

§ KHỚP THÁI DƯỠNG HÀM

NGND. GS, BS Hoàng Tử Hùng

tuhung.hoang@gmail.com

www.hoangtuhung.com

Mục tiêu:

Sau khi nghiên cứu bài này, sinh viên cần:

- 1- mô tả được các diện khớp của khớp thái dương hàm
- 2- trình bày được đặc điểm hình thái đĩa khớp
- 3- trình bày được đặc điểm bao khớp và mô hoạt dịch
- 4- mô tả được cơ chế vận động của cụm lõi cầu-đĩa khớp

Nội dung

Mở đầu

1. Các diện khớp

Lồi cầu xương hàm dưới

Diện khớp ở sọ (diện khớp xương thái dương)

2. Đĩa khớp

Mô sau đĩa (vùng lá kép)

Các dây chằng bên của đĩa khớp

Các buồng khớp trên và dưới

3. Bao khớp

4. Màng hoạt dịch

5. Dây chằng

6. Cơ chế vận động lồng cầu

MỞ ĐẦU

Khớp thái dương hàm là một trong những khớp **phức tạp nhất** của cơ thể

Khớp cho phép cả vận động xoay và vận động trượt

→ “**khớp bản lề-trượt**”

Các thành phần của khớp

1. Các diện khớp

- Lồi cầu x. hàm dưới
- Diện khớp ở sọ

2. Đĩa khớp

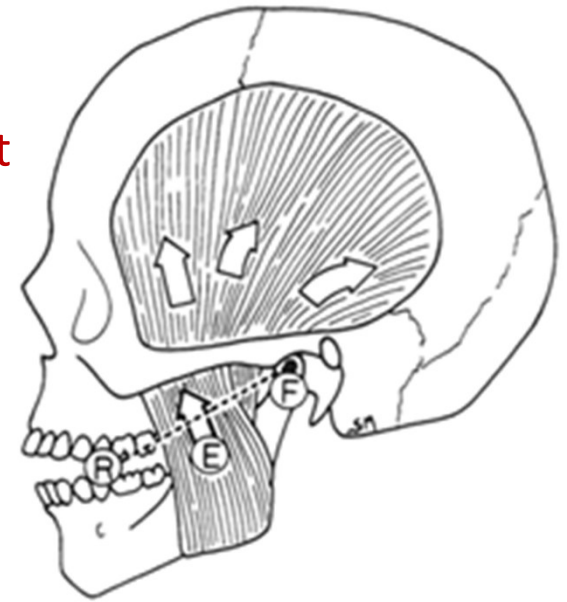
3. Bao khớp

4. Màng hoạt dịch

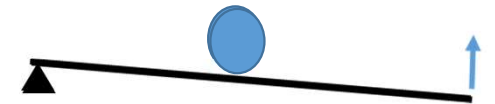
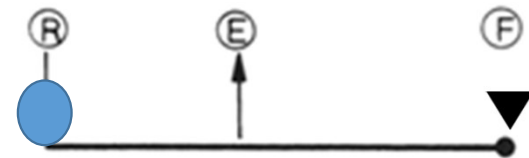
5. Dây chằng

Trong hoạt động chức năng, khớp thể hiện cơ chế đòn bẩy loại III

www.hoangtuhung.com



Vật cản Lực tác động Điểm tựa



Loại II



Loại I

1. CÁC DIỆN KHỚP

Lồi cầu xương hàm dưới

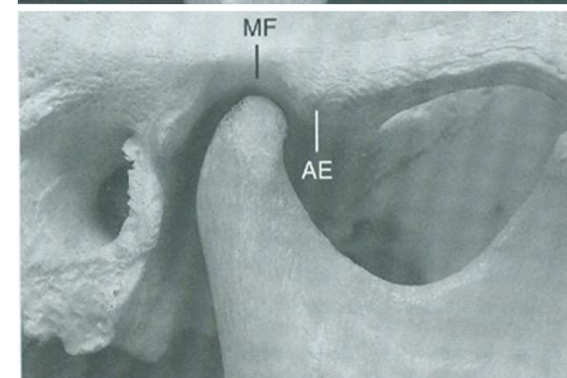
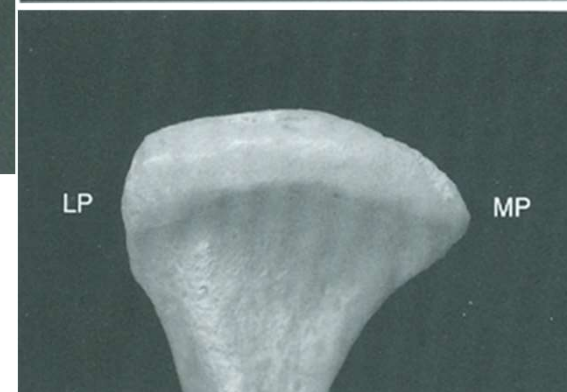
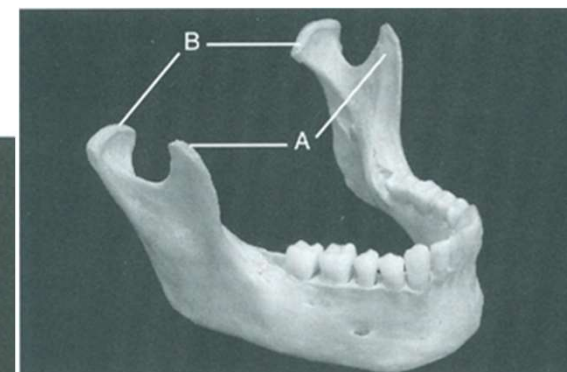
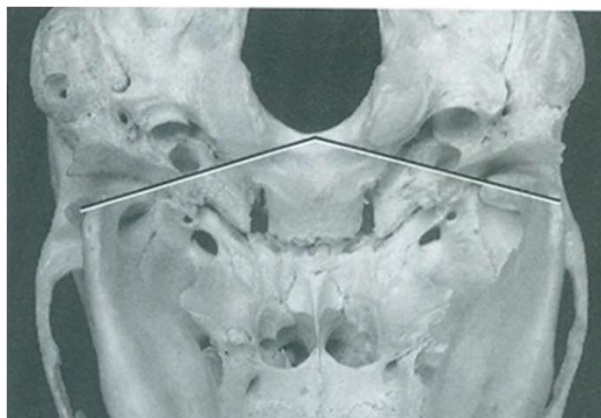
Kích thước:

- ngoài – trong: 15 - 20 mm
- trước - sau: 8 - 10 mm

Có hai cực: cực ngoài ngắn, cực trong dài hơn

Phía **trước trên** là **diện làm việc** của lồi cầu

Đường nối hai cực của lồi cầu hai bên kéo dài: đi về phía trong và sau, gặp nhau ở vùng bờ trước lỗ cằm, tạo thành một góc khoảng 145-160°



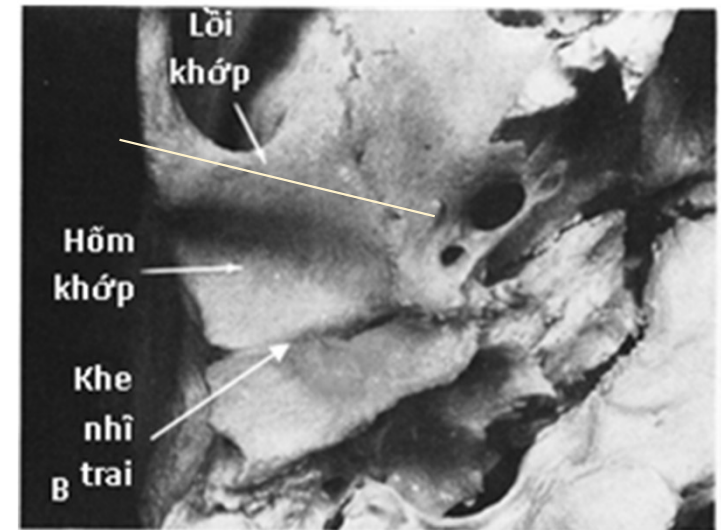
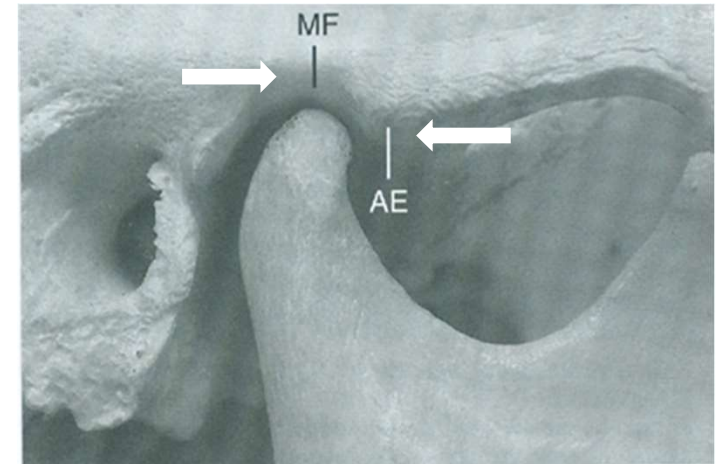
Diện khớp ở sọ (diện khớp xương thái dương)

Diện khớp xương thái dương ở **phía dưới phần trai** **xương thái dương**, ngay trước bờ trước xương ống tai và sau rãnh mỏm gò má xương thái dương

Gồm có:

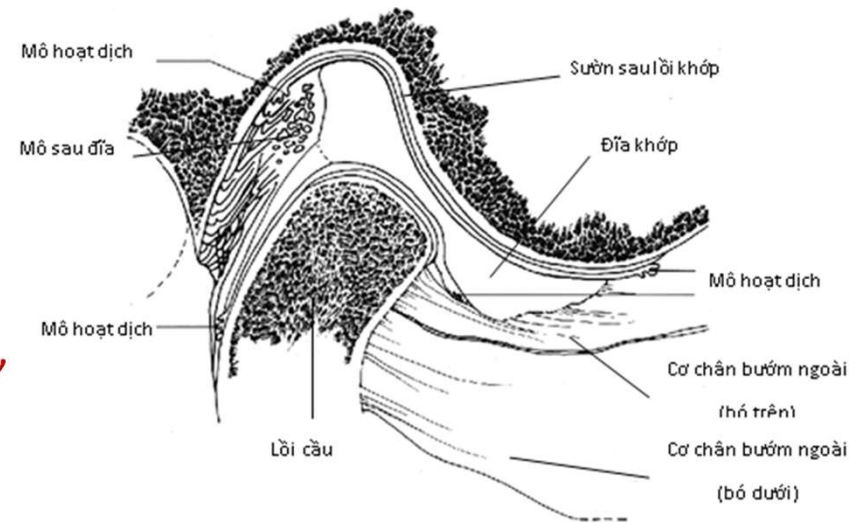
- **Lồi khớp** ở phía trước,
 - **Hõm khớp** ở phía sau
- giới hạn của diện khớp là nơi bám của bao khớp

Diện khớp TDH (ở cả lồng cầu và x. thái dương) được phủ bởi **mô liên kết sợi đặc chắc không có mạch máu và thần kinh** (không phải là mô sụn trong như ở các khớp động chịu lực khác)



2. ĐĨA KHỚP

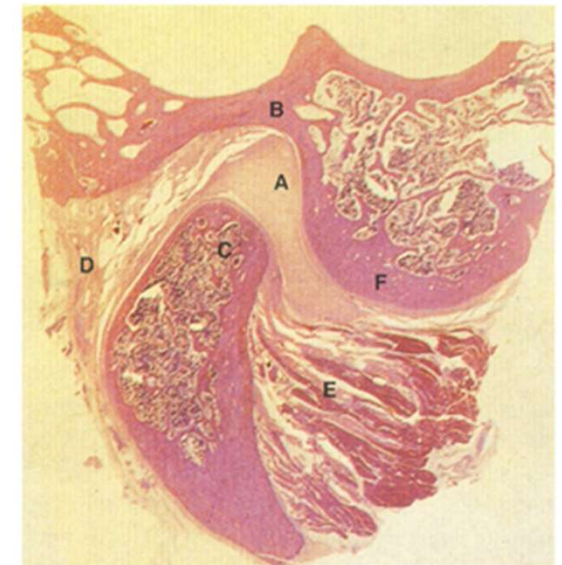
Là một cấu trúc **hình thấu kính lõm hai mặt**, nằm giữa **lồi cầu** và **hõm khớp**
Tạo bởi **mô liên kết sợi sần chắc không mạch máu**, nhưng **đàn hồi**



Theo chiều trước sau, chia thành ba phần:

Phần sau (dải sau) dày hơn **phần trước (dải trước)**
[≈ 3 so với 2 mm], phần trung tâm mỏng nhất (**vùng trung gian**) ≈ 1 mm

Mạch máu và thần kinh chỉ có ở vùng ngoại vi của đĩa



2. ĐĨA KHỚP (tiếp, 1)

Mô sau đĩa (Vùng lá kép)

Bờ sau của đĩa gắn với **mô sau đĩa**, mô sau đĩa gồm:

- khối mô liên kết (phần thân), và
- Hai lá mô liên kết

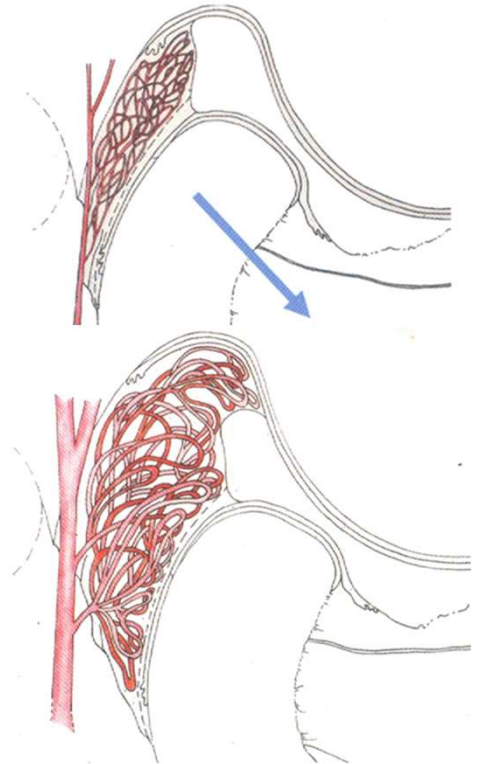
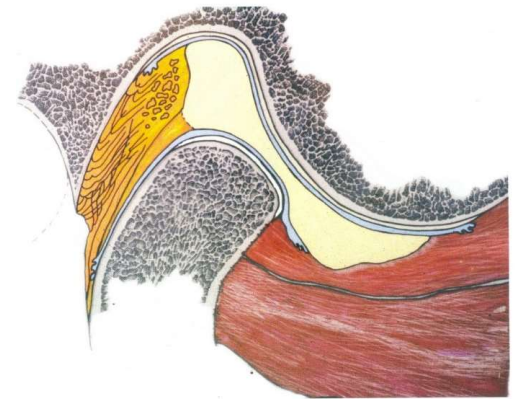
Phần thân mô sau đĩa

Tạo bởi mô liên kết lỏng lẻo giàu **mạch máu** và **dây thần kinh** (mô mạch thần kinh)*

Hệ thống chuyển hướng mạch:

Mạng lưới cấp máu với thành mạch đàn hồi cho phép máu **dồn nhanh vào** để mô sau đĩa lấp đầy khoang giữa đĩa và thành sau của bao khớp khi lõi cầu dịch chuyển ra trước. Khi lõi cầu trở lại sau, máu **đổi hướng rời khỏi mạch**.

*Động mạch tại trước cấp máu cho mô sau đĩa



2. ĐĨA KHỚP (tiếp, 2)

Lá sau đĩa trên

Lá mô liên kết chứa **nhều sợi đàn hồi** phủ phía trên mô sau đĩa và đính đĩa khớp vào bản xương nhĩ ở phía sau qua bao khớp

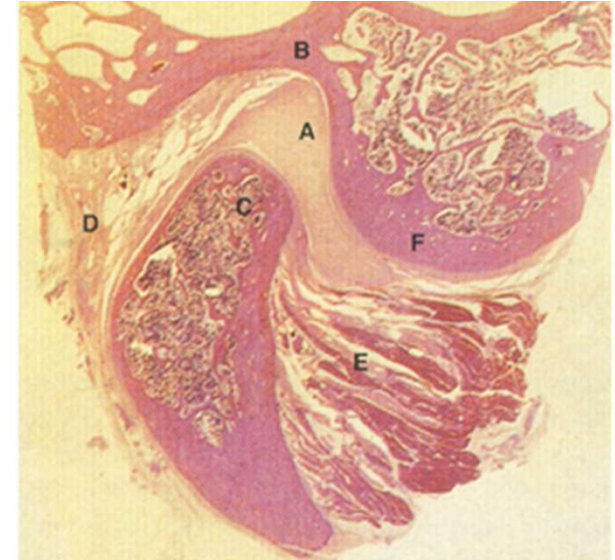
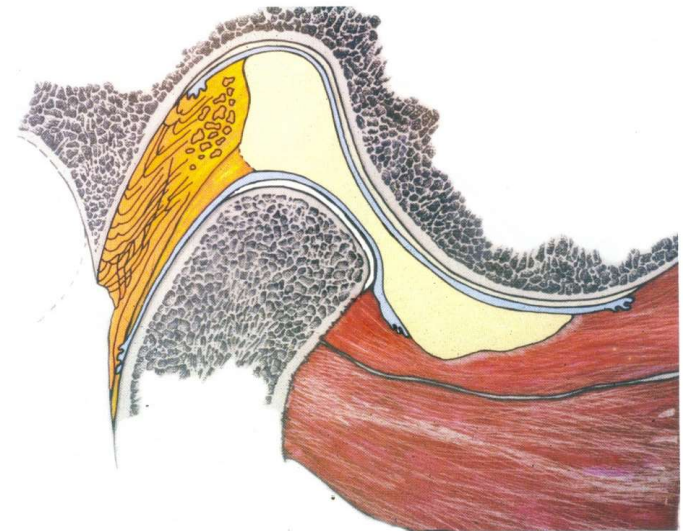
Lá sau đĩa trên giúp mô sau đĩa không bị **kẹt giữa đĩa và lồi khớp** khi đĩa trượt về phía sau trong động tác đóng hàm

Lá sau đĩa dưới

Dải **collagen không đàn hồi** từ phần sau dưới mô sau đĩa đính đĩa khớp vào phía sau lồi cầu (**dây chằng sau** hay **lá sau đĩa dưới**)

Dây chằng này giúp **ổn định đĩa khớp trên đầu lồi cầu** và dự phòng đĩa bị xoay ra trước quá mức và di lệch đĩa về phía trước

www.hoangtuhung.com



2. ĐĨA KHỚP (tiếp, 3)

Dây chằng bên đĩa khớp

Theo chiều ngoài trong, phần trong dày hơn phần ngoài. Các **dây chằng bên** hay **dây chằng đĩa** kéo dài về phía ngoài và phía trong, uốn xuống và dính vào dưới các cực lồi cầu.

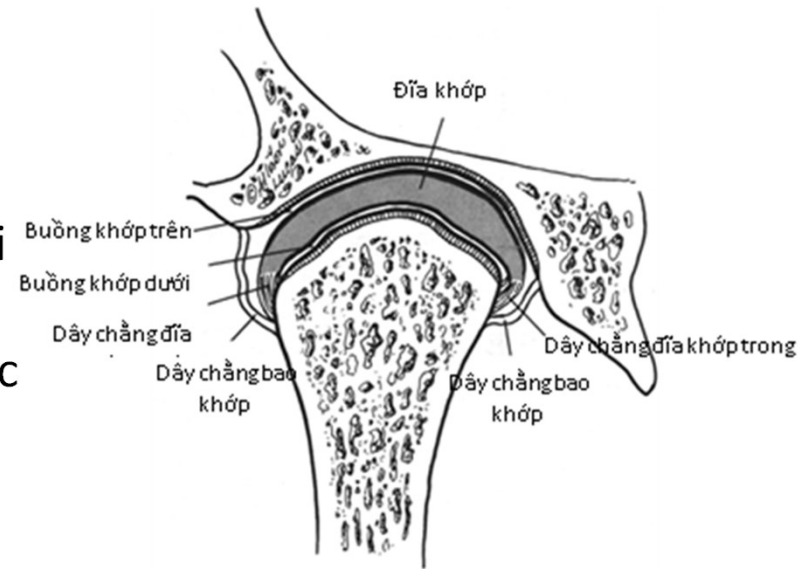
Các dây chằng bên của đĩa là những **dây chằng thực sự**, tạo bởi mô liên kết sợi collagen (không đàn hồi). Chúng cho phép đĩa **xoay theo chiều trước sau trên đầu lồi cầu** và tạo thành “**cụm lồi cầu đĩa khớp**”*

Các buồng khớp

Đĩa liên tục với **bao khớp** ở phía trước và phía sau. Các dây chằng bên cùng với bao khớp chia khoang khớp thành hai khoang: **buồng khớp trên** và **buồng khớp dưới**.

* Cũng gọi là “phức hợp lồi cầu-đĩa khớp”

www.hoangtuhung.com



Giới hạn các buồng khớp:

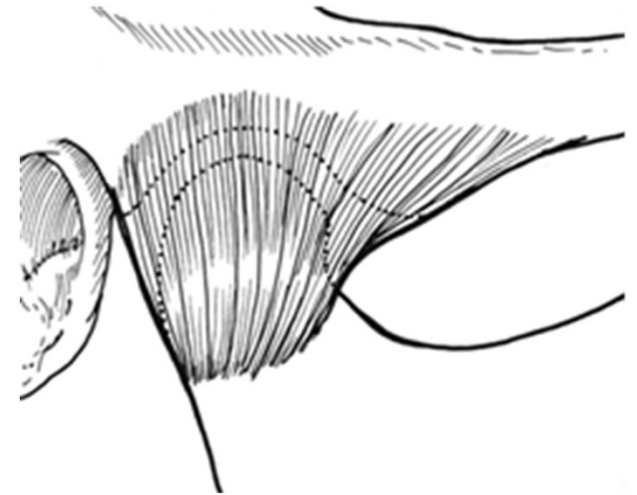
Buồng khớp trên: diện khớp xương thái dương và mặt trên đĩa khớp

Buồng khớp dưới: mặt dưới đĩa khớp và lồi cầu

3. BAO KHỚP

Bao khớp **bao xung quanh** các diện khớp và **xác định** phạm vi của khớp về mặt giải phẫu và chức năng

Bao khớp rộng ở phía thái dương, thuôn lại về phía cổ lồi cầu



Bao khớp gồm ba lớp:

1. **Bao khớp**: là lớp sợi collagen dày không tế bào, tạo thành lớp bao bọc ngoài của khớp
2. **Lớp mô dưới hoạt dịch**: mô liên kết giàu mạch máu
3. **Lớp màng hoạt dịch** (sẽ được trình bày riêng)

Các sợi thần kinh hướng tâm cho **cảm thụ bản thể** và **cảm giác đau** là nhánh của các dây thần kinh tại thái dương, cắn, và thái dương sâu sau

3. BAO KHỚP (tiếp, 1)

Ở phía diện khớp xương thái dương, bao khớp đi theo:

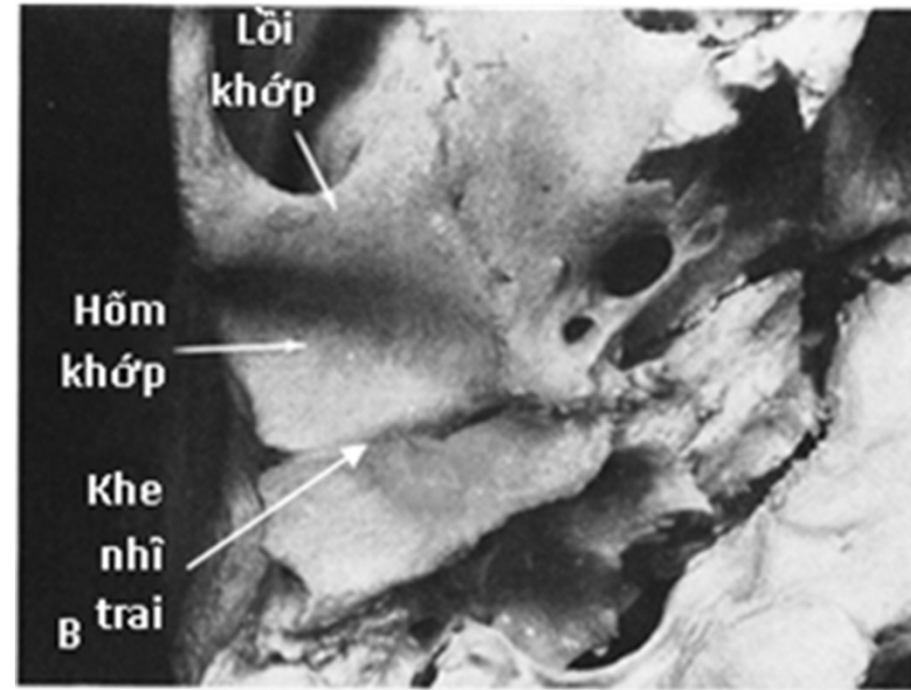
phía trước: bờ trước lồng khớp,

phía ngoài: bờ ngoài rễ gò má, lồng khớp và hõm khớp,

phía sau: khe nhĩ-trai (squamosotympanic fissure),

phía trong: đường khớp bướm-trai (sphenosquamosal suture)

Phía trước trong: không rõ nét*



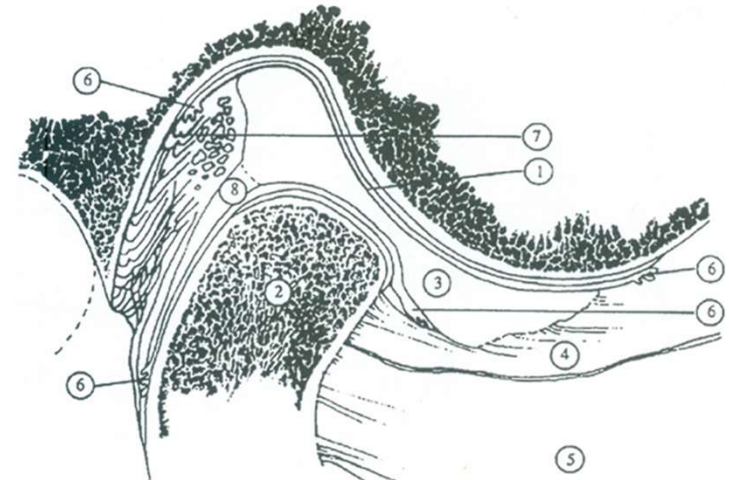
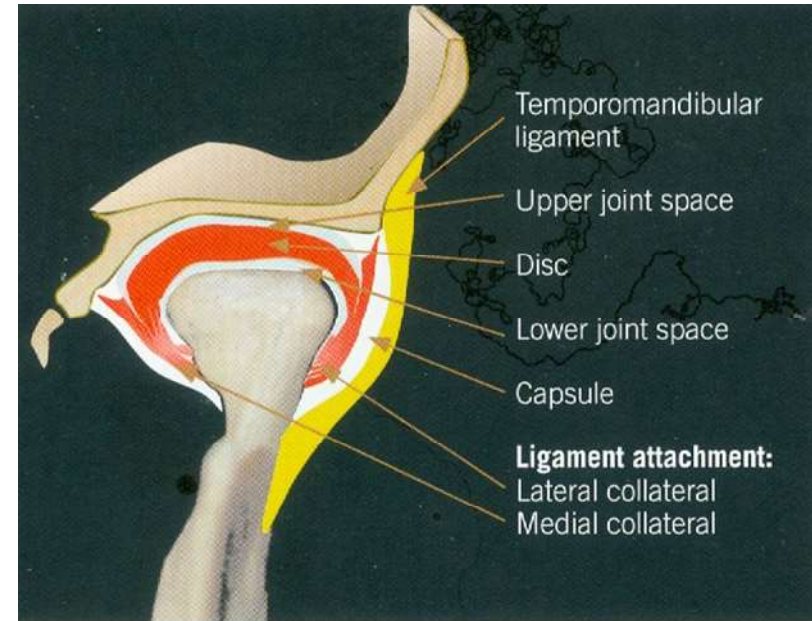
*vì đầu trên cơ chân bướm ngoài bám vào nơi hòa nhập giữa đầu trước đĩa với bao khớp www.hoangtuhung.com

3. BAO KHỚP (tiếp, 2)

Phía trước, bao khớp bám vào đĩa khớp và vào đầu trên cơ chân bướm ngoài bằng các thớ **sợi gân**

Phía sau, một số sợi của bao khớp hòa trộn với mô sau đĩa

Một số **sợi đàn hồi** cũng lan từ khe nhĩ trai đến sau lồi cầu



4. MÀNG HOẠT DỊCH

Khớp thái dương hàm có **hai màng hoạt dịch** cho hai buồng khớp

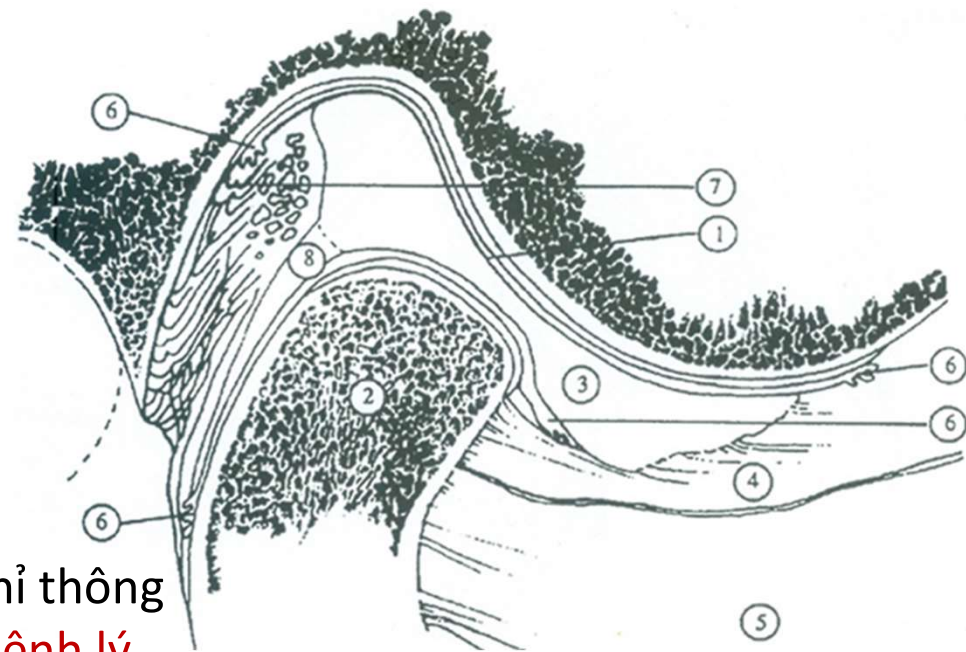
Màng hoạt dịch là lớp trong cùng của bao khớp, được tạo bởi một lớp **mô liên kết chuyên biệt giàu mạch máu** lợp mặt trong bao khớp

Màng hoạt dịch hình thành những **nếp gấp** ở trên vùng mô sau đĩa khi lồng cầu và đĩa khớp ở vị trí lui sau.

Nhiều **nhung mao màng hoạt dịch** cũng hiện diện ở buồng khớp trên và dưới ở phía trước

Hai khoang hoạt dịch **không thông với nhau**, chỉ thông nhau trong trường hợp đĩa khớp **bị thủng do bệnh lý**

www.hoangtuhung.com



4. MÀNG HOẠT DỊCH (tiếp, 1)

Màng hoạt dịch sản xuất **hoạt dịch**, là một **phức chất proteoglycan-hyaluronic acid**

Thể tích của các buồng khớp và chất hoạt dịch không được xác định, bình thường, các **khoang khớp là những khoang xẹp**, nhưng nó có thể bị phồng lên khi bơm dịch vào

Tác dụng của hoạt dịch:

1. là **môi trường trao đổi dinh dưỡng và chuyển hóa** của các diện khớp vốn không có mạch máu
2. Là **chất bôi trơn** giữa các diện khớp trong hoạt động
3. Mô hoạt dịch có thể có **khả năng miễn dịch**. Các đại thực bào (macrophages) hiện diện trong khoang khớp, chúng có thể loại bỏ các mảnh vụn tế bào và sản phẩm chuyển hóa có độc tính

5. DÂY CHẰNG

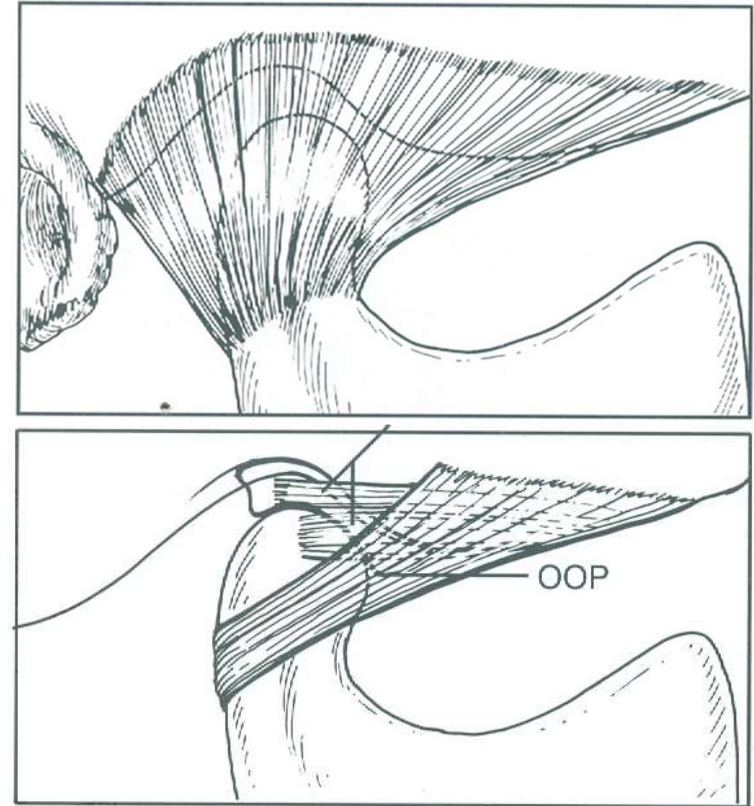
Các dây chằng bên và sau đĩa khớp (xem trên)

Các dây chằng bao khớp và dây chằng thái dương hàm

Bao khớp TDH là loại **bao khớp dây chằng**. Bao khớp được **tăng cường về phía ngoài bằng các dây chằng thái dương hàm**. Dây chằng TDH gồm các bó sợi mạnh, chắc, gồm phần ngoài nghiêng và phần trong theo hướng ngang.

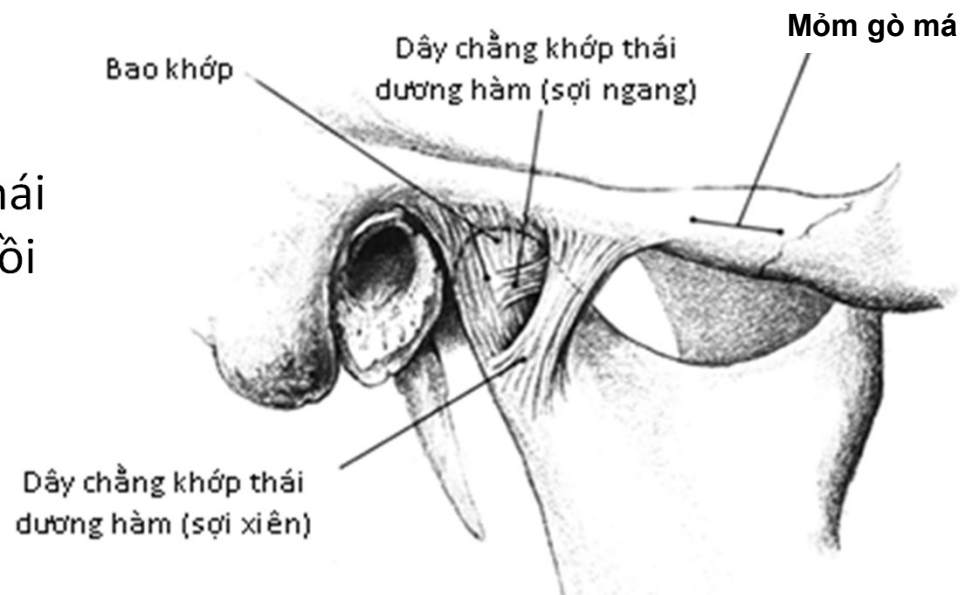
Dây chằng được phân bố thần kinh, cả thụ thể **cảm thụ bản thể** và **cảm giác đau**

Dây chằng có vai trò quan trọng để bảo vệ cấu trúc khớp. Chúng là những mô liên kết sợi collagen và có chiều dài nhất định; chúng **không kéo dài được**. Nếu dây chằng **phải chịu những lực mạnh**, bất ngờ hay kéo dài theo thời gian, chúng **có thể bị dẫn**

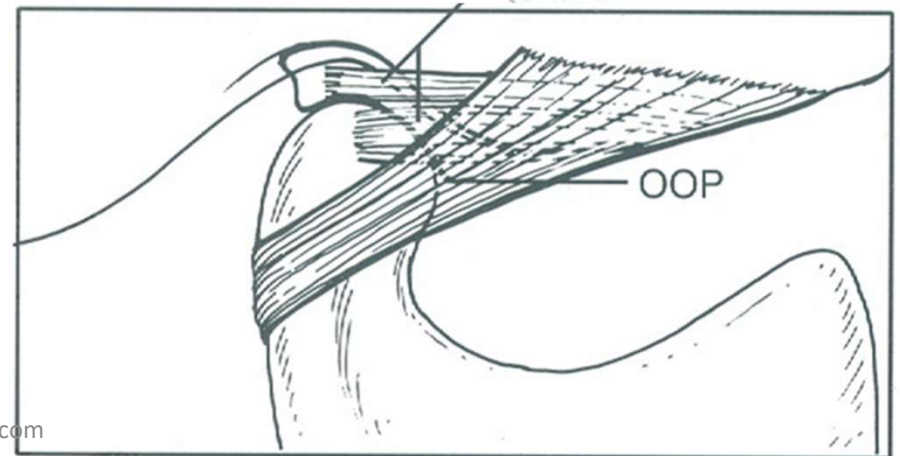


5. DÂY CHẴNG (tiếp, 1)

Phần ngoài (sợi xiên) trải rộng từ nền xương thái dương, nghiêng ra sau và xuống đến dưới cổ lồi cầu



Phần trong chạy từ mặt ngoài lồi khớp về phía xa theo **hướng ngang** đến cực ngoài lồi cầu và phía xa của đĩa khớp



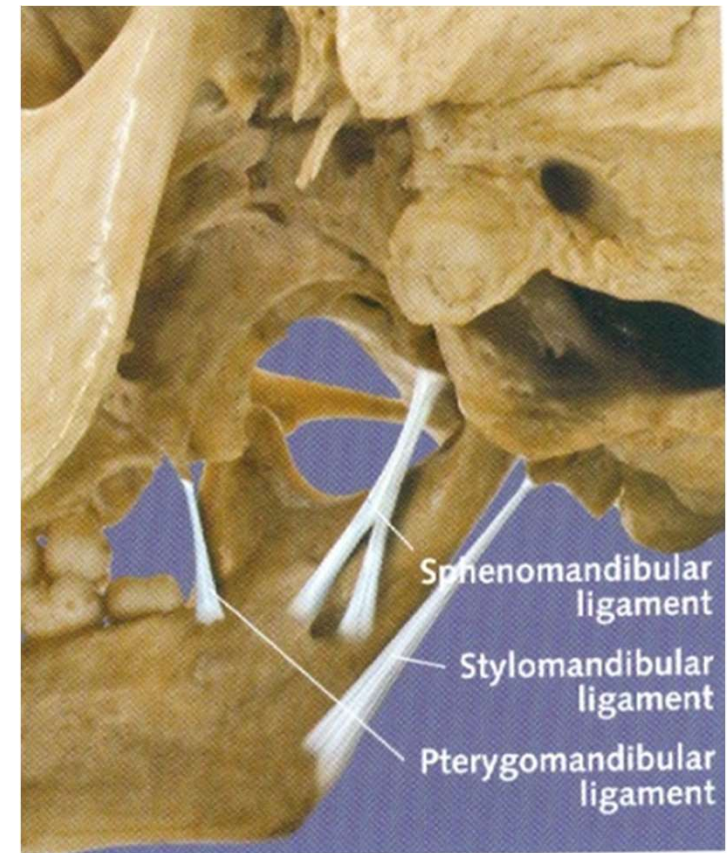
5. DÂY CHẰNG (tiếp, 2)

Các dây chằng phụ

Dây chằng bướm hàm: từ xương bướm chạy xuống đến lưỡi hàm (gai Spix)

Dây chằng trâm hàm: từ mỏm trâm chạy về phía dưới và trước đến góc hàm, nó hạn chế vận động ra trước quá mức của hàm dưới

Dây chằng chân bướm hàm: từ móc chân bướm đến vùng hậu hàm của hàm dưới



Những dây chằng phụ không thực sự là dây chằng của khớp TDH

- Chúng không trực tiếp liên quan đến khớp
- Chúng có thể giúp giới hạn các vận động của khớp

CƠ CHẾ VẬN ĐỘNG LỖI CẦU

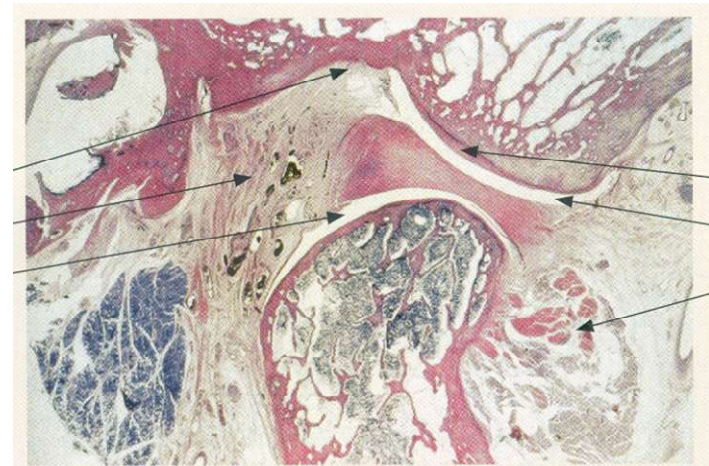
Tính chất của cụm lõi cầu-đĩa khớp trong các vận động hàm dưới

Cấu trúc **hai buồng hoạt dịch** tạo thuận lợi cho các vận động **xoay (quay)** và **trượt** của tập hợp lõi cầu đĩa khớp

Đĩa khớp có thể **trượt ra trước** và **ra sau** trên lõi cầu và nói chung là **vận động cùng với lõi cầu**

Tính **đàn hồi** của đĩa khớp cho phép đĩa **thích ứng liên tục** giữa các diện khớp lõi

Mô sau đĩa lỏng lẻo, ở vị trí sau đĩa, **lấp đầy hõm khớp** và **vận động** ra trước hoặc ra sau **cùng với đĩa**



CƠ CHẾ VẬN ĐỘNG LỒI CẦU (tiếp, 1)

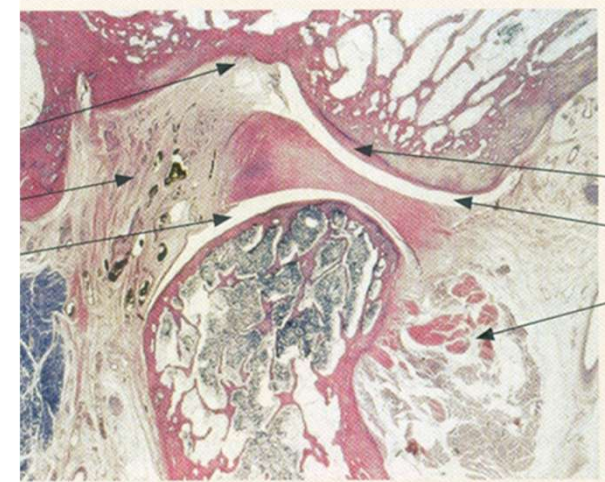
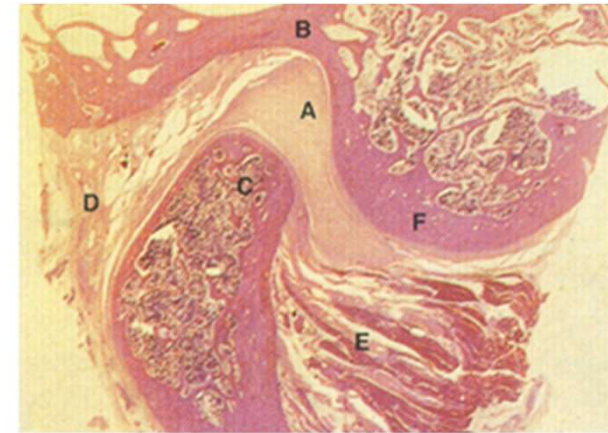
Cụm lồi cầu-đĩa khớp ở tương quan trung tâm

Ở tương quan trung tâm, đĩa khớp nằm trên đầu lồi cầu ở vị trí trước nhất mà dây chằng sau đĩa cho phép.

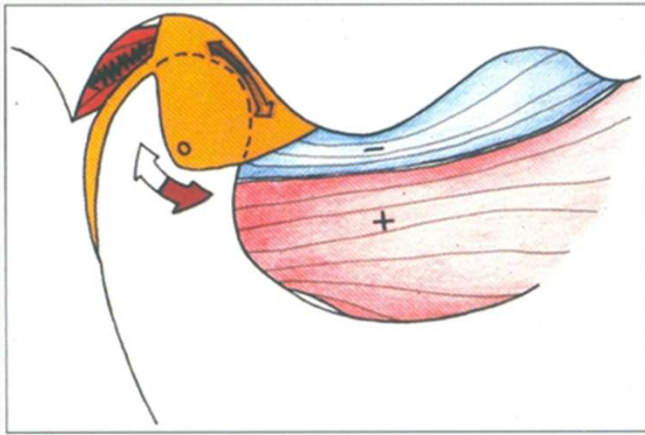
“Các lồi cầu khớp vào vị trí trước-trên tựa vào sườn sau của lồi khớp” (GPT* 2017)

*The Glossary of Prosthodontic Terms

www.hoangtuhung.com

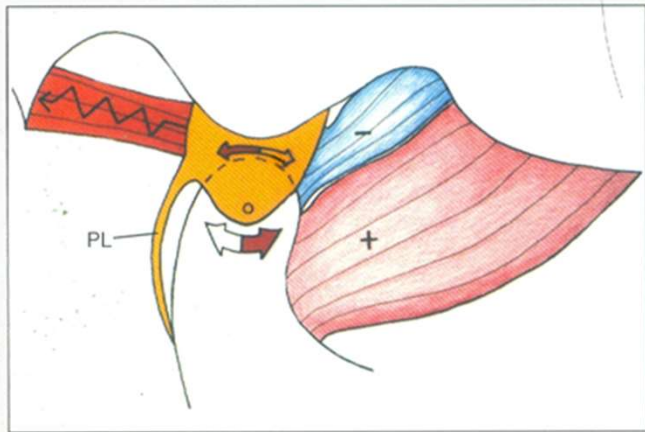


CƠ CHẾ VẬN ĐỘNG LÒI CẦU (tiếp, 2)



Há

Khi **bó dưới** cơ chân bướm ngoài (cơ CBN) bắt đầu **kéo** lò cầu ra trước, **bó trên** cơ CBN **dãn** để cho phép các **sợi** đàn hồi bắt đầu **kéo đĩa** lên đầu **lò cầu** hơn nữa



Há tối đa:

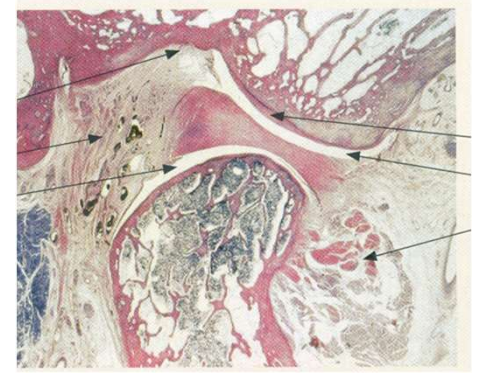
Khi **lò cầu** đạt đến **mào** **lò khớp**, **đĩa** phải được **nằm ngay trên** đầu **lò cầu**

Các **sợi** **đàn hồi** **giữ** cho **đĩa** **xoay** về phía **sau**

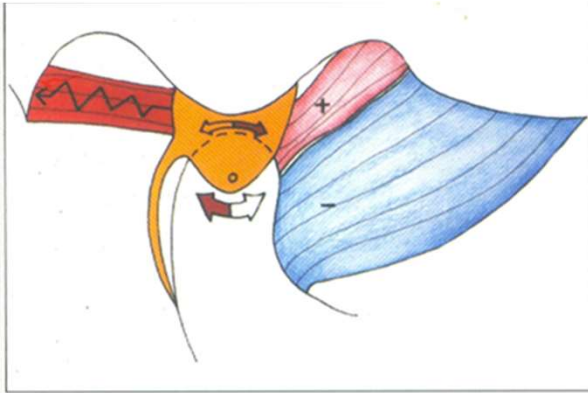
Bó trên cơ CBN **duỗi**

Dây chằng sau đĩa trở nên **lỏng lẻo** do **đĩa** **dịch chuyển** ra **sau**

www.hoangtuhung.com



CƠ CHẾ VẬN ĐỘNG LÒI CẦU (tiếp, 3)



Ngậm:

Lồi cầu bắt đầu dịch chuyển về phía sau khi hàm dưới ngậm, đĩa khớp bị kéo ra sau

Bó trên cơ CBN bắt đầu co, bó dưới giãn,

Lồi cầu được kéo ra sau nhờ các cơ nâng hàm: [bó sau cơ thái dương]

Đóng:

Đĩa khớp bị kéo ra trước đến mức dây chằng sau cho phép bó trên cơ CBN duy trì trạng thái co để giữ cho đĩa được sắp xếp ở vị trí đúng

Đĩa bị dừng lại tại vị trí hoàn hảo cho việc chịu lực của lồi cầu
Bó dưới cơ CBN duy trì trạng thái thụ động (duỗi)

