

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

KHỚP CÁN TRONG CẤY GHÉP
IMPLANT NHA KHOA

TS.BSCKII. Vũ Anh Dũng

HƯNG YÊN - 2025

MỤC TIÊU HỌC TẬP

- 1. Trình bày được những đặc điểm giải phẫu căn bản liên quan đến khớp cắn*
- 2. Trình bày được những khái niệm về các loại khớp cắn và cản trở khớp cắn*
- 3. Trình bày được những yếu tố cần thiết về khớp cắn của phục hình trên implant*

ĐẶT VẤN ĐỀ

- Khớp cắn có vai trò quan trọng trong phục hình trên implant
- Răng cấy ghép thiếu các dây chằng nha chu, nên dễ bị quá tải nhai, thường được coi là nguyên nhân gây mất xương quanh implant
- Lựa chọn khớp cắn cho phục hình trên implant còn nhiều tranh luận
- Kết quả thành công lâu dài cho răng cấy ghép phụ thuộc vào sự hiểu biết các nguyên tắc khớp cắn cơ bản, sự khác biệt về mặt chịu lực giữa răng thật và răng cấy ghép.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Nội dung bài học:

- 1. Mô tả một số đặc điểm khớp cắn và cản trở khớp cắn ở hàm răng tự nhiên*
- 2. Những yếu tố khớp cắn của phục hình được nâng đỡ bằng implant*

**ĐẶC ĐIỂM GIẢI PHẪU CHỨC NĂNG CỦA
RĂNG VÀ CHUYỂN ĐỘNG CỦA XƯƠNG
HÀM DƯỚI LIÊN QUAN ĐẾN KHỚP CĂN**

1. Hình thể chung của các răng trên cung răng

- Sự sắp xếp bình thường của bộ răng:
 - Các múi ngoài của răng sau dưới và các múi trong của răng sau trên ăn khớp trong phạm vi bản nhai với các răng đối diện
 - Các múi này chịu trách nhiệm nâng đỡ kích thước dọc trong tư thế lồng múi, chúng được gọi là múi chịu
 - Có 3 nhóm múi chịu: 2 ở hàm dưới, 1 ở hàm trên:

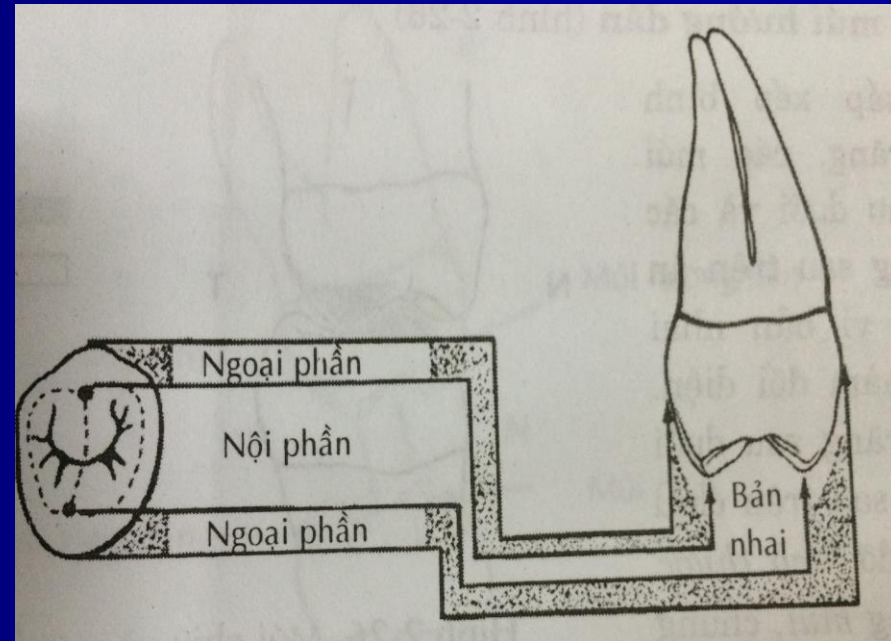
1. Hình thể chung của các răng trên cung răng



Bản nhai của răng hàm nhỏ

1. Hình thể chung của các răng trên cung răng

- Trên mặt nhai các răng sau, vùng nằm giữa múi má và múi lưỡi gọi là bản nhai hay diện nhai
- Phần lớn lực nhai dồn hết lên phần bản nhai

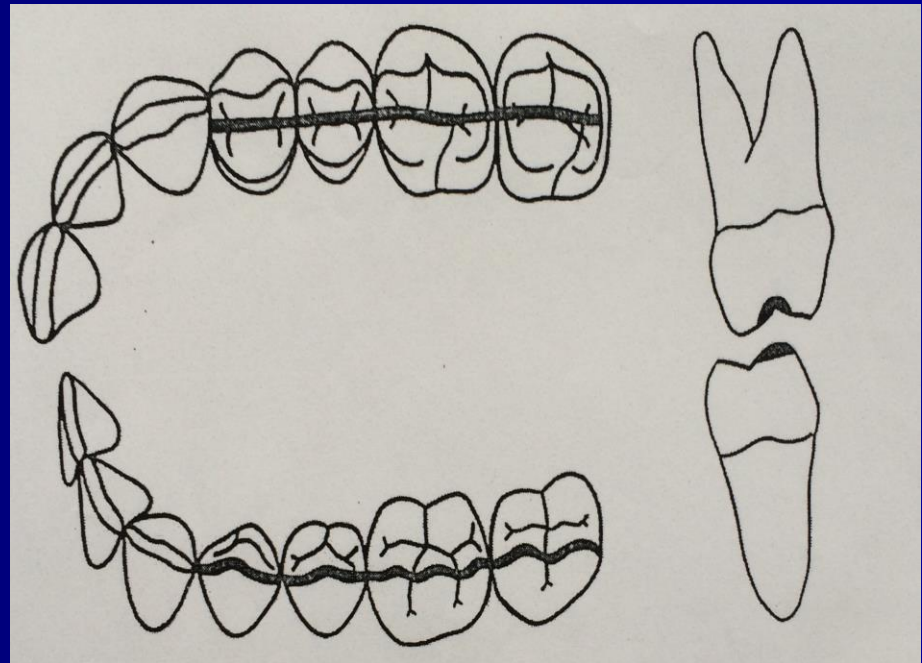


Mặt nhai: nội phần và ngoại phần của múi răng

1. Hình thể chung của các răng trên cung răng

■ Nhóm 1:

- Múi ngoài của răng hàm lớn và hàm nhỏ hàm dưới
- Nhóm 1 quan trọng nhất trong việc ổn định khớp cắn ở tư thế lồng múi tối đa

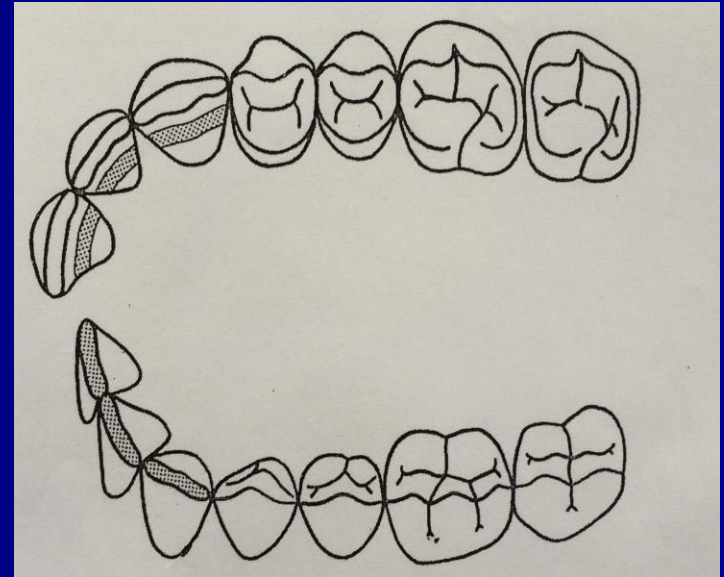


Múi tựa nhóm 1: đường đi qua đỉnh múi ngoài răng cối dưới và liên quan của nó với diện nhai răng trên

1. Hình thể chung của các răng trên cung răng

■ **Nhóm 2:**

- Bờ cắn của răng nanh và răng cửa hàm dưới
- Điểm tựa khớp cắn của răng cửa và răng nanh dưới rất quan trọng trong ổn định khớp cắn ở tư thế lòng mũi tối đa cũng như hướng dẫn chuyển động ra trước và sang bên

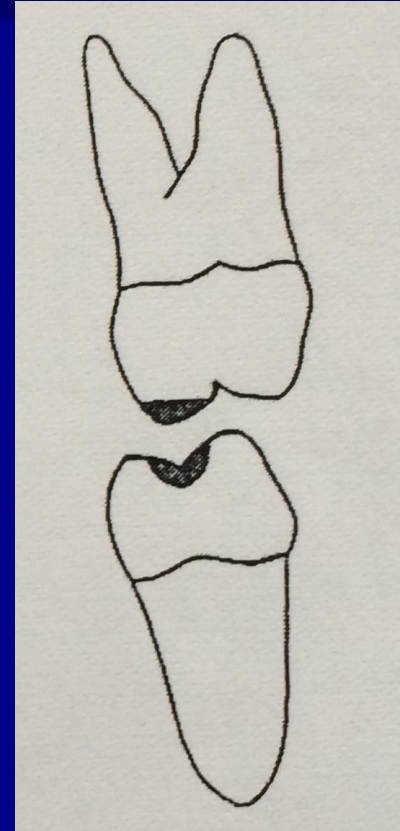


Mũi tựa nhóm 2: bờ nhai của răng nanh, răng cửa dưới và vùng tiếp khớp của nó với răng trên.

1. Hình thể chung của các răng trên cung răng

■ **Nhóm 3:**

Múi trong của răng hàm lớn và nhỏ hàm trên



*Múi tựa nhóm 3: múi tựa răng trên
tựa lên hố giữa răng dưới*

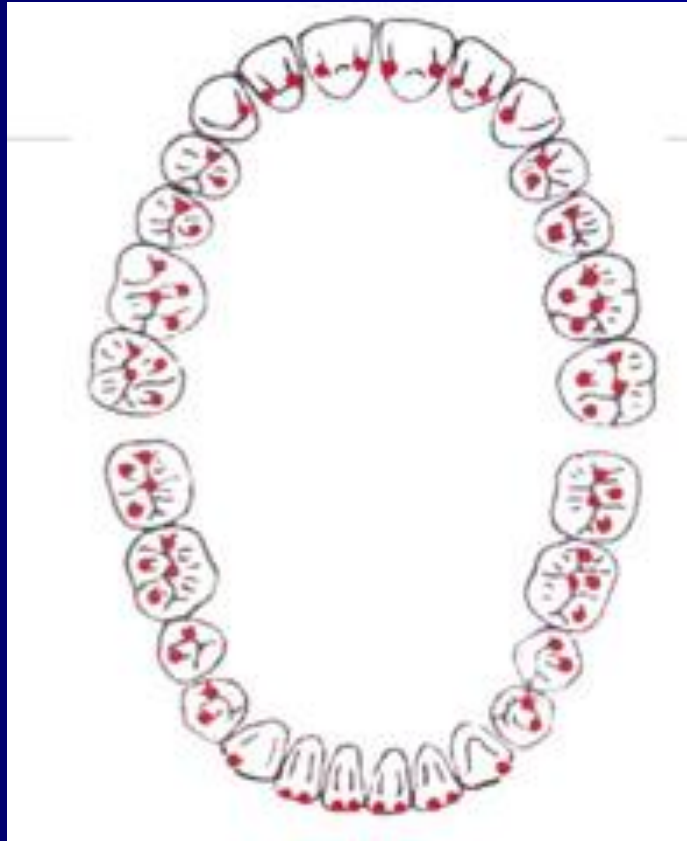
2. Tiếp xúc mặt nhai

- Các múi răng được sắp xếp để đáp ứng chức năng ổn định hàm dưới và cho phép hàm dưới vận động tiếp xúc mà không bị cản trở cắn khớp

2. Tiếp xúc mặt nhai

- Mặt nhai của các răng sau được đặc trưng bởi các gờ, mũi, trũng, rãnh và khe
- Tiếp xúc nhai ở một bộ răng chưa mòn là các tiếp xúc điểm - điểm, điểm - diện, bờ - bờ, bờ - diện, nhưng không có tiếp xúc diện - diện. Điều đó làm cho sự nhai được thực hiện dễ dàng.

2. Tiếp xúc mặt nhai



*Tiếp xúc dạng điểm giữa các răng
hàm trên và hàm dưới*

3. Đặc điểm sự ăn khớp giữa các răng của hai hàm trong tư thế lồng múi

- "Tư thế lồng múi" được đặc trưng bởi sự ăn khớp xen kẽ múi một cách tuần tự giữa các răng trên và răng dưới, tạo nên nhiều điểm tiếp xúc giữa mặt nhai của các răng
- Các múi chụm có sự tiếp xúc ở cả ngoại phần và nội phần
- Múi hướng dẫn chỉ có sự tiếp xúc ở nội phần múi. Kiểu xen kẽ lồng múi này có tác dụng giữ thẳng bằng hàm dưới.

3. Đặc điểm sự ăn khớp giữa các răng của hai hàm trong tư thế lồng mũi

- Các răng cửa dưới không có vai trò nâng đỡ kích thước dọc trong tư thế lồng mũi, do đó trong tư thế này, các răng trước có thể có tiếp xúc, tiếp xúc nhẹ hoặc không tiếp xúc với nhau
- Mặt trong cửa răng trước hàm trên là một thành phần hướng dẫn quan trọng cho vận động trượt của hàm dưới ra trước và sang bên nên được coi là mặt nghiêng hướng dẫn.

4. Chuyển động của xương hàm dưới

- Chuyển động của xương hàm dưới được chia thành 3 mức độ:
 - Chuyển động sơ khởi (chuyển động xoay, trượt); chuyển động phức hợp (xoay - trượt)
 - Chuyển động căn bản (nâng hàm, hạ hàm, đưa hàm ra trước, lùi hàm và đưa hàm sang bên)
 - Chuyển động chức năng (ăn nhai, nuốt, nói).

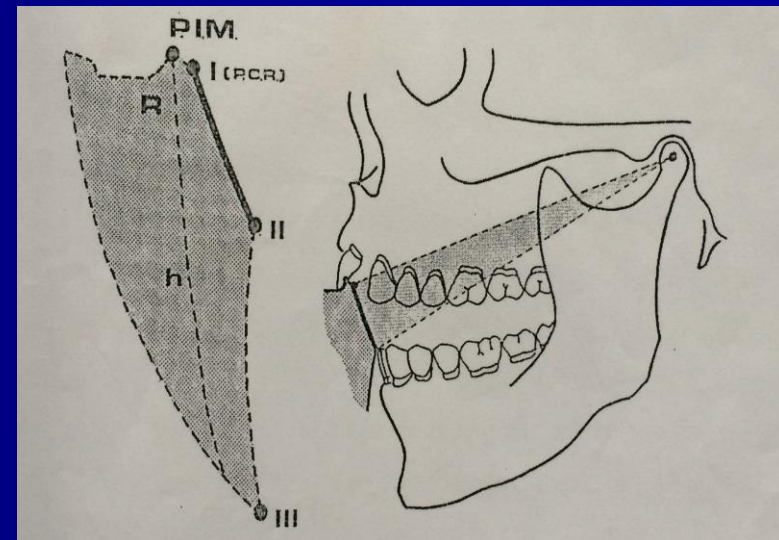
4. Chuyển động của xương hàm dưới

- Năm 1968, Posselt đã ghi lại chuyển động căn bản của xương hàm dưới (sơ đồ Posselt):
 - Trên mặt phẳng đứng dọc là sự chuyển động há-ngậm miệng
 - Trên mặt phẳng ngang ghi lại chuyển động đưa hàm sang bên, đưa hàm ra trước, lùi hàm.

4. Chuyển động của xương hàm dưới

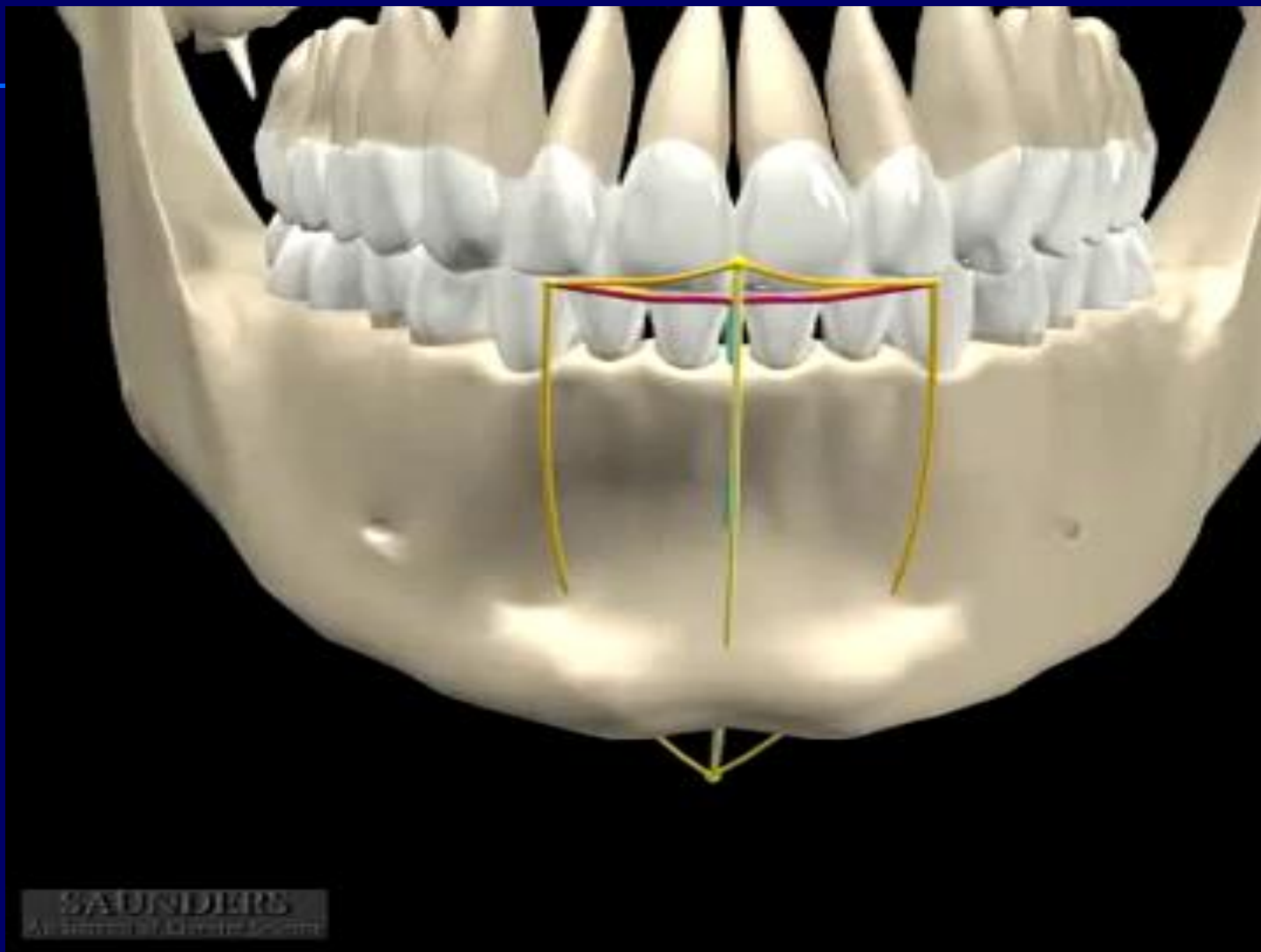
■ *Chuyển động xoay đơn thuần*

Chuyển động xung quanh một trục ảo đi qua hai lồi cầu. Tư thế xoay đơn thuần này trên sơ đồ Posselt là đoạn từ I đến II



Chuyển động xoay đơn thuần

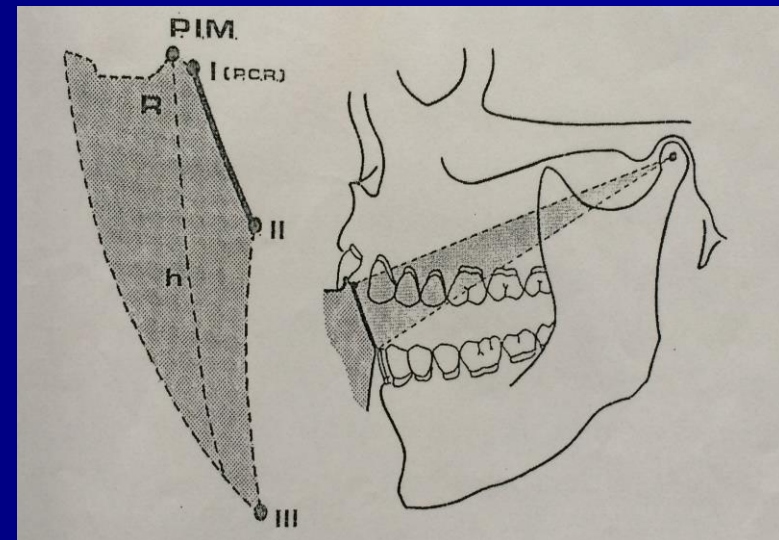
4. Chuyển động của xương hàm dưới



4. Chuyển động của xương hàm dưới

■ *Trượt về tư thế lồng mũi tối đa*

Là trượt từ tiếp xúc ở tư thế tương quan trung tâm đến tư thế lồng mũi tối đa (đoạn P.C.R – P.I.M)

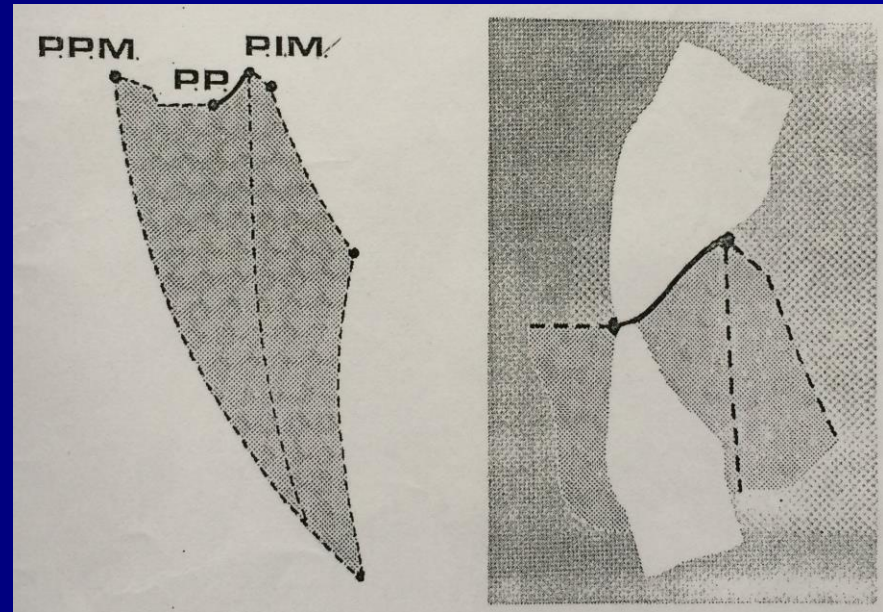


Chuyển động xoay đơn thuần

4. Chuyển động của xương hàm dưới

■ Chuyển động đưa hàm ra trước

Chuyển động trượt của những răng cửa dưới trên mặt trong của những răng cửa trên từ tư thế lỏng mũi tối đa đến vị trí đầu đối đầu (P.P) và tận hết ở tư thế đưa hàm ra trước tối đa (P.P.M).

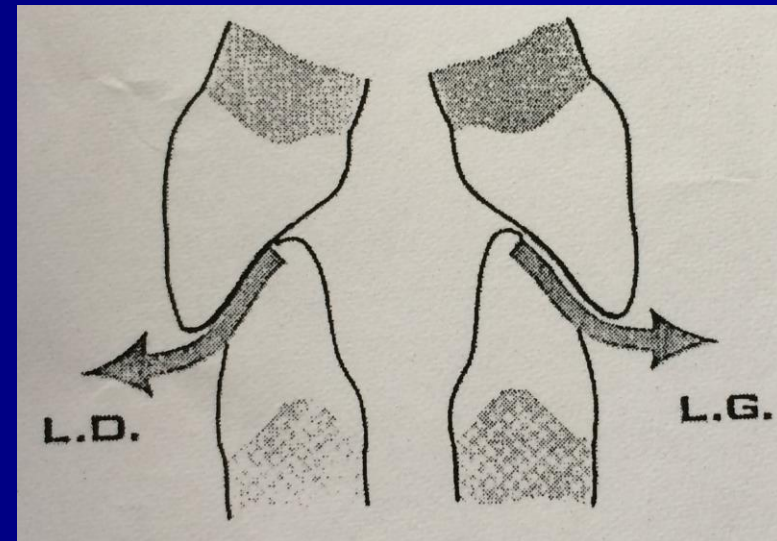


*Chuyển động đưa hàm ra trước
P.P: Vị trí đầu đối đầu;
P.P.M: Tư thế đưa hàm ra trước tối đa*

4. Chuyển động của xương hàm dưới

■ ***Chuyển động sang bên***

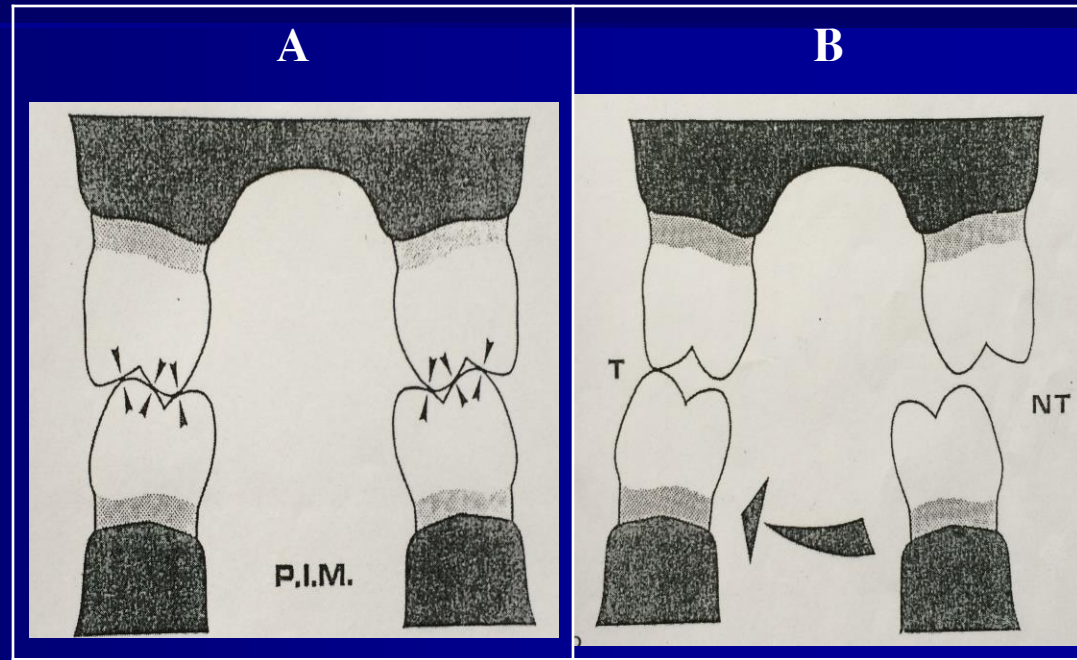
- Theo sườn trong của mũi ngoài răng hàm trên, đặc biệt là mặt trong răng nanh trên.



*Chuyển động sang bên
của răng nanh*

4. Chuyển động của xương hàm dưới

- Hàm dưới đưa sang P thì bên P là bên làm việc, các răng tiếp xúc với nhau. Bên T là bên không làm việc, các mũi răng không được tiếp xúc với nhau.



*A: Ở tư thế lồng mũi tối đa, mũi tên chỉ điểm tựa cần
B: Đưa hàm sang phải với tiếp xúc bên làm việc (T),
và nhả khớp bên không làm việc (NT)*

CÁC KHÁI NIỆM KHỚP CẢN

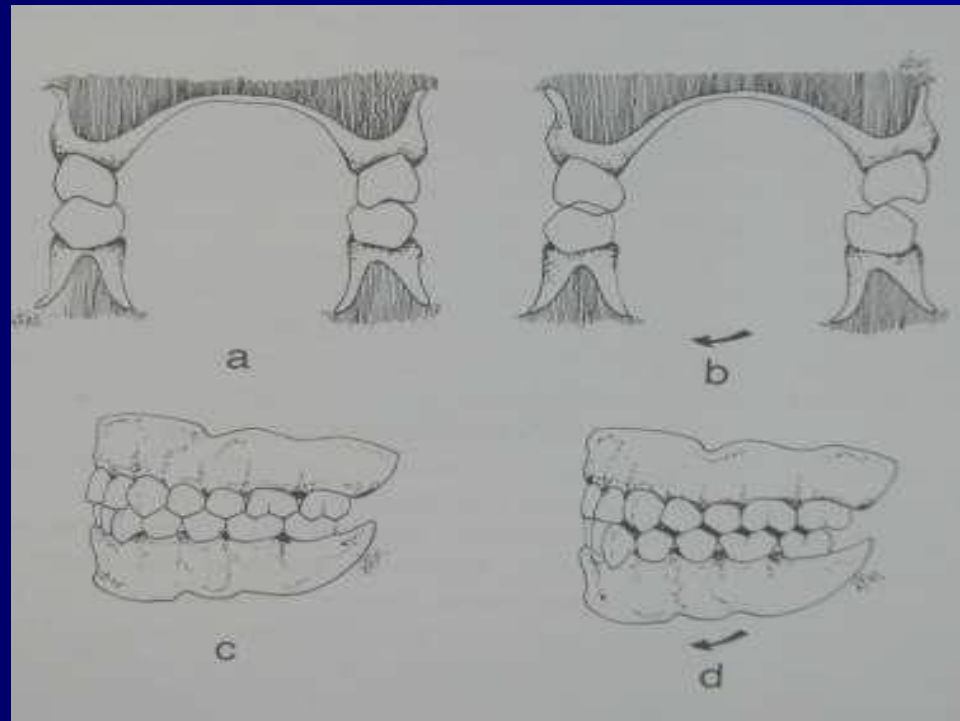
Có bốn kiểu khớp cắn:

- Khớp cắn thẳng bằng
- Khớp cắn phía lưỡi
- Khớp cắn bảo vệ lẫn nhau
- Khớp cắn nhóm chức năng.

Khớp cắn thẳng bằng

- Khớp cắn thẳng bằng (KCTB) còn được gọi là khớp cắn cân bằng hai bên (Bilateral balanced occlusion) dựa trên 3 thuyết kinh điển: 3 điểm cắn thẳng bằng của Bonwill, đường cong Spee, thuyết mặt cầu của Monson
- Trong KCTB là khi tất cả các răng đồng thời tiếp xúc với nhau cả khi lồng múi tối đa lẫn khi cắn lệch tâm khi nhai sang bên

Khớp cắn thẳng bằng



Khớp cắn thẳng bằng

Khớp cắn phía lưỡi

- Là tình trạng răng hay cung rang hàm trên nằm ở phía trong so với răng hàm dưới khi cắn lại
- Hệ thống cắn sử dụng múi trong hàm trên tiếp khớp những múi răng dưới phẳng hoặc nông
- Sự tiếp khớp phía lưỡi giúp tạo ra thăng bằng khớp giữa múi trong hàm trên và các răng hàm dưới khi hàm dưới chuyển động

Khớp cắn phía lưỡi



Khớp cắn phía lưỡi

Khớp cắn bảo vệ lẫn nhau (KCBVLN)

- Hay còn gọi là khớp cắn bảo vệ răng nanh
- KCBVLN dựa trên sự bảo vệ:
 - Các răng sau bảo vệ các răng trước ở tư thế khớp cắn trung tâm
 - Trong chuyển động đưa hàm ra trước các răng sau và răng nanh được bảo vệ bởi răng cửa
 - Trong chuyển động sang bên, khối răng sau và răng cửa được bảo vệ bởi răng nanh

Khớp cắn bảo vệ lẫn nhau



Khớp cắn trung tâm



Hướng dẫn trước



Hướng dẫn răng nanh

Khớp cắn bảo vệ lẫn nhau

Khớp cắn nhóm chức năng (KCNCN)

- KCNCN hay còn gọi là khớp cắn thẳng bằng một bên được giới thiệu bởi Schuyler (1959)
- Được gọi là KCNCN khi:
 - Tiếp xúc tất cả các răng ở bên làm việc (bên đưa hàm ra ngoài) khi đưa hàm sang bên
 - Bên không làm việc (bên đưa hàm vào trong) không có sự tiếp xúc răng nào, cho đến khi hàm dưới trở lại vị trí trung tâm

Khớp cắn nhóm chức năng



Khớp cắn nhóm chức năng

CẢN TRỞ KHỚP CẮN

Cản trở khớp cắn là chạm khớp cắn không mong muốn, dẫn đến lệch hàm dưới khi đóng hàm vào vị trí chạm múi tối đa hoặc có thể cản trở việc dịch chuyển hàm dễ dàng đến và đi khỏi vị trí khớp múi.

Cản trở trung tâm

- Khi hàm dưới đóng hàm với vị trí lồi cầu tối ưu trong hố khớp, nếu tiếp xúc đầu tiên chỉ xảy ra ở một răng, thì nó sẽ là một cản trở trung tâm hay gọi là điểm chạm sớm
- Ảnh hưởng của điểm chạm sớm:
 - Làm rối loạn chuyển động đưa hàm ra trước và đưa hàm ra sau sinh lý
 - Gây hại cho răng trượt, răng đối, khớp thái dương hàm, tổ chức quanh răng.

Cản trở ra trước

- **Cản trở làm việc đưa hàm ra trước**

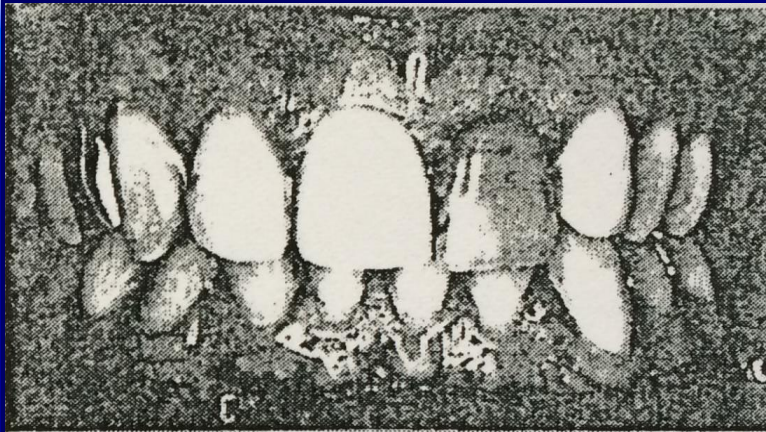
- Mọi trở ngại ngăn cản chuyển động đưa hàm dưới ra trước một cách hài hoà từ tư thế lỏng múi tối đa đến đầu đối đầu gọi là cản trở đưa hàm ra trước
- Những răng cửa có nhiệm vụ hướng dẫn đưa hàm ra trước. Nếu chỉ có một răng tiếp khớp khi đưa hàm ra trước thì răng này được xem là một cản trở.

Cản trở ra trước

- Tác hại: răng này sẽ phải chịu toàn bộ lực trượt ra trước của hàm dưới:
 - Nếu là răng cửa trên thì nó sẽ bị đẩy lệch về phía tiền đình
 - Nếu là răng cửa dưới thì nó sẽ bị đẩy lệch về phía lưỡi.

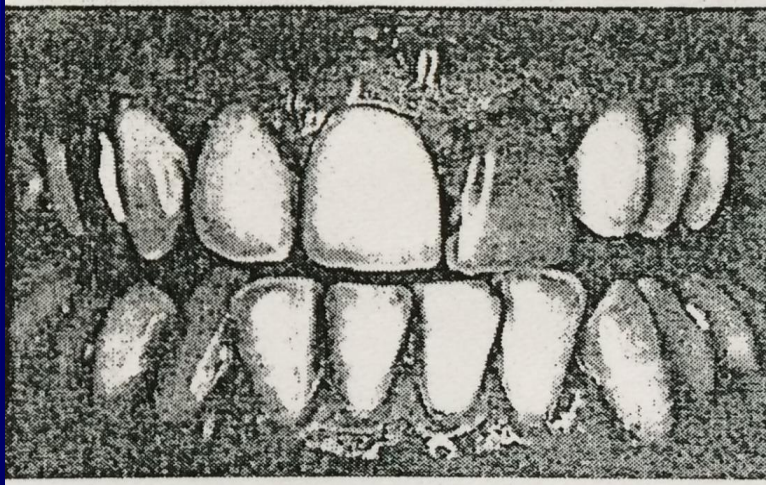
Cản trở ra trước

A



A: Ở tư thế lồng mui tối đa

B



B: Cản trở làm việc ra trước ở răng 2.1

Cản trở ra trước



Cản trở ra trước ở R3.3

Cản trở ra trước



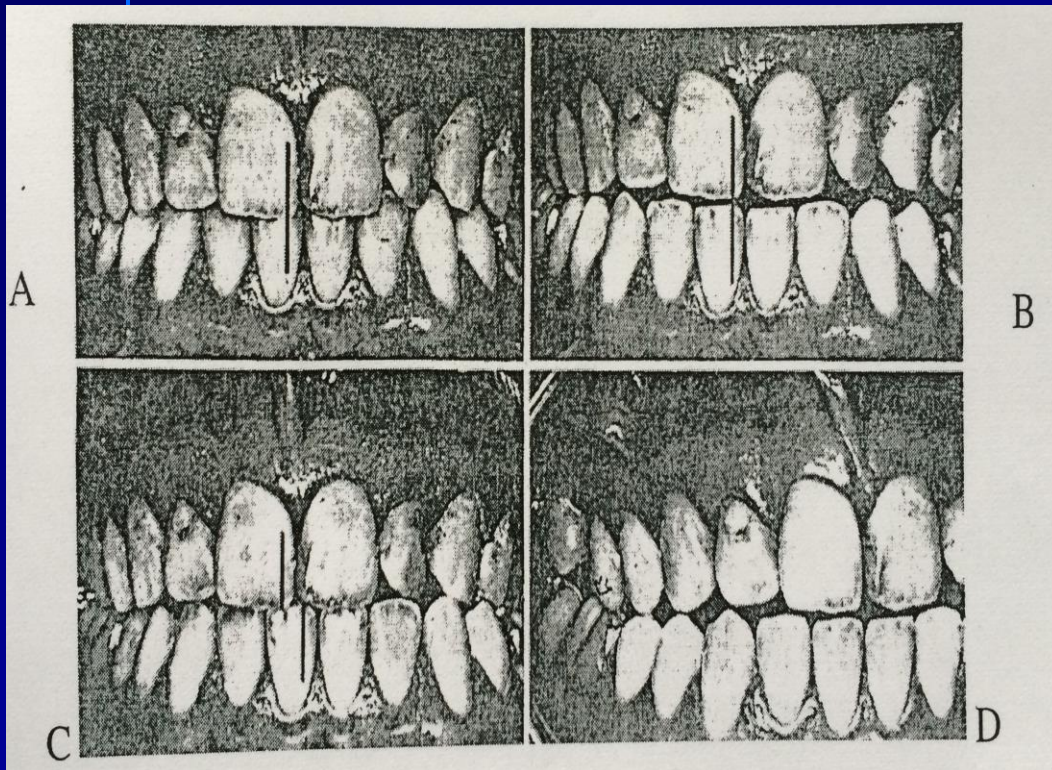
Cản trở ra trước ở R1.1

Cản trở ra trước

- ***Cản trở không làm việc đưa hàm ra trước***

- Khi đưa hàm dưới ra trước thì các răng sau phải nhả khớp nhanh và ngay lập tức
- Nếu tiếp xúc giữa những răng trước bị gián đoạn khi hàm trượt ra trước do những chạm khớp của răng phía sau sẽ là cản trở không làm việc đưa hàm ra trước
- Tác hại:
 - Làm rối loạn chuyển động của hàm dưới
 - Gây co thắt cơ nhai và những biến đổi ở khớp thái dương - hàm.

Cản trở ra trước



Cản trở không làm việc đưa hàm ra trước

*A: Ở tư thế lồng múi tối đa
B: Các răng cửa không tiếp xúc nhau khi đưa hàm ra trước*

*C: Hàm dưới đưa hẳn sang trái thì các răng cửa mới chạm nhau được
D: Cản trở không làm việc ra trước ở răng 4.6 và R1.5*

***Cản trở không làm việc đưa hàm ra trước ở BN
khớp cắn hở hay mòn răng***



Cản trở sang bên

- ***Cản trở làm việc đưa hàm sang bên***

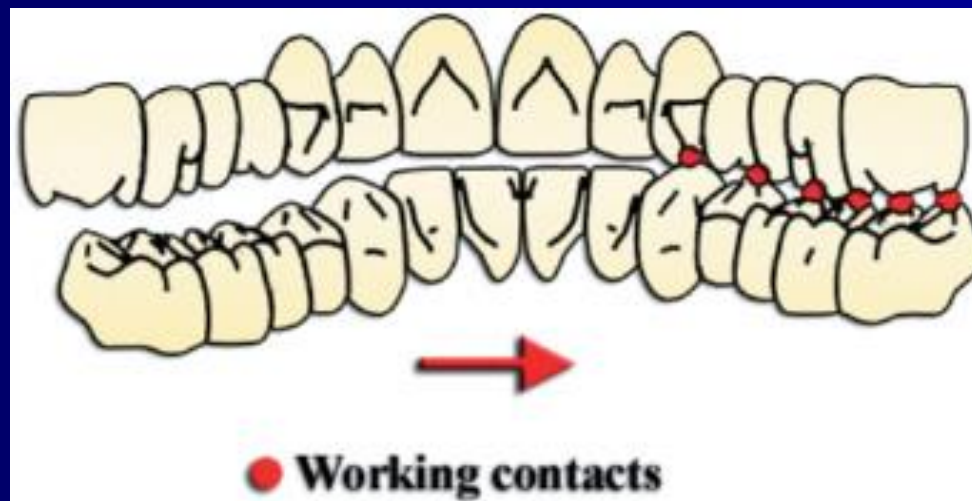
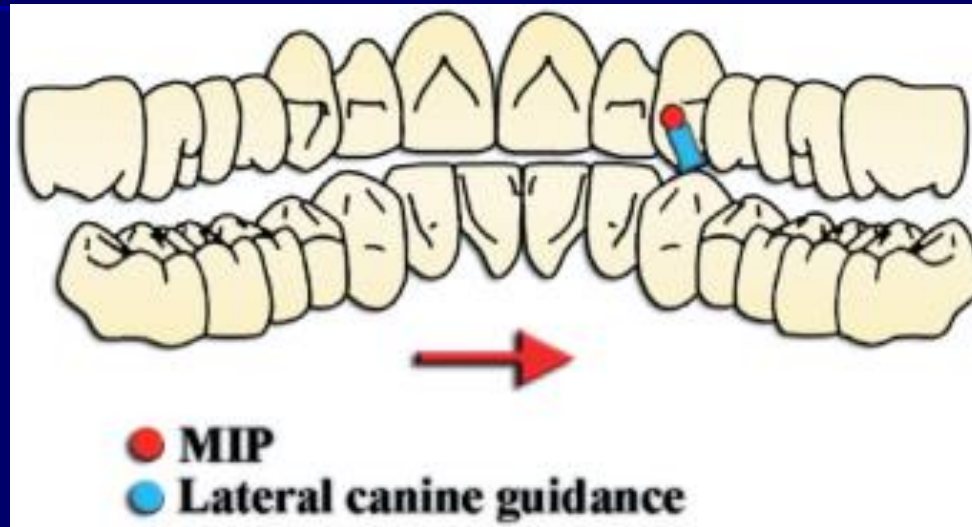
- Khi một răng không phải là răng nanh tham gia vào một phần hay toàn bộ chuyển động sang bên thì nó được xem là một cản trở
- Tác hại: làm tổn thương tổ chức quanh răng

Cản trở sang bên



Khi hàm dưới đưa sang bên phải: hướng dẫn răng nanh và hướng dẫn nhóm

Cản trở sang bên



Cản trở sang bên



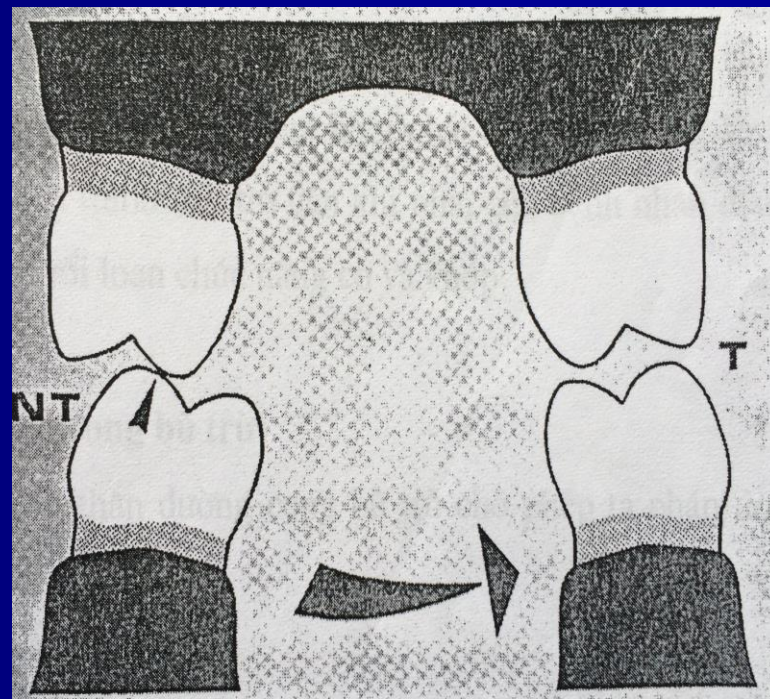
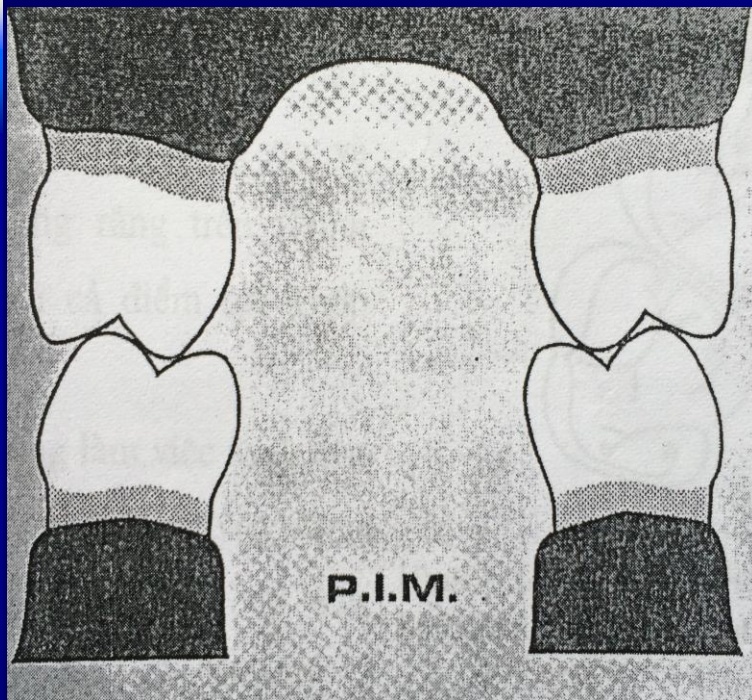
*Cản trở làm việc
sang bên ở R2.2,
răng nanh không
tham gia vào chức
năng sang bên*

Cản trở sang bên

- **Cản trở không làm việc sang bên**

- Khi đưa hàm dưới sang bên thì không có tiếp xúc bên không làm việc. Nếu có tiếp xúc thì đây là những cản trở
- Tác hại:
 - Phá huỷ sự hài hoà của chuyển động sang bên
 - Gây sang chấn cho tổ chức quanh răng, răng nguyên nhân
 - Nếu phối hợp với một sang chấn tâm lý có thể làm khởi phát tật nghiến răng lệch tâm.

Cản trở sang bên



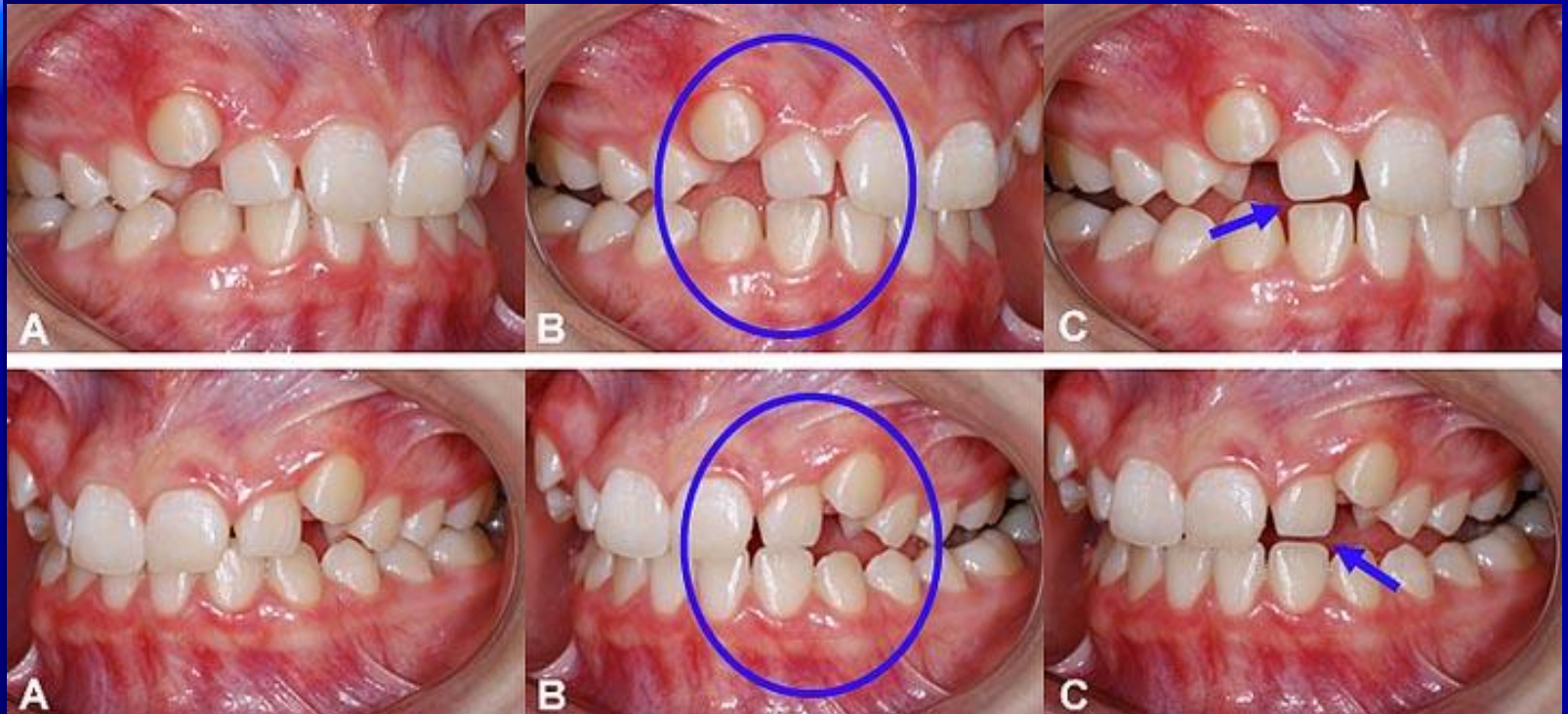
Cản trở không làm việc sang bên

A. Tư thế lồng múi tối đa

B. Cản trở không làm việc ở múi chịu lực

TS.BSCKII. VŨ ANH DŨNG

Cản trở sang bên



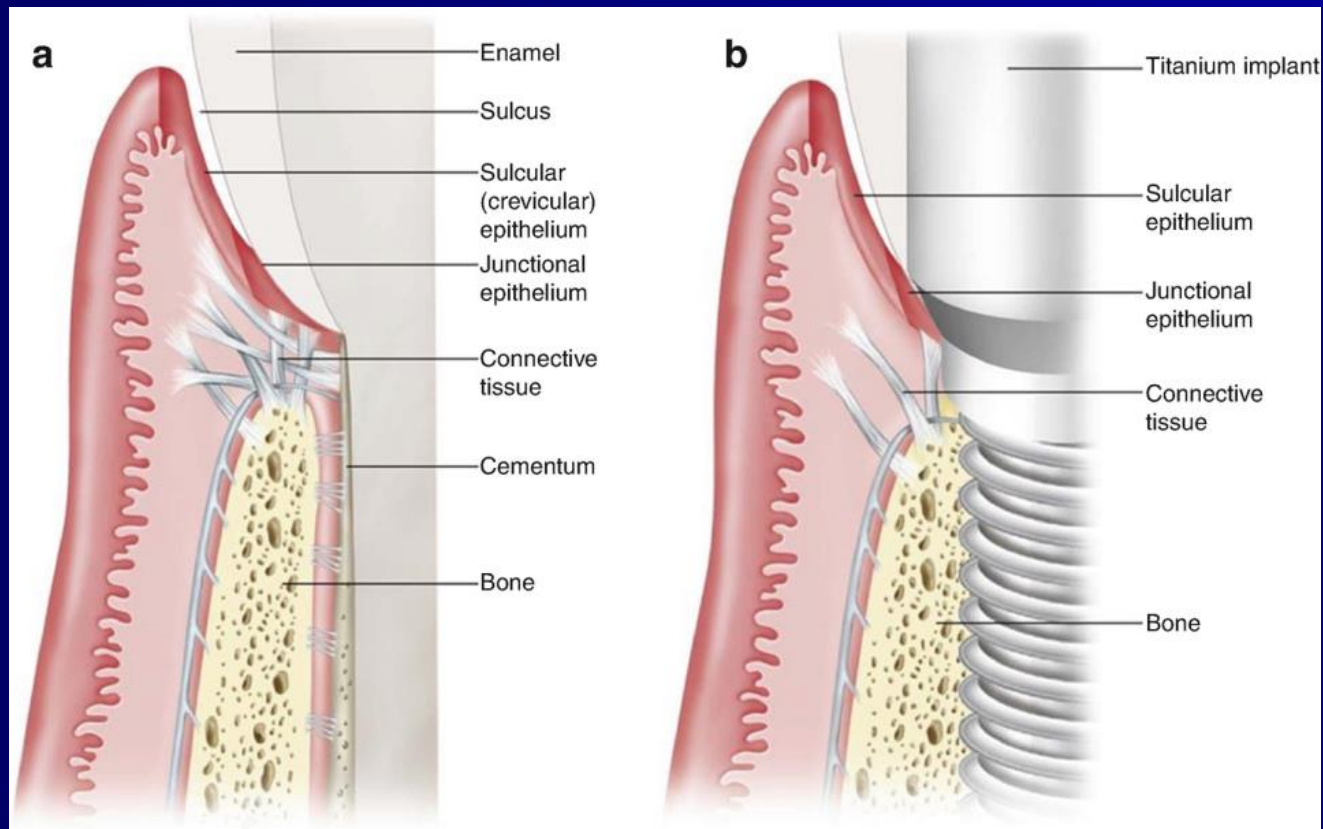
Cản trở làm việc sang bên ở R1.2, R2.2

**NHỮNG YẾU TỐ CẦN CHÚ Ý
KHI THIẾT LẬP KHỚP CẢN CHO
CÂY GHÉP IMPLANT**

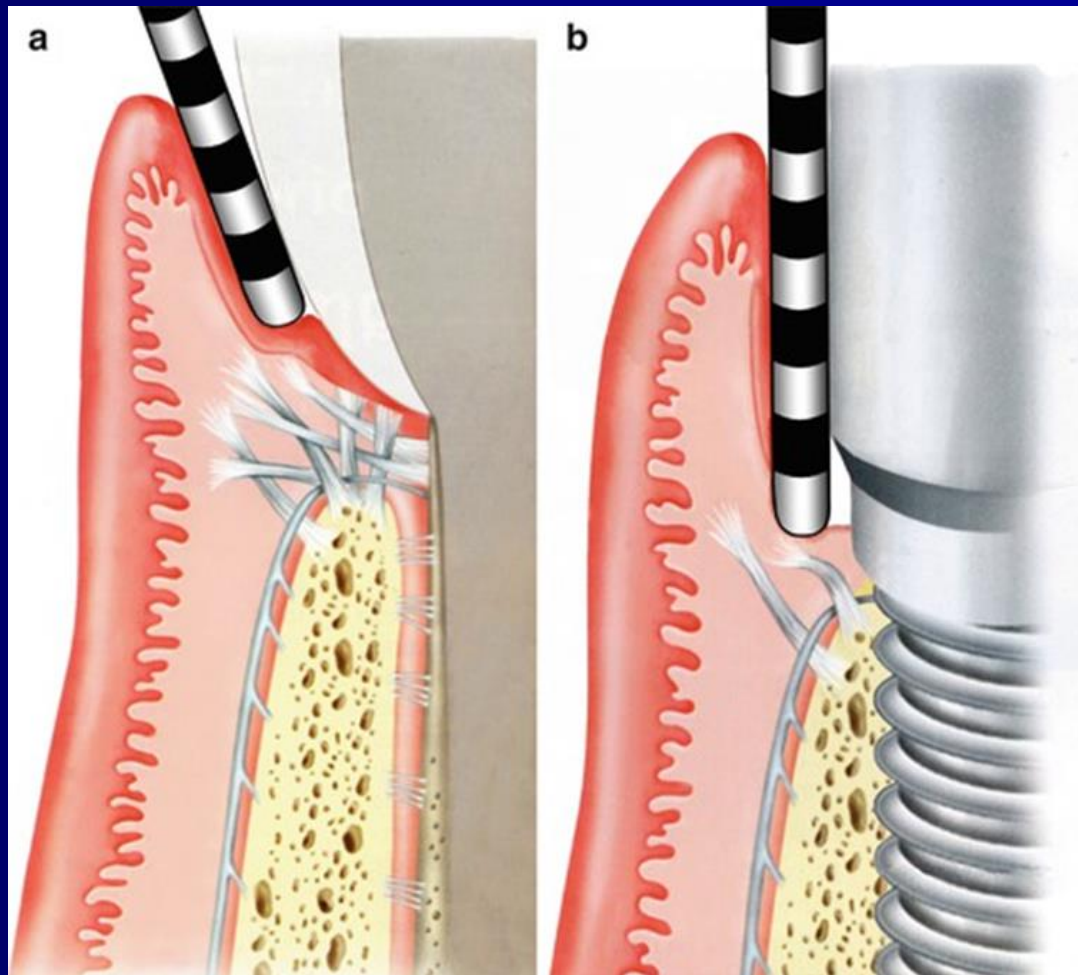
Sự khác nhau giữa răng và implant

- Đối với răng tự nhiên, dây chằng nha chu có chức năng tiếp nhận sinh lý thần kinh, truyền thông tin của các đầu dây thần kinh kiểm soát phản xạ tương ứng tới hệ thống thần kinh trung ương. Sự hiện diện hay vắng mặt các chức năng của dây chằng nha chu tạo sự khác biệt giữa răng tự nhiên và implant

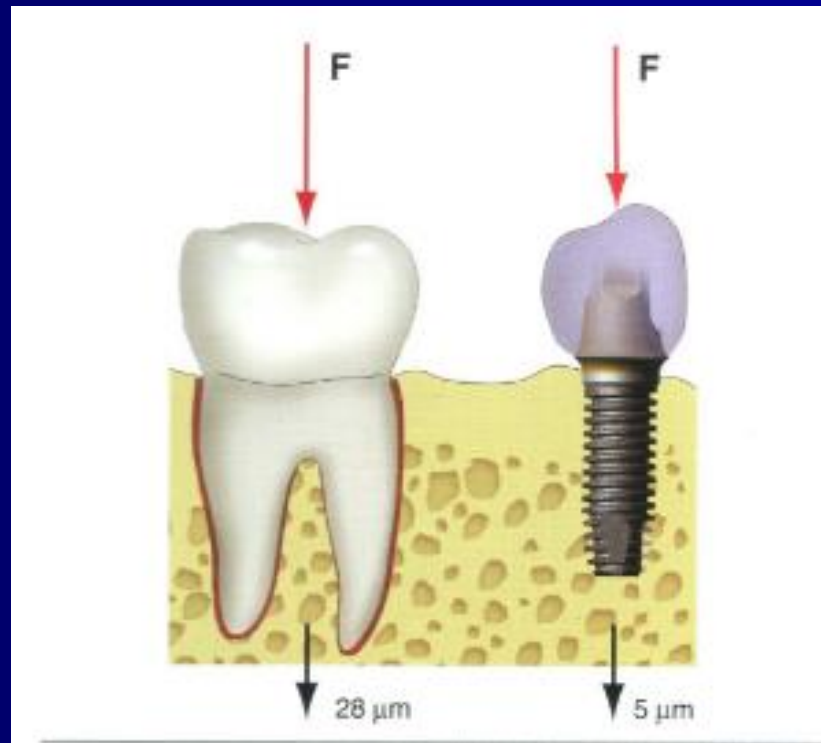
Sự khác nhau giữa răng và implant



Sự khác nhau giữa răng và implant



Sự khác nhau giữa răng và implant



Dưới tác động của lực nhai răng tự nhiên lún theo chiều dọc 28 Mm, Implant lún 5 Mm

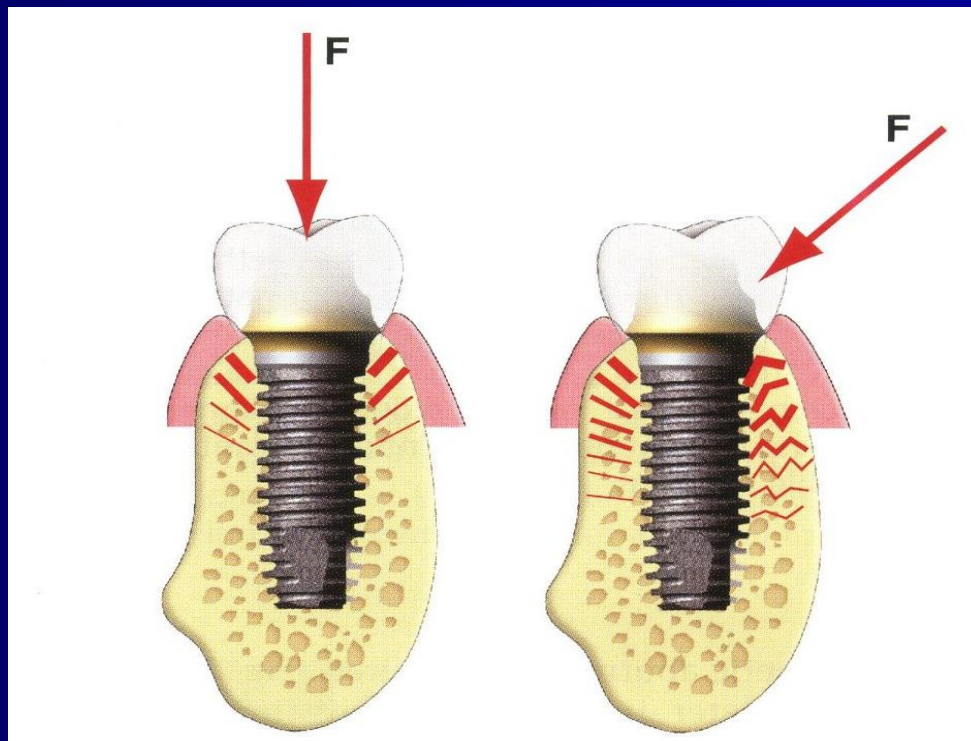
TS.BSCKII. VŨ ANH DŨNG

Các yếu tố đặc trưng khi thiết lập khớp cắn cho phục hình trên implant

● ***Độ nghiêng của 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 ngang hay lực xiên sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến tuổi thọ của implant
- Lực tác dụng theo hướng ngang tăng lên khi implant bị nghiêng

Các yếu tố đặc trưng khi thiết lập khớp cắn cho phục hình trên implant



Hình ảnh mô phỏng cường độ lực tác động lên xương quanh implant tăng lên khi lực tác động theo chiều ngang

Các yếu tố đặc trưng khi thiết lập khớp cắn cho phục hình trên implant

● *Kích thước bản nhai*

- Vị trí của implant và sự tương quan hài hòa với răng lân cận quyết định kích thước của một bản nhai trên phục hình được nâng đỡ bằng implant.
- Bản nhai thu hẹp (giảm 30-40%): làm giảm cơ hội tải bù và làm tăng tải theo trục dọc, làm giảm hiệu ứng đòn bẩy, và cuối cùng có thể làm giảm mô men uốn
- Bản nhai hẹp giúp cải thiện vệ sinh răng miệng và làm giảm nguy cơ nứt gãy răng sứ.

Các yếu tố đặc trưng khi thiết lập khớp cắn cho phục hình trên implant

- Hình thái hố rãnh mặt nhai nông hay tương đối bằng phẳng, chiều cao các múi hạ thấp làm giảm mô men uốn, tăng lực tải dọc trục của implant, và giảm lực căng trên implant

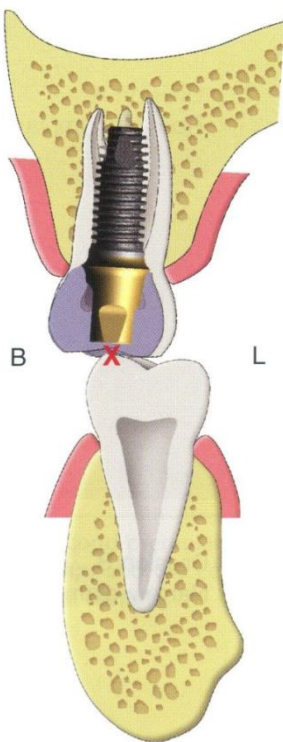


Thu nhỏ bản nhai cho phục hình trên implant

Các yếu tố đặc trưng khi thiết lập khớp cắn cho phục hình trên implant

• Hình thể thân răng phục hình

Phía
má



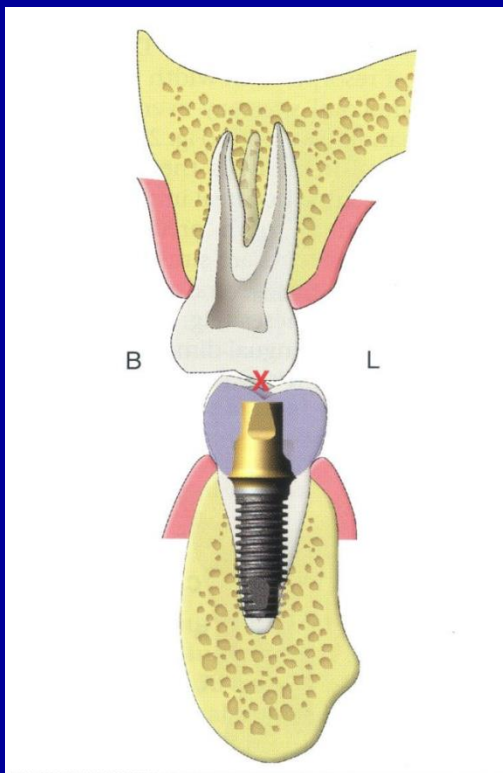
Phía
lưỡi

- 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.

Các yếu tố đặc trưng khi thiết lập khớp cắn cho phục hình trên implant

• Hình thể thân răng phục hình

Phía
má

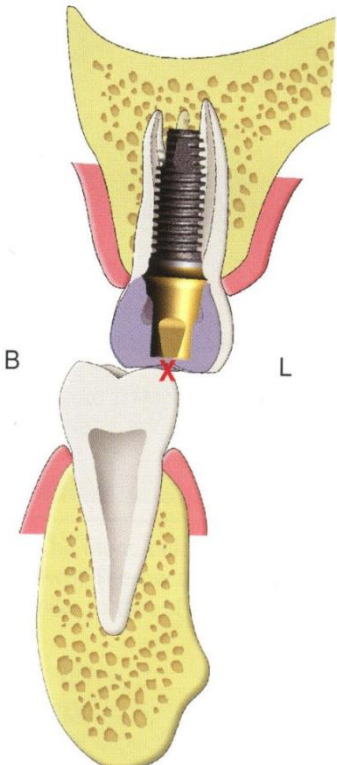


Phía
lưỡi

- 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

Các yếu tố đặc trưng khi thiết lập khớp cắn cho phục hình trên implant

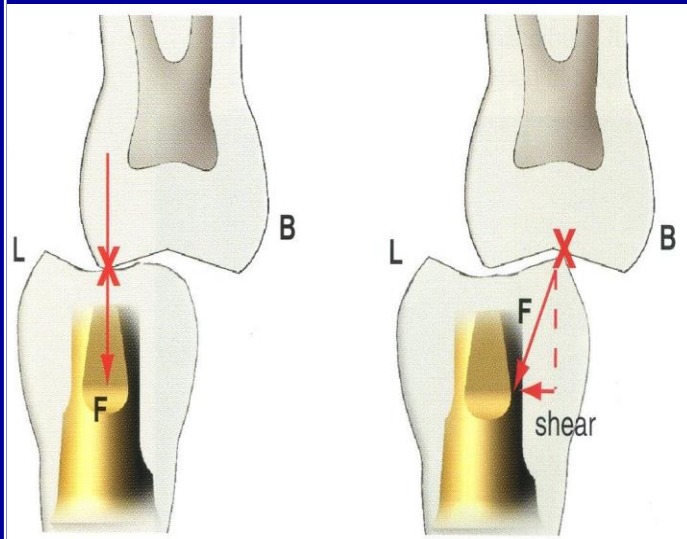
• Hình thể thân răng phục hình

Phía má		Phía lưỡi	- Đặt implant ở hàm trên tiêu xương nhiều: thiết kế khớp cắn chéo răng sau để hướng lực nhai theo trục dọc implant.
----------------	--	------------------	--

Các yếu tố đặc trưng khi thiết lập khớp cắn cho phục hình trên implant

• Hình thể thân răng phục hình

Phía
lưỡi



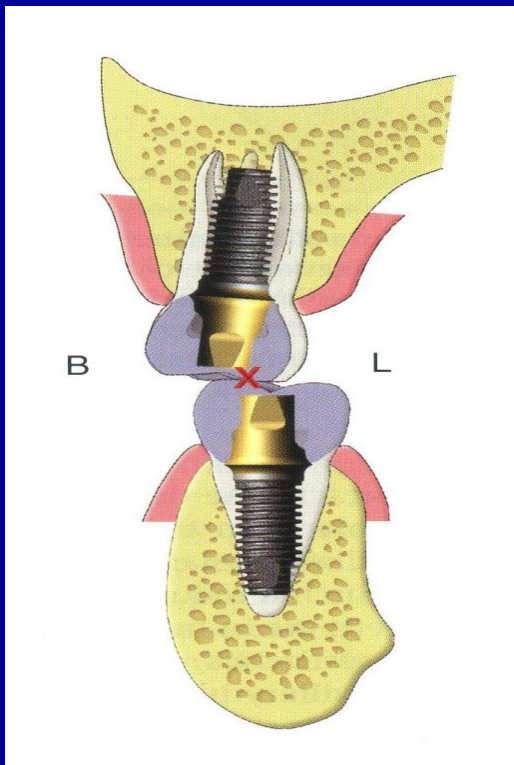
Phía
má

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

Các yếu tố đặc trưng khi thiết lập khớp cắn cho phục hình trên implant

• Hình thể thân răng phục hình

Phía má



Phía lưỡi

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

Các yếu tố đặc trưng khi thiết lập khớp cắn cho phục hình trên implant

- ***Tình trạng quá tải nhai***

- Được coi là một trong những nguyên nhân chính gây mất xương quanh implant
- Quá tải nhai của implant ảnh hưởng đến đáp ứng của cấu trúc xương quanh implant.

Các yếu tố đặc trưng khi thiết lập khớp cắn cho phục hình trên implant

- ***Phần đèo phía sau của hàm giả***

- Phần cầu đèo quá dài của phục hình implant có thể gây quá tải, dẫn đến mất xương và phục hình thất bại
- Khi có lực cắn ở phía xa của phần đèo, lực tác động và mô men uốn cao nhất được ghi nhận ở rìa ngoài implant.

Các yếu tố đặc trưng khi thiết lập khớp cắn cho phục hình trên implant

● *Hoạt động chức năng phụ*

- Các hoạt động chức năng phụ (nghiến răng, cắn răng sai, vv) có liên quan với sự mất xương quanh implant
- Các biến chứng rõ về mặt cơ khí: vỡ phục hình hay gãy vít hoặc vít nới lỏng

LỰA CHỌN KHỚP CẮN CHO PHỤC HÌNH TRÊN IMPLANT

- Khớp cắn cân bằng 2 bên:
 - Sử dụng trong phục hình tháo lắp toàn bộ
 - Các tiếp xúc nhai được phân bố đều, ổn định khớp cắn 2 bên tạo ra sự ổn định của hệ thống nhai và phân phối lực thích hợp
 - Làm giảm những tiếp xúc không phù hợp và giảm tập trung lực lên implant.

- Khớp cắn hướng dẫn răng nanh hoặc răng cửa:
 - Làm giảm lực nhai cho các răng sau
 - Tạo điều kiện nhả khớp các răng sau sẽ làm mất lực đòn bẩy ở phần đèo ở khu vực phía sau
 - Các tiếp điểm làm việc nên đặt về phía trước để giảm thiểu mô men uốn

■ Khớp cắn chức năng nhóm:

- Được sử dụng chủ yếu cho răng nanh bị tổn thương để chia sẻ áp lực bên cho răng hàm thay vì răng nanh
- Sự phối hợp khớp cắn dựa trên răng nanh, tránh áp lực lên răng hàm.

- Khớp cắn bảo vệ implant:
 - Khớp cắn ổn định ở các vị trí của xương hàm
 - Không có cao khớp cắn và cản trở khớp cắn
 - Bắn nhai thu hẹp, giảm chiều cao và độ sâu của các múi rãnh
 - Chỉnh hướng của lực nhai dọc theo trục của implant
 - Giảm chiều dài cầu đèo
 - Loại bỏ hoặc giảm tiếp xúc nhai ở các implant có yếu tố cơ sinh học không thuận lợi

- Không nên làm cầu răng nối giữa răng tự nhiên và răng thật (implant di động rất nhỏ 3-5 μm , răng thật di động 25-50 μm) nên lực nhai sẽ dồn hết lên răng cấy ghép
- Qua nhiều năm, răng tự nhiên có thay đổi vị trí, trong khi các implant không thay đổi vị trí, có thể làm tăng áp lực nhai trên implant.
- Ngăn chặn các yếu tố nguy cơ, cần đánh giá thường xuyên và điều chỉnh khớp cắn định kỳ là điều bắt buộc và hết sức cần thiết

ỨNG DỤNG LÂM SÀNG

Khớp cắn trên phục hình toàn hàm

- Hàm phủ trên implant được nâng đỡ bởi tổ chức mô mềm:
 - Sử dụng loại khớp cắn thẳng bằng hai bên
 - Khớp cắn này đòi hỏi phải thiết lập được 3 điểm chạm cắn đồng thời để tạo nên mặt phẳng thẳng bằng.

Khớp cắn trên phục hình toàn hàm

- Cầu răng toàn hàm trên implant:
 - Sử dụng khớp cắn bảo vệ lẫn nhau
 - Những đơn vị phục hình có tiếp xúc khi đưa hàm sang bên cần có ít nhất hai implant chịu lực.

Khớp cắn trên phục hình mất một răng hay vài răng

- Khi phục hình mất răng Kennedy IV:
 - Nếu răng nanh còn nguyên vẹn: khớp cắn hướng dẫn nhờ răng nanh hoặc khớp cắn chức năng nhóm
 - Răng nanh được phục hồi bằng một phục hình trên implant thì tạo khớp cắn chức năng nhóm.

Khớp cắn trên phục hình mất một răng hay vài răng

- Phục hình đơn lẻ cho răng sau:
 - Để loại trừ lực tác dụng sang bên, sử dụng khớp cắn hướng dẫn bởi răng nanh
 - Hình thể phục hình cần giảm độ nghiêng của các múi, bản nhai thu hẹp
 - Vị trí cấy ghép, hướng của trục và khoảng cách giảm giữa các implant phía sau là những yếu tố quan trọng để giảm quá tải
 - Sử dụng khớp cắn chéo với implant phía sau hàm trên làm giảm lực đòn bẩy cho implant

Khớp cắn trên phục hình mất một răng hay vài răng

- Phục hình mất răng Kennedy I, II:
 - Áp dụng khớp cắn bảo vệ tương hỗ
 - Lực nhai lớn tác động lên phục hình ở các răng tận vì răng nằm gần các cơ nhai và trục xoay của hàm. Nên đặt ít nhất 3 implant cho vùng răng mất và các implant cần được đặt so le nhau tạo ra góc khoảng 50 độ để lực nhai gần với hướng trục implant nhất và giảm tối thiểu lực nghiêng

Khớp cắn trên phục hình mất một răng hay vài răng

- Phục hình mất răng Kennedy III:

Kiểu khớp cắn chức năng nhóm có thể áp dụng vì khi hàm chuyển động sang bên, lực ngang có hại cho implant sẽ được chia sẻ giữa răng thật và răng phục hình giúp phân tán lực nhai lên nhiều răng chứ không tập trung vào một răng nào đó.



Xin trân trọng cảm ơn