

Thế nào là
implant thành
công?

Yếu tố nào là yếu
tố chính quyết
định đến sự ổn
định lâu dài của
implant ?





Làm thế nào để lựa
chọn hãng implant
phù hợp khi thị
trường có quá
nhiều hãng implant
???

Họ cấy nghiêng vậy
có được không nhỉ
???



TRƯỜNG ĐẠI Y DƯỢC THÁI BÌNH

**TIÊU CHUẨN THÀNH CÔNG CỦA IMPLANT
VÀ CÁC YẾU TỐ CHÍNH LIÊN QUAN ĐẾN TIÊU XƯƠNG
QUANH IMPLANT MANG PHỤC HÌNH**

TS.BSCKII. VŨ ANH DŨNG

HƯNG YÊN - 2025

TIÊU CHUẨN THÀNH CÔNG CỦA IMPLANT

- ▣ Các thành phần của implant không di chuyển trên lâm sàng
- ▣ Không thấy vùng thấu quanh xung quanh implant trên X.quang
- ▣ Sau khi cho implant chịu lực thì mức độ tiêu mào xương ổ răng $< 0.2\text{mm/ năm}$
- ▣ Không có những triệu chứng: nhiễm trùng, đau thần kinh, dị cảm hay tổn thương ống răng dưới.
- ▣ Các dấu hiệu thành công duy trì 95% sau 5 năm và 85% sau 10 năm

DENTAL IMPLANT PROSTHETICS

Carl E. Misch, DDS, MDS

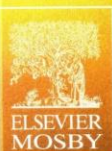
Clinical Professor
University of Michigan
School of Dentistry
Department of Periodontics/Geriatrics
Ann Arbor, Michigan

Adjunct Professor
University of Alabama at Birmingham
School of Engineering
Birmingham, Alabama

Adjunct Professor
School of Dentistry
Louisiana State University
New Orleans, Louisiana

Adjunct Professor
School of Dentistry
Loma Linda University
Loma Linda, California

Founder
Misch Implant Institute
Beverly Hills, Michigan



Implant Quality Scale

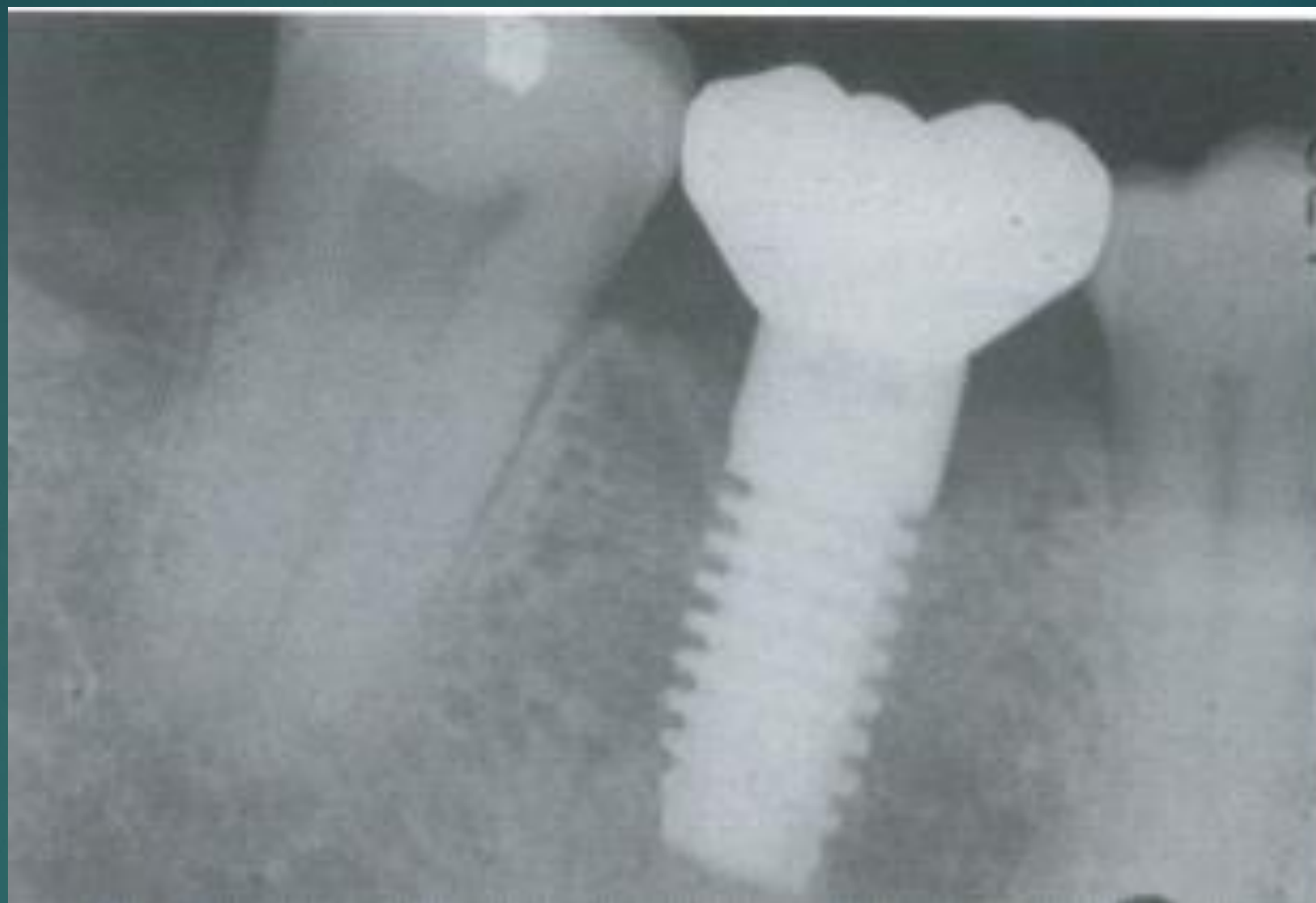
Group	Management	Clinical Conditions
I (Optimum health)	Normal maintenance	No pain or tenderness on palpation, percussion, or function Rigid fixation; no horizontal or vertical mobility under 500-g load (implant mobility [IM] 0) <1.5 mm crestal bone loss from Stage II <1.0 mm bone loss in preceding 3 years After first year, stable probing (sulcus) depth <4 mm No exudate history No radiolucency 0 to 1 bleeding index
II (Satisfactory health)	Reduction of stresses Shorter intervals between hygiene appointments Gingivoplasty Yearly radiographs	No pain or tenderness on palpation, percussion, or function Rigid fixation; no horizontal or vertical mobility under 500-g load (IM 0) 1.5 to 3 mm crestal bone loss <1.0 mm bone loss in preceding 3-year period Maybe >4 mm probing depth from the original tissue thickness or first year bone loss, but stable in last 3-year period May or may not have history of transient exudate No radiolucency 0 to 1 bleeding index (may have a transient bleeding on probing—index of 2)
III (Compromised health)	Reduction of stresses Drug therapy, antibiotics, chlorhexidine Surgical reentry, revision surgery Change in prosthesis or implants	No pain on palpation, percussion, or function May or may not have slight tenderness Initial rigid fixation; 0 to 0.5 mm horizontal (IM 0 to 2) mobility after prosthesis delivery; no vertical mobility >3 mm bone loss the first year >1 mm crestal bone loss in preceding 3 years, but less than 50% total bone loss (implantitis) >5 mm probing depth and increasing in preceding 3 years May or may not have history of exudate 1 to 2 weeks in last 3 years May or may not have slight radiolucency around crestal portion of implant 1 to 3 bleeding index
IV (Clinical failure: any of the following conditions)	Reduction of stresses Removal of implant	Pain on palpation, percussion, or function >0.5 mm mobility horizontally; any vertical mobility (IM 3 to 4) Uncontrolled progressive bone loss Loss of more than 50% of bone supporting the implant Uncontrolled exudate Generalized radiolucency "Sleepers"
V (Absolute failure)	Bone graft	Implants surgically removed Implants exfoliated

Modified from Misch CE: Implant success or failure: clinical assessment in implant dentistry. In Misch CE, editor: *Contemporary implant dentistry*. St Louis, 1993, Mosby.

Nhóm 1 - Implant lý tưởng

- ▣ Không đau khi sờ, gõ hay nhai
- ▣ Phục hình chắc theo cả 3 chiều: ngang, đứng khi tác dụng lực lên đến $< 1.5\text{mm}$
- ▣ Tiêu xương $< 1.0\text{mm}$ cho 3 năm tiếp theo
- ▣ Túi lợi $< 4\text{mm}$ sau năm đầu tiên
- ▣ Không có tiền sử tiết dịch
- ▣ Không có vùng thối quang quanh implant
- ▣ Chỉ số chảy máu quanh implant 0-1

Xử trí: tái khám định kỳ 6 tháng/1 lần



Nhóm I có sức khỏe quanh implant tối ưu.
Tiêu xương <1.5mm trong năm đầu tiên



Nhóm 2 - Implant tốt

- ▣ Không đau khi sờ, gõ hay nhai
 - ▣ Phục hình chắc theo cả 3 chiều: ngang, đứng khi tác dụng lực lên đến 500g
 - ▣ Sau năm đầu tiên tiêu xương 1.5mm - 3mm
 - ▣ Tiêu xương < 1.0mm cho 3 năm tiếp theo
 - ▣ Túi lợi > 4mm sau năm đầu tiên nhưng ổn định không sâu thêm
 - ▣ Có thể có tiền sử tiết dịch thoáng qua
 - ▣ Không có vùng thối quang quanh implant
 - ▣ Chỉ số chảy máu quanh implant 0-1
-
- ▣ Xử trí: Điều chỉnh giảm lực nhai, vệ sinh răng miệng 4-5 tháng/lần, Kiểm tra Xq định kỳ mỗi lần tái khám

Nhóm 3 - Implant chấp nhận được

- ▣ Không đau khi sờ, gõ hay nhai, có thể đau nhẹ
- ▣ Implant lung lay nhẹ độ 0 - 2 theo chiều ngang, không lung lay theo chiều đứng
- ▣ Sau năm đầu tiên tiêu xương >3mm
- ▣ Tiêu xương 1.0mm cho 3 năm tiếp theo, nhưng không vượt quá 50% chiều cao của implant
- ▣ Túi lợi > 5 mm sau năm đầu tiên và tiếp tục tiến triển
- ▣ Có thể có tiền sử tiết dịch kéo dài 1-2 tuần/ năm
- ▣ Có thể có vùng thấu quang quanh implant
- ▣ Chỉ số chảy máu quanh implant 1-3

Xử Trí: Điều chỉnh khớp cắn, dùng KS, Chlorhexidine, phẫu thuật lợi, tháo bỏ và thay phục hình hoặc cấy ghép lại.

Nhóm IV - implant thất bại lâm sàng

Khi có bất kỳ tình trạng nào sau đây:

- Đau khi sờ, gõ, khi ăn nhai
- Lung lay theo chiều ngang $>0,5$ mm, di chuyển theo chiều dọc
- Mất xương không kiểm soát trên 50% chiều cao implant
- Túi lợi sâu, tiết dịch không kiểm soát

Xử trí: Nên nhổ implant, ghép xương, sau đó cấy lại implant khác, tăng số lượng implant

Nhóm V: Thất bại tuyệt đối

- Tiêu xương quá 50% chiều dài
- Implant lung lay, gần như rơi ra khỏi xương ổ.

Xử trí: Lấy bỏ implant, nạo xương vùng huyết implant, ghép PRF hay ghép xương

TẠI SAO CẦN KHẢO SÁT ĐỊNH KỸ XƯƠNG QUANH IMPLANT

- Kỹ thuật cấy ghép răng ngày càng hoàn thiện, phát triển mạnh
- Trong những năm gần đây, nhiều tác giả công bố tỷ lệ thất bại khác nhau trong cấy ghép implant với lý do chính là tiêu xương quanh implant (TXQI) sau phục hình
- Tình trạng TXQI sau lắp phục hình là yếu tố quan trọng nhất quyết định khả năng ổn định lâu dài hay thất bại của implant

➔ cần thiết phải khảo sát mức độ TXQI sau khi lắp phục hình

TẠI SAO CẦN KHẢO SÁT KỸ XƯƠNG QUANH IMPLANT

- Tiêu xương trong năm đầu tiên implant thực hiện chức năng $< 1,5$ mm
- Mỗi năm tiếp theo tiêu xương tăng thêm 0,2 mm
- Mức độ tiêu xương này được cho là điểm mốc đánh giá điều trị cấy ghép thành công

JOMI on CD-ROM (1997 © Quintessence Pub. Co.), 1986 Vol. 1, No. 1 (11 - 25): The Long-Term Efficacy of Currently Used Dental Implants: A I

The Long-Term Efficacy of Currently Used Dental Implants: A Review and Proposed Criteria of Success

T. Albrektsson, M.D., Ph.D./G. Zarb, D.D.S., M.S., F.R.C.D./P. Worthington, M.D., B.D.S./A.R. Eriksson, D.D.S., Ph.D.

Criteria for the evaluation of dental implant success are proposed. These criteria are applied in an assessment of the long-term efficacy of currently used dental implants including the subperiosteal implant, the vitreous carbon implant, the blade-vent implant, the single-crystal sapphire implant, the Tübingen implant, the TCP-implant, the TPS-screw, the ITI hollow-cylinder implant, the IMZ dental implant, the Core-Vent titanium alloy implant, the transosteal mandibular staple bone plate, and the Brånemark osseointegrated titanium implant. An attempt has been made to standardize the basis for comments on each type of implant.

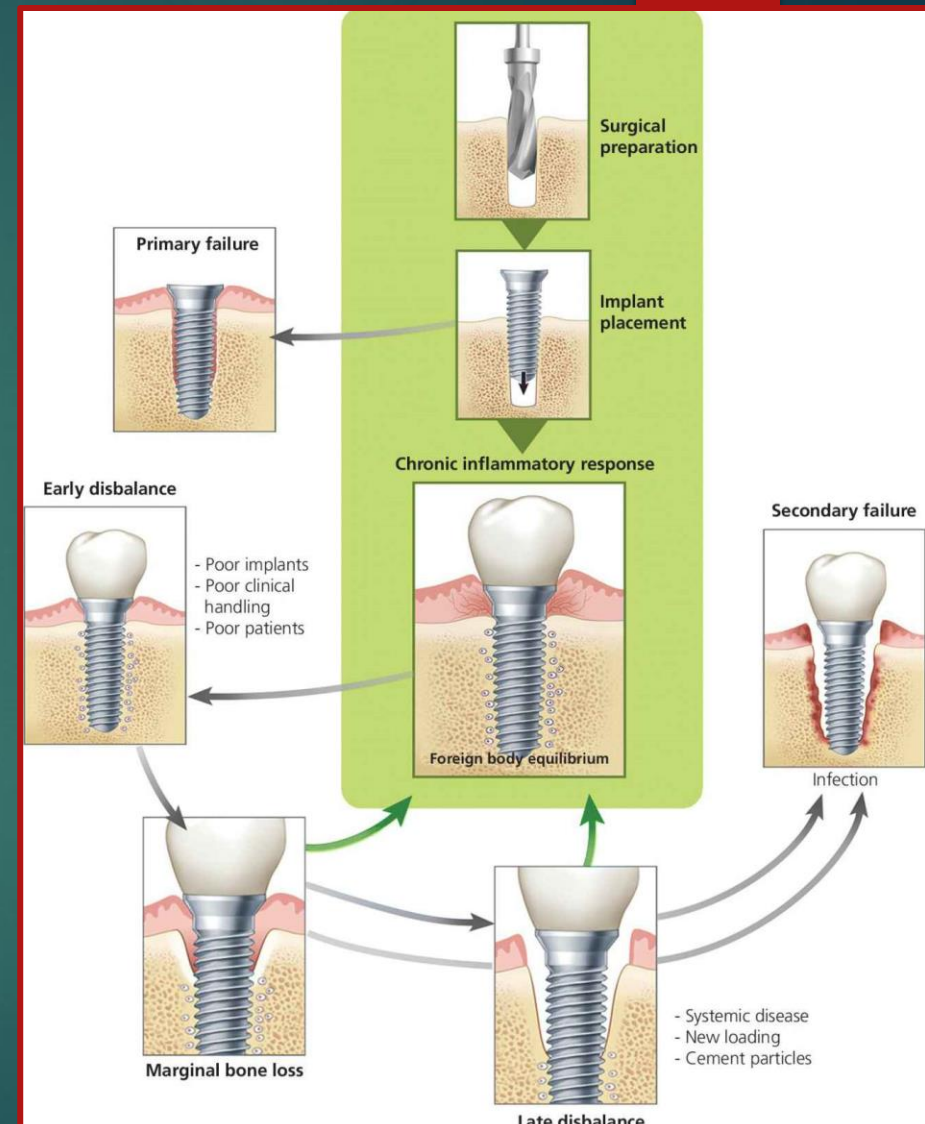
Dentists and dental specialists employ considerable clinical skills in an effort to cope with the consequences of partial and/or complete edentulism. These consequences are related mainly to partial or total deficits in one or both jaws' complement of periodontal ligaments. As a result, clinical ingenuity has led to many treatment successes, with prostheses supported by varying

Albrektson et al (1986)

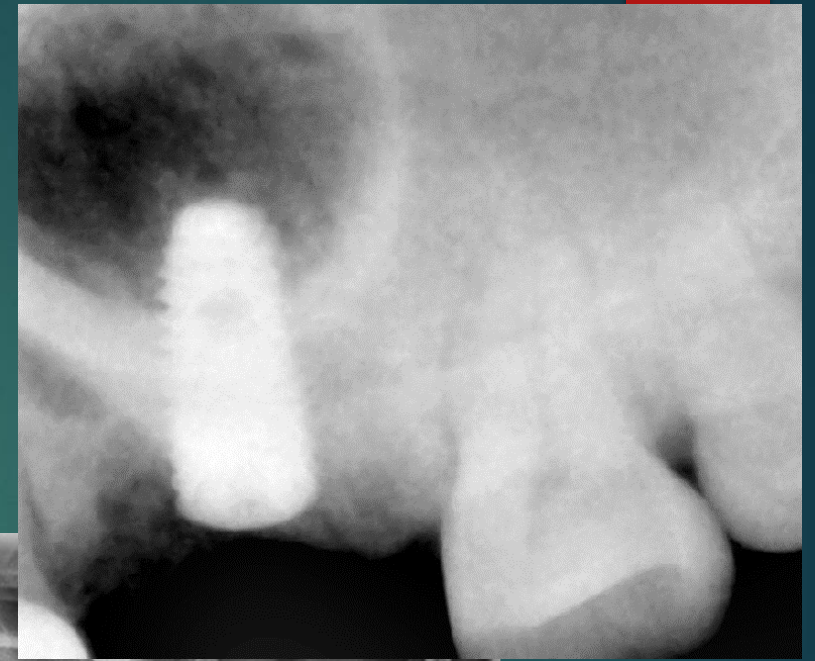
TẠI SAO CẦN KHẢO SÁT KỸ XƯƠNG QUANH IMPLANT

- Có nhiều yếu tố liên quan đến tình trạng TXQI sau khi lắp phục hình. Rất khó khăn để tìm ra những nguyên nhân chính vì implant thực hiện chức năng bị ảnh hưởng đồng thời bởi nhiều yếu tố

➡ hệ thống các yếu tố nguy cơ gây TXQI là cần thiết giúp các nhà lâm sàng kiểm soát và khắc phục, để góp phần tăng tỷ lệ thành công

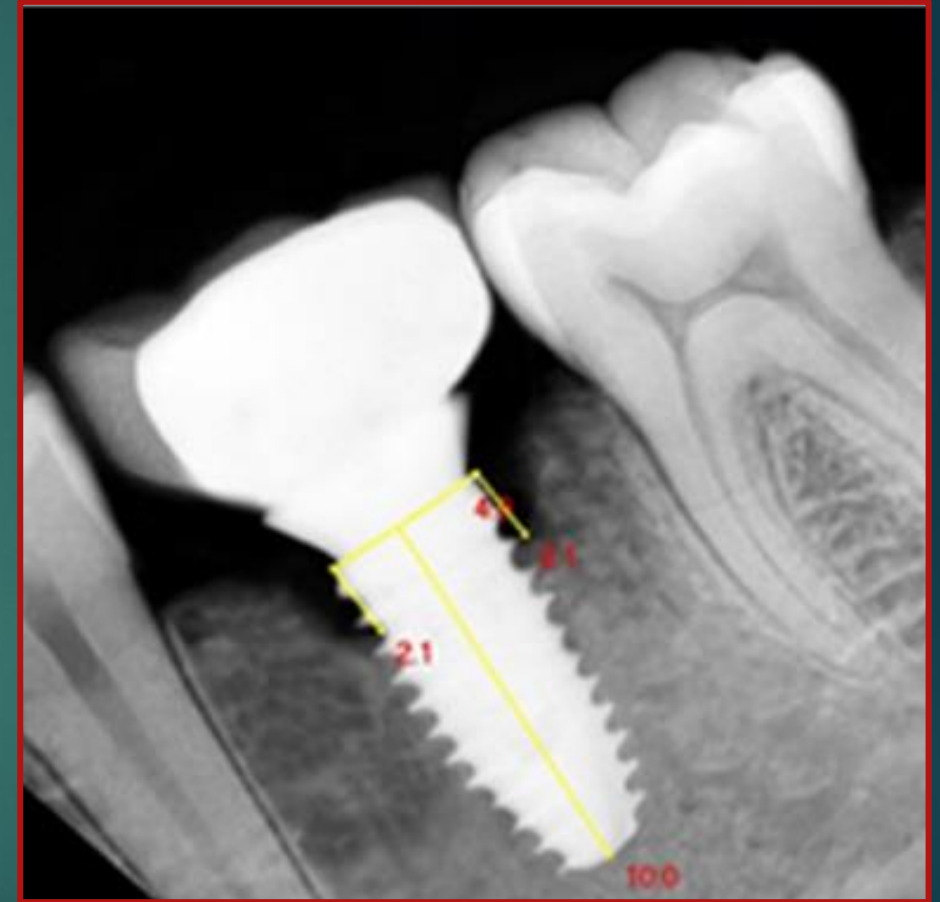


Nên lựa chọn phương pháp nào để khảo sát TXQI



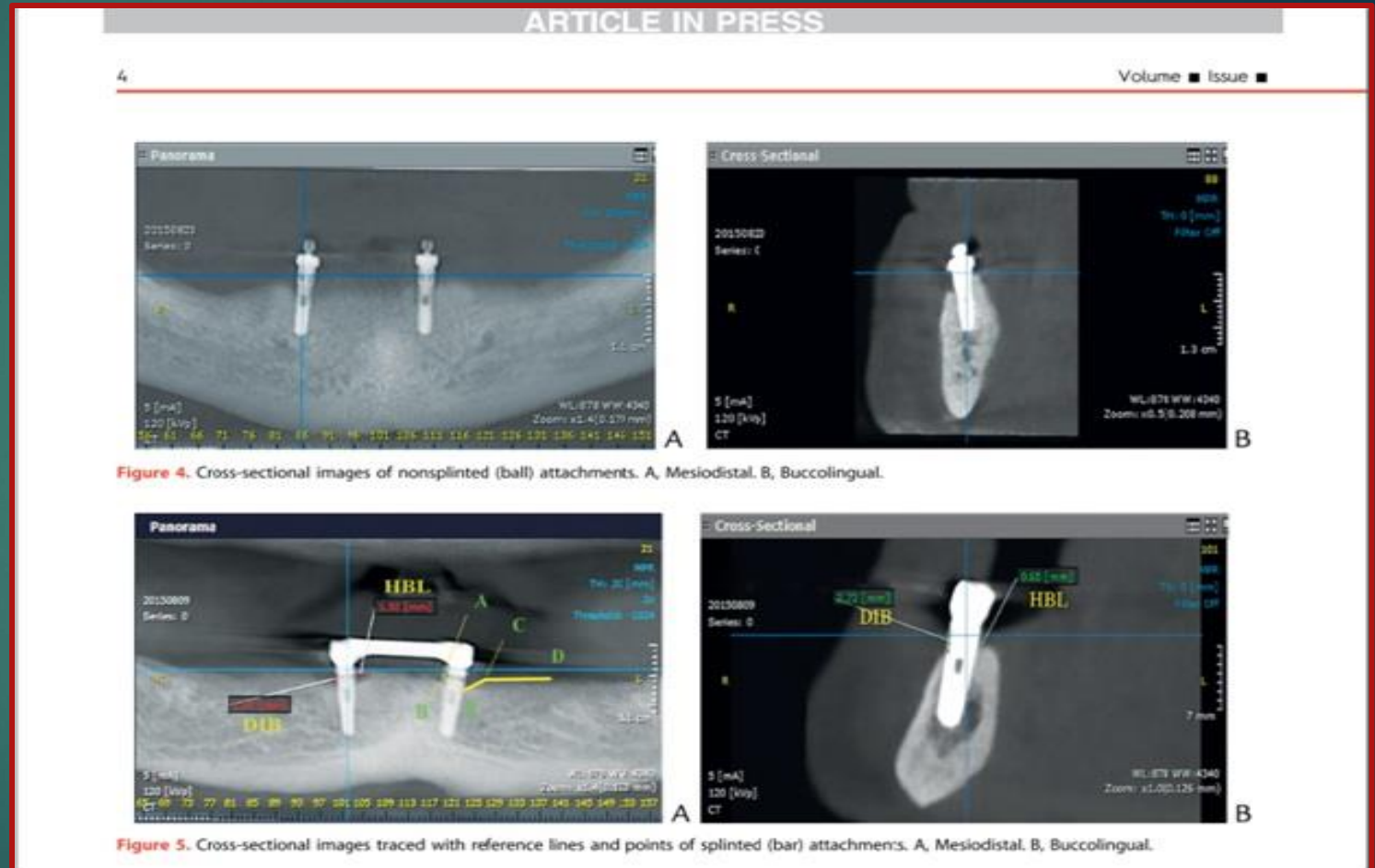
PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TIÊU XƯƠNG QUANH IMPLANT

- Đo khoảng cách từ vị trí tiếp xúc xương với implant ở phía gần, phía xa đến bề mặt platform implant
 - Hiệu số của khoảng cách giữa lần đo ở thời điểm hiện tại và lần đo đầu tiên (khi implant bắt đầu mang phục hình) được tính để đánh giá mức độ tiêu xương
 - Có nhiều phương pháp khảo sát mức độ tiêu xương quanh implant
- ➡ cần thiết lựa chọn phương pháp khảo sát đơn giản, chính xác và tiết kiệm chi phí



PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TIÊU XƯƠNG QUANH IMPLANT

- Elsyad (2016) sử dụng CT-conebeam để đánh giá tiêu xương ở 4 mặt quanh implant. Tuy nhiên, chụp CT-conebeam có giá thành cao, liều bức xạ lớn hơn chụp thông thường



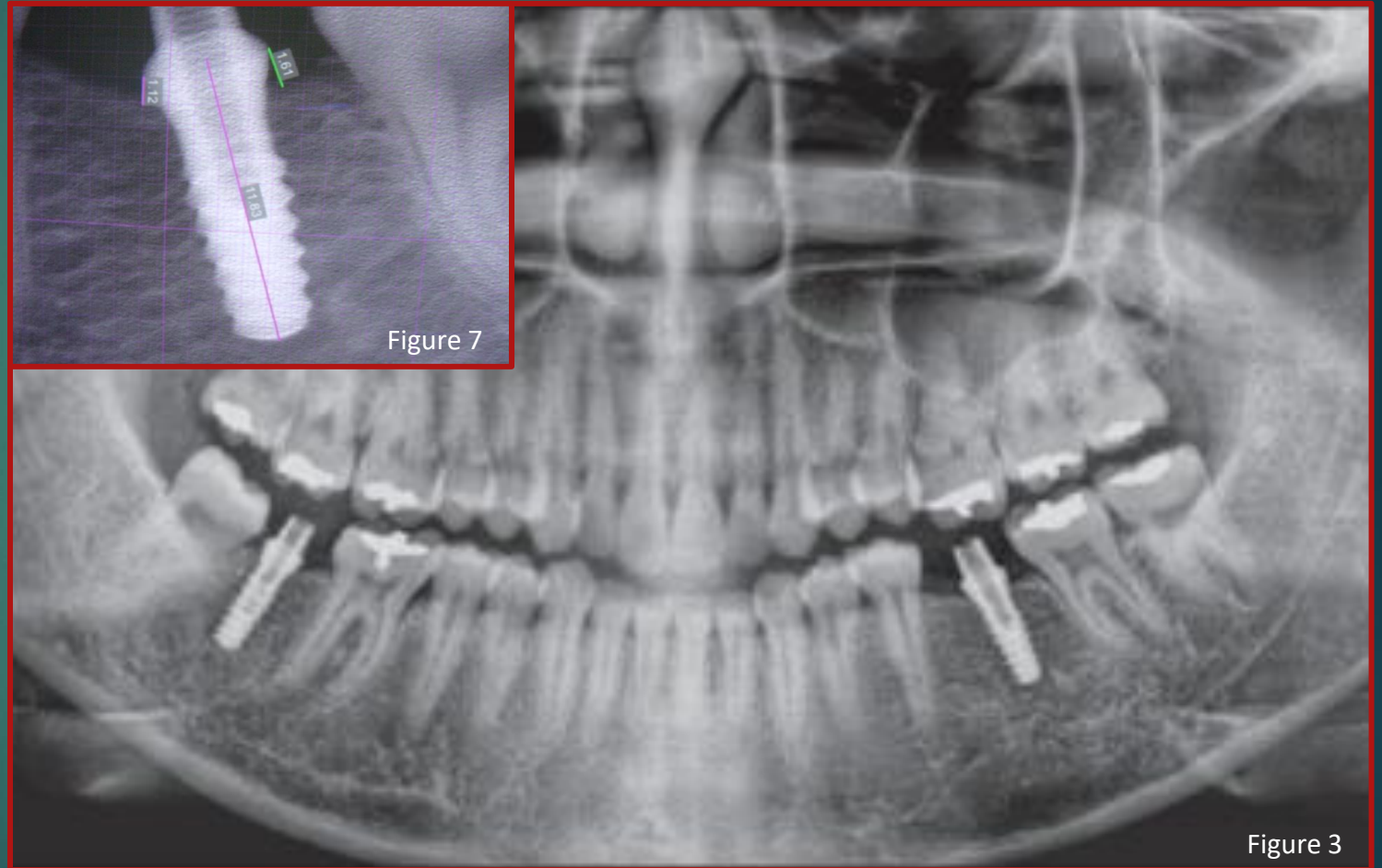
PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TIÊU XƯƠNG QUANH IMPLANT

- Hình ảnh trên phim chụp CT - Conebeam bị ảnh hưởng bởi implant là vật liệu kim loại



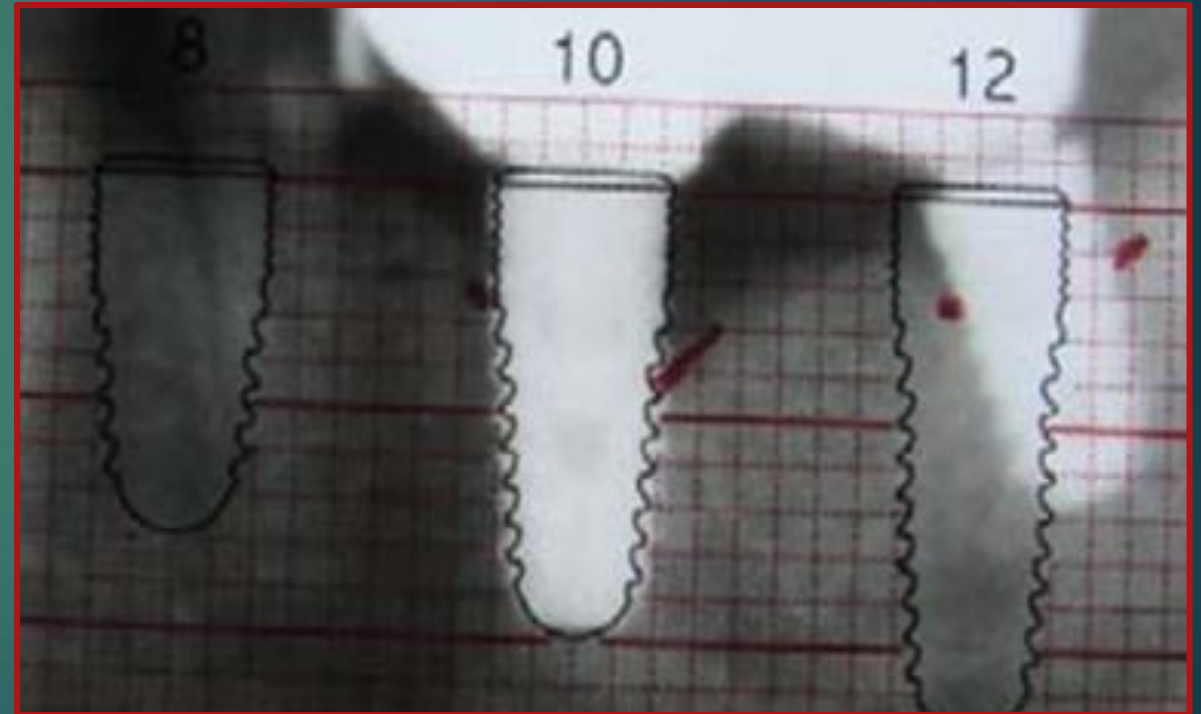
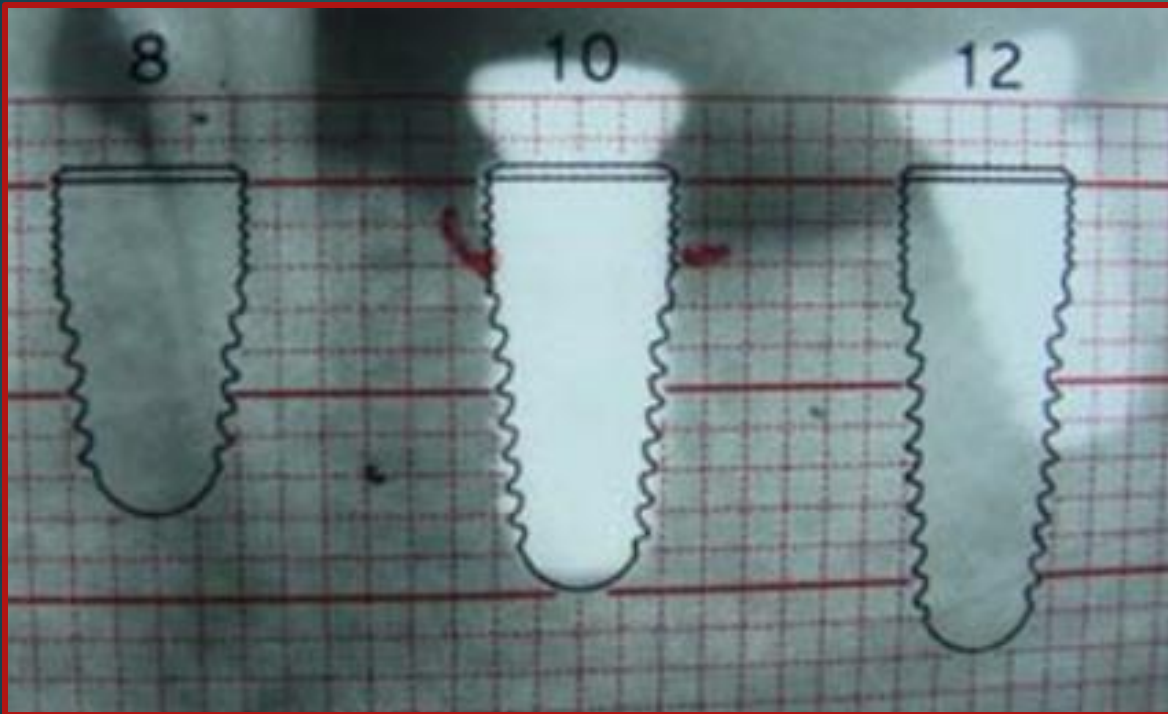
PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TIÊU XƯƠNG QUANH IMPLANT

- Mantena và cộng sự (2014) đánh giá bằng phim Panorama. Khoảng cách tiêu xương được đo tại phía gần và xa của implant nhân với tỷ lệ phóng đại để tính được giá trị tiêu xương thực tế trên lâm sàng



PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TIÊU XƯƠNG QUANH IMPLANT

- Đàm Văn Việt (2013), sử dụng phim Panorama với thước đo chuyên dụng để đánh giá mức độ tiêu xương quanh implant



PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TIÊU XƯƠNG QUANH IMPLANT

- Flichy-Fernández (2011) đánh giá tình trạng tiêu xương bằng phim cận chóp với kỹ thuật đặt thanh dẫn song song với hướng của chùm tia X



PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TIÊU XƯƠNG QUANH IMPLANT

- Phim chụp cận chóp được sử dụng phổ biến để đánh giá mức độ TXQI

Ưu điểm

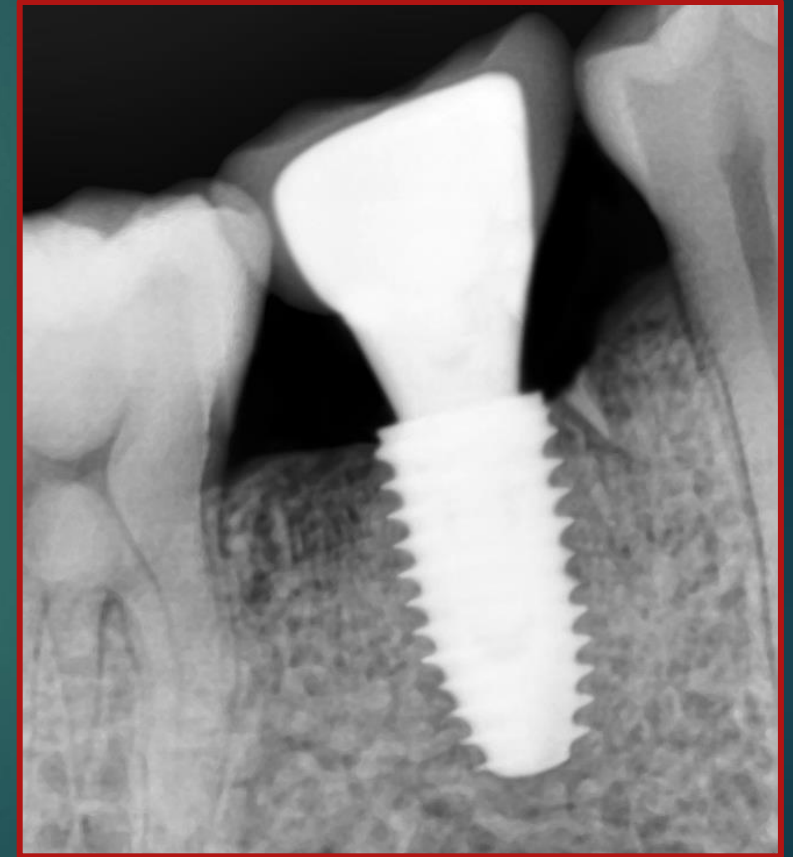
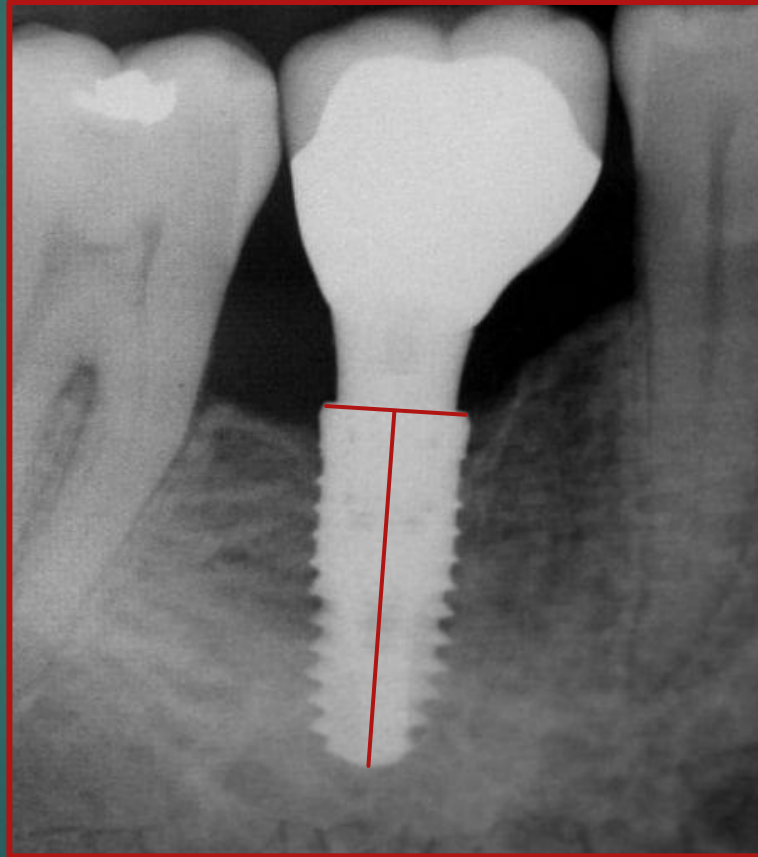
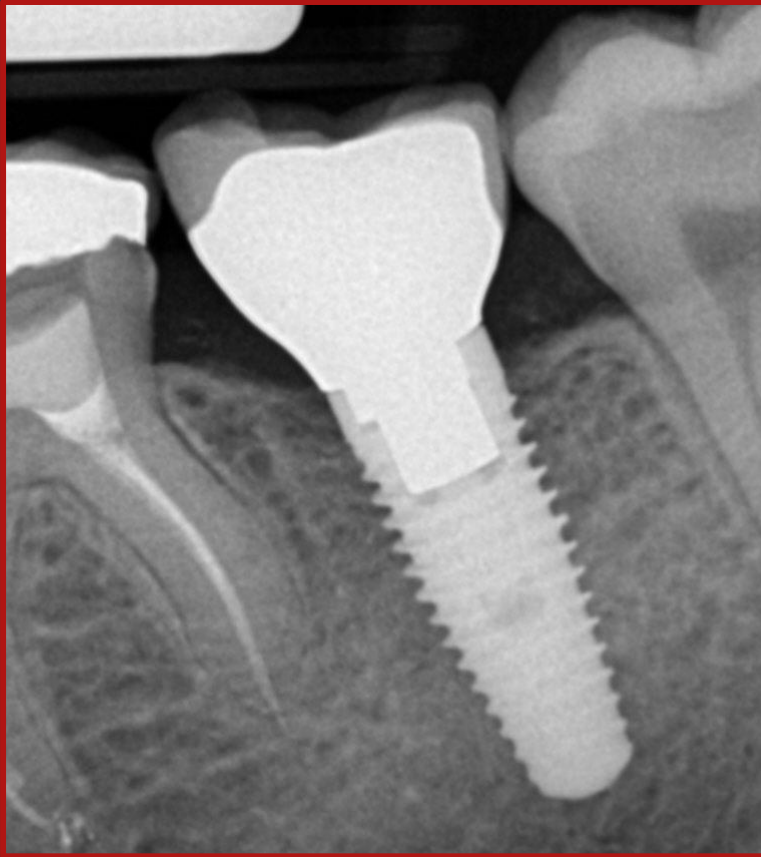
- + Liều tia thấp
- + Độ phân giải cao
- + Ít phóng đại nếu chụp đúng
- + Chi phí thấp
- + Gọn nhẹ

Nhược điểm

- + Biến dạng do chụp nghiêng góc
- + Vùng khảo sát nhỏ
- + Khó đặt cảm biến
- + Phim 2D

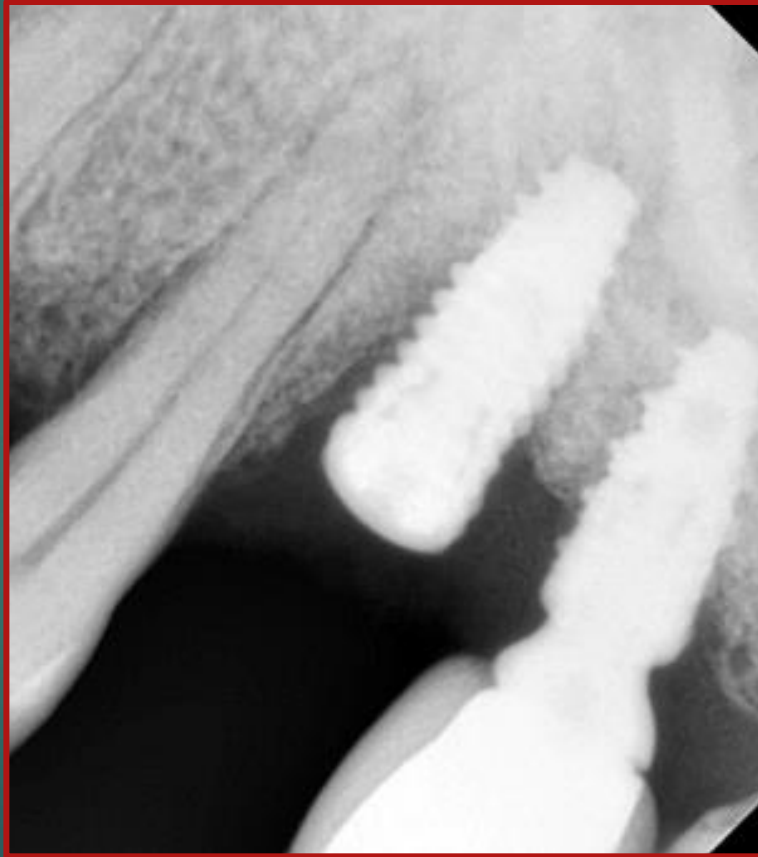
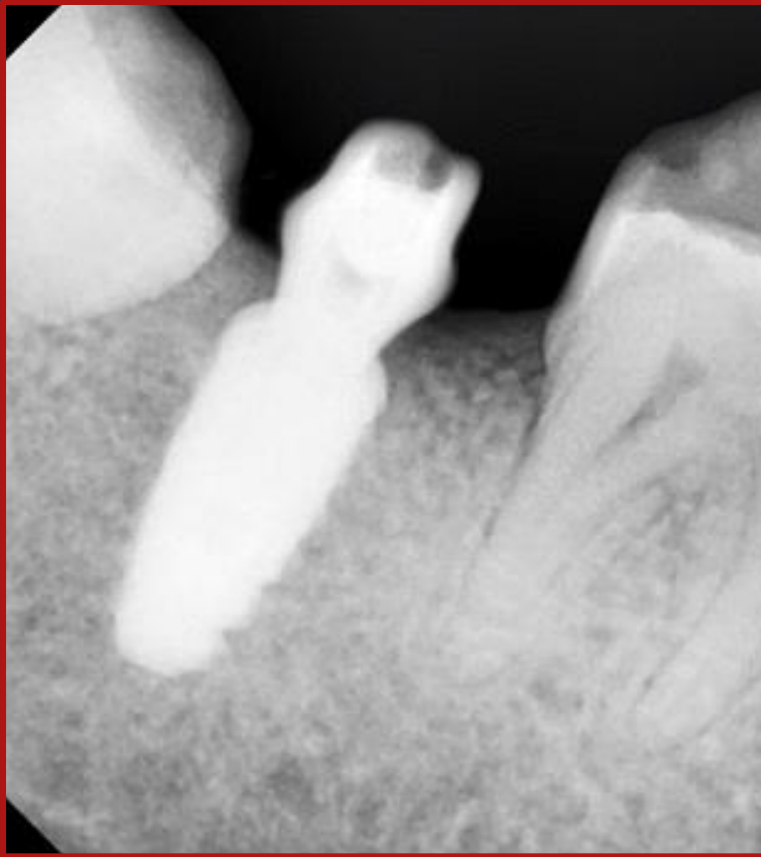
PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TIÊU XƯƠNG QUANH IMPLANT

- Hình ảnh phim chụp cận chóp đạt tiêu chuẩn: **rõ bước ren**

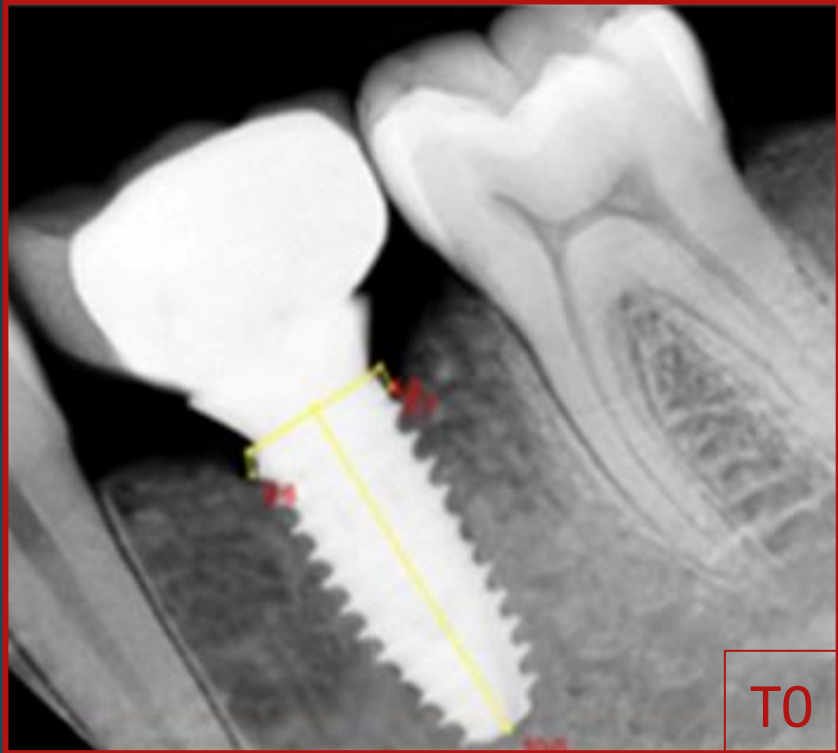


PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TIÊU XƯƠNG QUANH IMPLANT

- Hình ảnh phim chụp cận chóp **chưa đạt** tiêu chuẩn



PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ TIÊU XƯƠNG QUANH IMPLANT

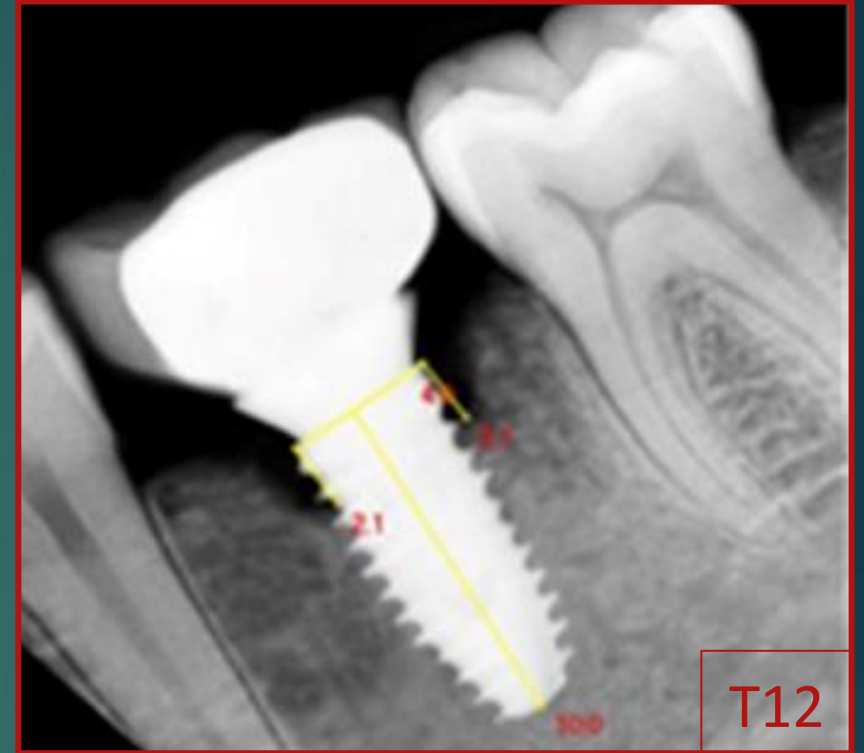


Tiêu xương gần 0,6 mm
Tiêu xương xa 0,7 mm

Mức độ tiêu xương
sau 12 tháng

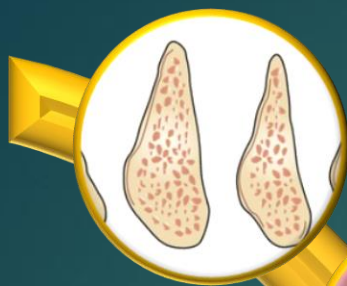
$$+ \text{Tiêu xương gần} = 2,1 - 0,6 = 1,5 \text{ mm}$$

$$+ \text{Tiêu xương xa} = 2,1 - 0,7 = 1,4 \text{ mm}$$



Tiêu xương gần 2,1 mm
Tiêu xương xa 2,1 mm

Các yếu
tố ảnh
hưởng



Xương vùng cấy ghép



Mô mềm quanh implant



Khớp cắn phục hình trên implant



Thiết kế implant



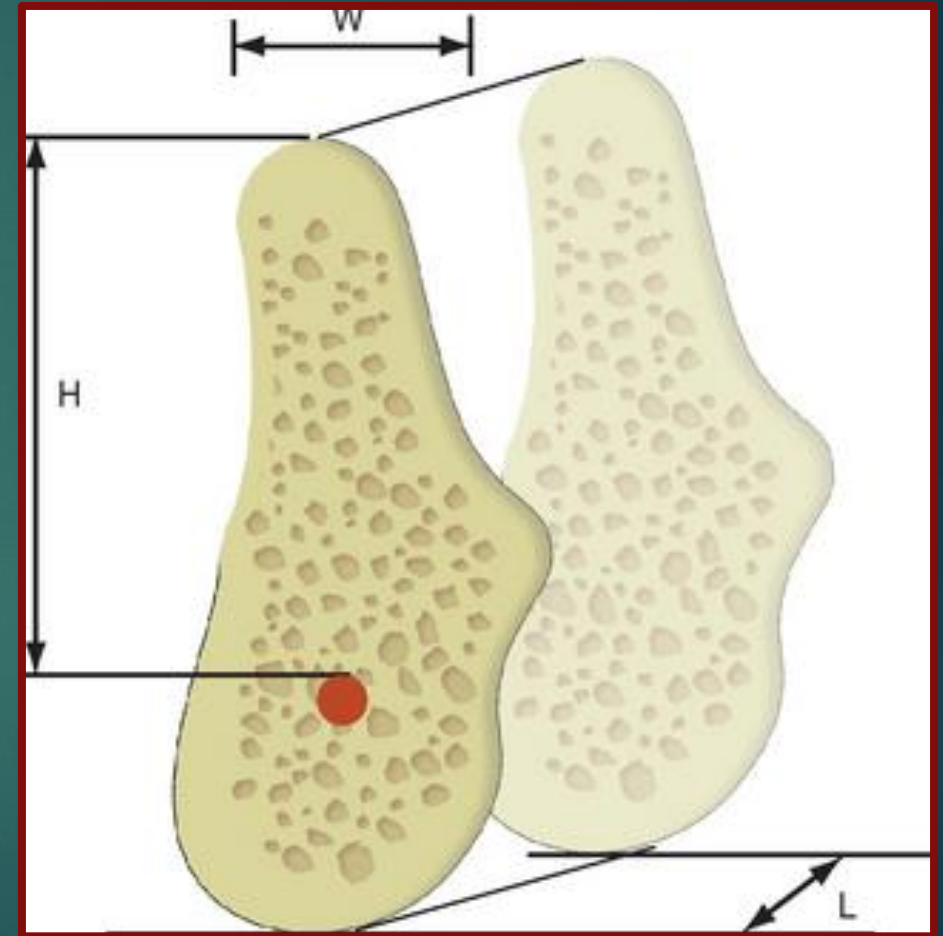
Bệnh viêm quanh implant

Xương vùng cấy ghép

- Kích thước:

+ Chiều cao xương quyết định việc lựa chọn chiều dài của implant

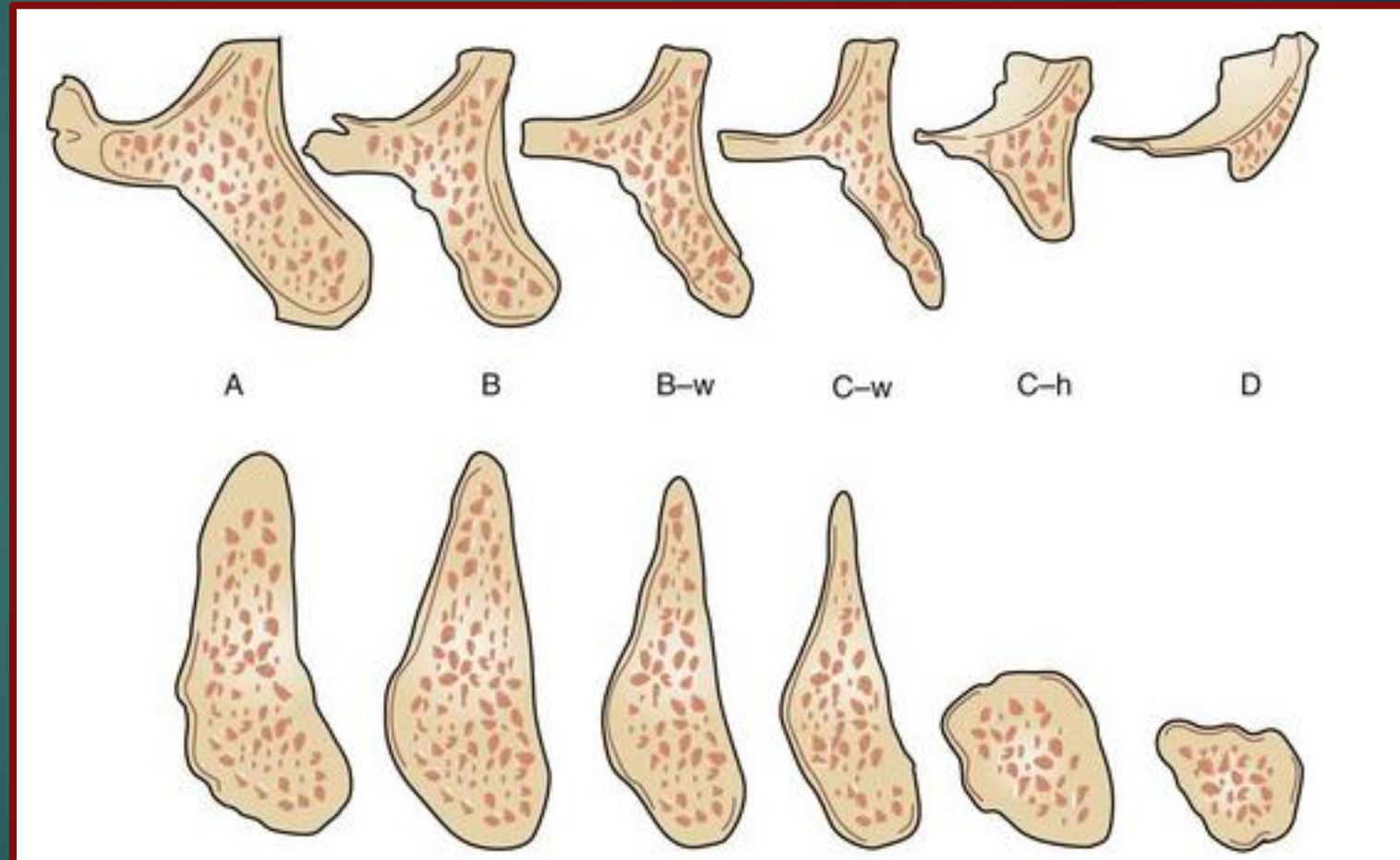
+ Chiều dày, chiều rộng quyết định việc lựa chọn đường kính của implant



Xương vùng cấy ghép

- Hình dạng xương:

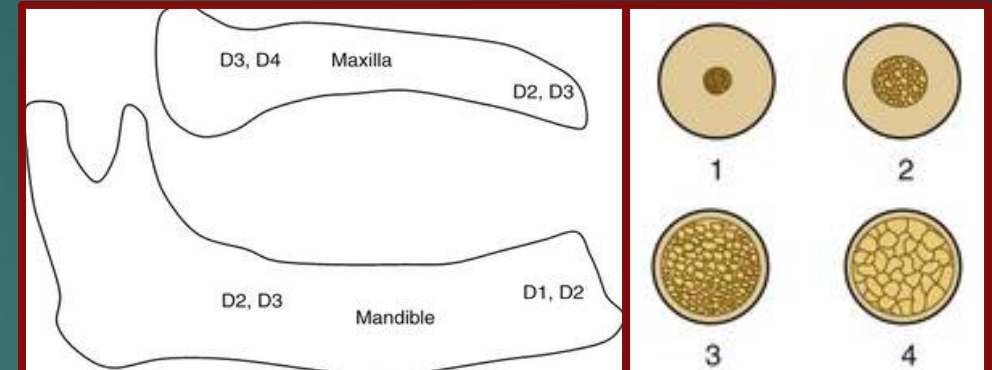
*Phân loại xương theo Misch:
w: thiếu chiều rộng;
h: thiếu chiều cao*



Xương vùng cấy ghép

- Mật độ xương:

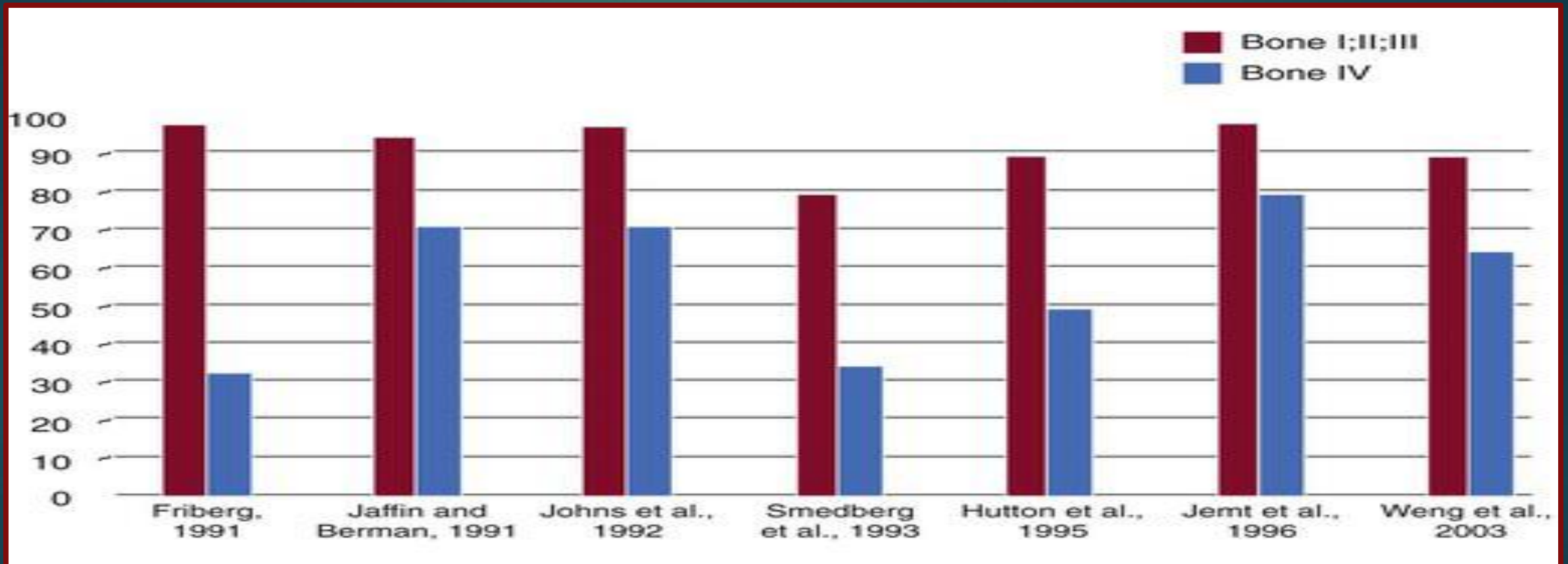
- + Cảm giác khi khoan mũi khoan đầu tiên
- + Vị trí trên xương hàm
- + Trên CT-conebeam



BONE DENSITY	DESCRIPTION	TACTILE ANALOGUE	TYPICAL ANATOMIC LOCATION	HOUNSFIELD UNITS
D1	Dense cortical	Oak/maple	Anterior mandible	>1250
D2	Porous cortical & coarse trabecular	White pine/spruce	Anterior and posterior mandible, anterior maxilla	850–1250
D3	Porous cortical (thin) & fine trabecular	Balsa wood	Posterior mandible, anterior and posterior maxilla	350–850
D4	Fine trabecular	Styrofoam	Posterior maxilla	150–350

Xương vùng cấy ghép

- Mật độ xương:



Sự thành công của implant ở mật độ xương D1,2,3 và xương D4 qua các nghiên cứu

Xương vùng cấy ghép

- Mật độ xương:

+ 6 tháng: D4 tx $0,54 \pm 0,11$ mm

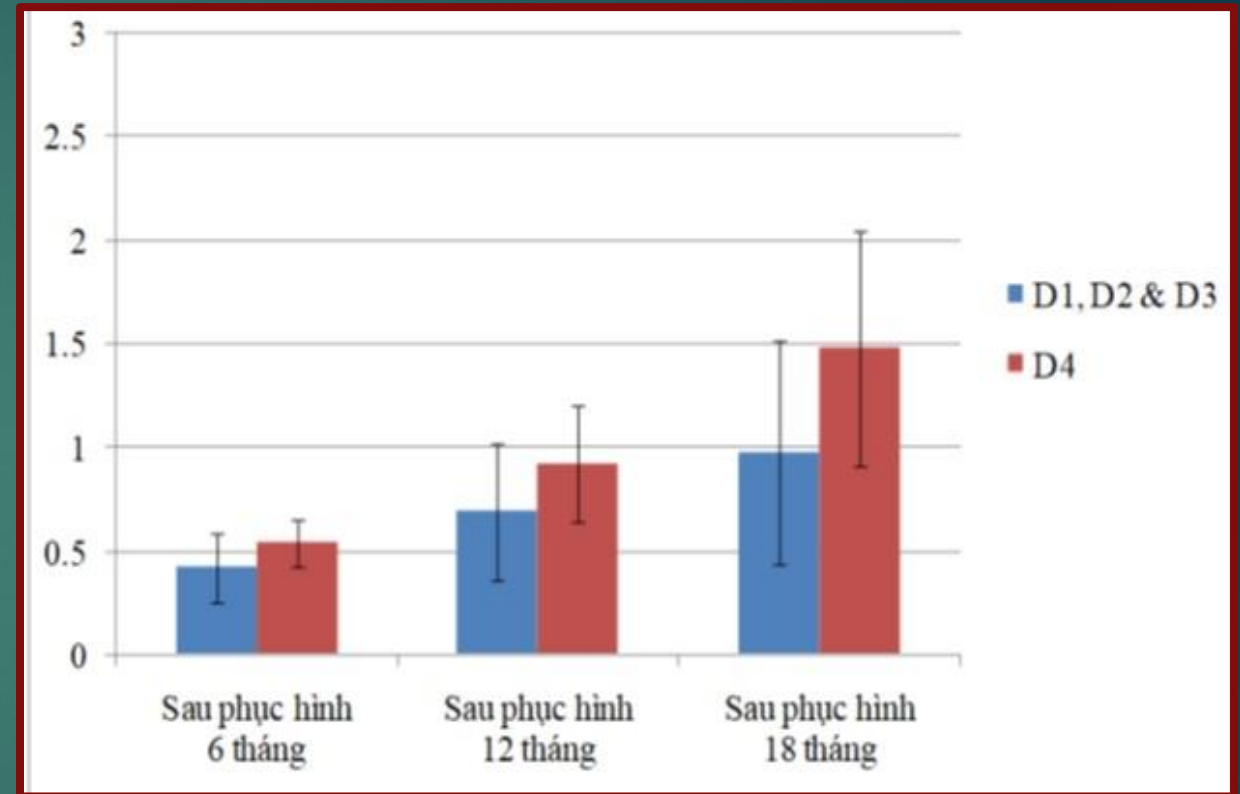
D1,2,3 tx $0,42 \pm 0,17$ mm

+ 12 tháng: D4 tx $0,92 \pm 0,28$ mm

D1,2,3 tx $0,69 \pm 0,33$ mm

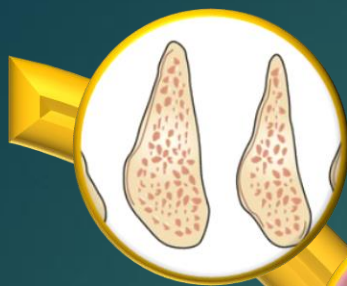
+ 18 tháng: D4 tx $1,48 \pm 0,57$ mm

D1,2,3 tx $0,98 \pm 0,54$ mm



So sánh mức tiêu xương giữa
nhóm xương D4 và D1,2,3

Các yếu
tố ảnh
hưởng



Xương vùng cấy ghép



Mô mềm quanh implant



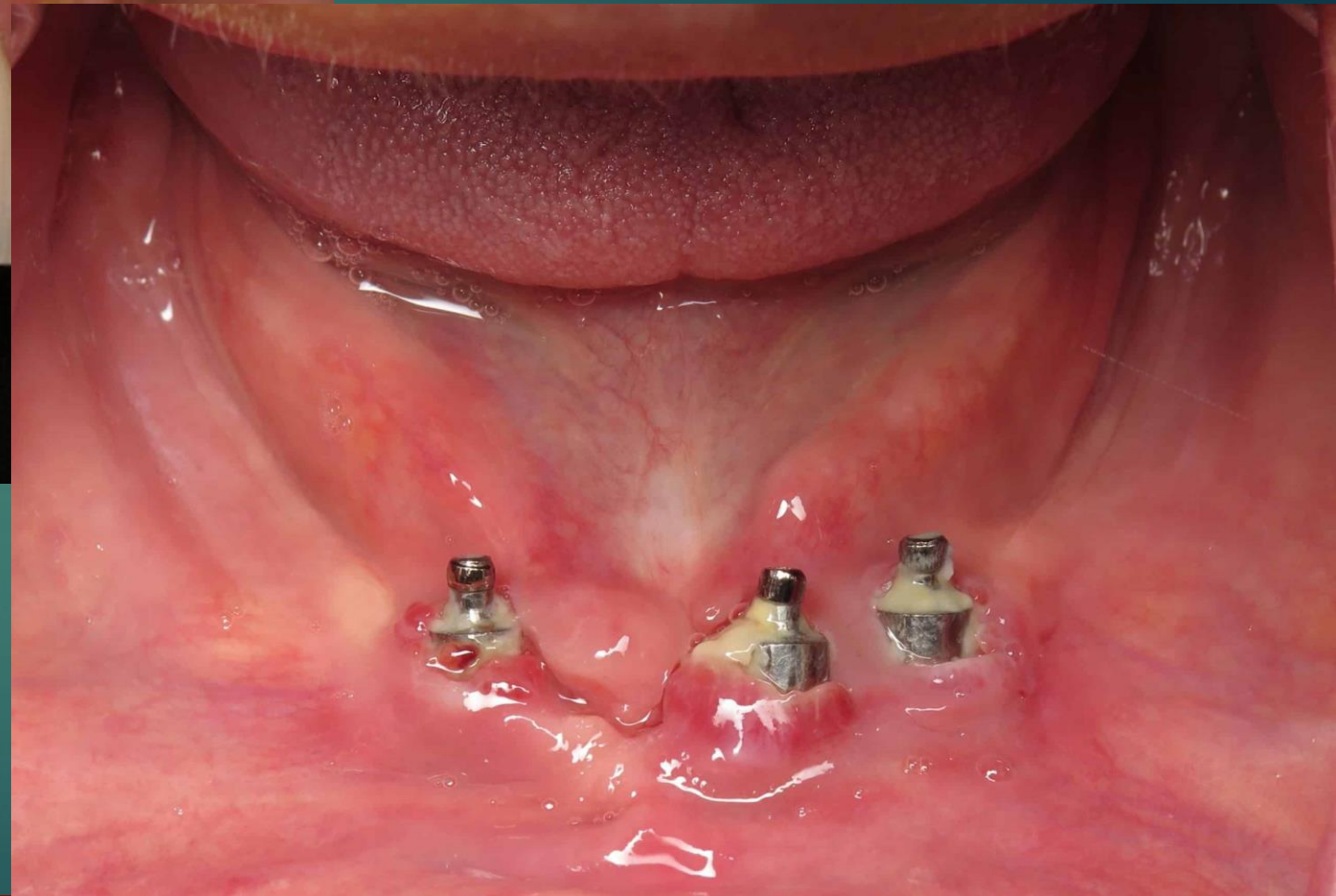
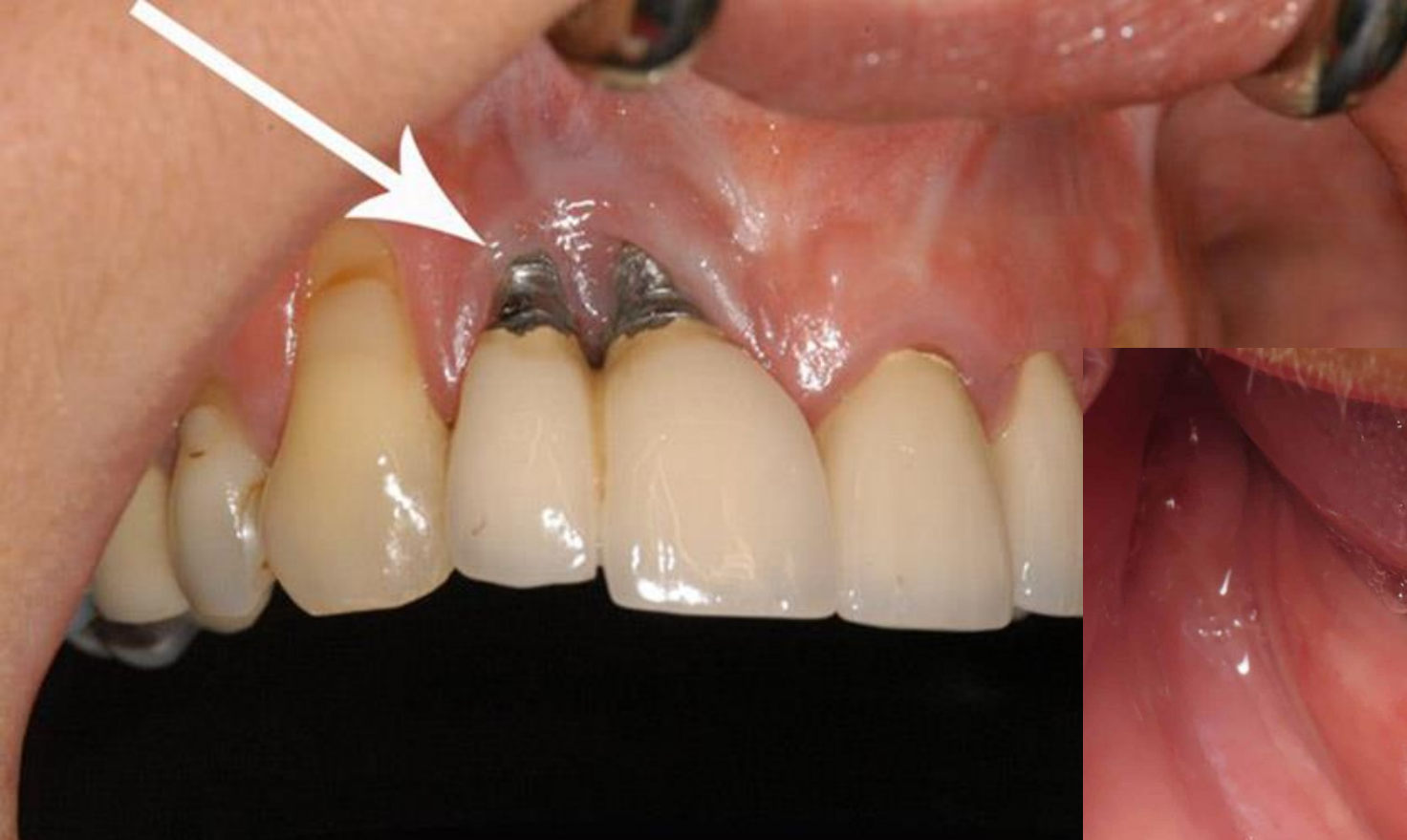
Khớp cắn phục hình trên implant

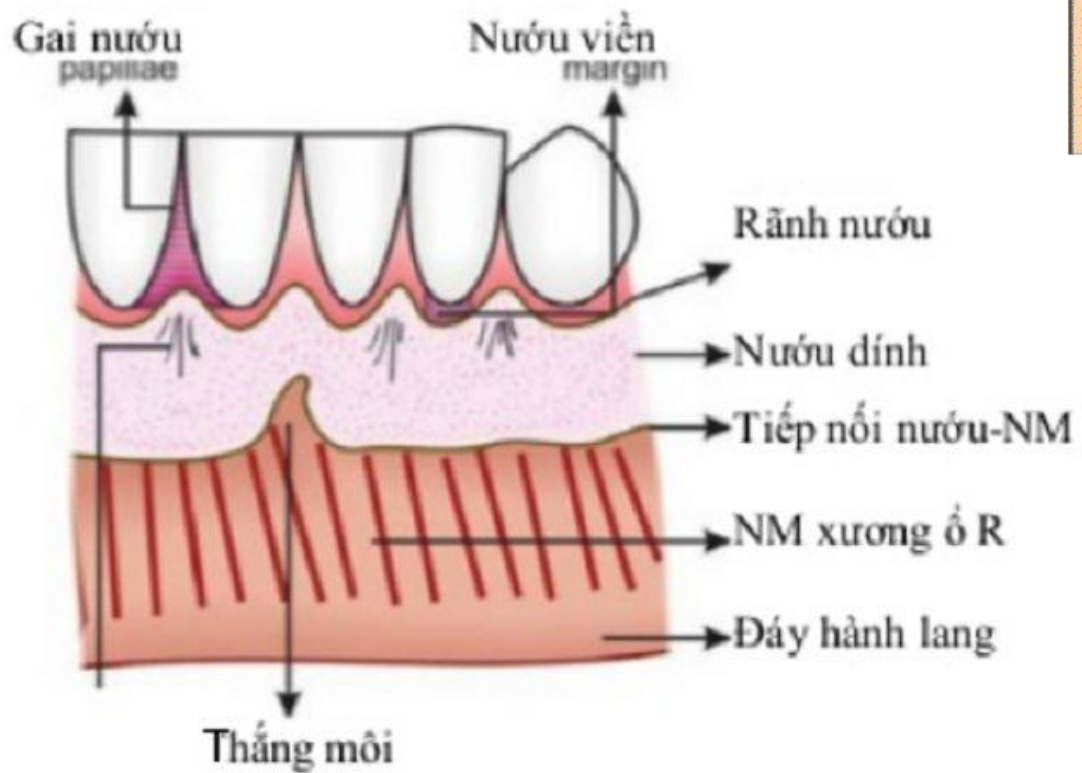
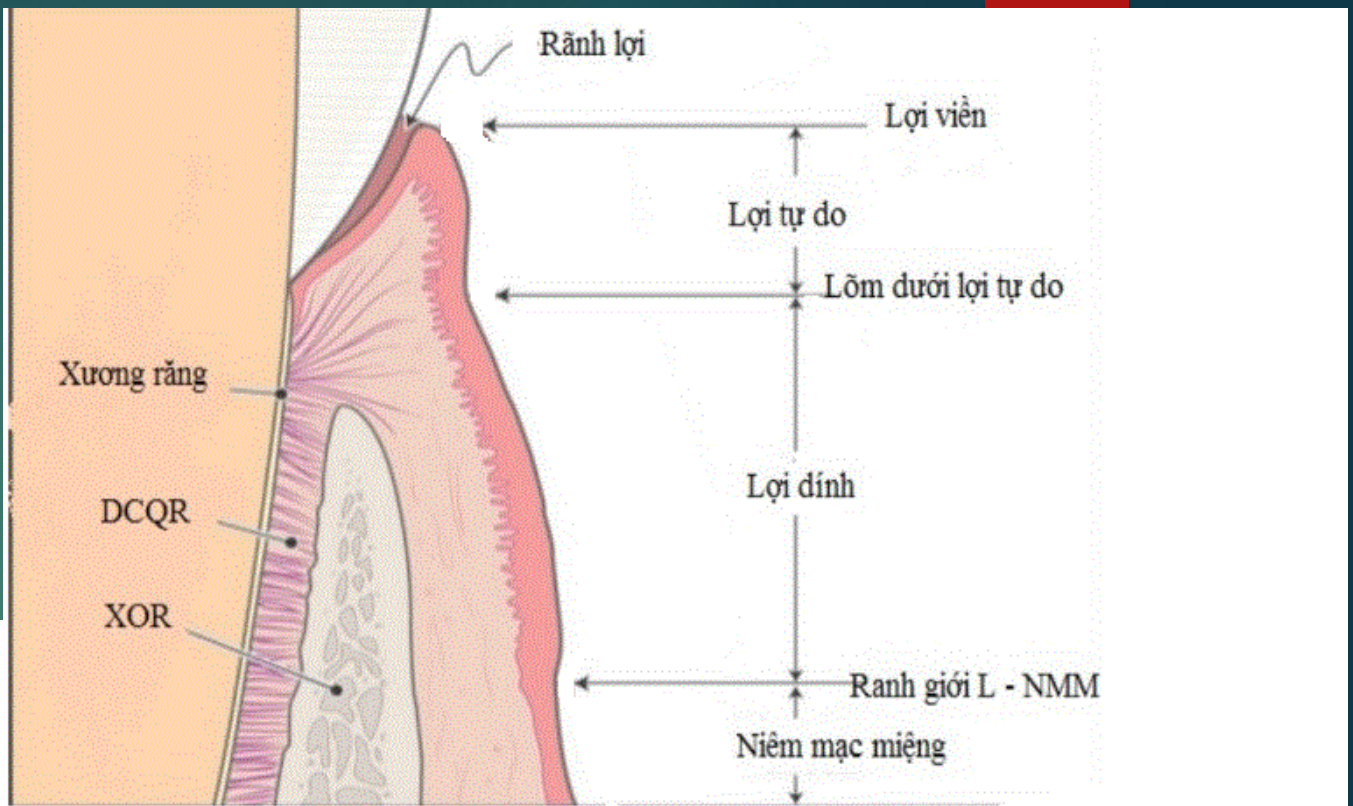


Thiết kế implant



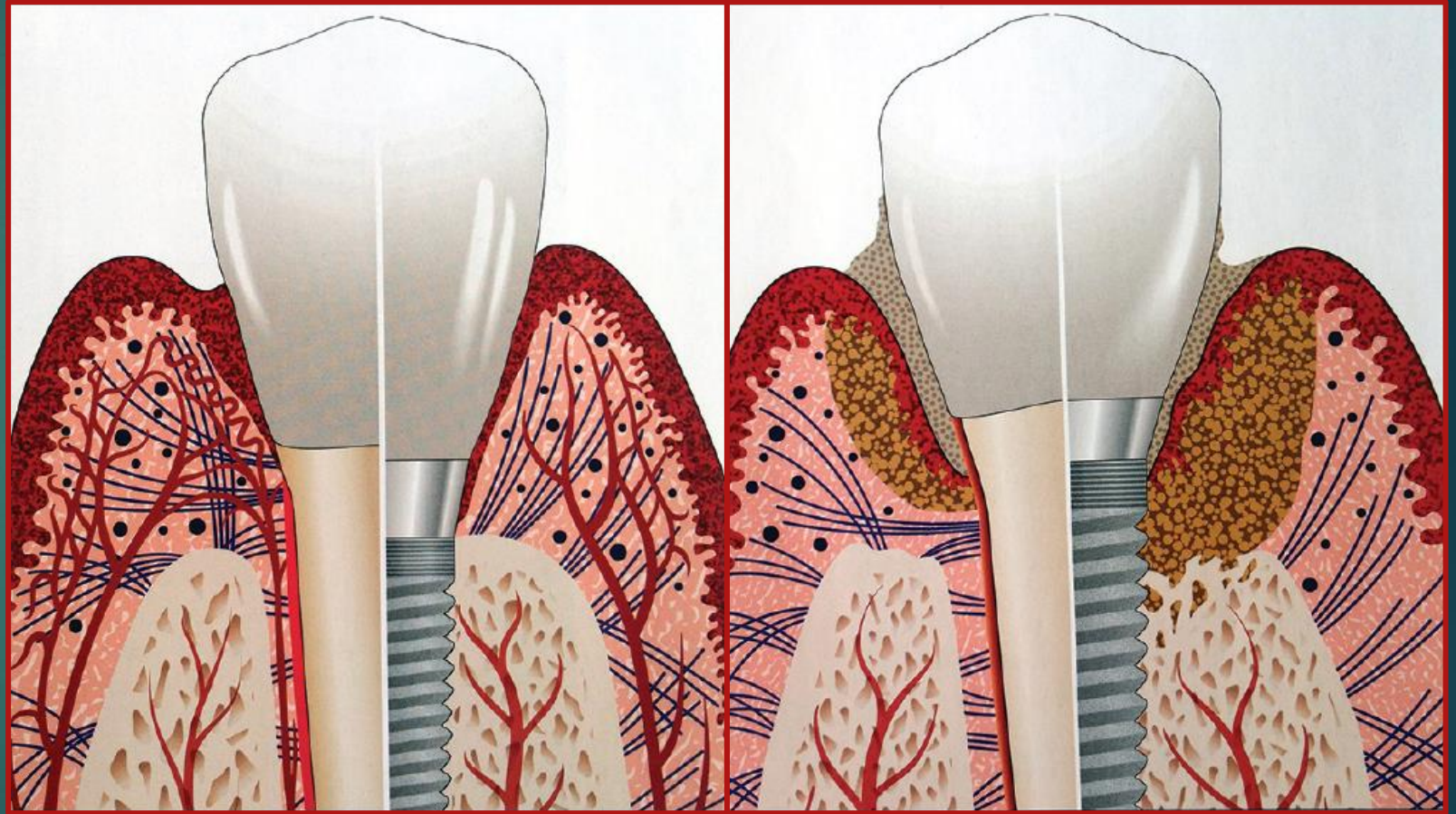
Bệnh viêm quanh implant





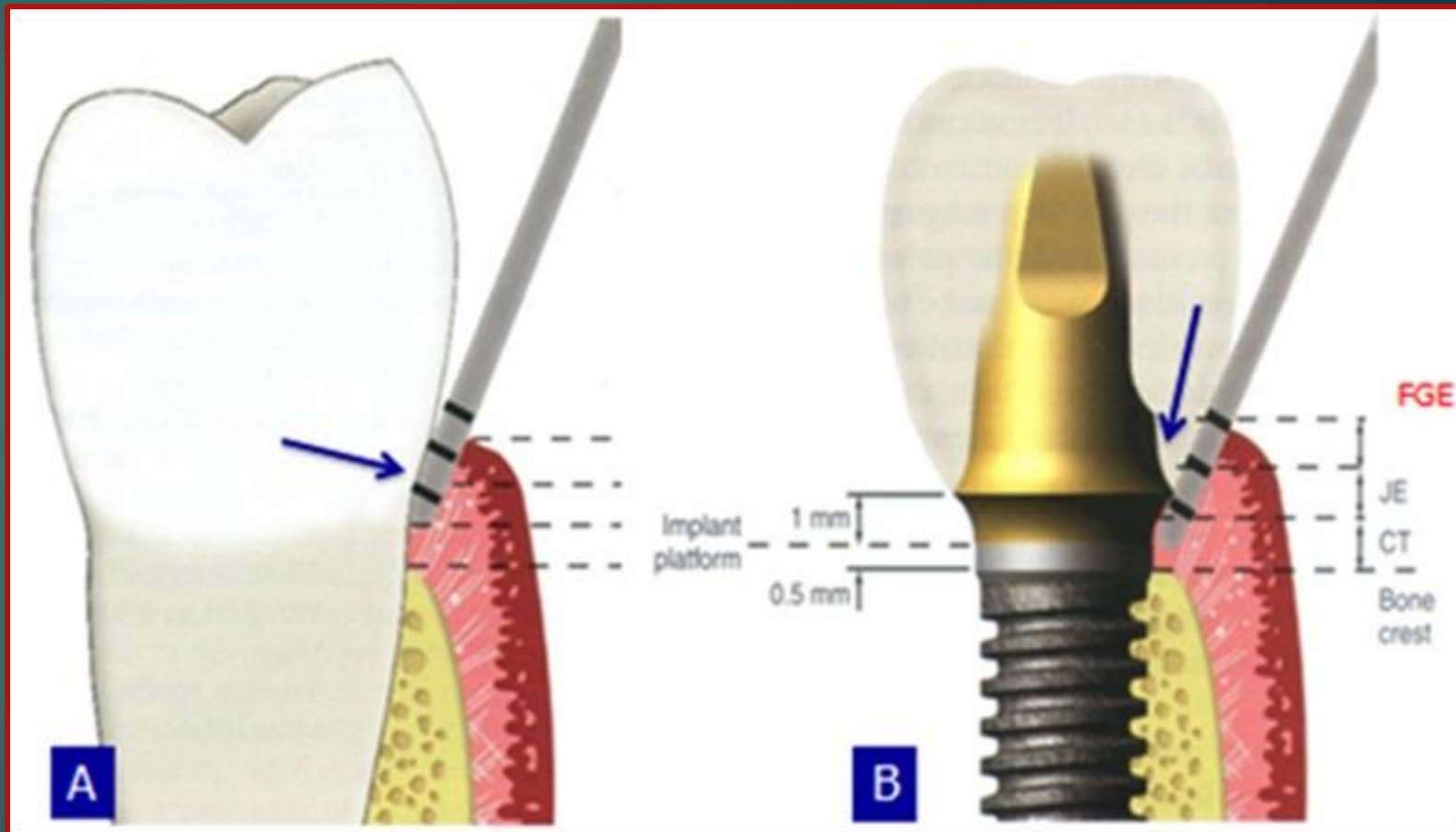
Mô mềm quanh implant

- Hệ thống bám dính sinh học của tổ chức mô mềm quanh implant gồm các tiểu thể cầu gian bào (sợi hemidesmosomes) bám dính theo hướng song song tạo thành một dải biểu mô lợi bao xung quanh thân implant để chống lại hiện tượng xé rách khi ăn nhai



Mô mềm quanh implant

- Bám dính sinh học quanh implant có tác dụng chống lại sự xâm nhập của vi khuẩn và độc tố vào lớp xương bên dưới tạo thuận lợi cho quá trình tích hợp xương và hạn chế quá trình tiêu xương sau khi lắp phục hình



Mô mềm quanh implant

- Warrer và cs (1995) đã báo cáo rằng niêm mạc không sừng hóa quanh implant làm tăng tính nhạy cảm đối với các tác nhân gây viêm

- Le (2012) thấy mối liên quan chặt chẽ giữa chiều dày niêm mạc sừng hóa với mức độ TXQI

*Clin Oral Impl Res 1995; 6: 131-138
Printed in Denmark · All rights reserved*

Copyright © Munksgaard 1995

CLINICAL ORAL
IMPLANTS RESEARCH
ISSN 0905-7161

Plaque-induced peri-implantitis in the presence or absence of keratinized mucosa

An experimental study in monkeys

406 ASSOCIATION OF ILBT AND CLSTT • LE AND BORZABADI-FARAHANI

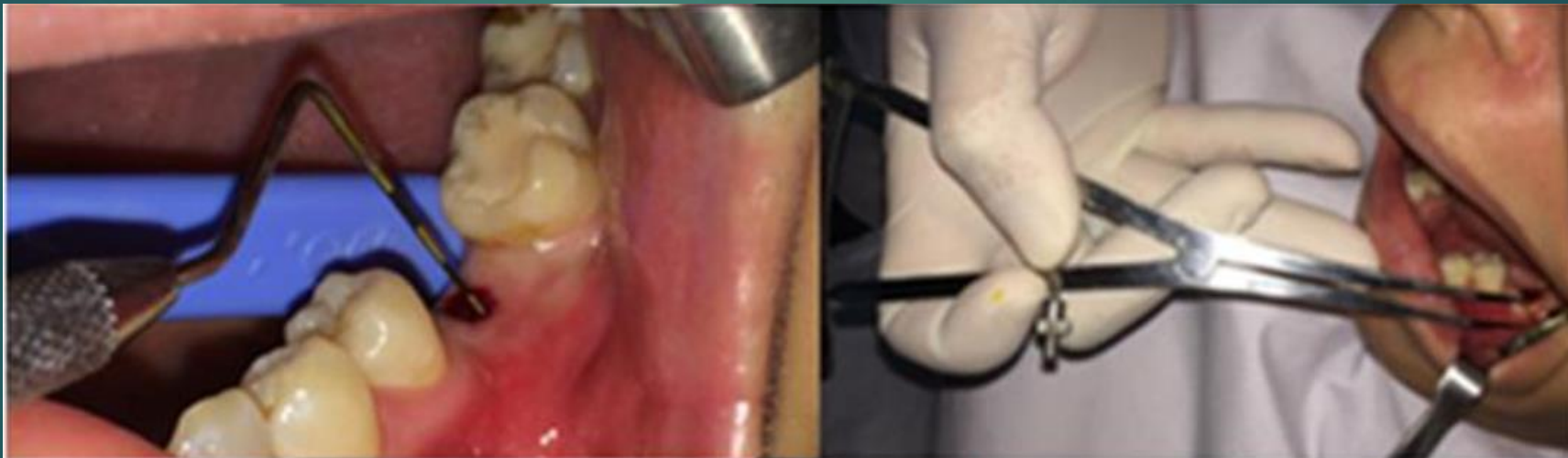


Labial Bone Thickness in Area of Anterior Maxillary Implants Associated with Crestal Labial Soft Tissue Thickness

Bach T. Le, DDS, MD,* and Ali Borzabadi-Farahani, DDS, MScD, MOrth RCS (Ed)†

CÁCH ĐO LỢI SỪNG HÓA

- **Đo chiều dày niêm mạc sừng hóa:** Sử dụng cây đo túi lợi khi phẫu thuật lật vạt ở lần phẫu thuật đặt implant hay lúc đặt trụ liền thương (tính bằng mm)
- **Đo chiều rộng niêm mạc sừng hóa:** Kẻ đường dọc theo chính giữa sống hàm, dùng thước đo chuyên dụng đo khoảng cách từ đường này đến ranh giới của niêm mạc bám dính và niêm mạc di động



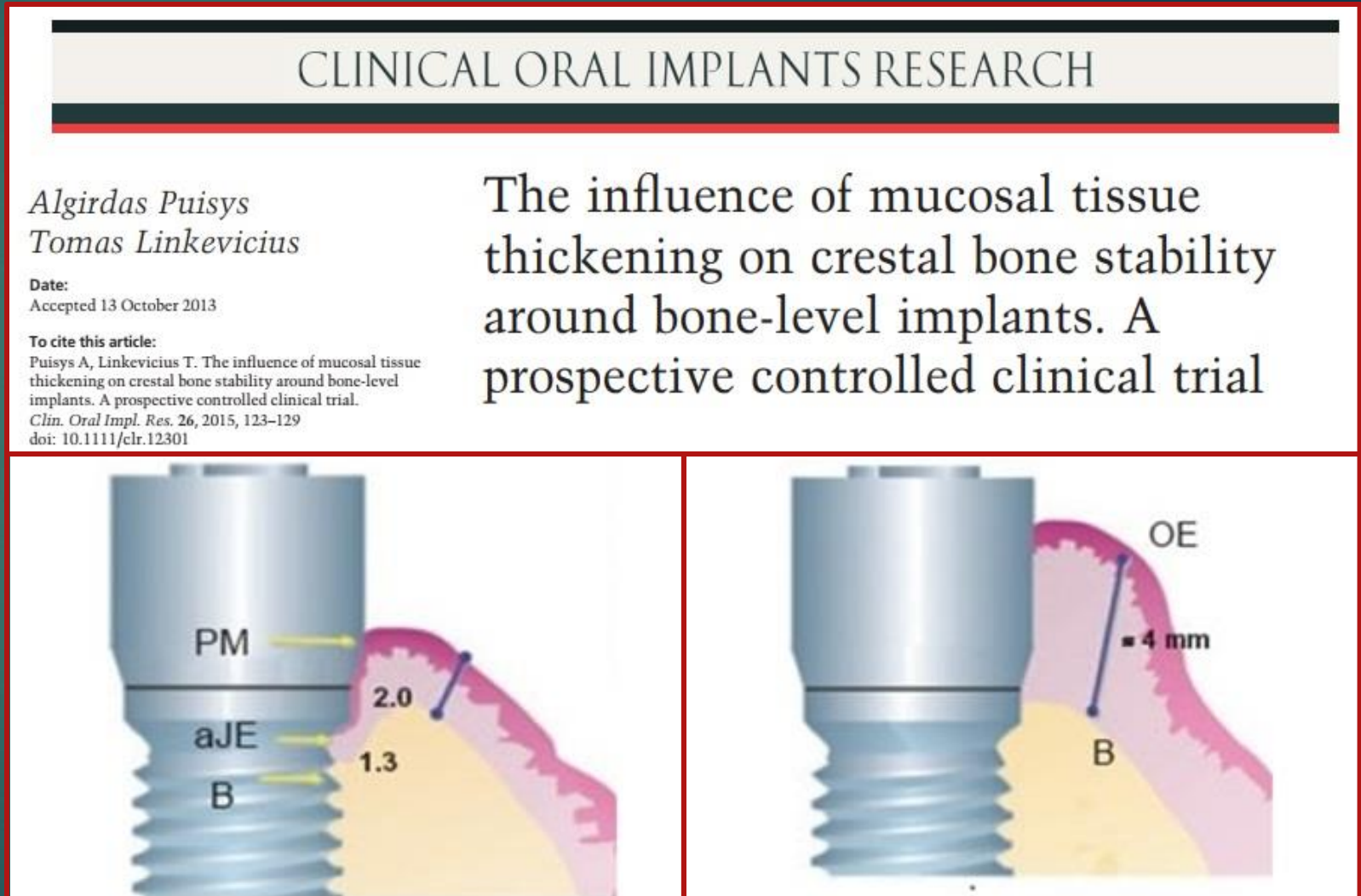
Đo chiều dày niêm mạc sừng hóa

Đo chiều rộng niêm mạc sừng hóa



Mô mềm quanh implant

- Puisys (2015) thấy rằng vùng niêm mạc có chiều rộng lớn sẽ có độ dày niêm mạc $\geq 2\text{mm}$ và chiều rộng niêm mạc nhỏ sẽ có niêm mạc dạng mỏng $< 2\text{ mm}$, mức độ TXQI nhiều hơn ở nhóm có chiều rộng niêm mạc nhỏ



Mô mềm quanh implant

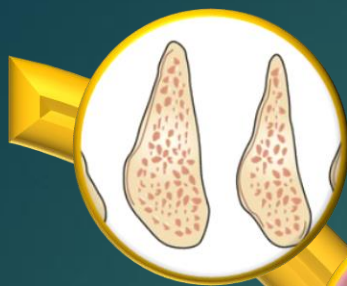
- Vũ Anh Dũng (2017) *Nghiên cứu tình trạng tiêu xương quanh implant mang phục hình và một số yếu tố liên quan*, Luận án Tiến sĩ Y học, Viện nghiên cứu khoa học y dược lâm sàng 108

Chiều dày niêm mạc (mm)	Mức độ tiêu xương trung bình sau phục hình (mm)					
	6 tháng (n = 119)		12 tháng (n = 103)		18 tháng (n = 97)	
	n	TB ± SD	n	TB ± SD	n	TB ± SD
< 2 (mỏng)	29	0,45 ± 0,18	25	0,77 ± 0,36	22	1,24 ± 0,55
≥ 2 (dày)	90	0,42 ± 0,16	78	0,69 ± 0,32	75	0,97 ± 0,55
p	0,396		0,294		0,045	

Chiều rộng niêm mạc (mm)	Mức độ tiêu xương trung bình sau phục hình (mm)					
	6 tháng (n = 119)		12 tháng (n = 103)		18 tháng (n = 97)	
	n	TB ± SD	n	TB ± SD	n	TB ± SD
< 3	12	0,62 ± 0,17	10	0,94 ± 0,37	10	1,39 ± 0,47
3 - 5	64	0,42 ± 0,15	58	0,73 ± 0,34	51	1,09 ± 0,62
> 5	43	0,39 ± 0,15	35	0,60 ± 0,27	36	0,84 ± 0,42
p	0,01		0,01		0,01	



Các yếu
tố ảnh
hưởng



Xương vùng cấy ghép



Mô mềm quanh implant



Khớp cắn phục hình trên implant



Thiết kế implant



Bệnh viêm quanh implant



ID : 21929
Name : NGUYEN THI THANH TRANG
Date : 2023-09-04 13:11:27
Age : 65

Z:0.389
W:255(255)
L:127(127)

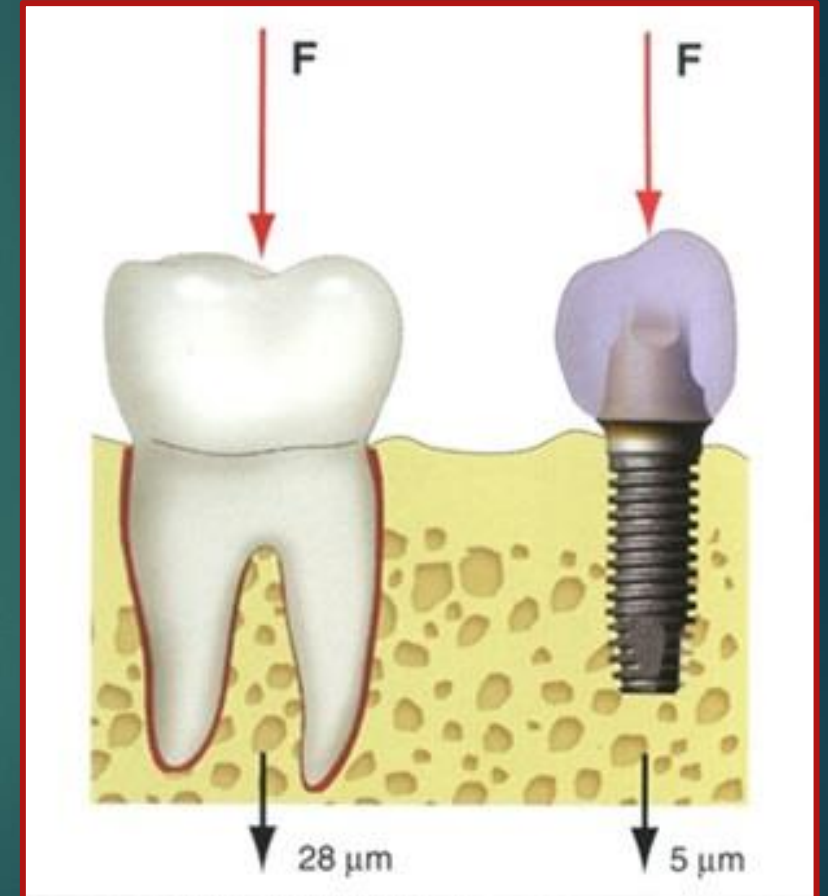


kVp : 85
mA : 10

Khớp cắn phục hình trên implant

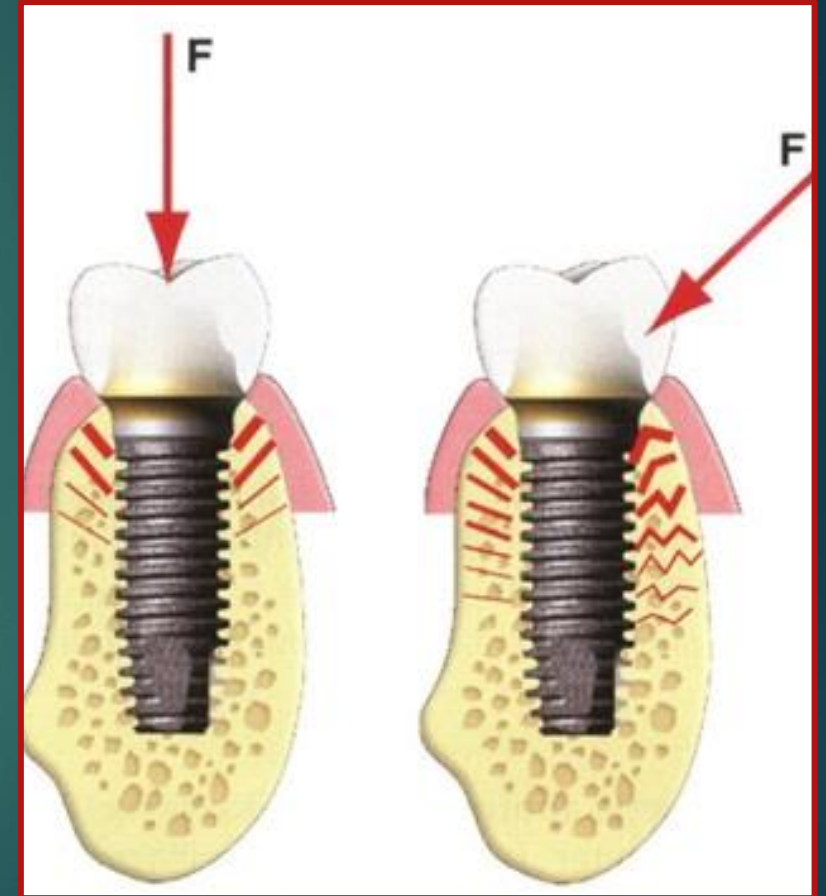
- Implant tiếp xúc trực tiếp với xương trong khi răng tự nhiên được treo bởi dây chằng nha chu. Khi chịu lực tác động: dịch chuyển theo trục của răng trong xương ổ răng là 25 -100 micromet, dịch chuyển của implant là khoảng 3 - 5 micromet

➔ implant bị quá tải nhai, là một trong những nguyên nhân tiềm tàng gây tiêu xương quanh implant



Khớp cắn phục hình trên implant

- Khi ăn nhai, lực tác động lên implant sẽ theo 4 hướng: lực nén, lực ngang, lực xiên, lực xoay
- Implant chịu lực nhai tốt nhất khi lực tác dụng theo trục dọc của implant. Lực tác động theo chiều ngang hay lực xiên sẽ gây hại cho xương quanh implant



Khớp cắn phục hình trên implant

- Khi ăn nhai, lực tác động lên implant sẽ theo 4 hướng: lực nén, lực ngang, lực xiên, lực xoay
- Implant chịu lực nhai tốt nhất khi lực tác dụng theo trục dọc của implant. Lực tác động theo chiều ngang hay lực xiên sẽ gây hại cho xương quanh implant
- Khi implant bị nghiêng, lực theo hướng ngang và xiên tăng lên gây sang chấn cho xương xung quanh implant

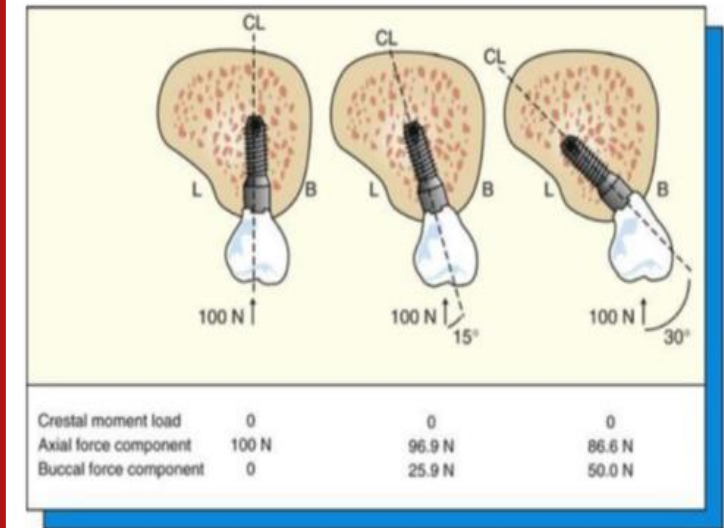
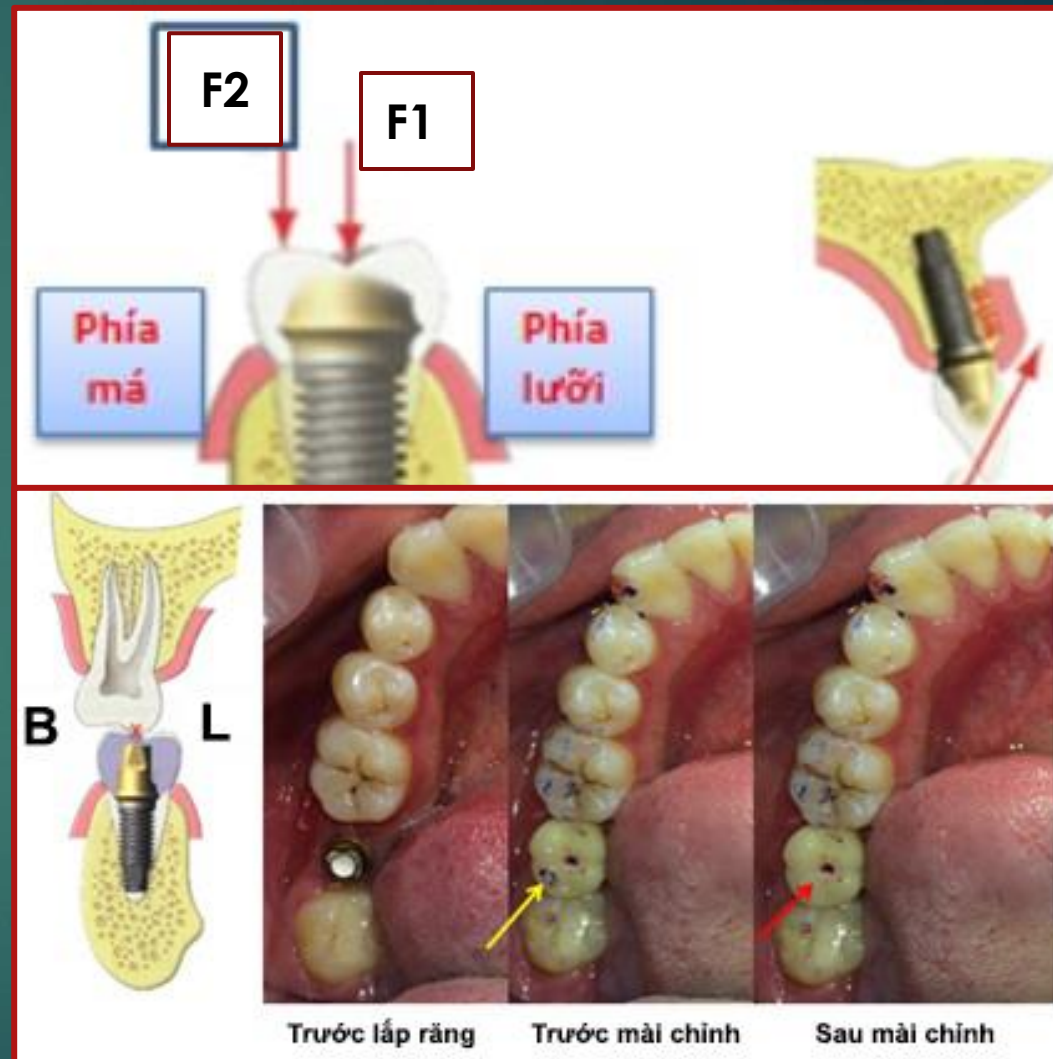


FIGURE 31-14 An implant loaded in the long axis does not increase the buccal force component of the load (*far left*). A 15-degree angle increases the buccal force component by 25.9% (*middle*). A 30-degree angle load increases the force by 50%. When the forces are applied along the long axis of an implant body,

Khớp cắn phục hình trên implant

- Vị trí điểm chạm cắn: nếu không ở trong tiết diện implant sẽ tạo ra lực đòn bẩy, là nguy cơ tiêu xương quanh implant

➡ tạo điểm tiếp xúc khớp cắn nằm ở giữa hố trung tâm của phục hình

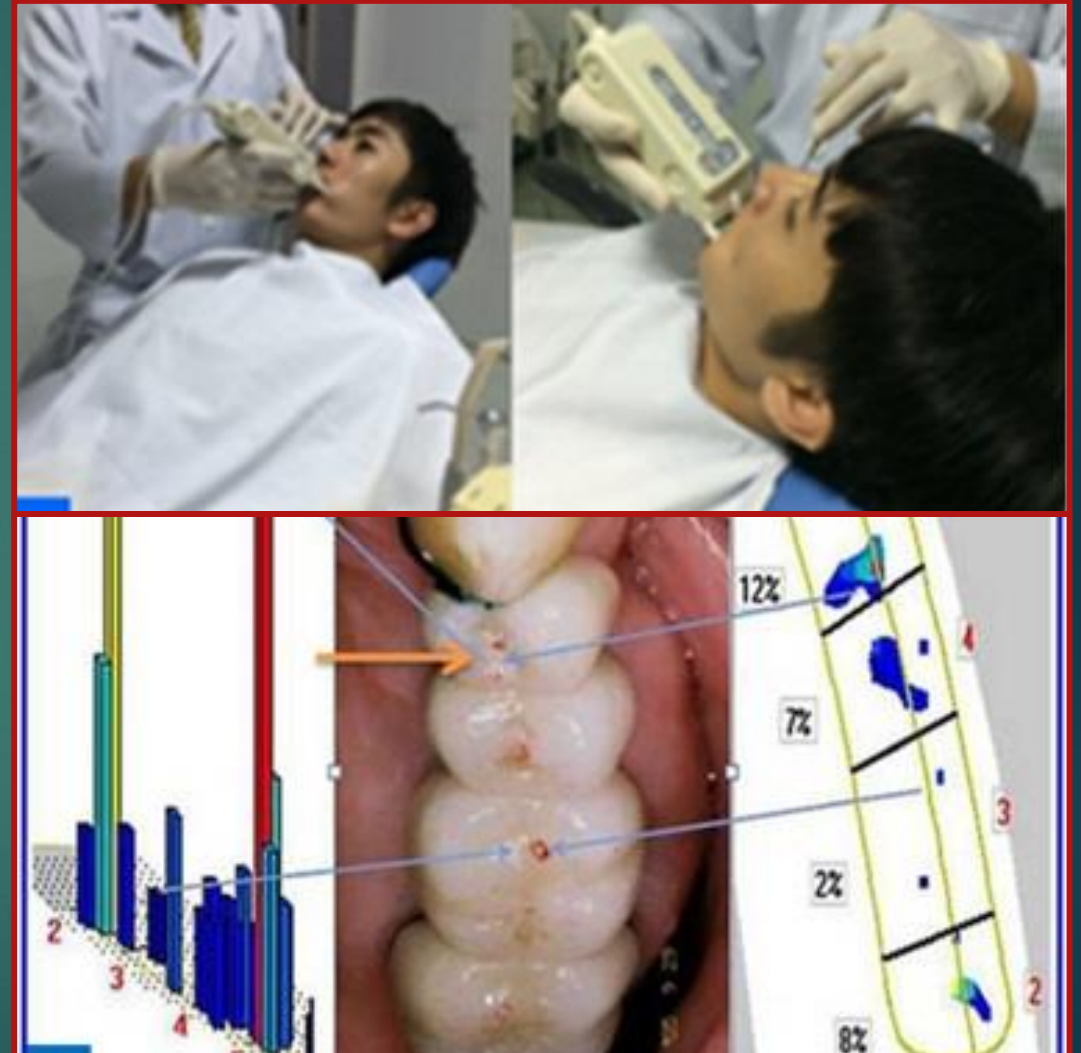


Khớp cắn phục hình trên implant

- Vị trí điểm chạm cắn: nếu không ở trong tiết diện implant sẽ tạo ra lực đòn bẩy, thúc đẩy quá trình tiêu xương quanh implant diễn ra nhanh hơn

➡ tạo điểm tiếp xúc khớp cắn nằm ở giữa hố trung tâm của phục hình

- Điểm chạm cắn quá mức, hoạt động ngoại chức năng (nghiến răng, cắn sai tư thế...): gây quá tải chịu lực trên implant → TXQI



Khớp cắn phục hình trên implant

- Các múi răng trên mặt nhai quá cao có thể tạo ra lực tác động theo chiều ngang lên implant

➔ hạ thấp các múi làm giảm mô-men uốn, giảm lực tác động theo chiều ngang và giảm lực căng tại giao diện implant - xương

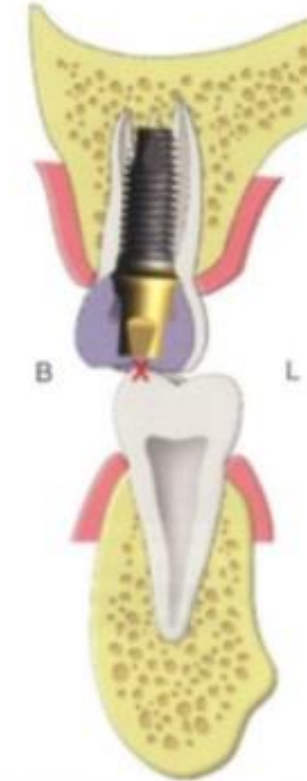
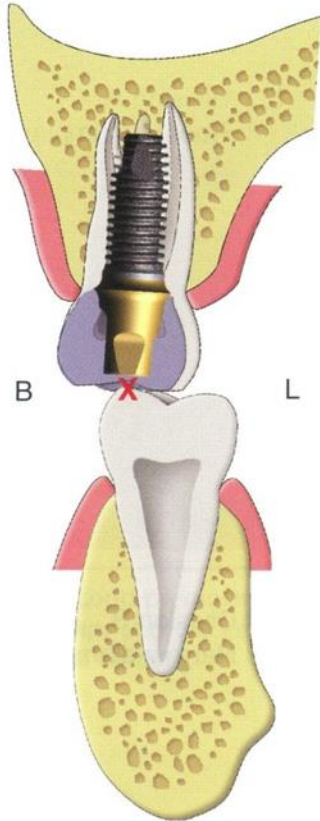


Figure 25-60 When the maxillary posterior implants are positioned out of the esthetic zones, the implant is positioned under the central fossa. The facial crown contour is cantilevered for esthetics and to prevent cheek biting (but without a ridge lap). The lingual contour of the crown is reduced to decrease the offset loads. The primary occlusal contact is over the implant body, within the central fossa region.

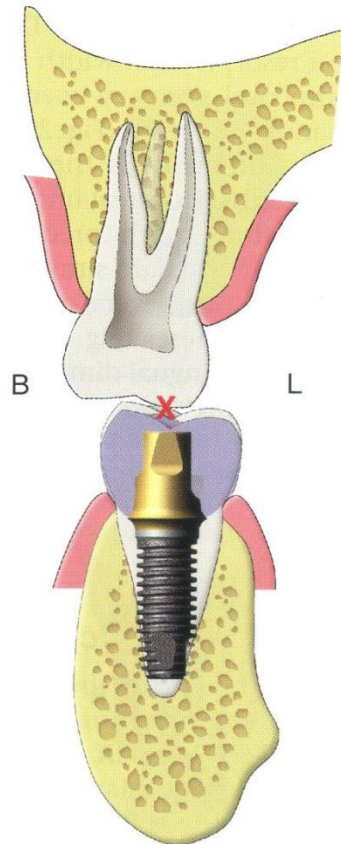
**Phía
má**



**Phía
lưỡi**

- Đặt implant ở hàm trên khi kích thích xương cho phép: hướng lực nhai theo trục dọc implant. Phần răng phía ngoài có thể làm giống răng thật, phía lưỡi cần thu nhỏ cả thân răng và hạ chiều cao nướu răng để giảm lực lệch trục từ răng đối.

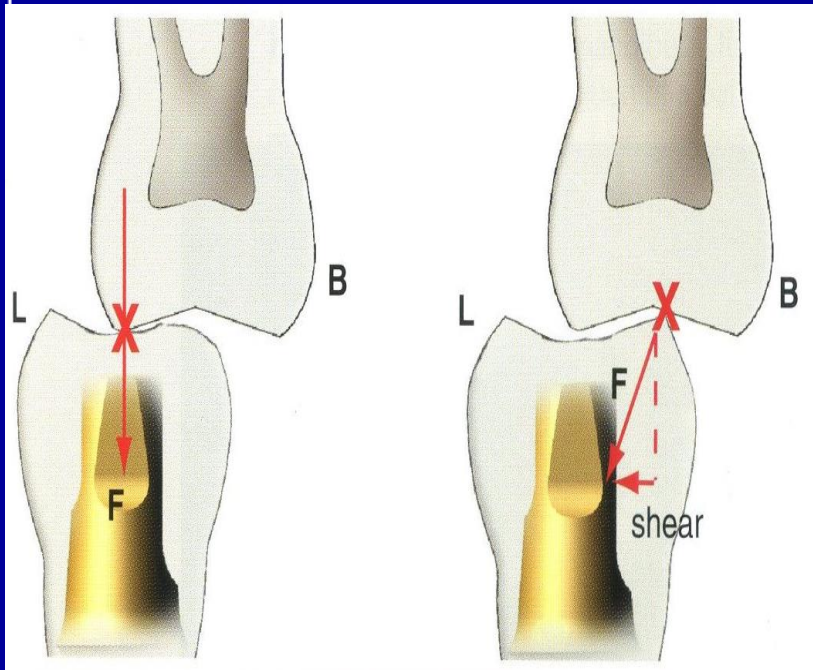
**Phía
má**



**Phía
lưỡi**

- Đặt implant ở hàm dưới, khi kích thước xương cho phép: hướng lực nhai theo trục dọc implant tương ứng với núm lưỡi răng hàm trên. Hồ trung tâm của phục hình tạo điểm chạm đầu tiên với núm lưỡi răng đối. Núm má của răng phục hình trên implant được thu nhỏ và hạ thấp

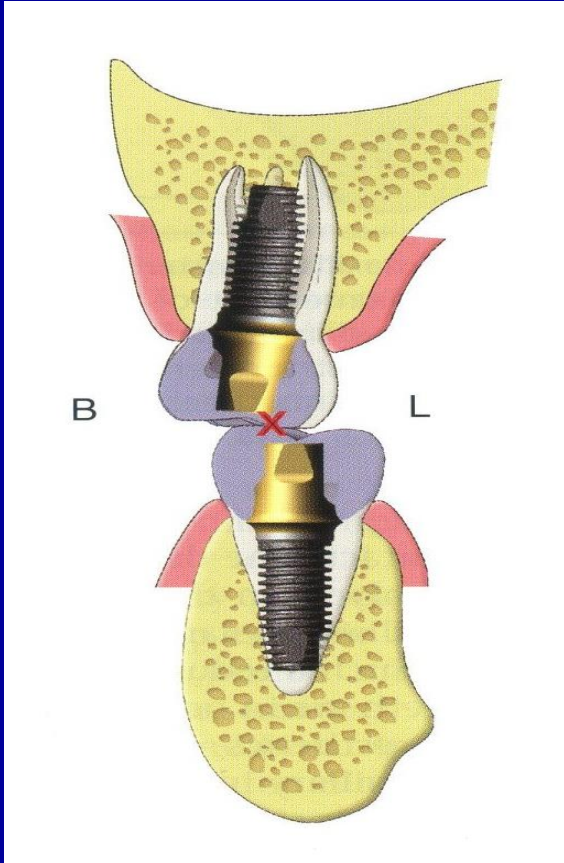
**Phía
lưỡi**



**Phía
má**

- Đặt implant cho răng sau hàm dưới tiêu xương nhiều: Núm má của thân răng được thu nhỏ và hạ thấp nhiều hơn nữa để giảm lực trong khi nướu vẫn giữ nguyên.

**Phía
má**



**Phía
lưỡi**

- Đặt implant cho răng sau của hàm trên và hàm dưới đối nhau: Ở hàm dưới cả nướu má và nướu lưỡi đều được thu nhỏ, ở hàm trên chỉ nướu lưỡi được thu nhỏ. Chiều đứng được giữ nguyên để giữ chiều cao khớp cắn.

Khớp cắn phục hình trên implant

- Các múi răng trên mặt nhai quá cao có thể tạo ra lực tác động theo chiều ngang lên implant

➔ hạ thấp các múi làm giảm mô-men uốn, giảm lực tác động theo chiều ngang và giảm lực căng tại giao diện implant - xương

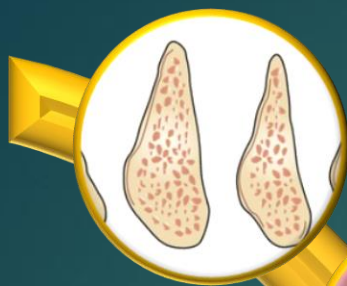
- Mặt nhai quá lớn sẽ tăng lực tải trên implant

➔ thu hẹp 30 - 40% mặt nhai sẽ làm giảm lực đòn bẩy, giảm mô-men uốn



Figure 25-65 The implant crown has a facial contour and emergence similar to a natural tooth. The palatal contour of the crown is reduced, and the primary occlusal contact is over the central fossa position. No contacts are positioned over the marginal ridges.

Các yếu
tố ảnh
hưởng



Xương vùng cấy ghép



Mô mềm quanh implant



Khớp cắn phục hình trên implant



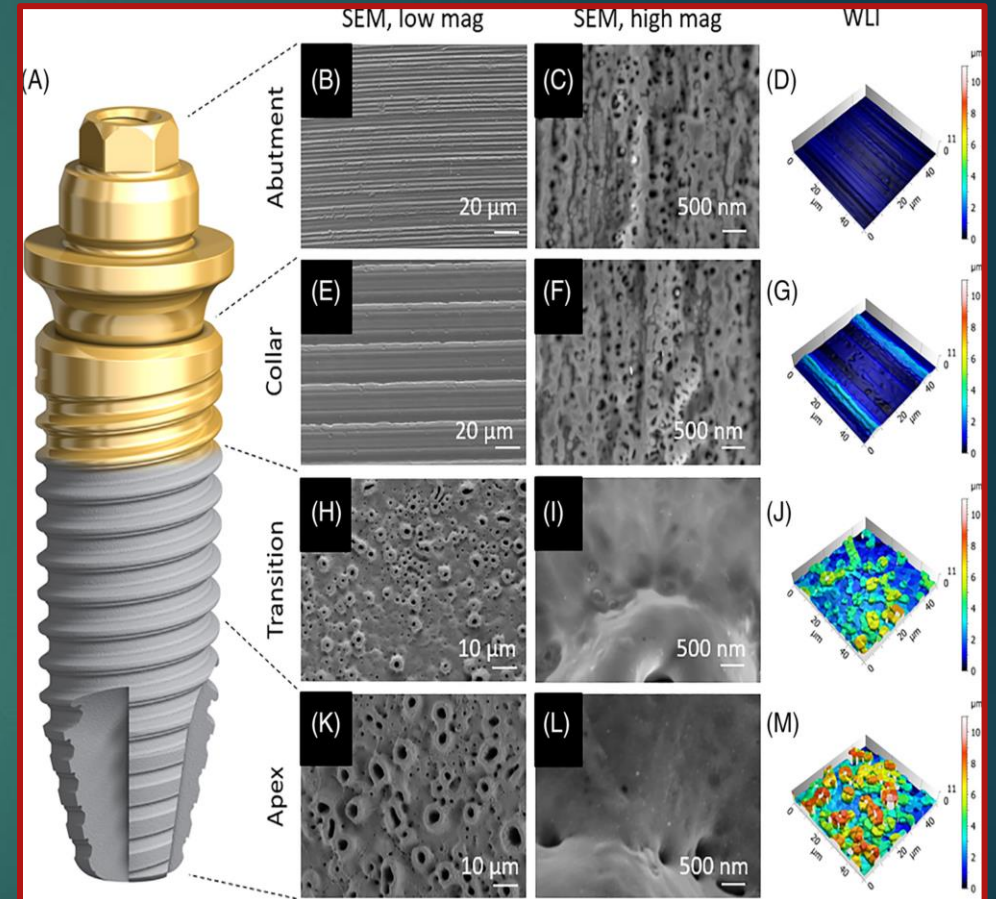
Thiết kế implant



Bệnh viêm quanh implant

Thiết kế implant

- Chức năng của implant là nâng đỡ phục hình và truyền lực nhai vào tổ chức mô xung quanh
- Mục tiêu thiết kế:
 - + Tăng cường khả năng tích hợp xương, phù hợp với đặc điểm giải phẫu và mật độ xương vùng cấy ghép
 - + Đảm bảo khả năng chịu lực cơ học của implant và các bộ phận liên quan
 - + Tăng khả năng phân phối lực nhai nhằm hạn chế tối đa quá trình tiêu xương quanh implant



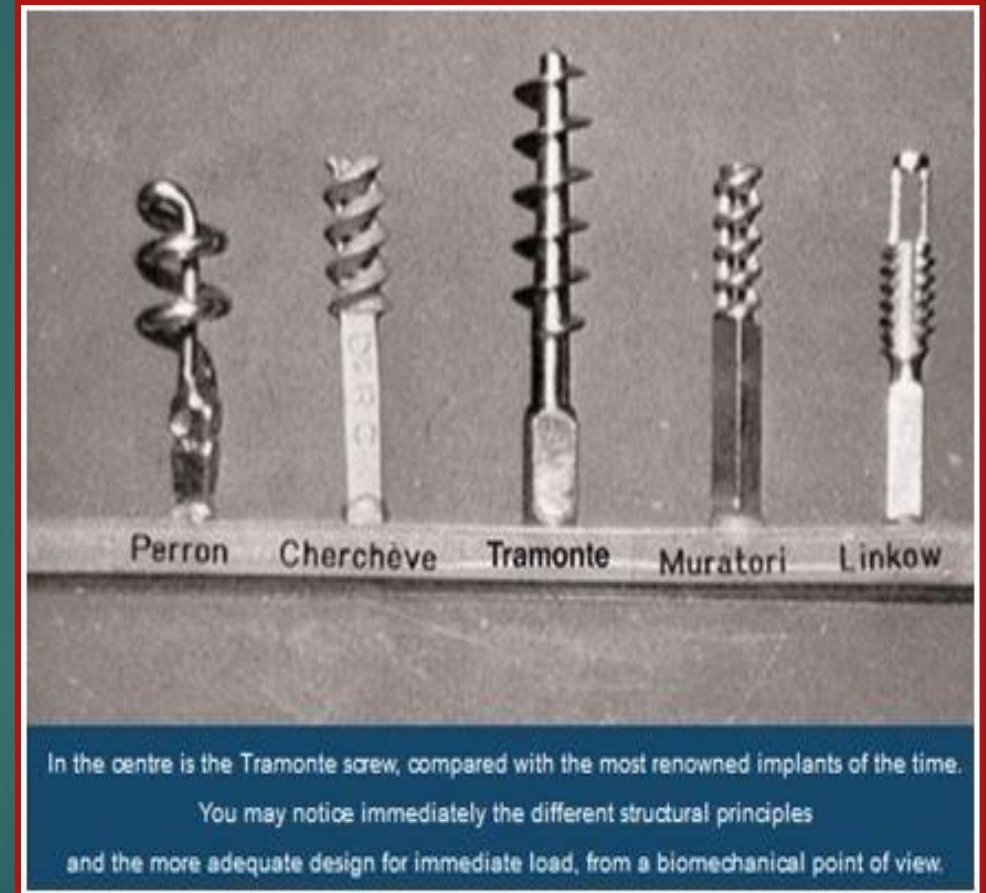
Thiết kế implant



Thiết kế implant

- Hình dạng:

- + Có ảnh hưởng đến vùng bề mặt truyền sang chấn đến xương
- + Đảm bảo sự ổn định ban đầu
- + Phân phối lực và thay đổi cường độ lực



Thiết kế implant

- Chiều dài & đường kính:

+ Đường kính implant có ý nghĩa quan trọng hơn chiều dài trong việc chống lại mô-men xoắn, trọng tải đứng và phân phối lực căng ra xương xung quanh

+ Tăng đường kính làm tăng diện tích bề mặt, giảm khả năng biến đổi hình dạng nên làm giảm sang chấn cho xương

			
ø4.8	ø4.8	ø4.8	ø6.0
ø3.7	ø4.3	ø4.8	ø5.5
8.0 mm	8.0 mm	8.0 mm	8.0 mm
10.0 mm	10.0 mm	10.0 mm	10.0 mm
12.0 mm	12.0 mm	12.0 mm	12.0 mm
14.0 mm	14.0 mm	14.0 mm	

Thiết kế implant

- Chiều dài & đường kính:

+ Chiều dài implant tạo ra độ ổn định sơ khởi ban đầu, làm thay đổi tiết diện bề mặt và hướng của lực tác động đến xương

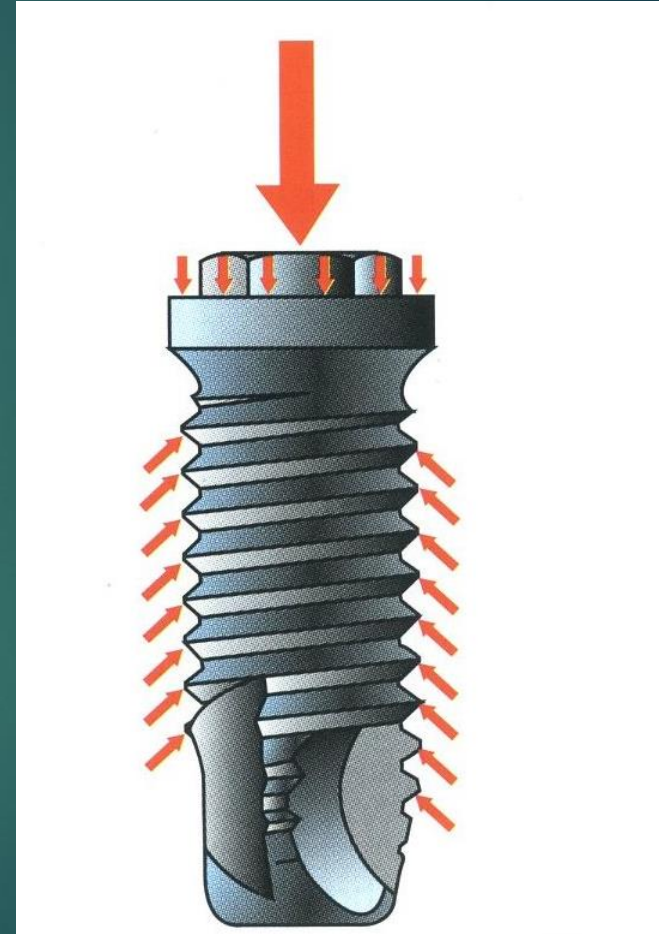
+ Tăng chiều dài làm giảm lực căng tại vùng xương quanh implant, tăng diện tích bề mặt

			
ø4.8	ø4.8	ø4.8	ø6.0
ø3.7	ø4.3	ø4.8	ø5.5
8.0 mm	8.0 mm	8.0 mm	8.0 mm
10.0 mm	10.0 mm	10.0 mm	10.0 mm
12.0 mm	12.0 mm	12.0 mm	12.0 mm
14.0 mm	14.0 mm	14.0 mm	

Thiết kế implant

- Ren xoắn:

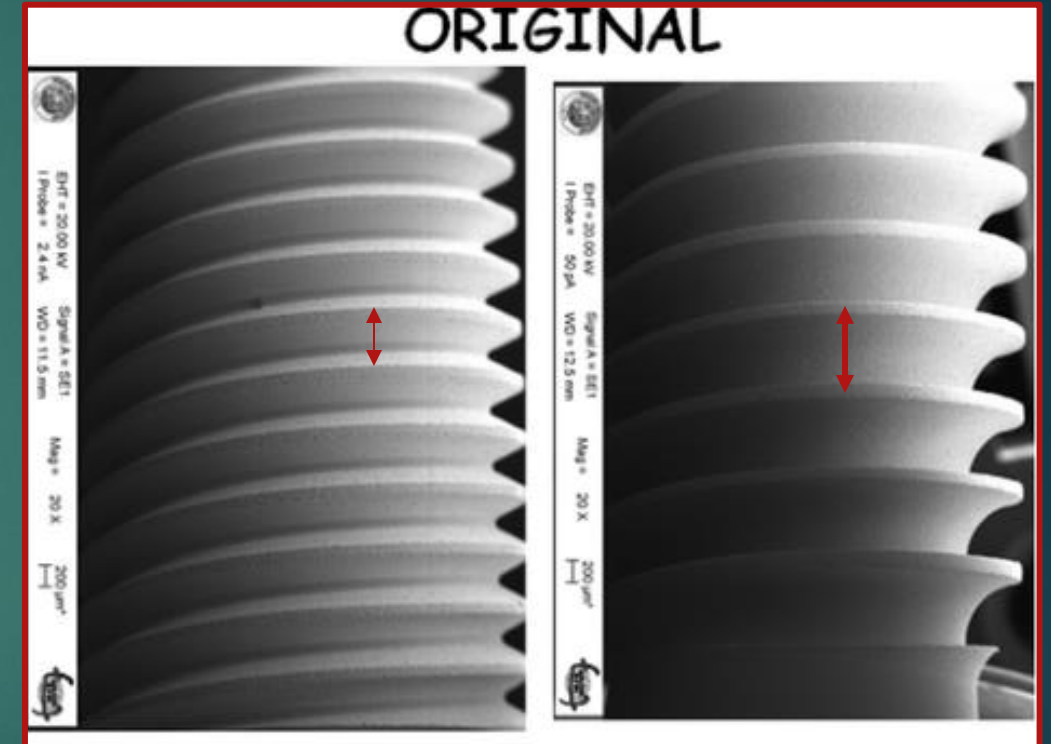
- + Giúp truyền đều sang chấn đến xương
- + Tăng khả năng tiếp xúc và tiết diện bề mặt, tạo độ vững ổn ban đầu
- + Tiết diện bề mặt chức năng trên một đơn vị chiều dài của implant phụ thuộc: bước ren, hình dạng ren, và độ sâu của ren



Thiết kế implant

- Ren xoắn:

- + Bước ren: Là khoảng cách được đo từ đỉnh các ren liền kề (ren dạng chữ V), hay số lượng các ren trên đơn vị dài
- + Càng nhiều ren trên chiều dài thân implant thì tiết diện bề mặt chức năng càng lớn



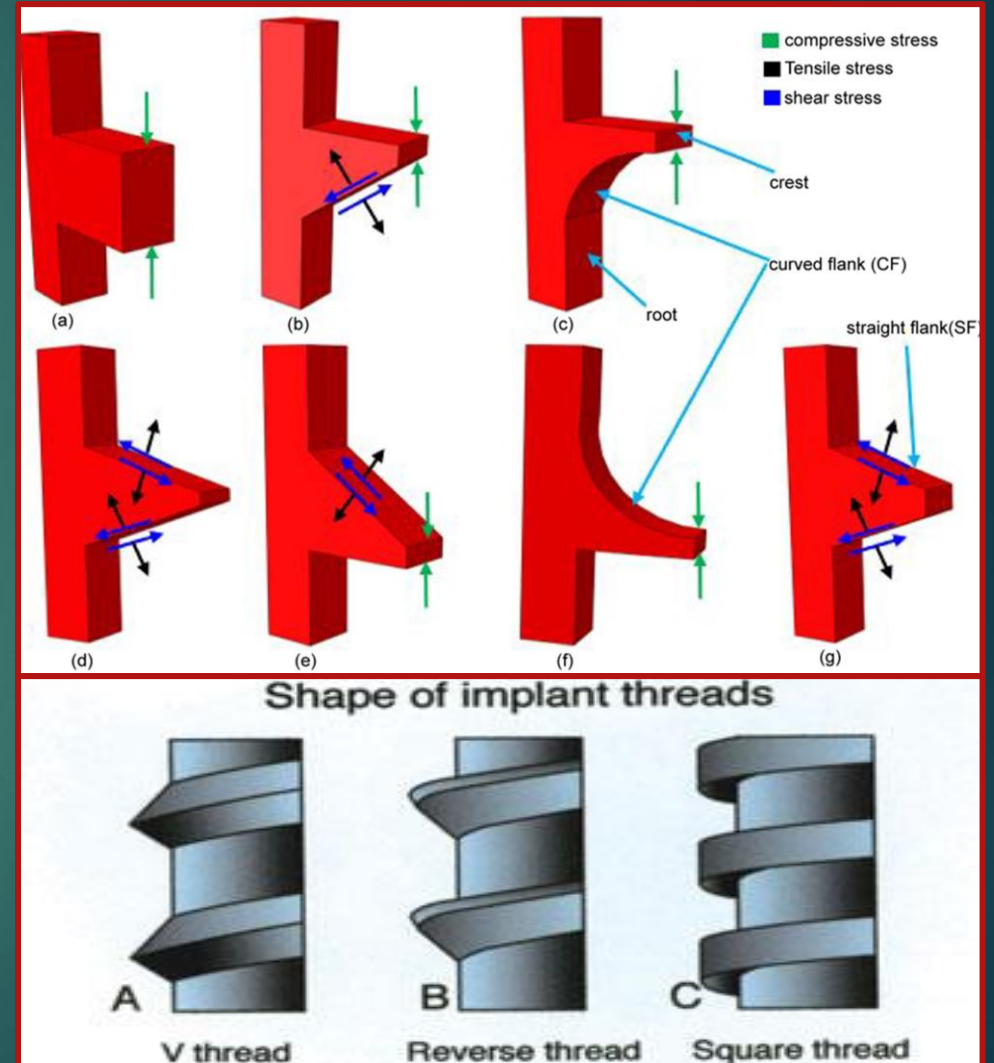
Thiết kế implant

- Ren xoắn:

+ Hình dạng ren: làm thay đổi kiểu lực tác động lên bề mặt xương. Có 3 loại: hình vuông, hình cuống lá, hình chữ V

+ Tác động của lực theo trục implant thì ren hình chữ V hay hình cuống lá có lực cắt lớn hơn 10 lần ren dạng vuông

+ Ren chữ V có tác dụng làm giảm lực tác động đến xương, nén xương xung quanh nên tạo độ ổn định hơn



Thiết kế implant

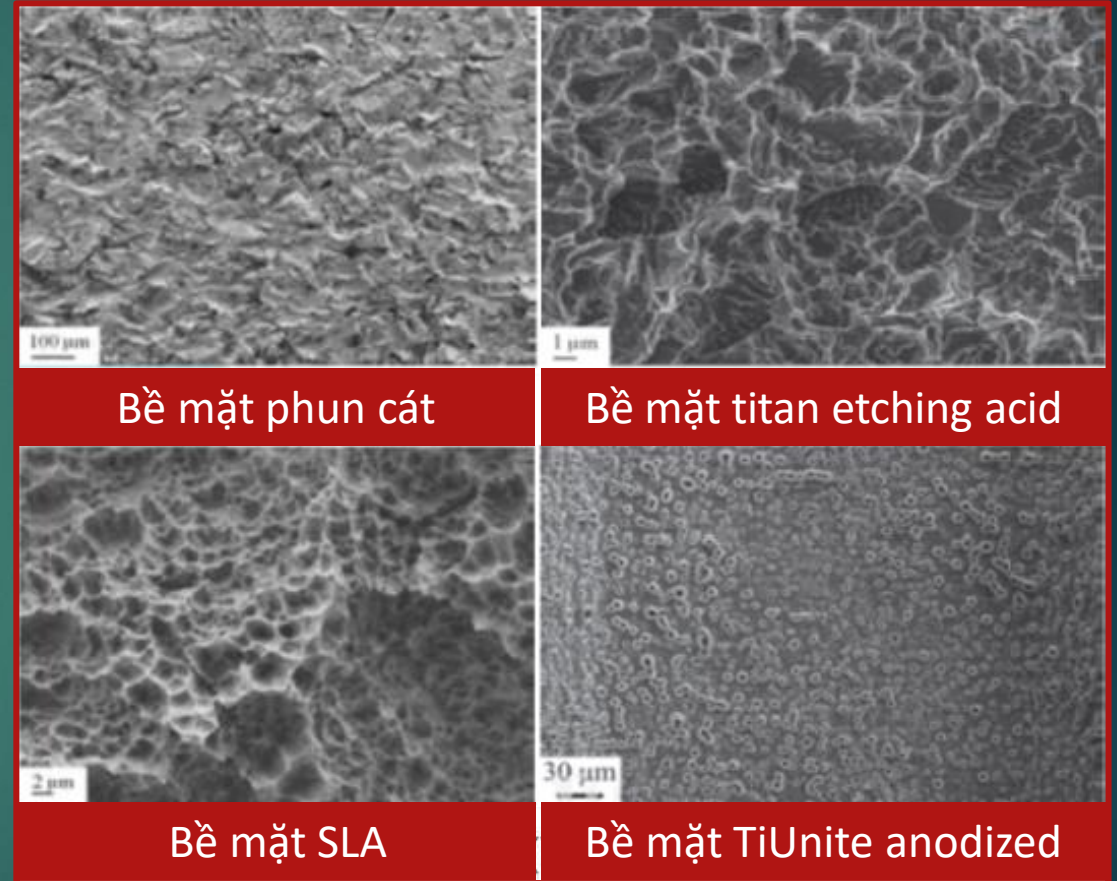
- Thiết kế vùng cổ

- + Ren xoắn nhỏ vùng cổ implant tạo điều kiện cho sự ổn định ban đầu, tăng tiết diện bề mặt chức năng
- + Ở vùng có cường độ lực tăng hoặc mật độ xương giảm, sử dụng implant có bước ren nhỏ để tăng tiết diện bề mặt chức năng



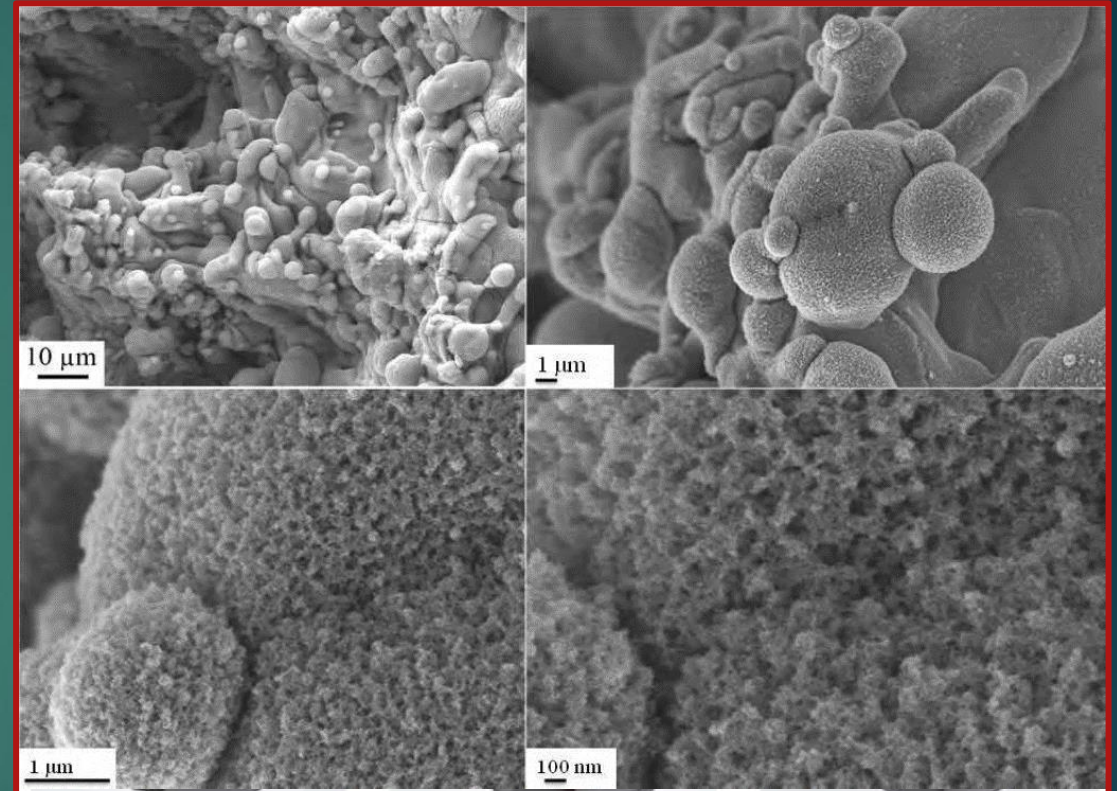
Thiết kế implant

- Lớp phủ bề mặt
 - + Tạo độ nhám với những đặc tính sinh học
 - + Thúc đẩy quá trình tích hợp xương
 - + Loại bỏ mô-men xoắn
 - + Tăng diện tích bề mặt



Thiết kế implant

- Lớp phủ bề mặt
 - + Tạo độ nhám với những đặc tính sinh học
 - + Thúc đẩy quá trình tích hợp xương
 - + Loại bỏ mô-men xoắn
 - + Tăng diện tích bề mặt

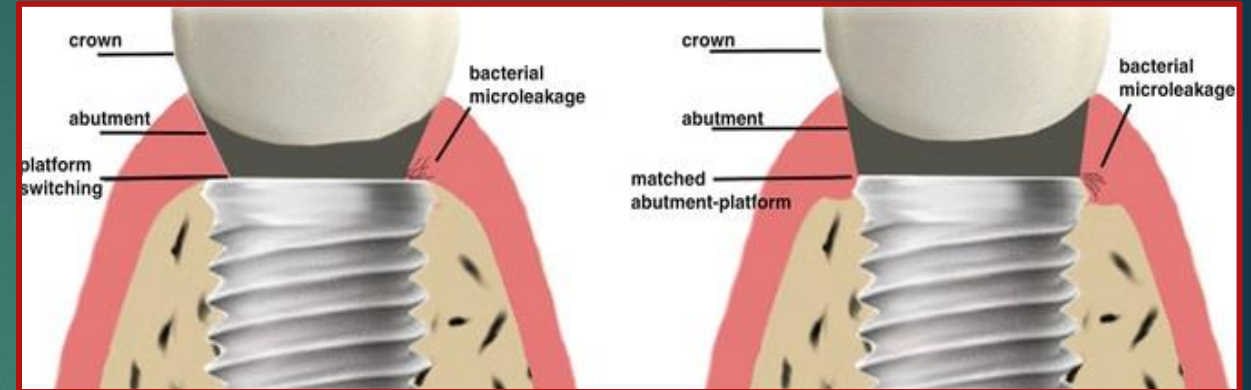


Bề mặt implant sử dụng công nghệ laser để tạo ra các cấu trúc nano trên bề mặt

Thiết kế implant

- Kết nối implant và trụ phục hình

+ Xavier Vela-Neblot và CS (2006) đã so sánh giữa hai nhóm, implant kết nối thông thường với implant có kết nối dạng platform switching. Sau 12 tháng thực hiện chức năng, nhóm kết nối thông thường mức độ tiêu xương cao hơn, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê



Benefits of an Implant Platform Modification Technique to Reduce Crestal Bone Resorption

Xavier Vela-Neblot, MD, DDS,* Xavier Rodríguez-Ciurana, MD,† Carlos Rodado-Alonso, MD,† and Maribel Seqalà-Torres, MD, DDS*

*Private practice in Implantology, Barcelona, Spain.
†Private practice in Maxillofacial Surgery, Barcelona, Spain.

ISSN 1056-6163/06/01503-313
Implant Dentistry
Volume 15 • Number 3
Copyright © 2006 by Lippincott Williams & Wilkins
DOI: 10.1097/01.id.0000226788.19742.32

lishment of the biologic width dimensions. This process is also observed around natural teeth when the biologic width is invaded by formation of calculus or infra-gingival margins of crowns.

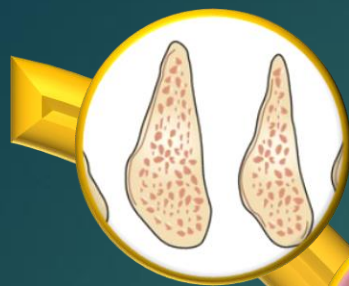
After a 2-piece implant is uncovered, bone loss of 1.5–2.0 mm in the

to affect the phenomenon. However, the bone loss does appear to be related to exposure of the implant to the oral medium.^{5,6}

Numerous studies have found a relationship between the presence and location of the micro-gap and peri-

IMPLANT DENTISTRY / VOLUME 15, NUMBER 3 2006 313

Copyright © Lippincott Williams & Wilkins. Unauthorized reproduction of this article is prohibited.



Xương vùng cấy ghép



Mô mềm quanh implant



Khớp cắn phục hình trên implant



Thiết kế implant



Bệnh viêm quanh implant

Các yếu
tố ảnh
hưởng

Bệnh viêm quanh implant

- Viêm quanh implant - "Peri-implantitis" là một phản ứng viêm niêm mạc, tổn thương mô mềm và tiêu xương xung quanh implant
- Vi khuẩn tụ cầu vàng đóng vai trò chủ đạo gây viêm tiêu xương quanh implant. Loại vi khuẩn này có ái tính cao với titan
- Triệu chứng:
 - + Túi quanh implant sâu
 - + Chảy máu và / hoặc mủ quanh implant
 - + Mất xương quanh implant

Bệnh viêm quanh implant

- Phân loại:

- + Thể nhẹ: Túi quanh implant (PPD) > 4 mm, chảy máu và / hoặc chảy mủ khi thăm túi. Mất xương $< 25\%$ chiều dài implant
- + Thể vừa: Túi quanh implant (PPD) > 6 mm, chảy máu và / hoặc chảy mủ khi thăm túi. Mất xương $25\% - 50\%$ chiều dài implant
- + Thể nặng: Túi quanh implant (PPD) > 8 mm, chảy máu và / hoặc chảy mủ khi thăm túi. Mất xương $> 50\%$ chiều dài implant

Bệnh viêm quanh implant

- Các yếu tố nguy cơ:

- + Hút thuốc lá
- + Tiền sử bị bệnh nha chu
- + Chế độ vệ sinh răng miệng kém
- + Đang mắc các bệnh toàn thân (như đái tháo đường, suy giảm miễn dịch, ...)
- + Gắn phục hình không lấy chất gắn thừa (viêm kết dính hay viêm xi măng - "cementitis")
- + Mô mềm quanh implant thiếu hoặc kém chất lượng

Điều trị viêm niêm mạc quanh implant

- Làm sạch cơ học với cây nạo nhựa (curettes plastic), siêu âm, hoặc làm sạch bằng thổi khí
- Điều trị hỗ trợ Laser kết hợp kháng sinh tại chỗ
- Hướng dẫn vệ sinh răng miệng và chăm sóc sau cấy implant.

Điều trị viêm quanh implant

- *Điều trị bảo tồn*
 - a. Điều trị bằng làm sạch cơ học tại chỗ
 - b. Dùng thuốc
 - c. Điều trị laser

- Dùng Diode laser 810 nm trong điều trị viêm tiêu xương quanh implant



Hình ảnh lợi phù nề,, túi quanh implant 7 mm, chảy máu và dịch rỉ viêm



X quang cận chóp thấy mất xương lộ 5 bước ren trên implant



Điều trị bằng laser diode 810 nm để khử trùng bề mặt, kết hợp nạo cơ học loại bỏ các màng sinh học vi khuẩn.



Laser diode có tác dụng chủ yếu là diệt khuẩn, giải độc của bề mặt implant



Lâm sàng, Xquang sau 5 năm

Điều trị viêm quanh implant

- *Điều trị phẫu thuật*

- Mục tiêu của điều trị:

- Loại bỏ các tổn thương viêm
- Ngăn chặn sự tiến triển của bệnh
- Tái sinh mô mềm và tái tạo lại xương quanh implant

a. Điều trị cắt bỏ

- Loại bỏ các khiếm khuyết xương và tạo hình xương
- Khử khuẩn tại chỗ, làm sạch bề mặt implant trên mào xương
- Loại bỏ túi lợi bằng phẫu thuật



*Viêm quanh implant với
tổ chức mô hạt viêm*



*Viêm quanh implant sau 1 tuần được
điều trị bằng phẫu thuật cắt bỏ*

b. Phương pháp tái sinh

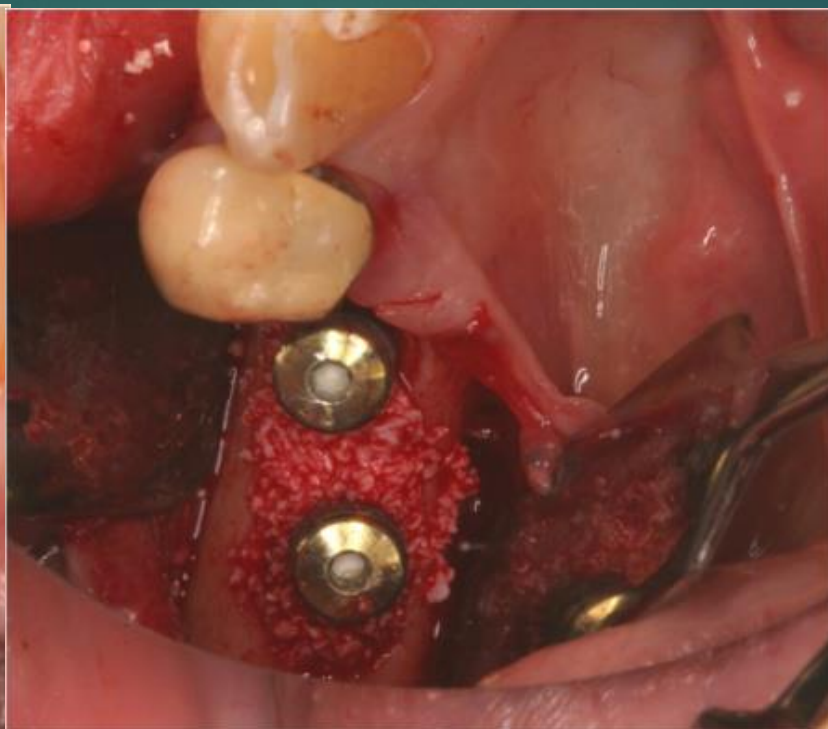
- Điều trị phẫu thuật cắt bỏ có thể làm tái tích hợp xương chỉ ở các khiếm khuyết nhỏ trên bề mặt
- Phương pháp tái sinh: tái tạo hoàn chỉnh và tái tích hợp xương đạt kết quả tốt hơn.
- Các phương pháp khử trùng bề mặt implant
 - Dùng cây nạo sợi carbon
 - Thổi bột khí kết hợp acid citric
 - Dùng bột đánh bóng bề mặt
 - Dùng gạc ngâm trong nước muối sinh lý sau đó làm sạch bằng acid citric
 - Gạc tắm luân phiên với chlorhexidine 0,1% và nước muối sinh lý.

C. Điều trị phẫu thuật với các bước:

- Tháo bỏ phục hình
- Rạch vạt niêm cốt mạc bộc lộ implant
- Nạo bỏ tổ chức viêm
- Tạo hình xương quanh implant
- Khử nhiễm bề mặt implant nhiễm khuẩn
- Đưa vật liệu ghép vào vùng khuyết xương
- Phủ màng hướng dẫn (hoặc không)
- Khâu phục hồi vạt niêm cốt mạc



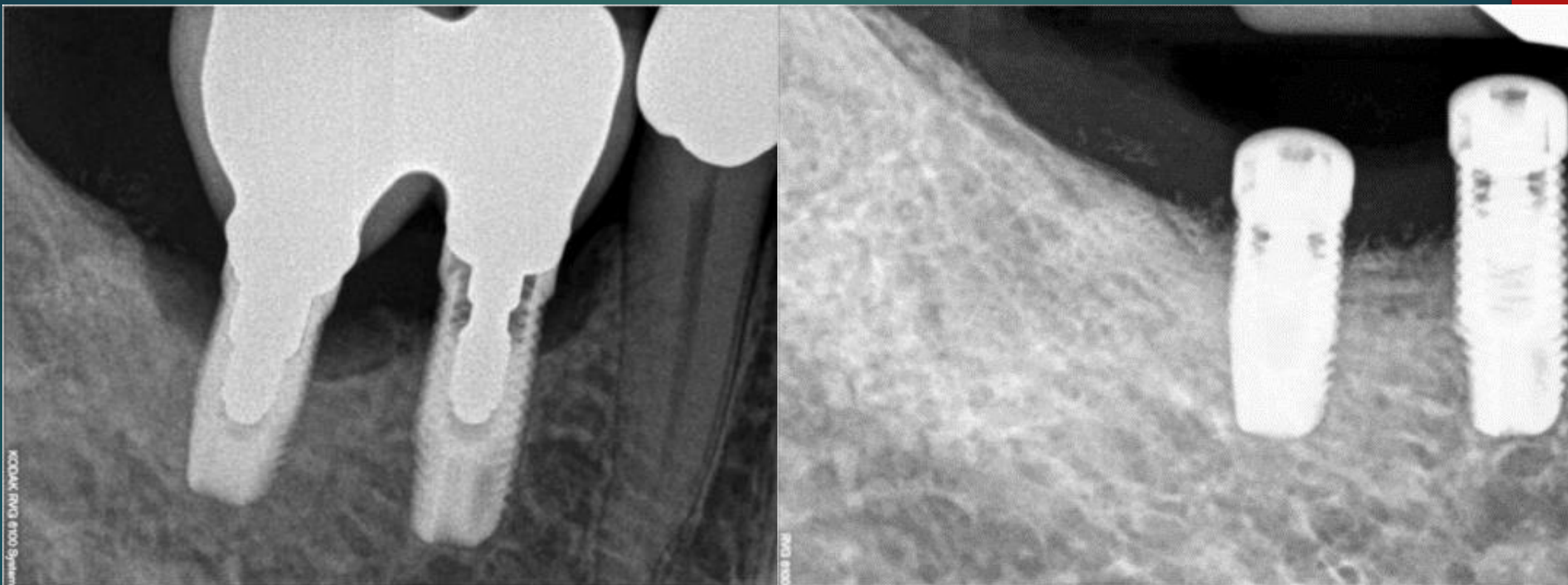
*Khuyết xương
quanh implant sau
tháo bỏ phục hình*



*Khuyết xương được lấp đầy
với vật liệu ghép xenograft*



Sử dụng màng phủ



Hình ảnh tiêu xương quanh implant trước phẫu thuật

Hình ảnh xương quanh implant được tái tạo sau 12 tháng



HỘI RĂNG HÀM MẶT VIỆT NAM

CHỨNG NHẬN

TS.BSCKII. VŨ ANH DŨNG

GIÁM KHẢO

DIỄN ĐÀN KHOA HỌC THẦY THUỐC TRẺ

HỘI NGHỊ KHOA HỌC VÀ TRIỂN LÃM RĂNG HÀM MẶT QUỐC TẾ

GIẢI PHÁP MỚI TRONG NHA KHOA HIỆN ĐẠI

VIDEC 2023

Hà Nội, 17 – 19/8/2023



PGS.TS. TRẦN CAO BÌNH



HỘI NGHỊ KHOA HỌC VÀ TRIỂN LÃM RĂNG HÀM MẶT QUỐC TẾ
THE VIETNAM INTERNATIONAL DENTAL EXHIBITION & CONGRESS

VIDEC 2023

DIỄN ĐÀN KHOA HỌC THẦY THUỐC TRẺ

SCIENTIFIC FORUM FOR YOUNG DENTAL PROFESSIONALS



HỘI NGHỊ KHOA HỌC VÀ TRIỂN LÃM RĂNG HÀM MẶT QUỐC TẾ
THE VIETNAM INTERNATIONAL DENTAL EXHIBITION & CONGRESS

VIDEC 2023

DIỄN ĐÀN KHOA HỌC THẦY THUỐC TRẺ

SCIENTIFIC FORUM FOR YOUNG DENTAL PROFESSIONALS



TS.BCKII. VŨ ANH DŨNG

3. THERAPY AND PREVENTION

ĐIỀU TRỊ VÀ PHÒNG NGỪA



XIN TRÂN TRỌNG CẢM ƠN !