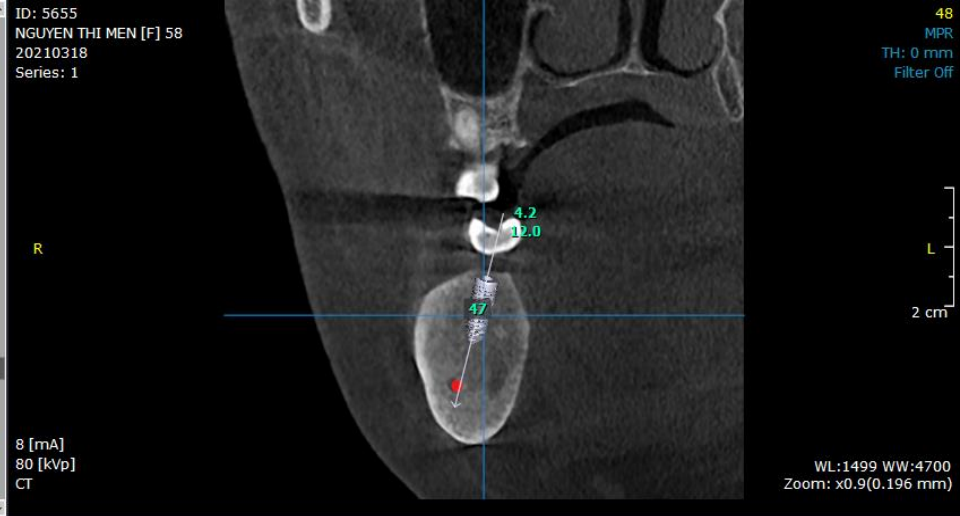
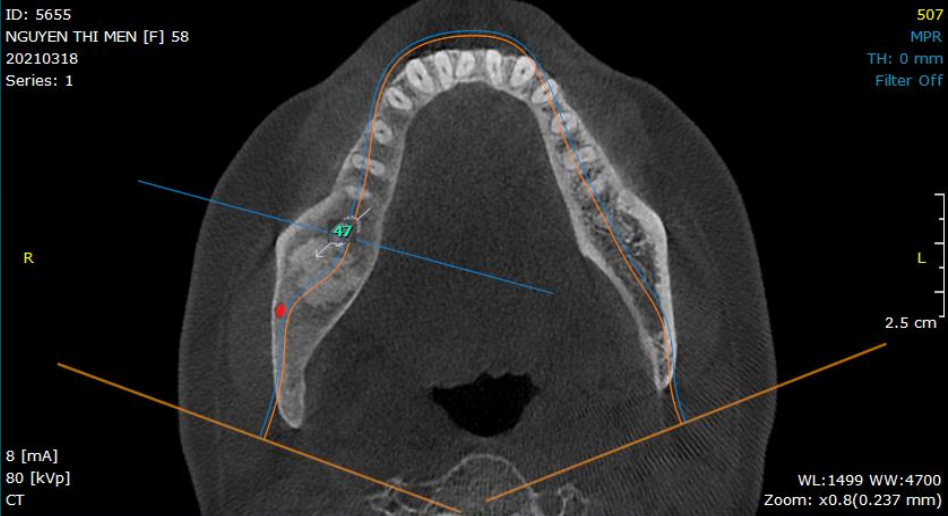
▶ Hàm trên

- Xoang hàm: kích thước, tương quan giữa đáy xoang hàm với sống hàm
- Lỗ khẩu cái trước, hốc mũi
- Các loại dị dạng trên xương do bẩm sinh hay bệnh lý (u xương, khuyết lõm)

▶ Hàm dưới

- Ống thần kinh răng dưới, lỗ cằm: Vị trí, kích thước, tương quan với sống hàm
- Các loại dị dạng trên xương do bẩm sinh hay bệnh lý (nang hay u, khuyết lõm của xương).





CÂY IMPLANT VÙNG U XƠ XƯƠNG CÓ MÁU NUÔI DƯỠNG KÉM

CharNo : 5655 / Name : NGUYEN THI MEN
Gender : F / Birth : 04-07-1962 (58Y)
Date Taken :03-18-2021, 16:35:04

CharNo : 5655 / Name : NGUYEN THI MEN
Gender : F / Birth : 04-07-1962 (59Y)
Date Taken :03-25-2022, 16:47:47



CharNo : 5655 / Name : NGUYEN THI MEN

NHA KHOA ANH DUNG - 02273.840.555

Implant được cấy vào vùng cạnh u xơ xương



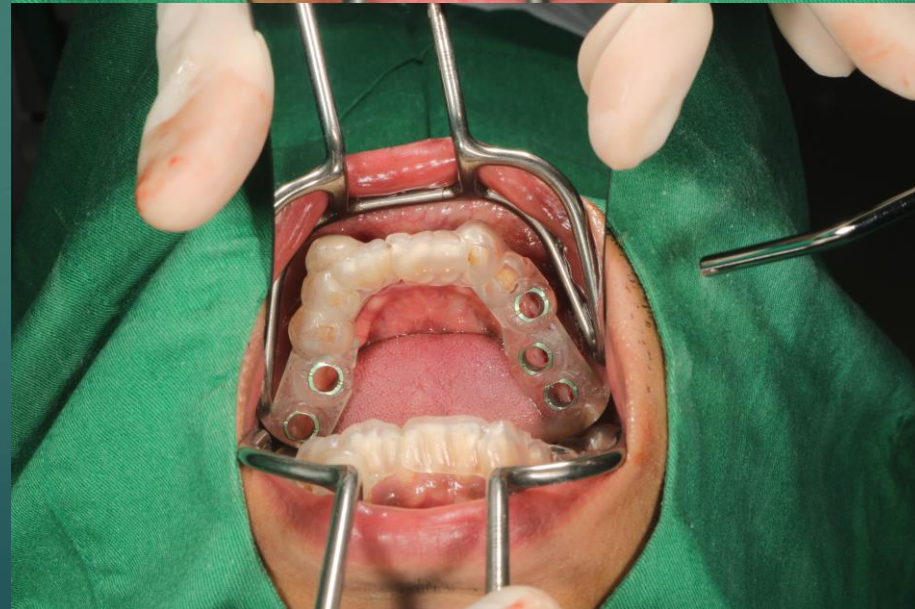
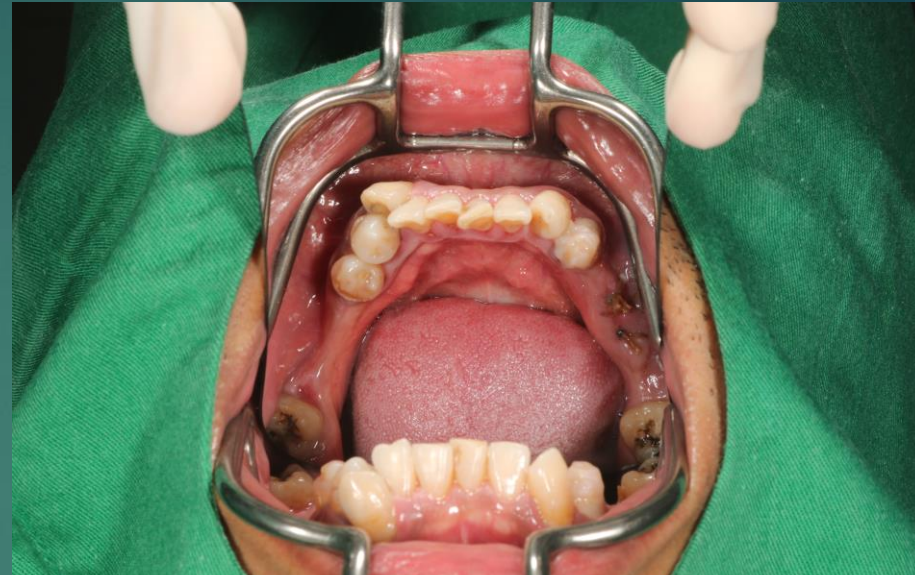
NHA KHOA ANH DUNG - 02273.840.555



CÁC BƯỚC KỸ THUẬT CƠ BẢN

THỦ' MÁNG HƯỚNG DẪN (nếu có)

- ▶ Đặt máng hướng dẫn phẫu thuật lên vùng dự kiến khoan
- ▶ Kiểm tra độ khít sát và vững ổn của máng



BƯỚC 1: PHẪU THUẬT LỢI BỘC LỘ XƯƠNG

Phẫu thuật tạo
vạt bộc lộ xương

Phẫu thuật
không tạo vạt



BƯỚC 1: PHẪU THUẬT LỢI BỘC LỘ XƯƠNG

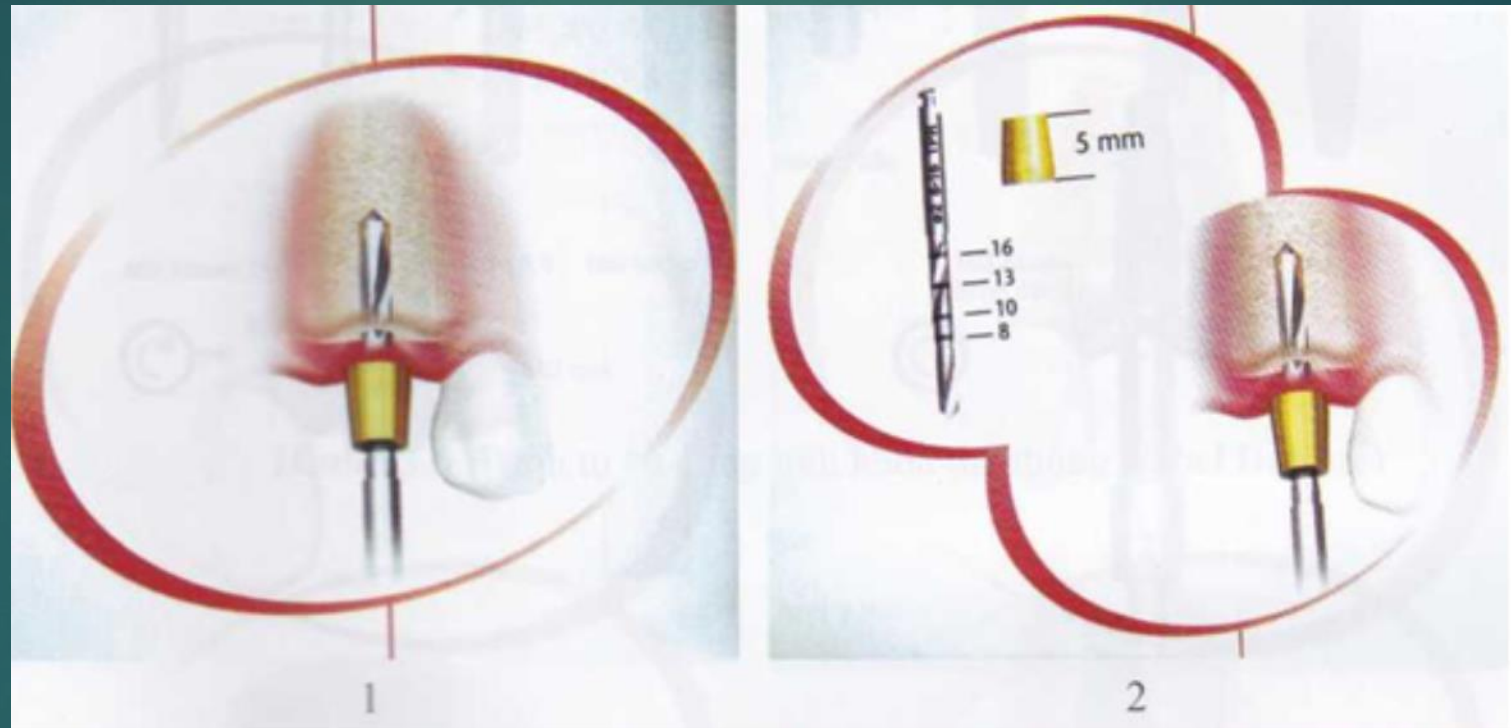
1. Phẫu thuật không lật vạt

- ▶ Tạo đường vào mô xương bằng các dụng cụ khoan cắt xuyên qua mô mềm
- ▶ Ít gây sang chấn cho mô mềm, tăng khả năng lành thương sớm.
- ▶ Thường sử dụng: cấy ghép implant chịu lực tức thì, cấy implant đơn lẻ với khối lượng xương tốt, bề mặt xương bằng phẳng, mô mềm đủ chiều rộng và chiều dày

BƯỚC 1: PHẪU THUẬT LỢI BỘC LỘ XƯƠNG

- ▶ Dùng mũi khoan định vị để tạo đường vào
- ▶ Dùng mũi khoan tạo trục có đường kính 2mm (trong bộ mũi khoan phẫu thuật) khoan xuyên qua lợi và xương khoảng 6mm - 8mm theo trục của implant dự kiến trước phẫu thuật (có thể định trước trên máng hướng dẫn phẫu thuật).

BƯỚC 1: PHẪU THUẬT LỢI BỘC LỘ XƯƠNG

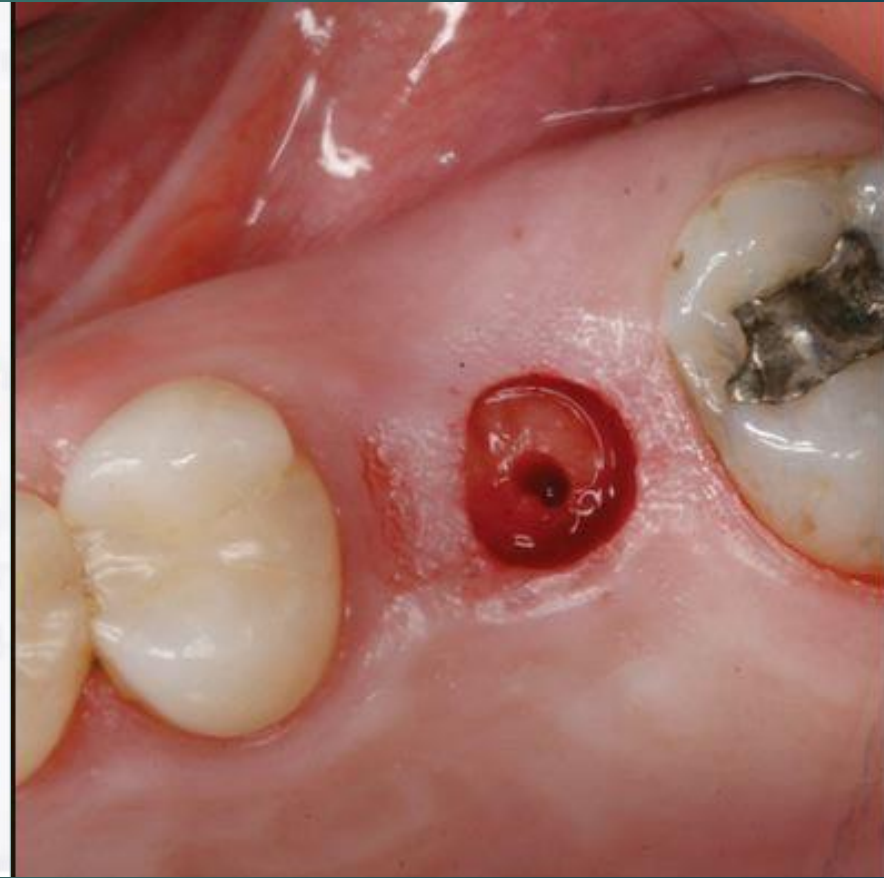
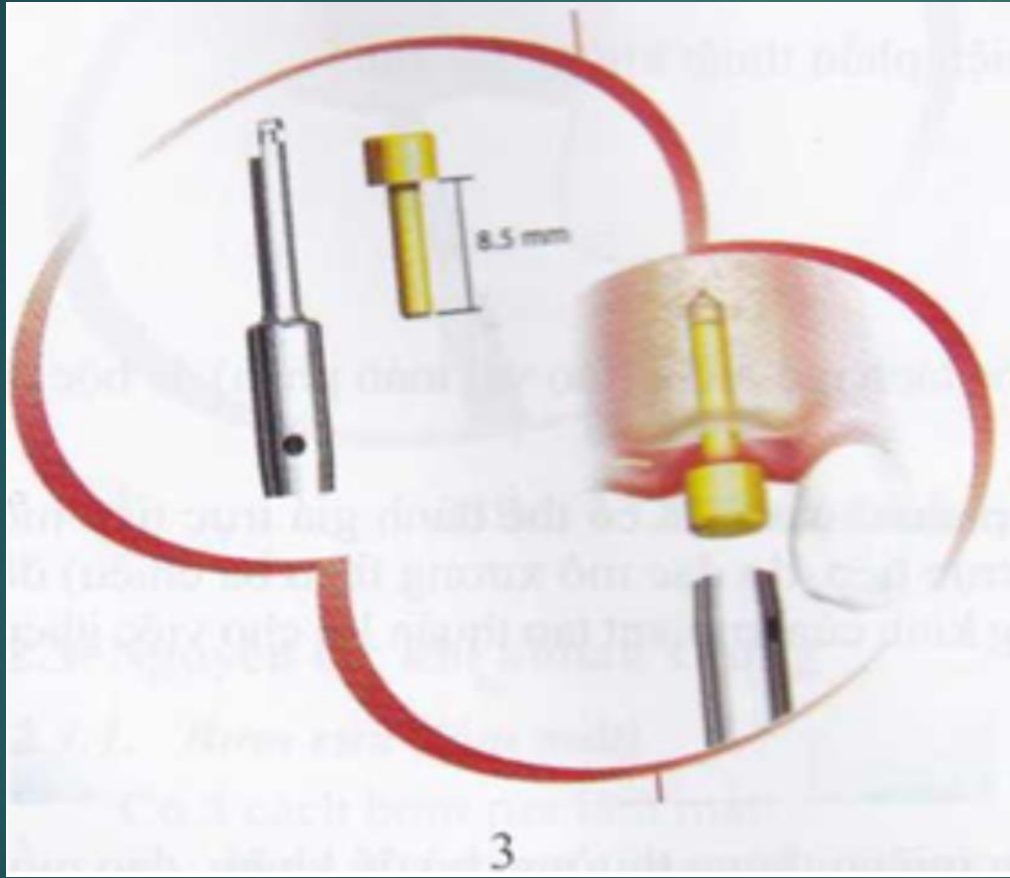


Dùng mũi khoan định vị để tạo đường vào

BƯỚC 1: PHẪU THUẬT LỢI BỘC LỘ XƯƠNG

- ▶ Đặt chốt hướng dẫn vào vị trí đã khoan, đưa ống cắt mô mềm lên phần trên của chốt hướng dẫn và cắt mô mềm cho đến khi ống cắt tiếp xúc với xương
- ▶ Sử dụng cây nạo hoặc dao mổ lấy hết phần mô mềm đã cắt (hình ống) khỏi bề mặt của xương, sau đó thực hiện tiến trình khoan đặt implant như bình thường.

BƯỚC 1: PHẪU THUẬT LỢI BỘC LỘ XƯƠNG



Cắt mô mềm cho đến khi ống cắt tiếp xúc với xương

BƯỚC 1: PHẪU THUẬT LỢI BỘC LỘ XƯƠNG

2. Phẫu thuật có tạo vạt

- ▶ Rạch lợi, bóc tách mô mềm (tạo vạt toàn phần) để bộc lộ xương vùng đặt implant
- ▶ Giúp cho PTV có thể đánh giá trực tiếp mô xương vùng đặt implant (bằng cách quan sát trực tiếp) để đưa ra quyết định cuối cùng về độ dài và ĐK của implant
- ▶ Tạo thuận lợi cho việc ghép mô mềm hay xương khi cần thiết.

BƯỚC 1: PHẪU THUẬT LỢI BỘC LỘ XƯƠNG

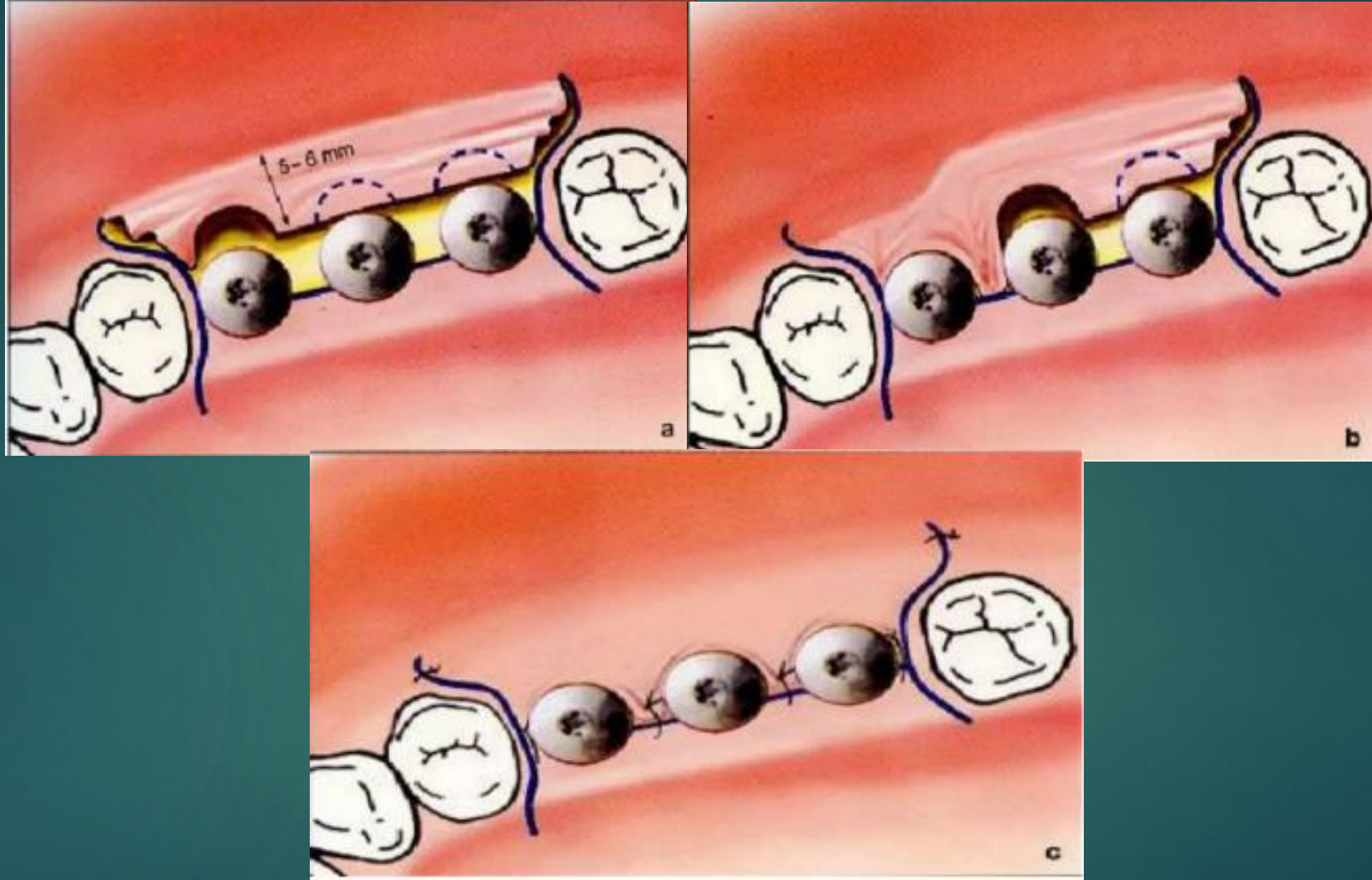
- ▶ Các loại vạt thường áp dụng: vạt hình thang, hình vệt, vạt tam giác
- ▶ Vạt tam giác và đường rạch có thể lệch trong hay lệch ngoài tùy theo tình trạng của vùng phẫu thuật và có thêm kỹ thuật ghép mô liên kết, ghép xương, đặt màng hay không.



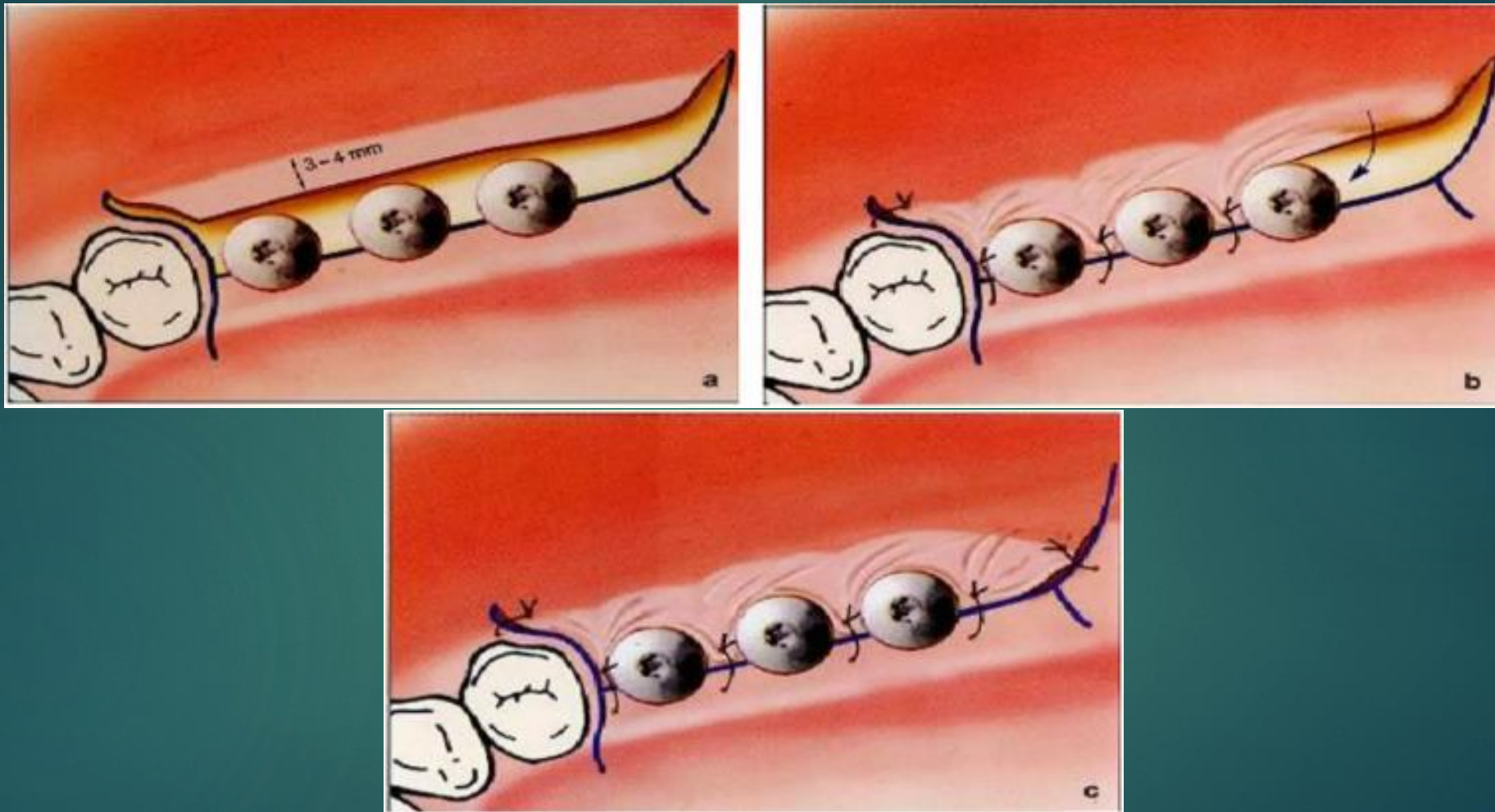
Tạo vạt hình vệt trong cây implant và lắp trụ lành thương



Tạo vạt trong cấy implant có ghép xương



Vật tái tạo nhú lợi



Vật hình thang



Vạt hình thang rộng



Vật hình thang tăng lợi sừng hóa

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

1. Mục đích và một số chú ý khi khoan xương

- Tổn thương tối thiểu cho xương khi khoan
- Tạo được một lỗ hình trụ trong xương có vị trí và hướng phù hợp với yêu cầu phục hình và giải phẫu xương
- Lỗ có kích thước thích hợp với implant cần đặt và đảm bảo độ ổn định sơ khởi. Nếu lực nén quá lớn quá mức có thể gây hoại tử xương do giảm cung cấp máu và gãy xương vi thể

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

- Đảm bảo vô trùng để vi khuẩn không xâm nhập và làm ảnh hưởng quá trình liền xương
- Sử dụng mũi khoan cuối cùng nhỏ hơn ĐK implant, khi đưa implant vào sẽ tạo ra lực nén lên xương, tăng độ đặc của xương quanh implant và đạt được độ vững sơ khởi lớn
- PTV cần tham khảo tài liệu hướng dẫn của hãng implant mà mình sử dụng

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

2. Nguyên tắc khi khoan xương

- ▶ Bơm rửa (làm mát): Có 3 cách bơm rửa làm mát
 - Bơm rửa trong: có đường dẫn trong lòng ống mũi khoan rỗng
 - Bơm rửa ngoài: nước được bơm phía ngoài mũi khoan như tay khoan siêu tốc
 - Bơm rửa phối hợp giữa hai loại trên.

Bơm rửa bằng nước muối sinh lý: làm mát chống cháy xương, rửa sạch mảnh vụn xương, tránh phát sinh nhiệt khi khoan

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

► Độ sâu khi khoan xương:

- Sử dụng nút chặn (Stopper) xác định chiều dài mũi khoan ngay ban đầu khoan hết chiều dài
- Sử dụng máng hướng dẫn PT với mũi khoan được xác định chiều dài ban đầu, tăng dần chiều dài mũi khoan cho đến khi đạt được độ sâu tương ứng với chiều dài của implant dự kiến

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

▶ Trục của mũi khoan

- Tốt nhất nên tôn trọng tối đa theo trục phục hình đã định trước ở máng hướng dẫn phẫu thuật
- Trường hợp không sử dụng máng hướng dẫn PT, trục của mũi khoan luôn kiểm tra và điều chỉnh sau mỗi lần khoan hay sau mỗi mũi khoan

BU'OC 2: KHOAN XU'ONG

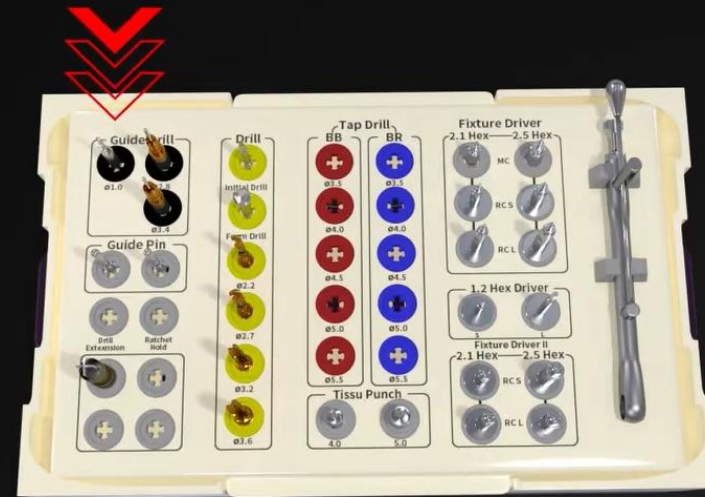
3. Sử dụng hệ thống mũi khoan cơ bản sau:

3. 1- Mũi khoan đánh dấu (mũi sắc nhọn - Initial drill) thường được dùng đầu tiên và khoan vào xương với sự giúp đỡ của nẹp hướng dẫn phẫu thuật

- Đầu mũi sắc nhọn khoan qua bản cứng của xương thuận lợi không bị trượt trong trường hợp sống hàm nhọn, dốc
- Trường hợp sống hàm không bằng phẳng có thể sử dụng mũi mài tạo cho sống hàm bằng phẳng hơn
- Tốc độ 1200 - 1500 vòng/phút

Components of Guide Drill

YES
Implant
system



Ø 1.0 Guide Drill

The Ø1.0 guide drill is drilling with the depth of 6mm after determining the insertion position

5- Mũi khoan ban đầu

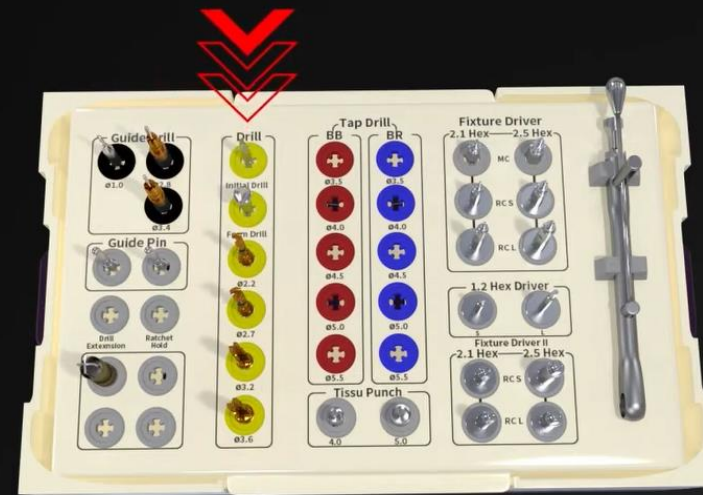
⑤ Initial Drill



Diameter	Product
Ø 2.6	ID 26
Ø 4.5	ID 45
Ø 6.0	ID 60

Components of Guide Drill

YES Implant system



Initial Drill

A drill used to select an ordinary position

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

3.2- Mũi khoan xuyên

- Mũi khoan rất sắc ĐK 1.5 - 2.0mm
- Khoan hết chiều dài implant và theo đúng hướng đã định trước. Hướng khoan còn có thể thay đổi sau đó nhưng nên xác định đúng hướng ngay từ mũi khoan này
- PTV quan sát hướng mũi khoan theo chiều TRONG - NGOÀI, trợ thủ quan sát mũi khoan theo chiều TRƯỚC - SAU .

⑥ 2.2 Drill



Product

DR 2216

⑭ Master Drill Stopper



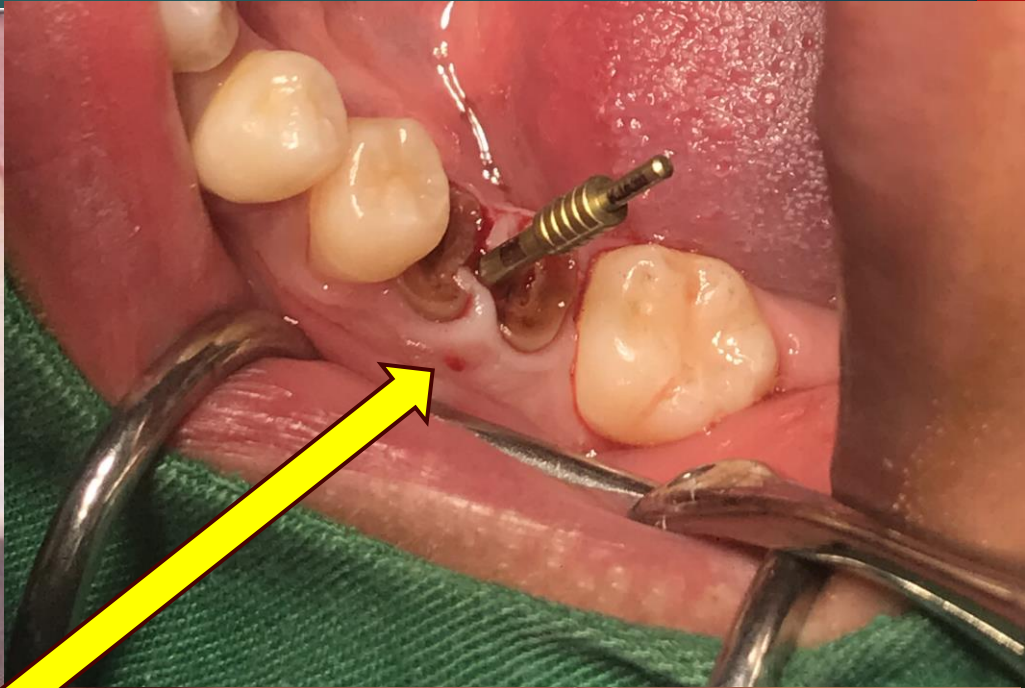
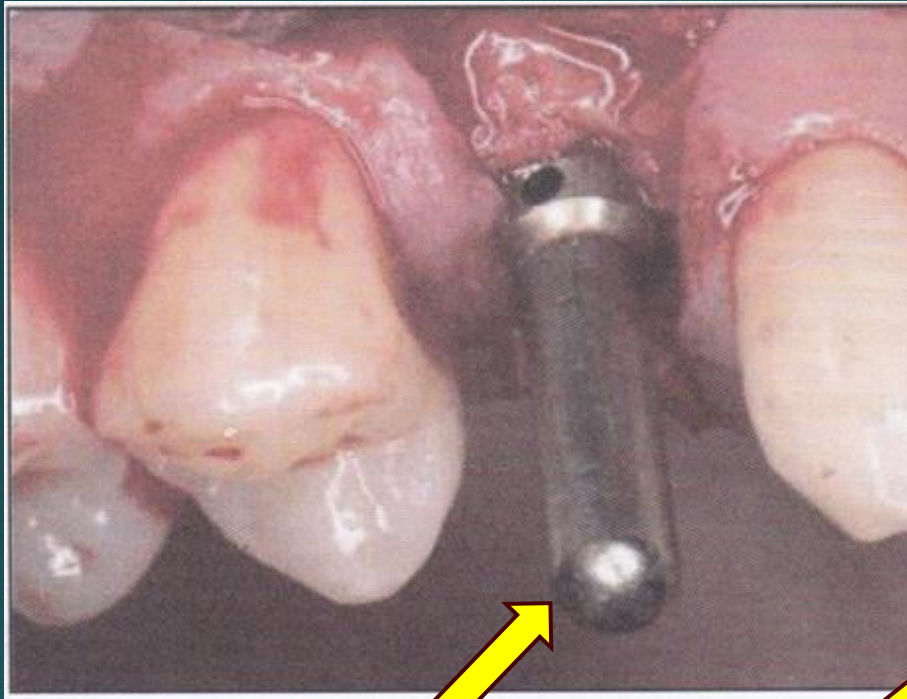
Length	Product	Length	Product
4.0	MDS 040	9.5	MDS 095
5.0	MDS 050	11.0	MDS 110
6.0	MDS 060	12.5	MDS 125
7.0	MDS 070	14.5	MDS 145
8.0	MDS 080	16.0	MDS 160

6- Mũi khoan xuyên, các vạch trên mũi khoan cho biết độ sâu khi khoan.

14 - nút chặn đánh dấu chiều dài mũi khoan

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

- Kiểm tra lại hướng bằng chốt định hướng: chiều trong - ngoài, xa - gần, song song của các lỗ khoan, tương quan cung hàm đối diện
- Điều chỉnh hướng nếu khoan lệch ngay ở mũi dẫn này và trong các lần tăng độ lớn mũi khoan
- Nếu đặt nhiều implant cùng lúc thì đặt nguyên chốt định hướng trong lỗ khoan thứ nhất và tiếp tục khoan lỗ thứ hai song song với chốt định hướng.
- Tốc độ 1200 I- 1500 vòng/phút.



Chốt định hướng



MÁNG HƯỚNG DẪN PHẪU THUẬT





Dùng các chốt để đánh giá hướng của mũi khoan

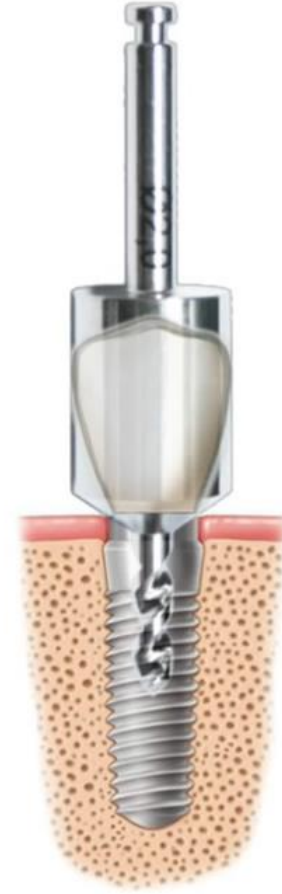
NON
DRILLING
GUIDE

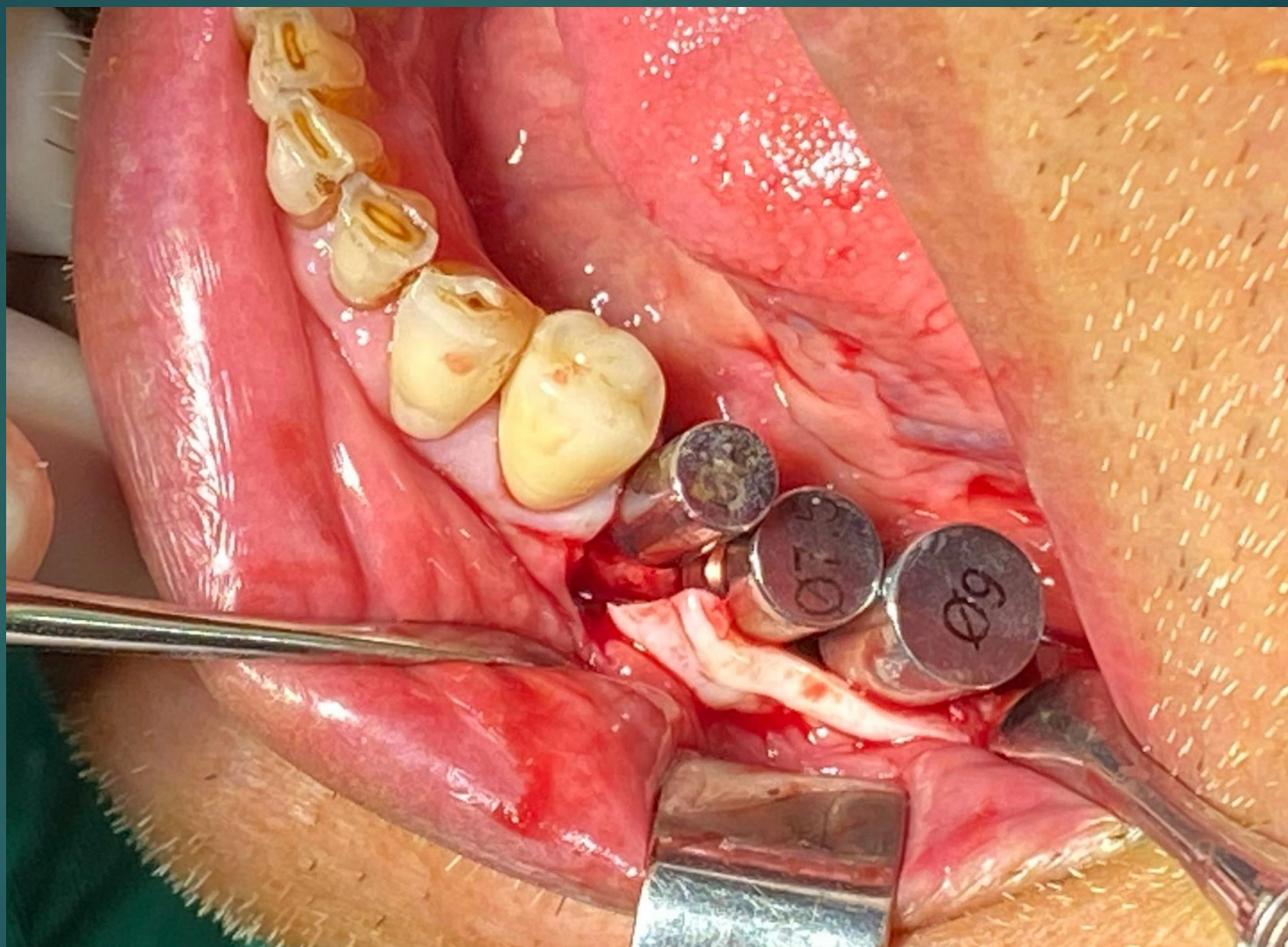


MD GUIDE



GUIDE
DIAMETER





PIN ĐÁNH DẤU VỊ TRÍ, HƯỚNG VÀ KHOẢNG CÁCH GIỮA CÁC IMPLANT

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

3.3- Mũi khoan dẫn đường (dùng ở vùng xương xốp)

- Mũi khoan có đầu nhỏ tù cùng ĐK của mũi khoan trước, thân cắt có ĐK bằng mũi khoan tiếp theo
- Mũi khoan này không bắt buộc nhưng nó giúp ích trong việc định hướng cho mũi khoan tiếp theo và giảm sức cản khi khoan, nhờ đó giảm sinh nhiệt lên xương.
- Tốc độ khoan 1200 - 1500 vòng/phút.



① Guide Drill

Diameter	Length	Product
Ø 1.0	6	GD 10S
	10	GD 10
Ø 1.4	6	GD 14S
	10	GD 14



② Guide Pin

Diameter	Length	Product
Ø 1.0	10	GP 1010
	14	GP 1014
Ø 1.4	10	GP 1410
	14	GP 1414

1- Mũi khoan dẫn đường, 2- Pin hướng dẫn

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

3.4. Mũi khoan mở rộng

- Sử dụng mũi khoan có ĐK lớn dần tùy theo ĐK của implant:
ĐK 2mm - 3,5mm - 4,3mm - 5mm
- Sau mỗi lần khoan, xác định lại trục của implant với các chốt song song và điều chỉnh khi cần.
- Mũi khoan sau cùng có kích thước phù hợp với kích thước của implant (đường kính, chiều dài) theo quy định nhà sản xuất
- Tốc độ khoan xương: 800 vòng/phút.

⑧ Pin Smart Drill



Diameter	Product
Ø 2.4	SD 24P
Ø 2.8	SD 28P
Ø 3.4	SD 34P
Ø 4.3	SD 43P

Mũi khoan mở rộng thông minh cho pin hướng dẫn - dùng cho vùng xương xốp

⑨ Master Drill



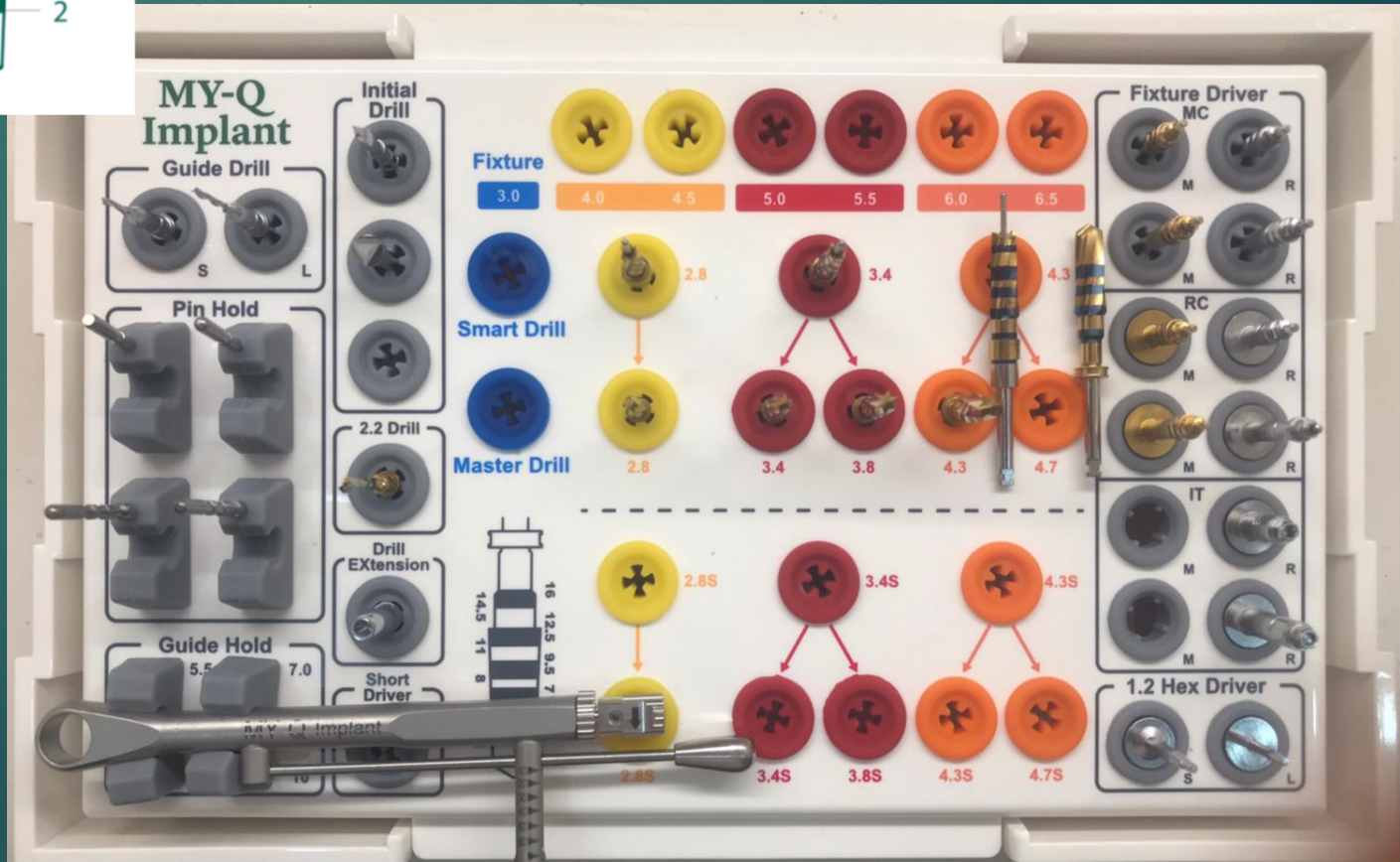
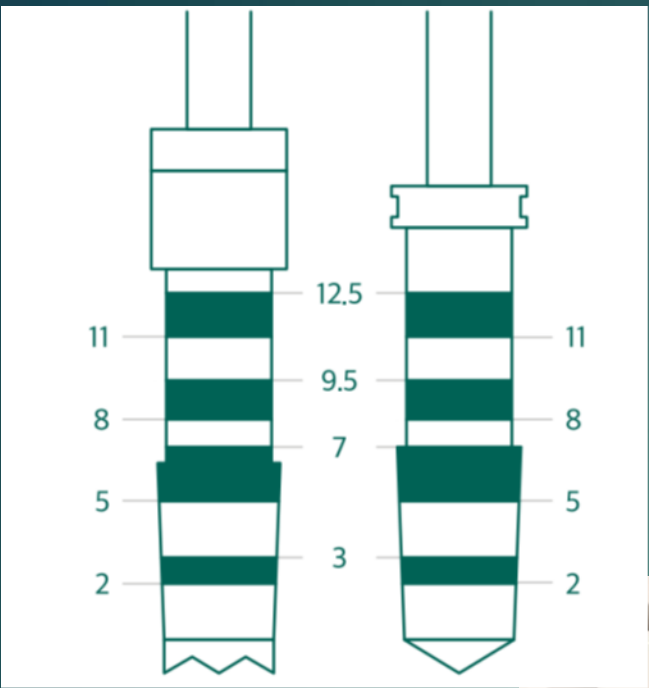
Diameter	Product
Ø 2.4	MD 24
Ø 2.8	MD 28
Ø 3.4	MD 34
Ø 3.8	MD 38
Ø 4.3	MD 43
Ø 4.7	MD 47

Mũi khoan mở rộng chính

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

3.5- Các mũi khoan hoàn tất:

- Mũi khoan cuối cùng là mũi có kích thước tương ứng với đường kính và chiều dài của implant
- Mũi khoan có đầu cắt giống mũi khoan xuyên nhưng có kích thước khác nhau



BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

3.5- Các mũi khoan hoàn tất:

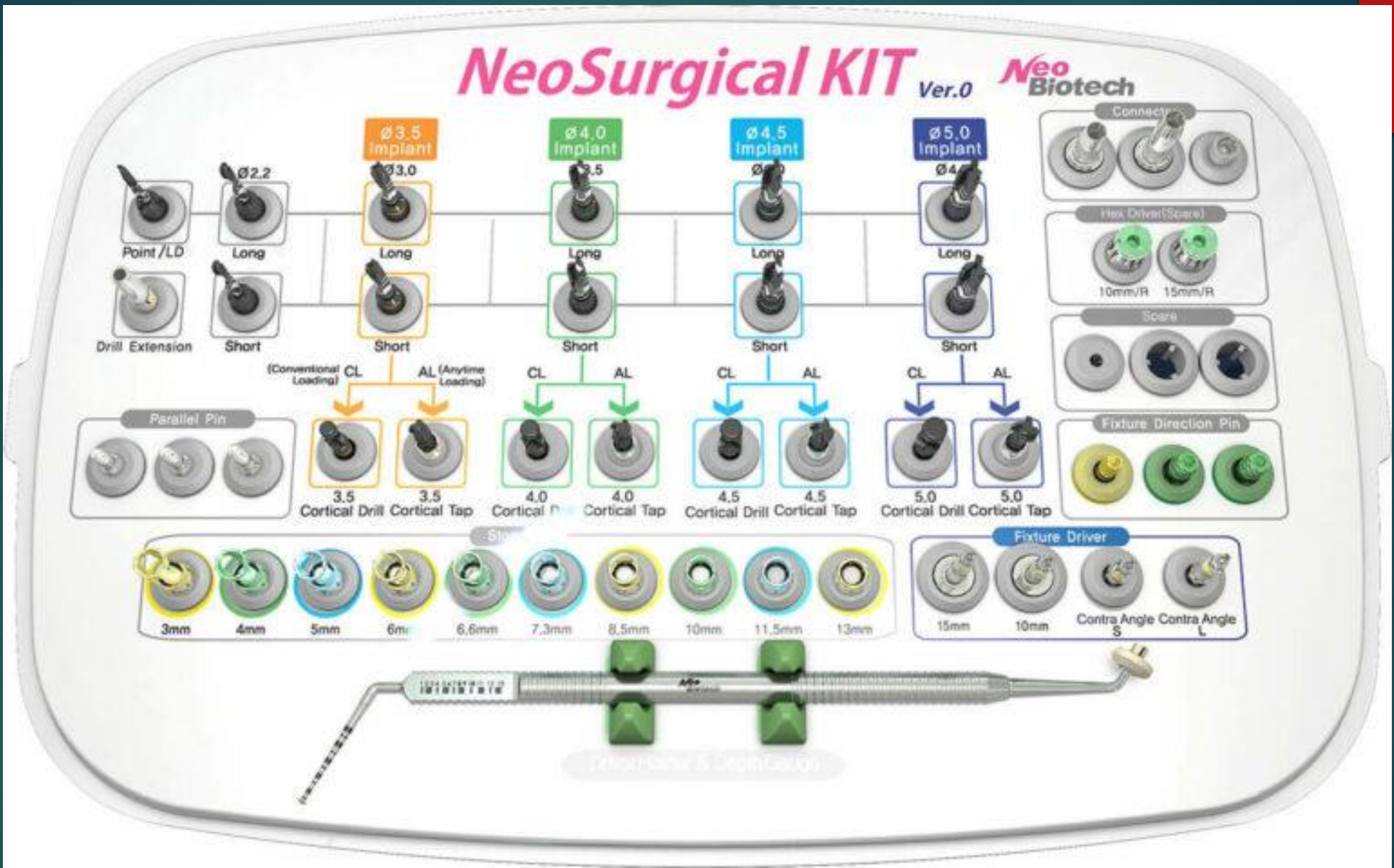
- ĐK của mũi khoan hoàn tất tùy theo kích thước implant được chọn và độ cứng của xương
- Khi khoan xương có độ đặc trung bình, ĐK của mũi khoan hoàn tất cuối cùng cần phải nhỏ hơn ĐK implant ít nhất 0,5- 0,75mm
- Khoan trên xương xốp, ĐK mũi khoan hoàn tất cần nhỏ hơn ĐK implant 1 mm
- Nếu xương đặc, vỏ dày dùng mũi có ĐK theo quy định, có thể dùng mũi tạo loe vùng xương vỏ.

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

- ĐK mũi khoan tăng càng chậm:
- + Ít lực ấn và giảm nguy cơ tăng nhiệt độ
- + làm giảm nguy cơ bị khoan lệch hướng vì khi dùng mũi khoan ĐK lớn hơn ít so với mũi khoan trước, mũi khoan sẽ đi theo đường khoan cũ dễ hơn.
- + Giảm nguy cơ vỡ thành xương của lỗ khoan.
- Tốc độ khoan với mũi khoan $< 4,2\text{mm}$ là 1200 - 1500 vòng/phút.
Mũi khoan $\geq 4,2\text{mm}$, tốc độ khoan 900 vòng/phút.

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

- Mũi khoan hoàn tất là mũi khoan quyết định kích thước cuối cùng của lỗ khoan và vì vậy có vai trò quyết định về thành công của phẫu thuật
- Lựa chọn kích thước mũi khoan hoàn tất được nhà sản xuất hướng dẫn theo sơ đồ chung, tương ứng với kích thước của implant. Tuy nhiên, phẫu thuật viên có thể thay đổi đường kính mũi khoan cuối cùng tùy theo mật độ xương.



BỘ KÍT CỦA IMPLANT HÃNG Neo Biotech - HÀN QUỐC

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

5- Mũi khoan tạo ren hay tạo loe rộng

- Mũi tạo ren có đường kính tương đương với đường kính trụ implant
- Dùng khi cấy ở vùng xương có mật độ cao (D1, D2) để cắt phần xương vỏ ở miệng lỗ khoan
- Mũi khoan này được dùng khi đặt implant dưới mào xương
- Tốc độ khoan: 20 vòng/phút, lực tối đa 45Ncm.

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

- ▶ Các yếu tố gây tổn thương xương do sinh nhiệt:
 - Tưới nước muối không đủ khi khoan
 - Chất lượng xương (độ cứng): D1
 - Mỗi mũi khoan chỉ lấy đi một lượng xương nhỏ (tăng dần đường kính mũi khoan)
 - Mũi khoan có thiết kế hợp lý và đủ sắc
 - Tần suất khoan và thời gian mỗi lần mũi khoan tiếp xúc xương
 - Độ sâu lỗ khoan
 - Lực ép lên mũi khoan / Tốc độ mũi khoan

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

- Nghiên cứu của Ericksson trên xương thỏ cho thấy:
 - + Nhiệt độ cần duy trì dưới 47°C để không bị hoại tử xương
 - + Tốc độ tưới nước ít nhất là 50ml/phút với nước muối sinh lý hoặc đường 5%. Nước muối cũng có tác dụng như một chất bôi trơn và đẩy các mùn xương ra khỏi lỗ khoan.

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

- + Nếu không tưới nước, nhiệt độ tại chỗ khoan có thể lên tới 100°C chỉ sau vài giây và rộng ra vài mm quanh lỗ khoan nhiệt độ lên trên 47°C .
- + Nếu nhiệt độ 40°C kéo dài trên 7 phút và 47°C trên một phút thì sẽ có hoại tử xương.
- + Tốc độ của mũi khoan được coi là an toàn khi dưới 2000 vòng/phút.

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

- Đối với xương cứng loại D1: PTV nên khoan theo kiểu ngắt quãng, khoan 1 giây lại nghỉ 2 giây và cứ sau 5-10 giây lại ngừng để tưới nước làm giảm nhiệt độ và rửa mùn xương khỏi lỗ khoan.
- Lực ấn của mũi khoan lên xương cần vừa phải, không quá mạnh, cũng không quá nhẹ. Hobkirk chỉ ra rằng lực trung bình tác dụng lên tay khoan là 1,2kg.

BƯỚC 2: KHOAN XƯƠNG

- Lực ấn của tay khoan lên xương làm tăng nhiệt độ tại lỗ khoan còn nhiều hơn tốc độ khoan
- Đối với mỗi loại xương có độ cứng khác nhau, nên áp dụng tốc độ và lực ấn khác nhau
- Trong thực tế lâm sàng, lực ấn vào tay khoan có thể xác định bằng tốc độ mũi khoan đi vào xương, khoảng 1mm sau mỗi 5 giây. Nếu chậm hơn, nên dùng mũi khoan đường kính nhỏ hơn hoặc thay mũi khoan mới sắc hơn.

Surgical drill



* Function of Point Lindemann Drill

- ① Point Drill - Marking position of drilling(4~5mm Drilling)
- ② Side Cutting – Possible for Drilling in extraction hole and controlling path in drilling

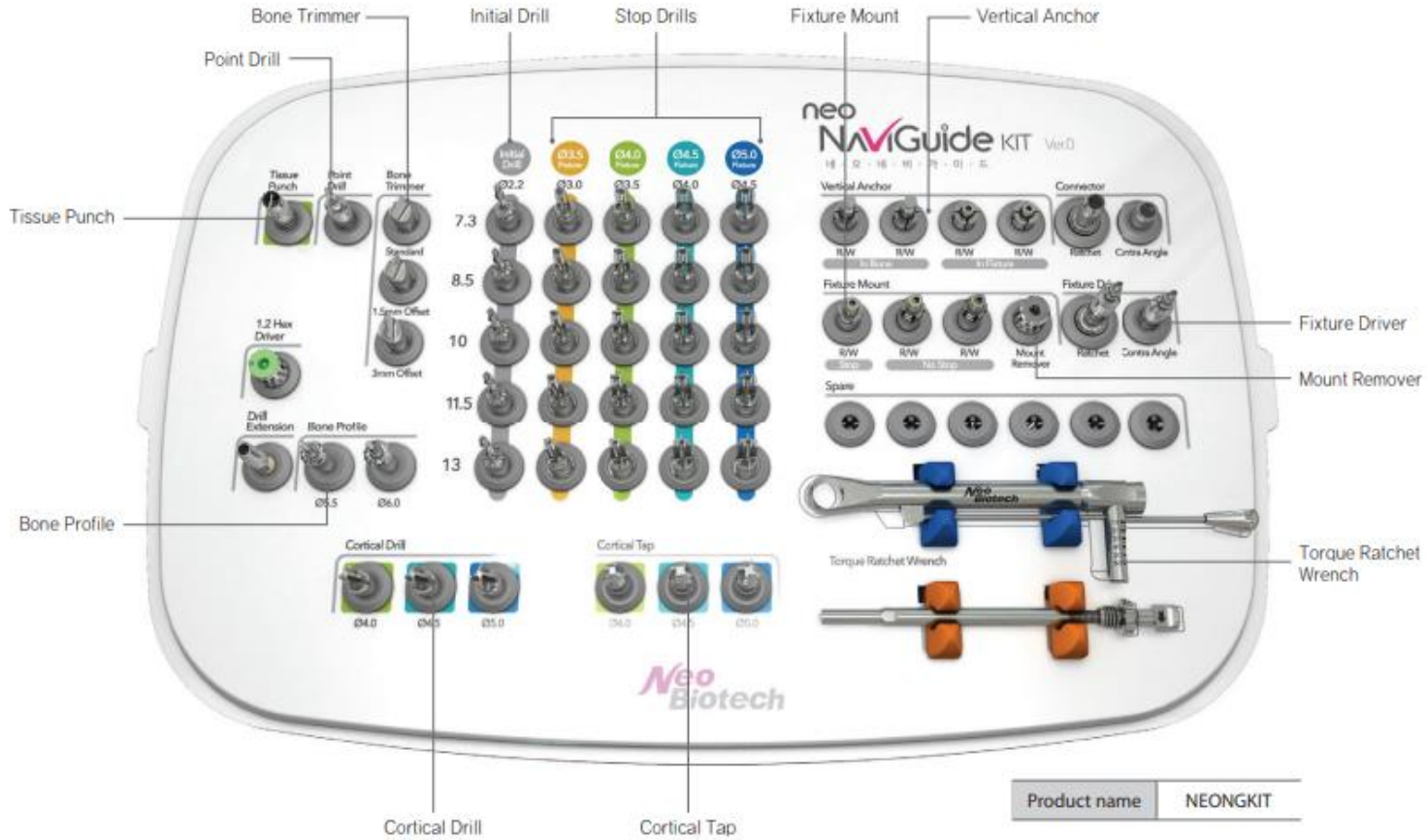
Stopper



※ Length means actual length in drilling. Drilling is deeper 1.0mm than stopper length when stopper connected. Stopper is connected with drill by following signal.

Neo NaviGuide Kit

This kit can be used to perform surgical guide implant surgery for IS-II active , IS-III active (Ø3.5~Ø5.0) For R/W sleeve , R/W C sleeve

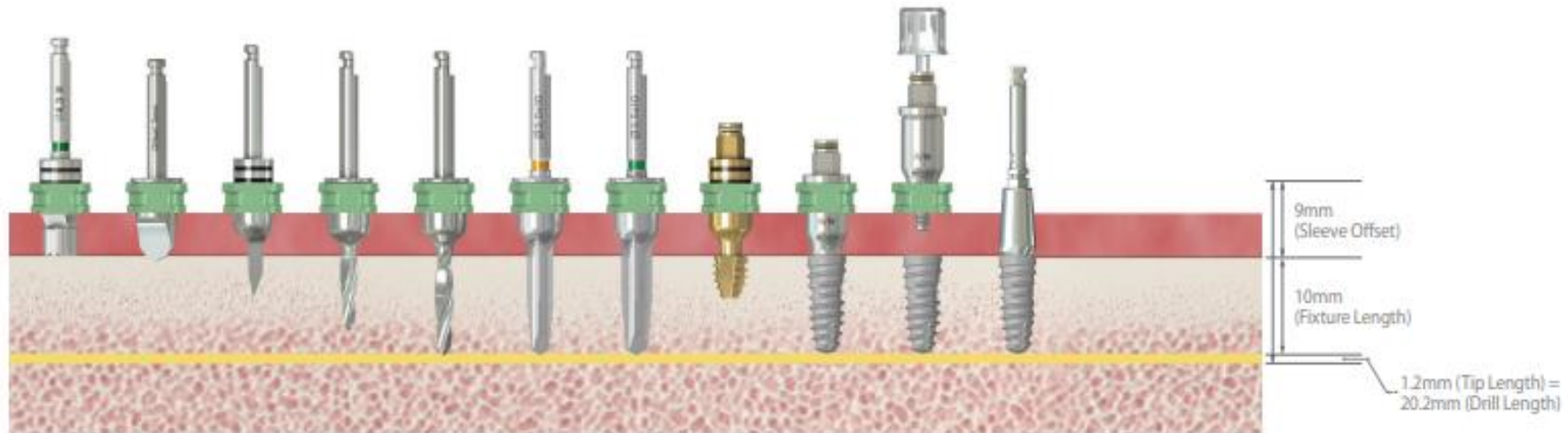


Neo NaviGuide Kit Drilling Sequence

Tissue Punch, Bone Trimmer, PontDrill, Initial Drill : 1,200rpm /35~45Ncm

- *Stop Drill : 50~100 rpm / 35~45Ncm (Option : 1,200rpm / 35~45Ncm)*
- *Cortical Tap :50rpm / 50Ncm*
- *Cortical Drill :50rpm / 50Ncm (Conventional loading case)*
- IS-III active Fixture $\varnothing 4.0$ X 10mm / Offset 0mm (D1/D2bone)

$\varnothing 4.3$	Bone	$\varnothing 2.2$	$\varnothing 2.2$	$\varnothing 2.2$	$\varnothing 3.0$	$\varnothing 3.5$	$\varnothing 4.0$	Fixture Stop	Mount	Bone
Tissue Punch	Trimmer Standard	Point Drill	7.3mm Drill	10mm Drill	10mm Drill	10mm Drill	Cortical Tap	Mount	Remover	Profile



BƯỚC 3: ĐẶT IMPLANT

- ▶ Bơm rửa lỗ khoan với nước muối sinh lý để đẩy hết mùn xương ra khỏi lỗ implant và hút sạch để khi đưa implant vào không tạo áp lực lên xương
- ▶ Implant đã được xử lý bề mặt và để trong hộp của nhà sản xuất. Chạm tay vào implant có thể dẫn đến thay đổi bề mặt implant về mặt hóa học và ảnh hưởng quá trình liền xương.

BUỚC 3: ĐẶT IMPLANT

- ▶ Dùng trục lắp (có sẵn trong bộ mũi khoan phẫu thuật) để lấy implant ra khỏi ống chứa, có thể dùng dụng cụ bằng tay hay máy đặt implant vào huyệt xương
- ▶ Tốc độ đặt: 20 vòng/phút, lực tối đa 45Ncm
- ▶ Lực xoắn: lần đầu tiên khoảng 20Ncm, sau đó tăng lên 35 -45 Ncm.

BƯỚC 3: ĐẶT IMPLANT

- ▶ Trong lúc vặn implant cũng không cần bơm nước muối. Nghiên cứu cho thấy rằng máu tươi vô trùng thấm vào bề mặt implant trong lúc vặn sẽ tăng khả năng tích hợp xương
- ▶ Điều chỉnh lực vặn implant từ 10 đến 50 N/cm². Sau khi implant đã vào xương được vài ren thì có thể tưới nước muối
- ▶ Không nên xiết implant vào xương quá chặt: gây gãy vỡ xương vi thể hoặc làm mất ren trong xương do implant tạo ra khi vặn vào và quá trình lành thương sẽ bị ảnh hưởng.

BƯỚC 3: ĐẶT IMPLANT

- ▶ Trường hợp implant có thể lỏng sau khi vắn vào, nếu kích thước xương cho phép, có thể thay bằng chiếc implant có đường kính lớn hơn
- ▶ Trường hợp implant đưa vào quá chặt, có thể tháo và kiểm độ sâu lỗ khoan, mũi khoan cuối cùng, dùng mũi tạo ren để khoan làm loe rộng lỗ đặt implant.

BƯỚC 3: ĐẶT IMPLANT

- ▶ Sau khi đặt xong implant, nếu quanh implant thiếu xương làm lộ implant, có thể lấy bột xương nhân tạo hoặc bột xương lấy được từ mũi khoan trong quá trình khoan xương ghép lại xung quanh implant
- ▶ Đậy mũ implant và đóng vết mổ. Mũ implant không nên vặn mũ quá chặt vì sau này tháo ra sẽ gặp khó khăn
- ▶ Vị trí đặt implant so với mào xương: ngang mào xương, dưới mào xương, trên mào xương.

- ▶ Có sáu yếu tố cần xem xét khi quyết định vị trí implant so với mào xương:
 - Tính thẩm mỹ của phục hình
 - Độ sâu của túi lợi sau khi phục hình
 - Tỷ lệ chiều dài thân răng/chân răng
 - Sự quan trọng của bản xương cứng trên mào xương trong việc chịu lực.
 - Tiêu xương vùng cổ implant sau khi hoạt động chức năng.
 - Chiều cao khoảng phục hình.

BUỚC 3: ĐẶT IMPLANT

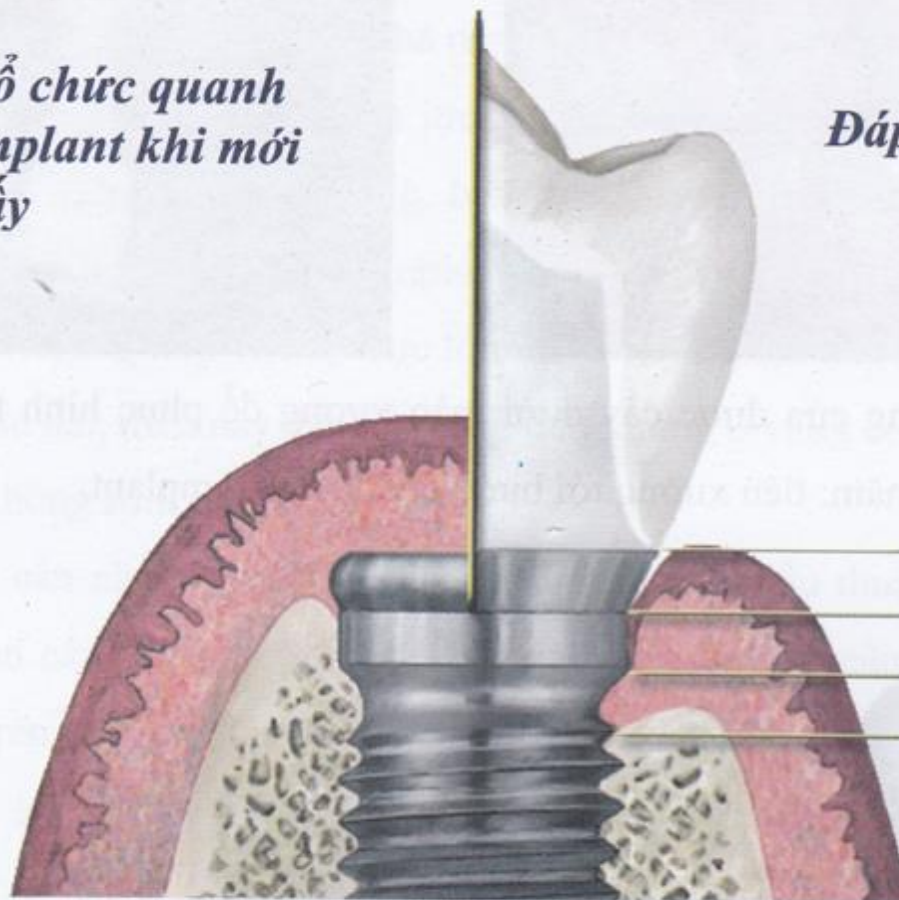
- ▶ Đặt implant ở vùng có nhu cầu thẩm mỹ cao, nên cấy implant sâu dưới mào xương:
 - Giúp cho ranh giới giữa implant và trụ phục hình nằm sâu dưới lợi nên đường hoàn tất của trụ phục hình sẽ nằm sâu
 - Hình thể thân răng sẽ được làm thon đều từ trên xuống dưới nhờ tăng dần kích thước cổ răng Abutment

BƯỚC 3: ĐẶT IMPLANT

- ▶ Cấy implant dưới màng xương: giúp giảm tiêu xương quanh implant
- ▶ Khi tổ chức lợi keratin hóa trên sống hàm của vùng mất răng dày 3 - 4mm thì cấy implant ngang màng xương vì đường hoàn tất của chụp phục hình vẫn có thể nằm sâu dưới lợi 1,5 - 2mm. Cấy implant quá sâu sẽ làm tăng chiều sâu túi quanh implant.

*Tổ chức quanh
implant khi mới
cấy*

Đáp ứng sinh học



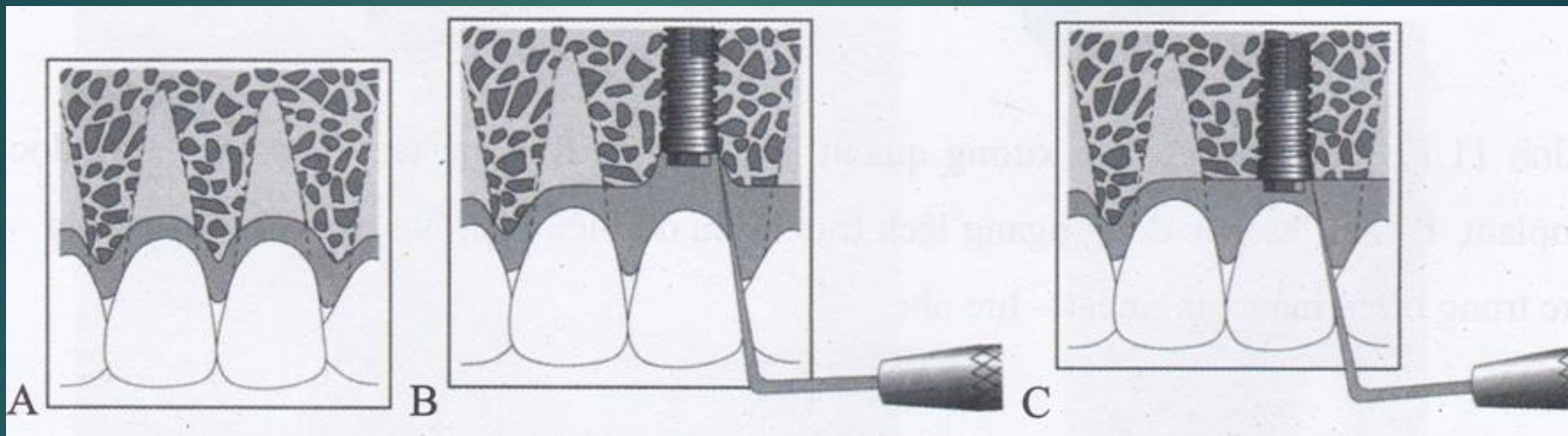
1mm túi lợi

1mm bám dính biểu mô

1mm tổ chức liên kết trên
mào xương

Thay đổi sinh học tổ chức quanh implant sau khi hoạt động chức năng: tổ chức liên kết dịch về phía chóp 1mm để bảo vệ xương khỏi kích thích; tổ chức liên kết được phủ 1 mm biểu mô.

BƯỚC 3: ĐẶT IMPLANT



A- Răng thật có độ sâu túi lợi bình thường. B- Khi implant đặt sâu 2mm dưới mào xương, độ sâu túi lợi sẽ là 4mm và tăng lên 5mm sau một năm. C- Nếu lợi có độ dày 3 - 4mm, nên đặt implant trên mào xương để tránh tạo túi lợi sâu.

BƯỚC 3: ĐẶT IMPLANT



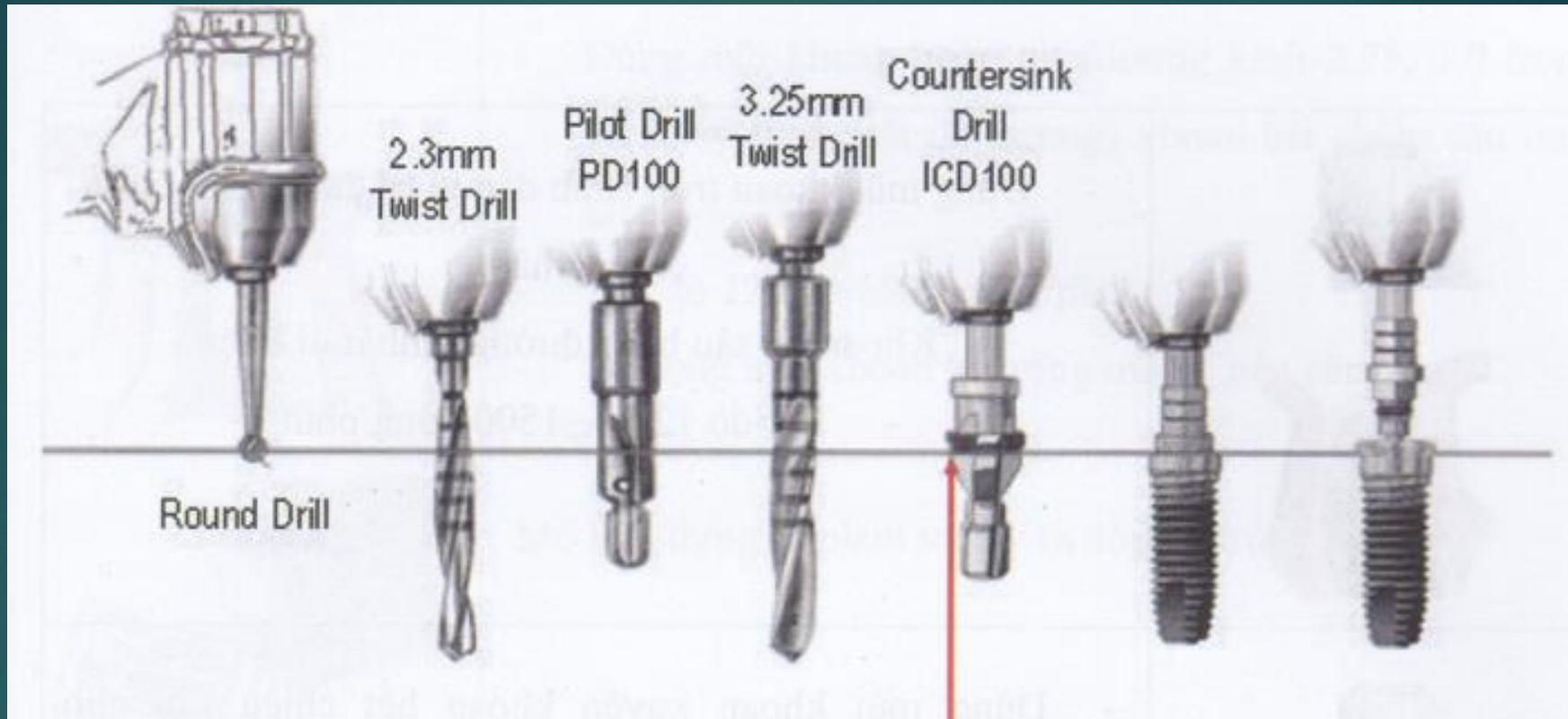
Implant vùng răng cửa được cấy dưới mào xương để phục hình thẩm mỹ. Lâm sàng và Xquang sau 2,5 năm: tiêu xương tới bước ren đầu của implant.

BƯỚC 3: ĐẶT IMPLANT

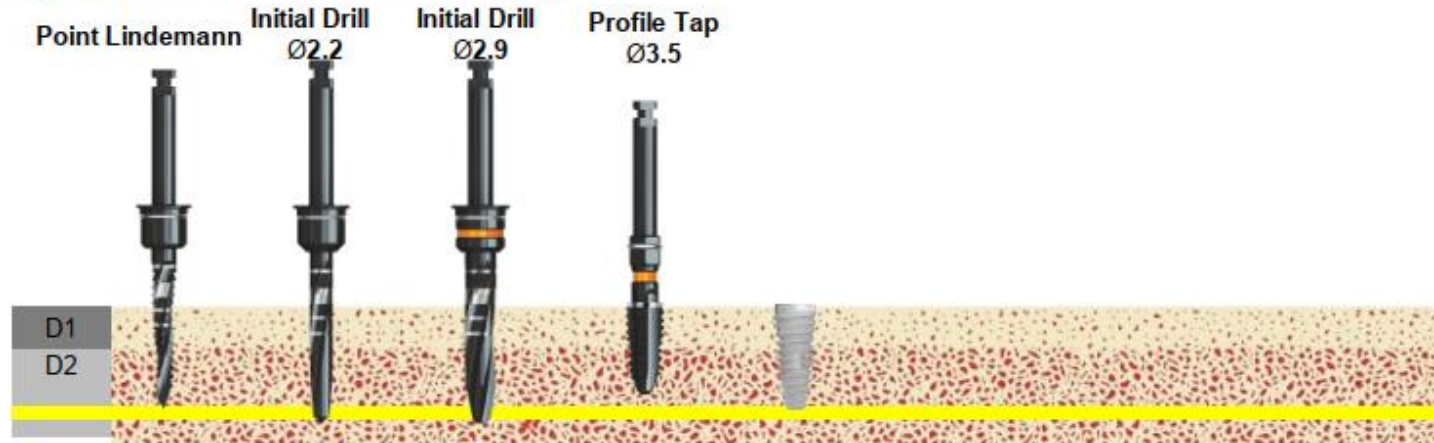
- ▶ Khi chiều dài implant bị hạn chế mà khoảng phục hình lớn với thân răng phục hình dài: nên cấy implant trên mào xương
- ▶ Nếu kích thước xương không bị hạn chế chiều cao mà khoảng phục hình bị hạn chế (ví dụ: chiều cao xương 12mm, khoảng trống phục hình cao 5mm): nên cấy implant dưới mào xương để có thêm chiều cao cho trụ phục hình và tăng khả năng neo giữ của chụp phục hình.

BƯỚC 3: ĐẶT IMPLANT

- ▶ Cấy implant ở vùng xương xốp:
 - Đặt Implant ngang xương để cổ implant nằm ở lớp xương vỏ cứng
 - Nếu implant được đặt dưới mào xương, vùng xương ở quanh cổ implant là xương xốp và chịu lực lớn nên sẽ làm giảm khả năng chịu lực của implant dẫn đến tăng tiêu xương ở vùng cổ implant.

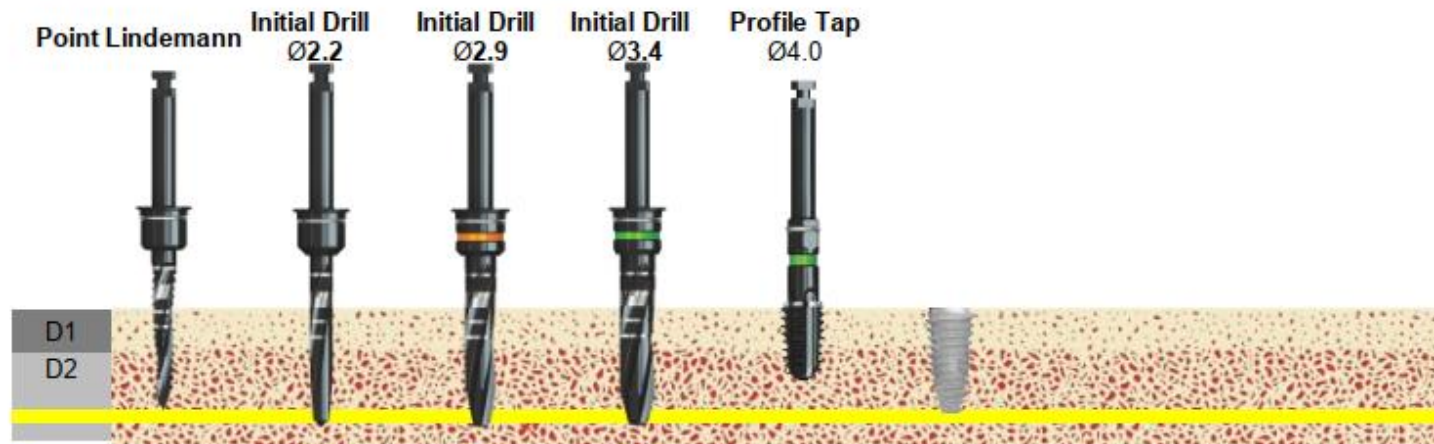


IS II Fixture ($\Phi 3.5 \times 10\text{mm}$ (D1/D2 Bone))



※ If bone is soft, only 10mm drilling with $\Phi 2.5$ Lindemann drill

IS II Fixture ($\Phi 4.0 \times 10\text{mm}$ (D1/D2 Bone))

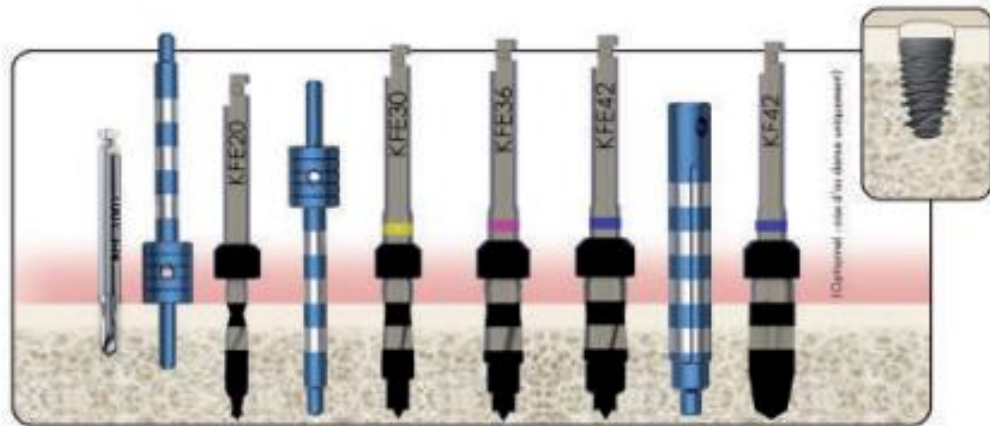


※ If bone is soft, only 10mm drilling with $\Phi 2.9$ Twist drill

ĐẶT IMPLANT NGANG XƯƠNG



Đối với Implant Ø 3.6 mm.
Implant được cắm dưới xương 1 mm

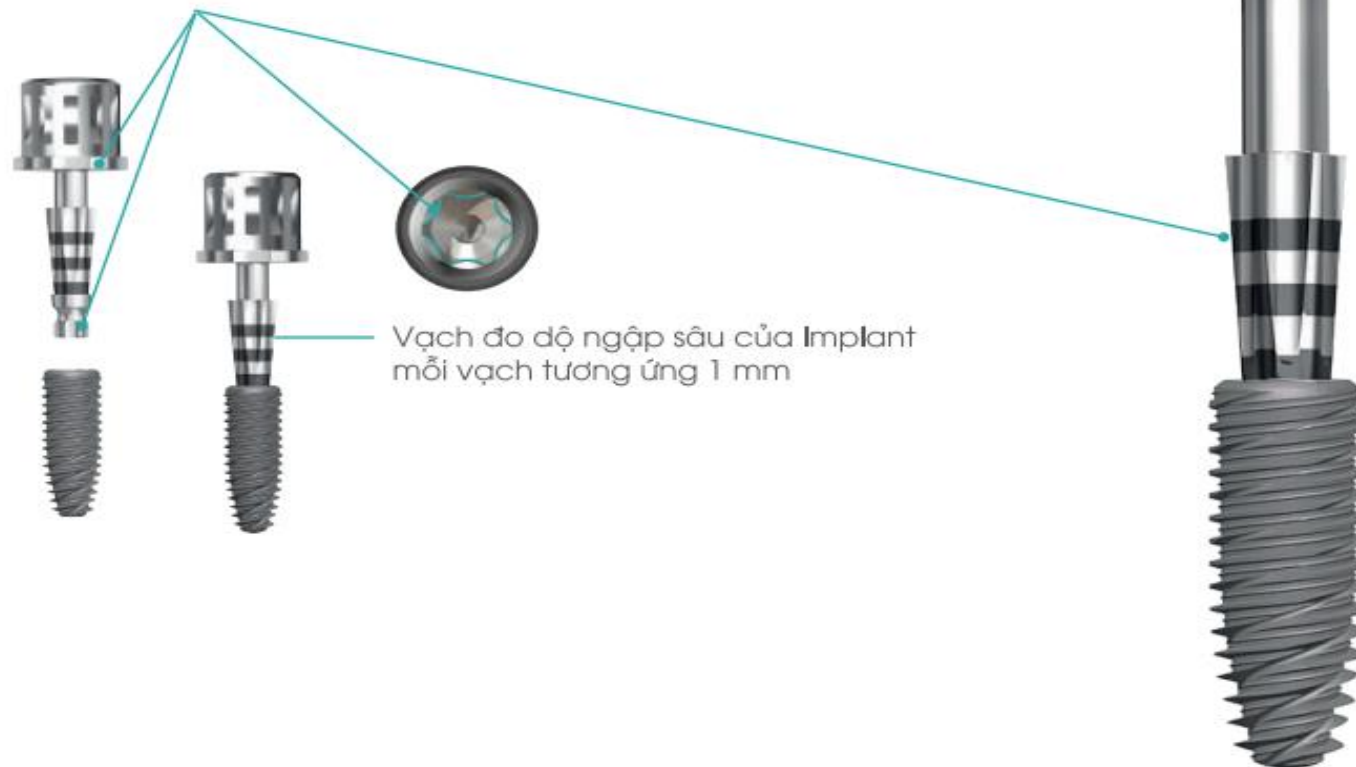


Đối với Implant Ø 4.2 mm.
Implant được cắm dưới xương 1 mm

ĐẶT IMPLANT DƯỚI XƯƠNG

CÂY ĐƯA IMPLANT MÁY VÀ TAY

6 cạnh lục giác tương ứng trên dụng cụ vận Implant



HỘP Đựng

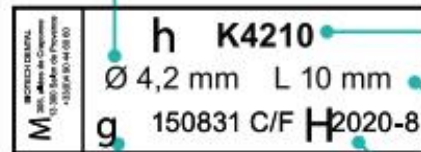


TRONG HỘP



NHÃN

Đường kính Implant (Ø)



THÔNG TIN MÃ SẢN PHẨM IMPLANT (mm)

K: Ký hiệu Kontakt@, 42xx: Ø của implant, xx10: chiều dài của implant

chiều dài của Implant

Mã lô hàng

Hạn sử dụng



Implant

Cover screw
KVRC



In order to avoid blocking the screw into the implant, thoroughly clean the inside to eliminate the blood

Luôn được đính kèm cùng trụ Implant
Ø 3.6 - Ø 4.2 - Ø 4.8 - Ø 5.4 mm

Nắp vít loại cao KVRCE,
đi kèm theo bên ngoài



CHÚ Ý: Đối với Implant 3 mm bao gồm nắp vít mã K30VRC được kèm theo Implant và K30VRCE kèm theo bên ngoài. Những sản phẩm này có màu vàng.





Ht. 3 mm

Chiều cao nướu

Example with Ht. 3mm



In order to avoid blocking the screw into the implant, thoroughly clean the inside to eliminate the blood



Ref. : KVCKV

Vít lành thương phải được siết chặt với một lực torque tối đa 10N.cm





Đặt implant và nắp đậy implant



▶ Yêu cầu phẫu thuật cấy ghép implant:

- Cần tư vấn cho BN cụ thể về tiến trình phẫu thuật và tiên lượng những biến chứng có thể có trong quá trình thực hiện thủ thuật;

▶ Bác sĩ điều trị phải nắm vững được chỉ định và chống chỉ định;

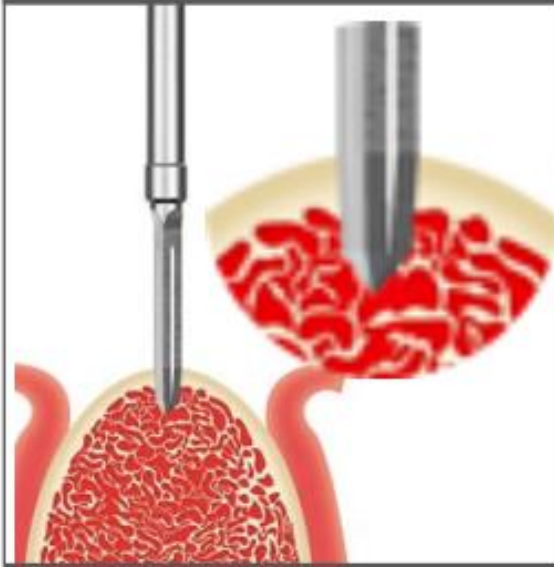
▶ Sử dụng dấu chẩn đoán để đánh giá đúng tình trạng răng, lợi, xương...

- ▶ Phải phác thảo được loại phục hình trước khi tiến hành phẫu thuật
- ▶ Cần có máng hướng dẫn PT để xác định chính xác vị trí và hướng mũi khoan
- ▶ Thận trọng khi thực hiện PT cấy ghép implant ở những vùng có liên quan tới cấu trúc giải phẫu nguy hiểm
- ▶ Tốc độ khi khoan xương và bơm rửa làm mát không gây tăng nhiệt quá 47°C; Cần đạt được mức ổn định ban đầu của implant để đảm bảo sự thành công lâu dài của tích hợp xương và phục hình.

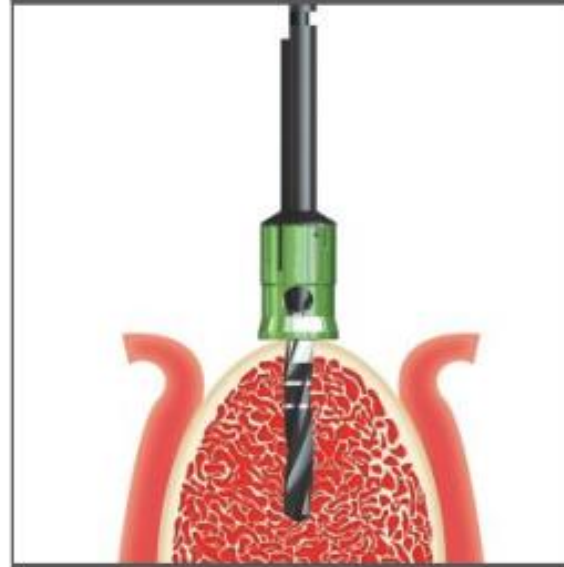
1. Incision



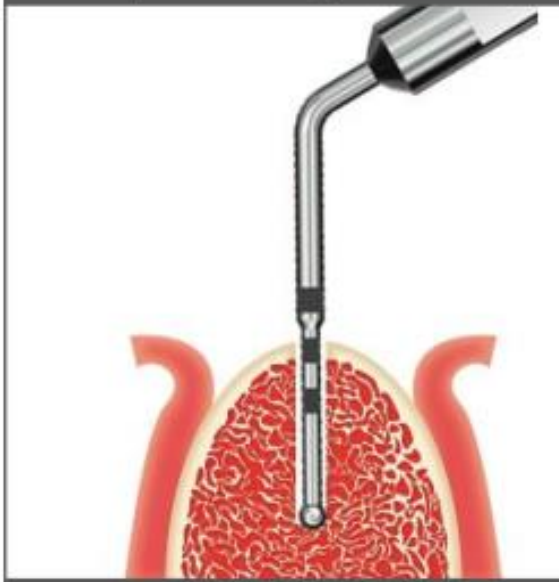
2. Guide Drill



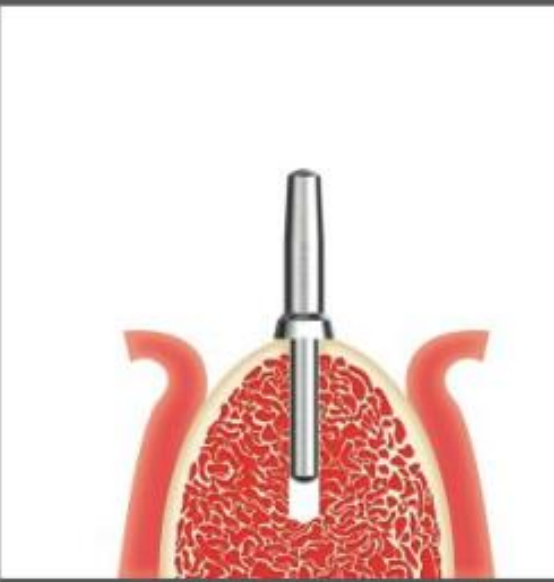
3. $\Phi 2.0$ Initial Drill



4. Depth Gauge



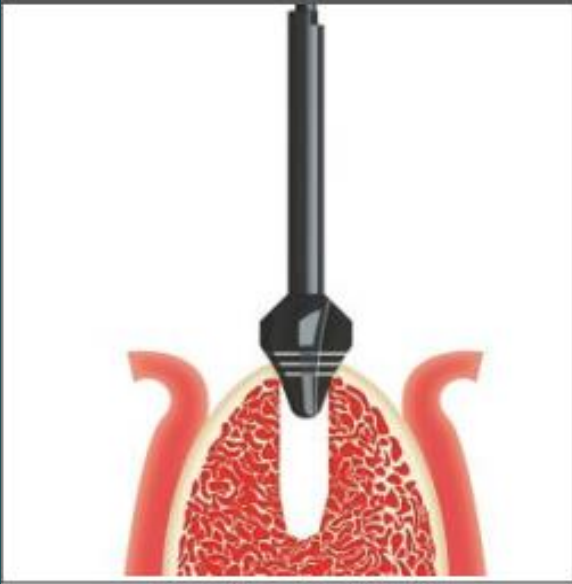
5. Parallel Pin



6. Twist Surgical Drill



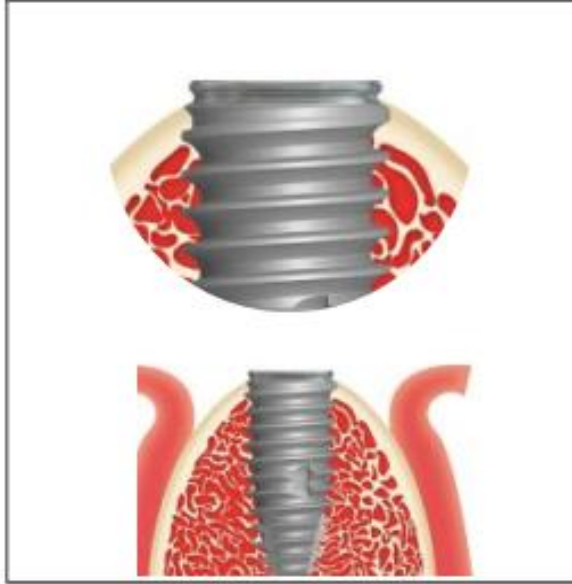
7. Multi Profile



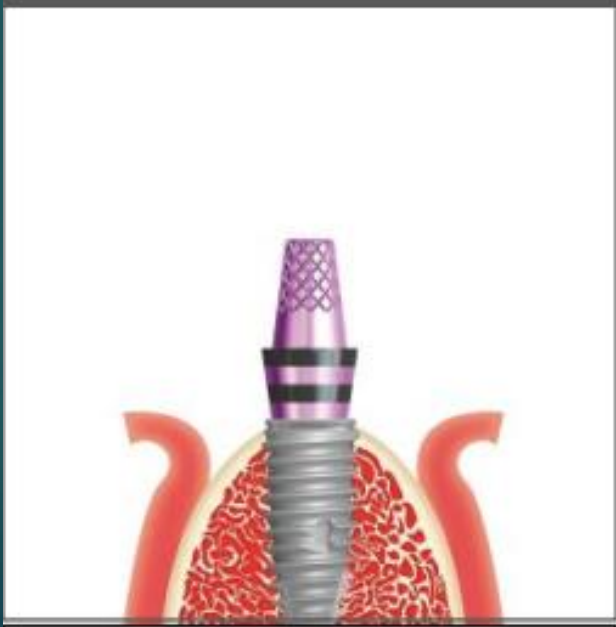
8. Surgical Tap



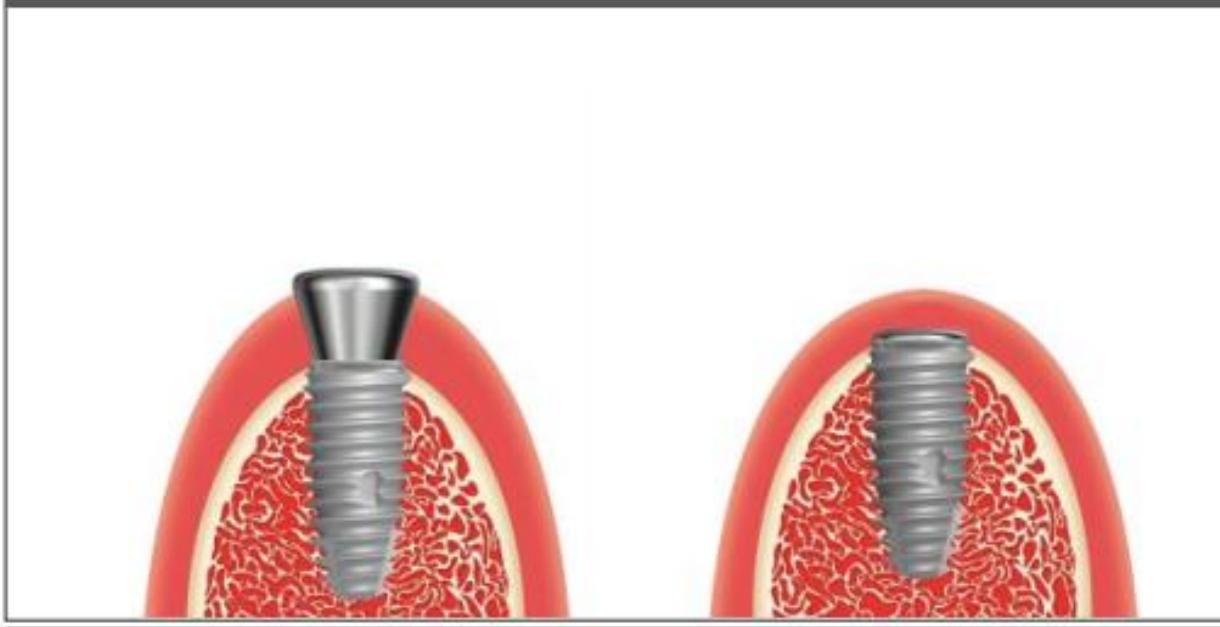
9. Insertion



10. Direction Pin



11. Healing Abutment / Cover screw & Suture

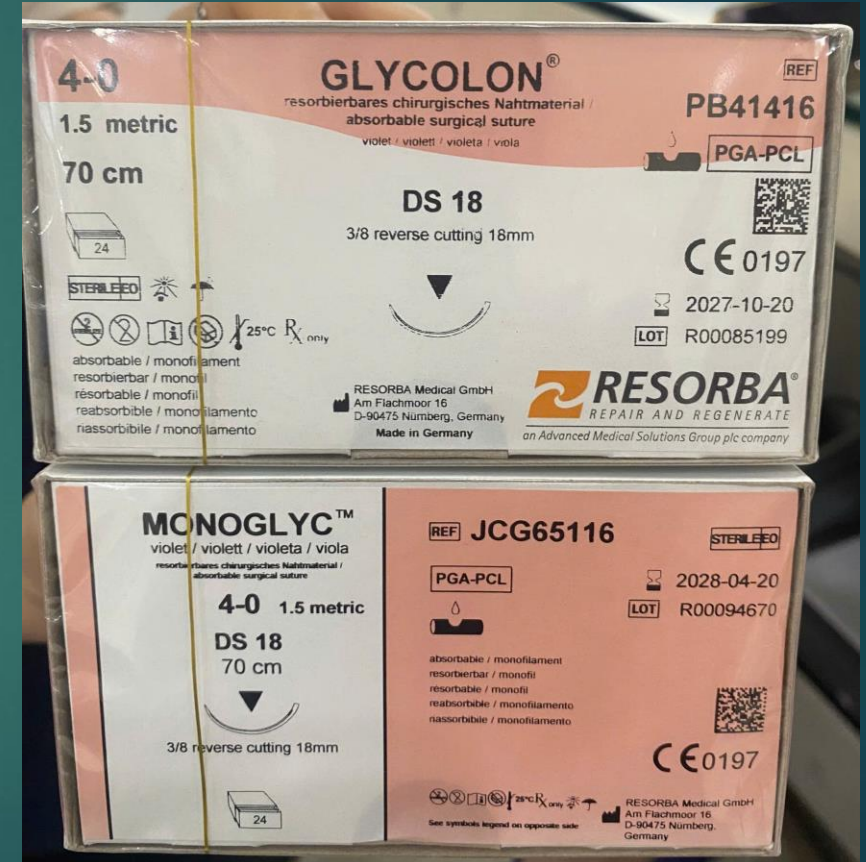


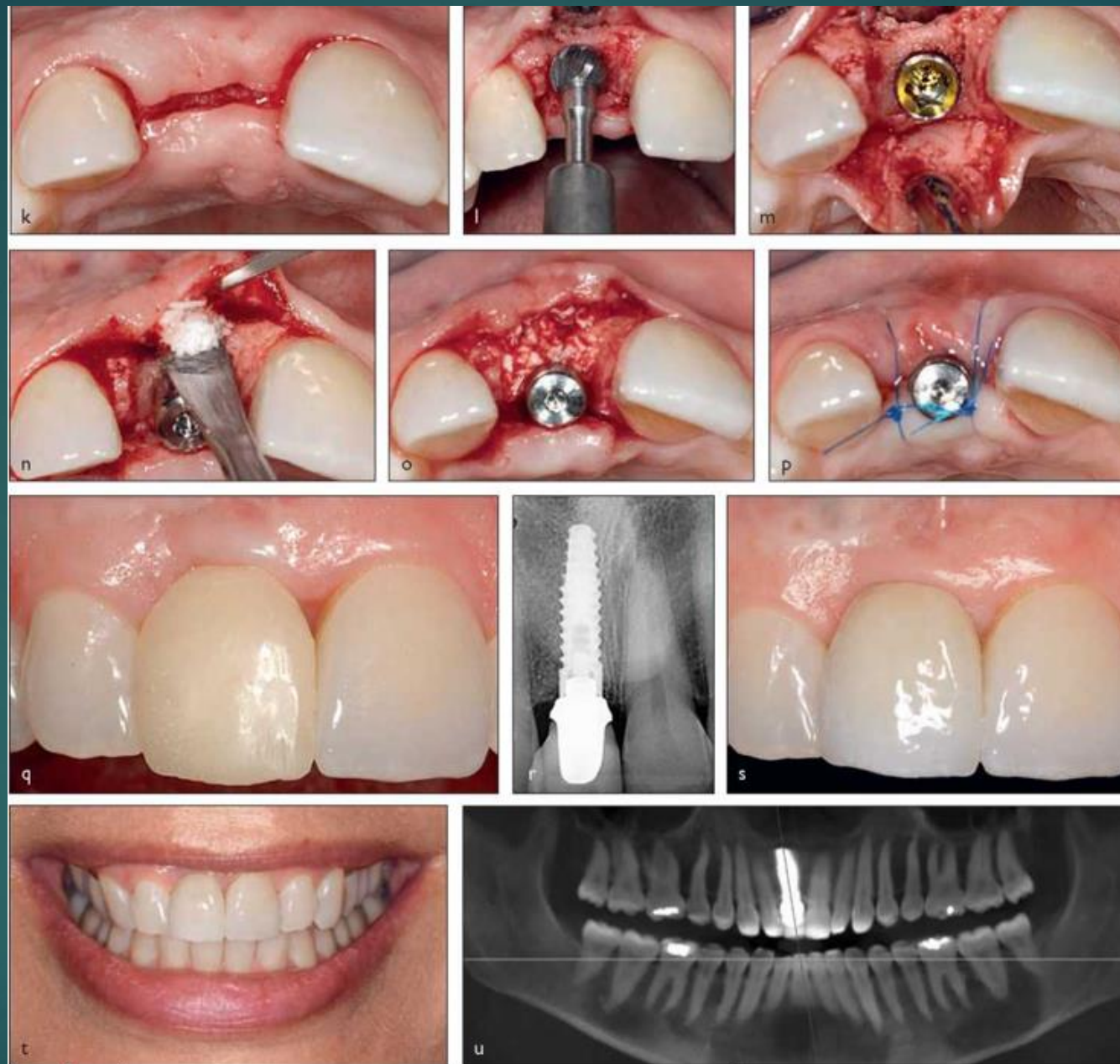
BƯỚC 4: KHÂU ĐÓNG VẾT MỔ

- ▶ Khi cấy nhiều implant trên bề mặt sống hàm không bằng phẳng, có thể dùng kim gặm xương lấy bớt các mảnh xương rồi ghép lại xương này vào những vùng thiếu xương
- ▶ Vùng mổ được bơm rửa kỹ bằng nước muối sinh lý. Nếu phải ghép xương quanh implant thì bơm rửa trước rồi ghép xương, thử áp vạt vào vị trí khâu, sau đó khâu đóng vết mổ.

BƯỚC 4: KHÂU ĐÓNG VẾT MỒ

- ▶ Vạt niêm cốt mạc dày, có thể khâu bằng chỉ Vicryl 3-0 kim tròn hay chỉ Nylon
- ▶ Nên khâu hai đầu góc của vạt trước để giúp cho việc định hướng vạt, sau đó khâu đường dọc sống hàm để giảm sức căng của vạt và khâu đường ngang sau cùng.





CÁC BƯỚC PHẪU THUẬT IMPLANT VÙNG RĂNG CỬA CÓ GHÉP XƯƠNG



VIDEO TÓM TẮT QUY TRÌNH CẤY GHÉP IMPLANT





XIN TRÂN TRỌNG CẢM ƠN!

