

# Minor Oral Surgery

***TMD***

**أمراض المفصل الفكي الصدغي**

Consultant...PHD

***Dr. Sameer Ozzo***

Oral and Maxillofacial Surgeon

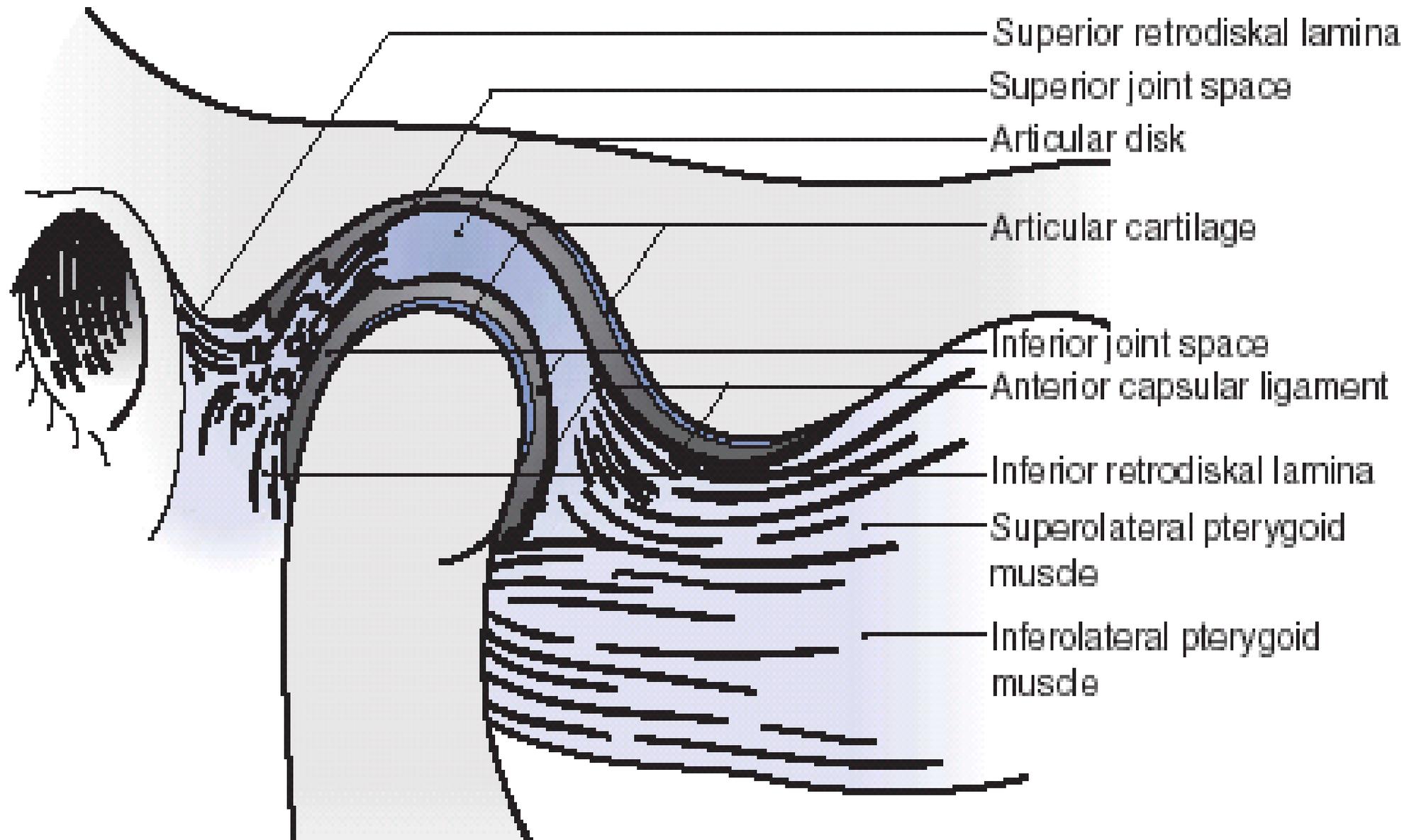
Hama University

# أمراض المفصل الفكي الصدغي

تشرح ناحية المفصل الفكي الصدغي:

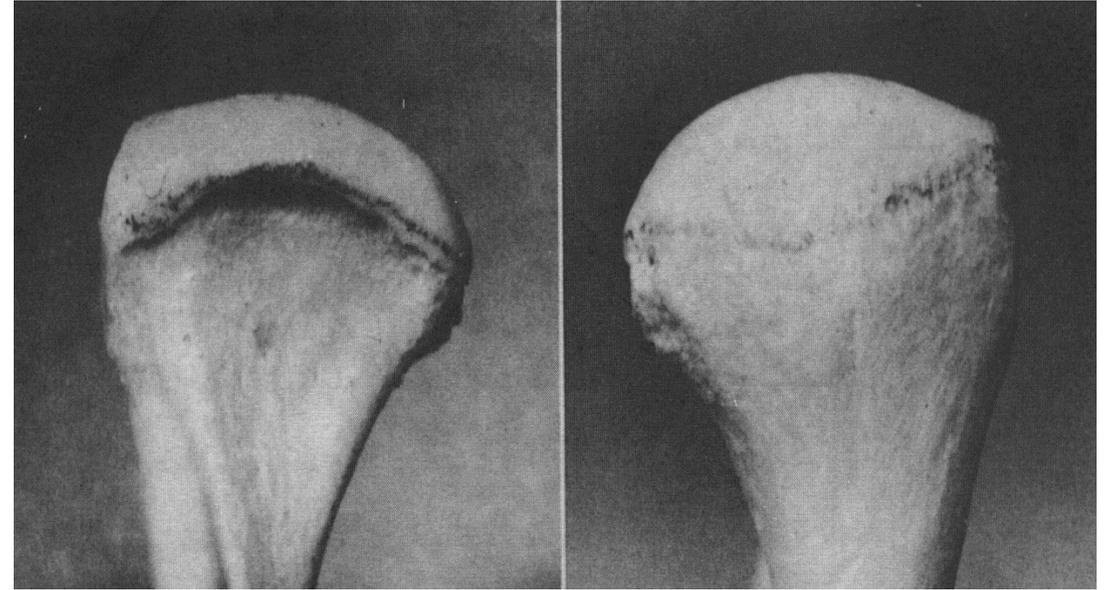
- يتألف المفصل الفكي الصدغي من العظم الصدغي ولقمة الفك السفلي وتراكيب متخصصة أخرى, مثل القرص المفصلي ومن الأربطة والعضلات المختلفة ذات الصلة بالمفصل.
- هو مفصل متحرك ثنائي الجانب يتألف من عظمين غير متصلين يسمحان بحركة حرة **تمليها العضلات وتحددها الأربطة.**

- وهو مفصل زلالي Synovial joint يبطن سطحه الداخلي بأغشية زلالية تفرز السائل الزلالي والذي يلعب دوراً مزلقاً لحركة المفصل و دوراً مغذياً لبنى المفصل الداخلية غير الموعاة.



## 1- لقمة الفك السفلي

- شكل اللقمة الفكية بيضوي، و يتجه قسمها الأنسي نحو الداخل و الأنسي، والمحور الطولي المار من قطبها الأنسي للوحشي مائل قليلاً نحو الأنسي ويشكل زاوية مقدارها 150-170 تقريباً مع المحور الطولي لللقمة الثانية.
- هناك انخفاض ضحل على السطح الأمامي الأنسي لعنق اللقمة يدعى انخفاض الجناحية الوحشية وهي منطقة ارتكاز الرأس السفلي للعضلة الجناحية الوحشية.



أمامي

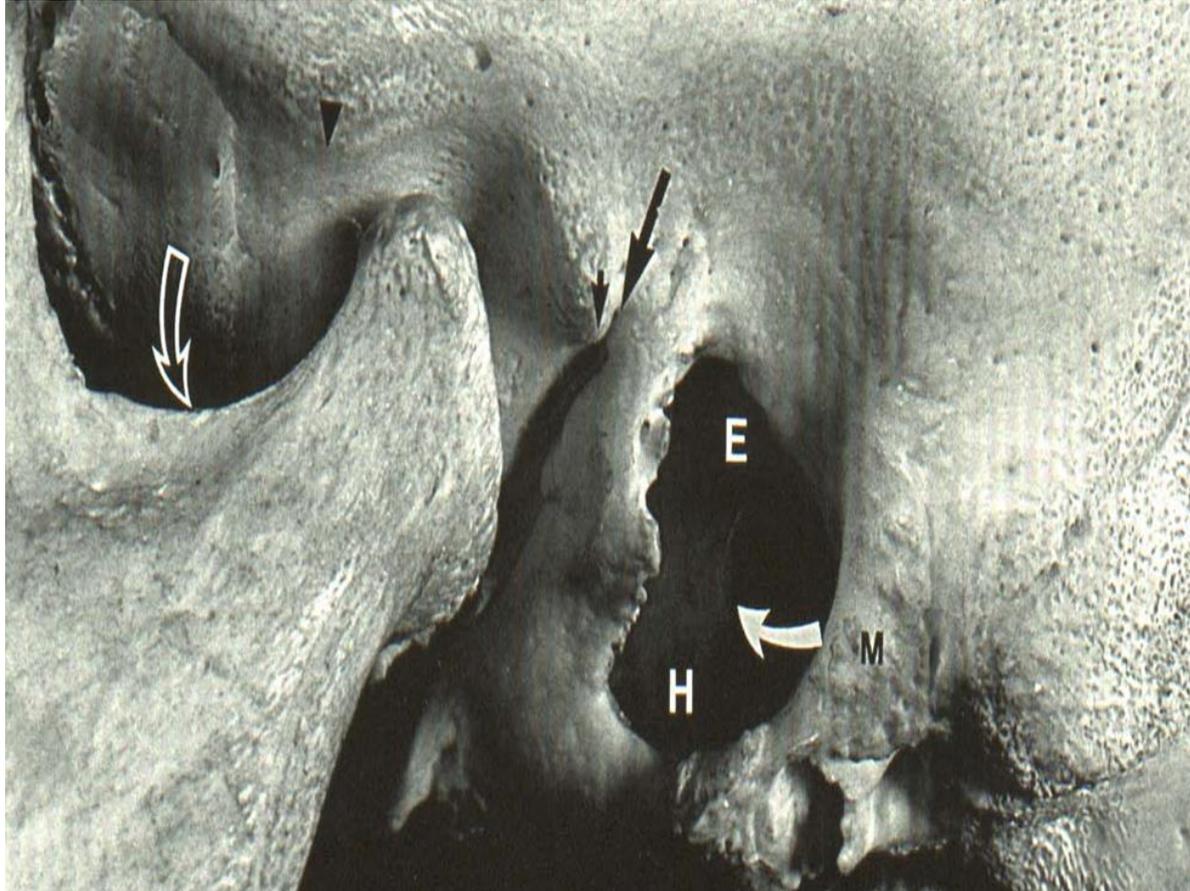
خلفي

- يغطي القسم العلوي من اللقمة نسيج غضروفي ليفي وهو مكان التمثيل مع الجوف وتخرّب هذا النسيج له انعكاسات سريرية .
- تحت هذا النسيج الغضروفي هناك طبقة رقيقة من العظم القشري الذي بدوره يمكن أن يتخرّب، أما بنية اللقمة فهي من العظم الإسفنجي **spongy bone**
- فيها مركز نمو الفك السفلي عند الأطفال وهذا مايفسر تأخر نمو الفك عند الطفل ليأخذ الفم شكل **فم العصفور** عند تعرض اللقمتين للرض ، وحدوث انحراف للوجه نحو الجهة المصابة إذا كان الرض على اللقمة بطرف بطرف واحد .

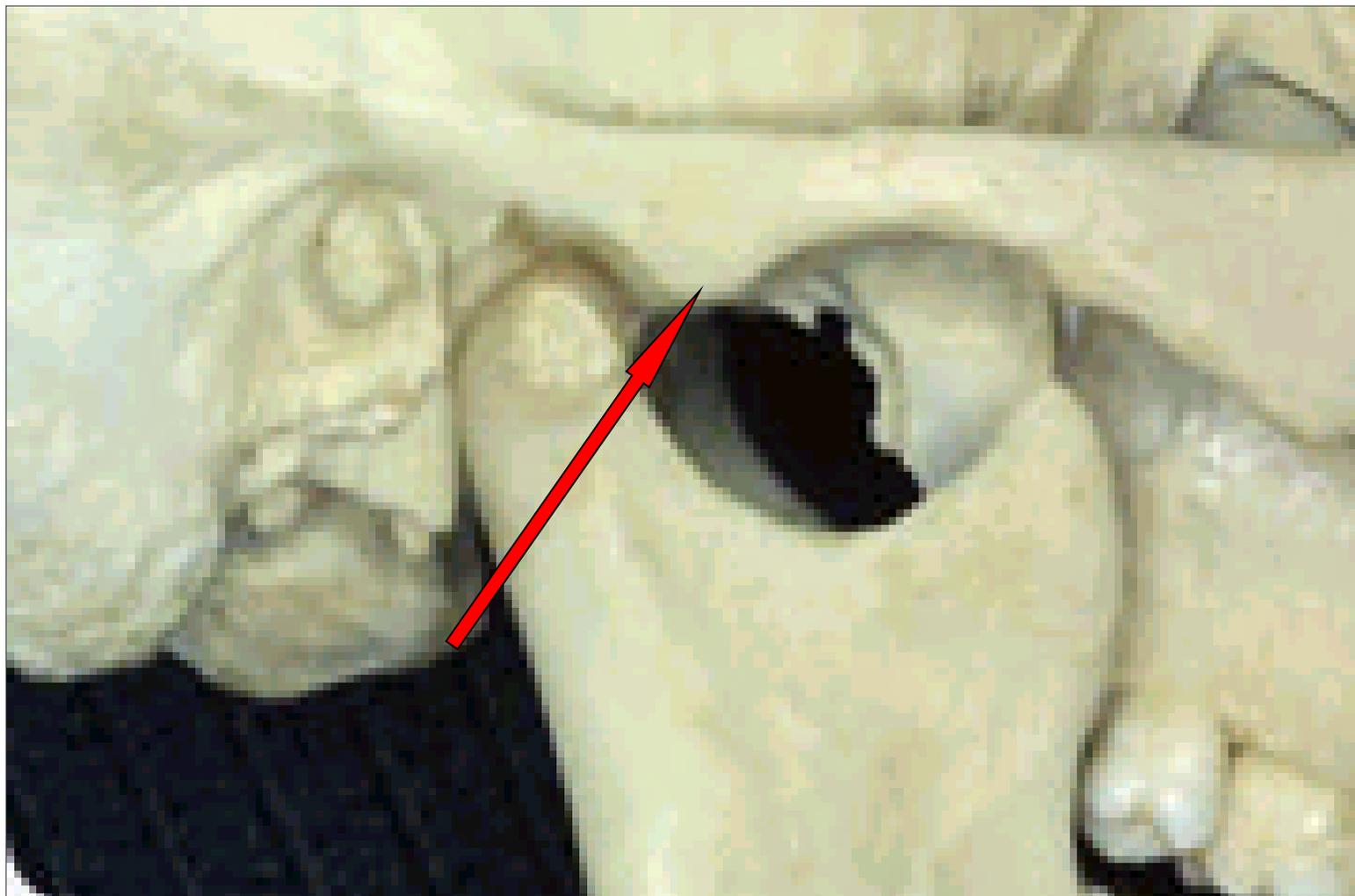
## 2-الجوف العنابي the glenoid fossa

- يتوضع الجوف العنابي بين قاعدة النتوء العذاري في الأمام ومجرى السمع في الخلف، يعتبر الجوف العنابي للمفصل الفكي الصدغي انخفاض ضحل بيضوي في المنطقة الصدغية الأمامية **وأمام** هذا الجوف تبرز **الحدبة المفصليّة** بشكل متدرج ويختلف ارتفاع ودرجة انحدار جدار هذه الحدبة من شخص إلى آخر بشكل كبير وقد يصل إلى درجة يصبح من السهل على اللقمة أن تتجاوز هذه الحدبة، و **خلف الجوف العنابي تبارز عظمى طبلي** رقيق في المنطقة الخلفية بين الجدار الخلفي للجوف العنابي والجوف نفسه **يمتد الشق الصخري الصدغي من الأنسي للوحشي**،

- شكل هذا الشق مثلث قاعدته أنسية ورأسه وحشي وعليه يرتكز **الرباط القرصي العلوي المرن** مما يعني أن ارتكاز الرباط وحشياً أضعف منه أنسياً مما يسمح بحدوث أذية أولية رباطية في المنطقة الأكثر ضعفاً وهي المنطقة الوحشية، ومع تقدم العمر يزداد تكلس هذا الشق وتصغر مسافته بالاتجاه الوحشي نحو الأنسى مما يزيد في ضعف الارتباط الرباطي القرصي.



### 3- الحديبة المفصالية



- هناك منحدران على الحدبة المفصلية، المنحدر الأمامي يوجد أمام قمة الحدبة والخلفي يوجد خلف قمة الحدبة.
- يقوم المنحدر الخلفي والأمامي بمساعدة القرص المفصلي بتوجيه حركة اللقمة الفكسية خلال فتح الفك السفلي.
- يكون الوجه الخلفي للحدبة مقعر قليلاً في الوسط وهو يشبه السرج و المفطى فقط بسطح تمفصلي.
- تغطي المنحدرات بنسيج من غضروف ليفي وتعتبر المنحدرات سطوح مفصلية وظيفية.
- نلاحظ أن الغضروف المفصلي لا يغطي إلا المناطق الوظيفية للمفصل، أي أنه بالمنطقة خلف اللقمة لا يوجد غضروف أو قد يتواجد طبقة رقيقة جداً، لذلك فإن الإنضغاط الخلفي للقمة الفك السفلي نتيجة تعويض صناعي أو حالة تقويمية سيؤدي لتماس السطوح العظمية مباشرة وبالتالي إصابة مفصلية.

أما عناصر النسيج الرخوة المشكّلة لأجزاء المفصل الفكي الصدغي هي:

1- القرص المفصلي

2- المحفظة المفصالية

3- الأربطة

4- العضلات



## 1- القرص المفصلي

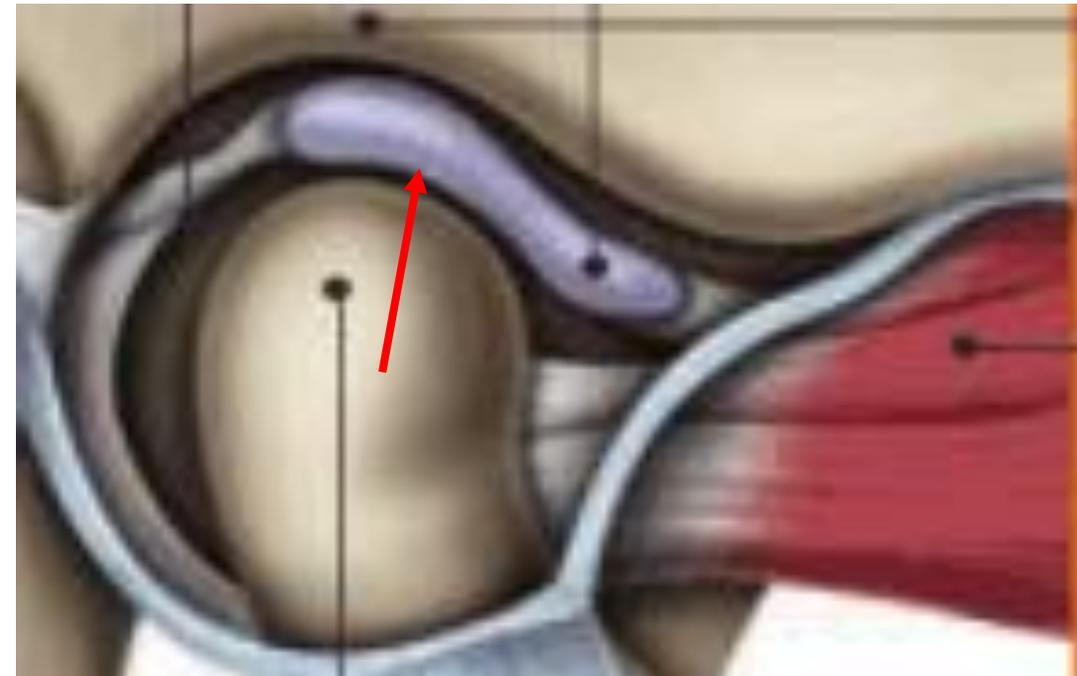
يتوضع القرص المفصلي بين الجوف العلوي العنابي واللقمة المفصالية وهو بذلك يقسم المسافة المفصالية إلى حجرتين منفصلتين علوية وسفلية، ويقسم القرص المفصلي إلى أربعة أجزاء هي على التالي:

1- الشريط الأمامي: وهو جزء ثخين من القسم الأمامي للقرص.

2- الشريط الداخلي: وهو جزء ضيق ورقيق جداً ويوجد بين الشريط الخلفي والشريط الأمامي من القرص.

3- الشريط الخلفي: جزء ثخين في القسم الخلفي من القرص.

4- المنطقة الثنائي الصفيحة أو منطقة الرباط المزدوج



## وتقسم منطقة ثنائية الصفيحة إلى جزئين:

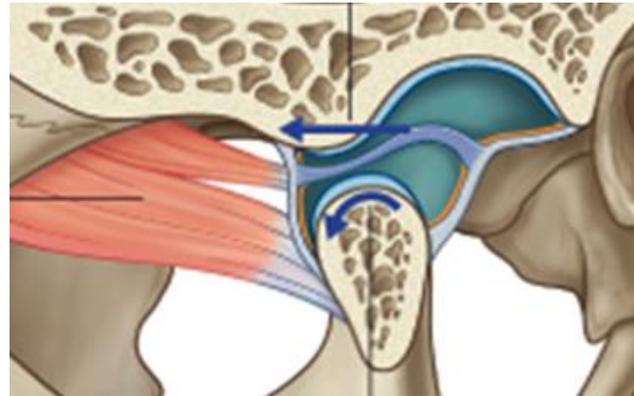
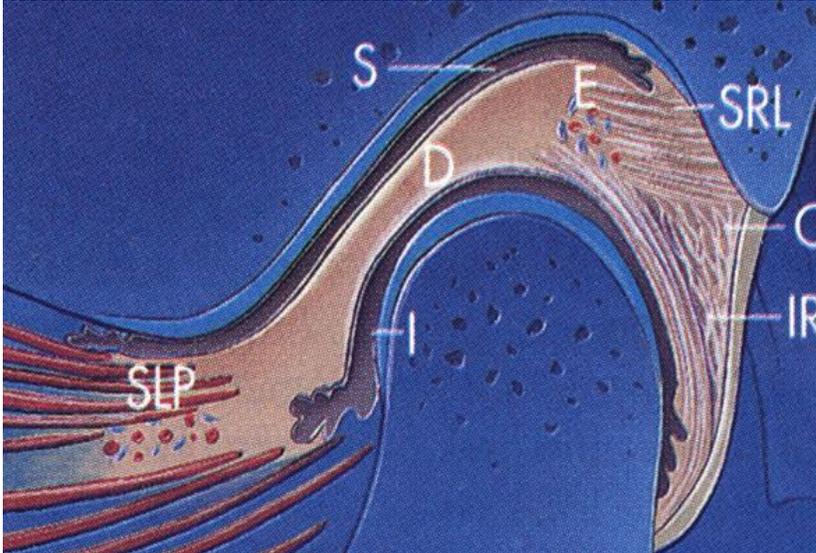
- الجزء العلوي وهو عبارة عن ألياف مرنة ترتبط إلى الحافة الخلفية من الحفرة العنابية وبالشق الصخري الصدغي .

- الجزء السفلي يتركب من ألياف كولاجينية "غير مرنة" وترتبط بالقسم الخلفي من عنق اللقمة.

أثبتت الدراسات أن محيط القرص المفصلي مرتبط بكامله بالمحفظة المفصالية بما يسمى **بالأربطة القرصية** مما يسمح للقرص بالحركة مع اللقمة أثناء الحركة الانفعالية بسبب توضع القرص بين اللقمة الفكوية والعظم الصدغي. ولهذا نشاهد حركتين ضمن المحفظة المفصالية :

- حركة للقسم العلوي حيث تحدث الحركة الانزلاقية للقرص واللقمة.

- سفلي حيث تحدث الحركة الدورانية لللقمة.



## • 2-المحفظة المفصليّة: The joint capsule

• المحفظة المفصليّة هي صفيحة ليفية من النسيج الضامة والتي تحيط بالمفصل الفكي الصدغي ويمتد اتصالها حول الجوف العنابي وحول الناتئ اللقي.

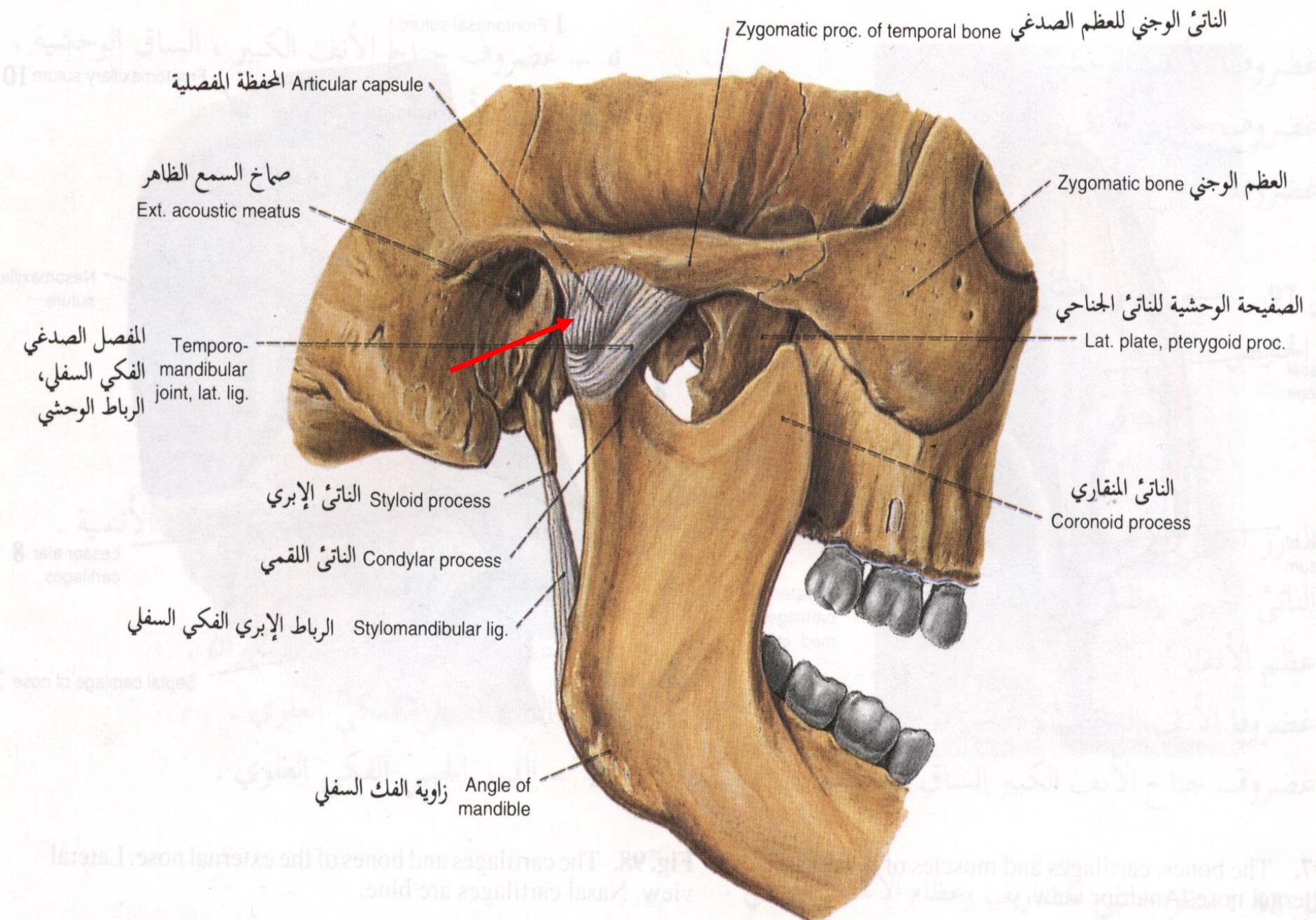
• يبطن السطح الداخلي للمحفظة غشاء زليلي يقوم بإفراز السائل المحفظي الذي يسهل حركة المفصل، وتندمج الياف المحفظة المفصليّة بالرباط الليفي الممتد من القرص المفصلي حتى الحدود الأمامية للحديّة المفصليّة وكذلك الممتد من اللقمة نحو الحدود الأمامية للمحفظة، وكذلك فإن المحفظة لا تصل مباشرة للعظم الصدغي والفك السفلي في هذه المنطقة الأمامية.

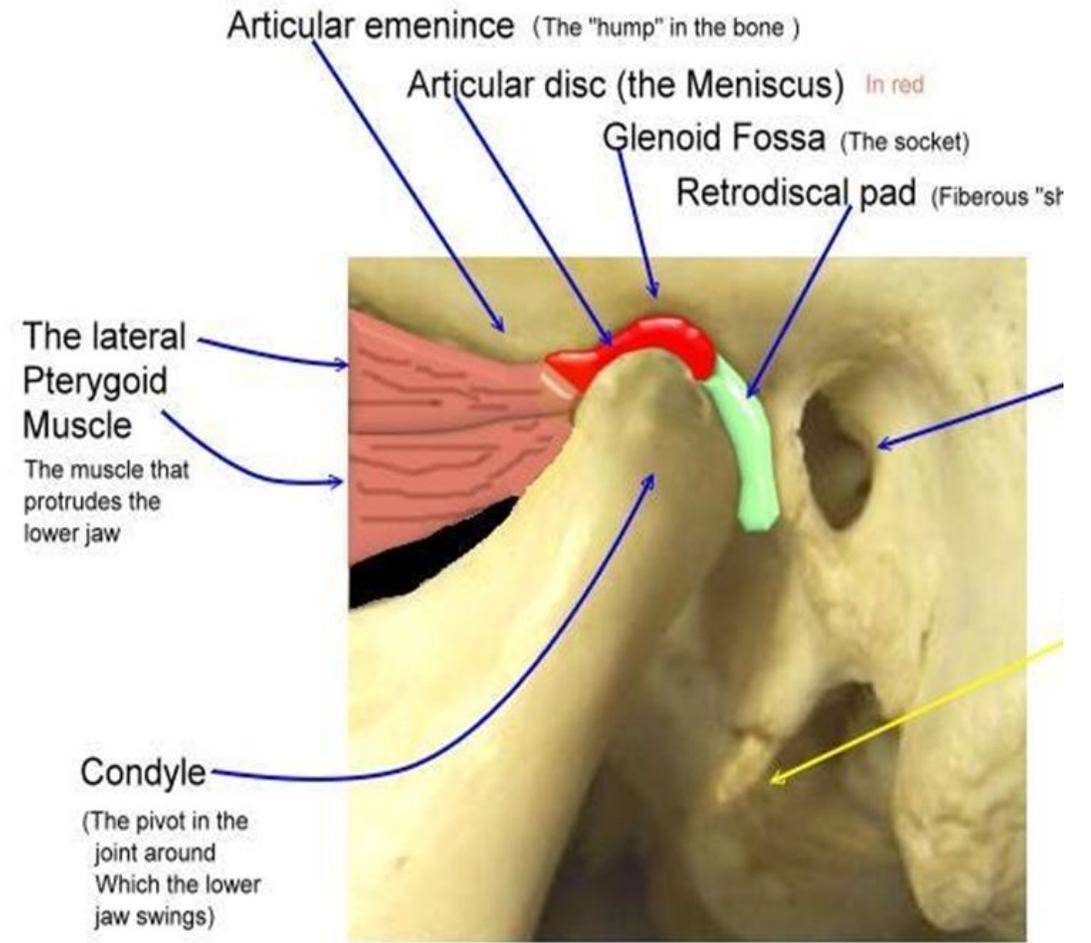
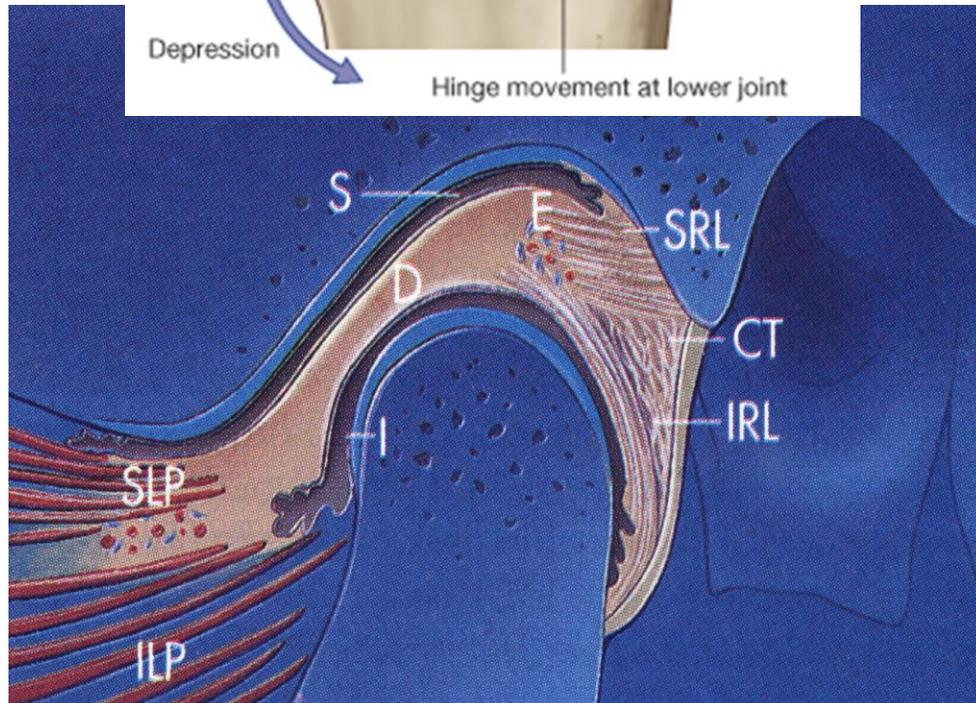
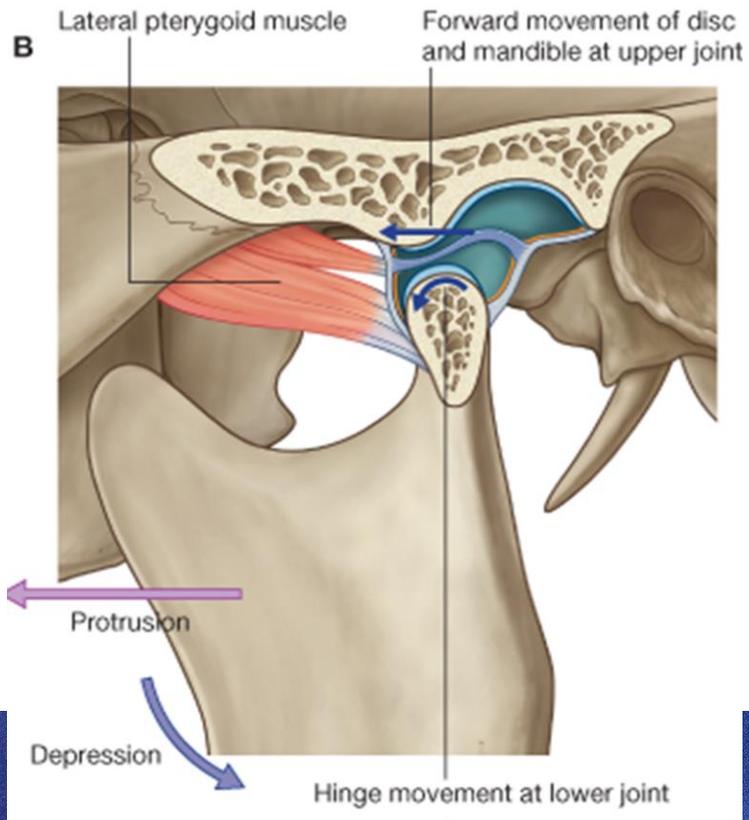
- يكون من الصعب التمييز بين المحفظة والنسيج الضام للمنطقة ثنائية الصفيحة التي تحتوي على الرباطين القرصيين العلوي والسفلي.

- تتواجد بين هذين الرباطين كتلة من النسيج الرخوة الحساسة جداً والموعاة وعانياً وعصبياً بشكل غزير هذه المنطقة إذا أصيبت بأي

انضغاط أو رض أو ركودة وعائية ستؤدي للألام صدغية أو قفوية أو أذنية. ( retrodiskal pad )







## العضلات المرتبطة بالمفصل

إن الهدف الاساسي من الحركات الماضغة هي قطع وسحق الاطعمة في الحفرة الفموية وهي تشمل مجموعة الحركات لإبقاء الطعام داخل الحفرة الفموية وعلى السطوح الطاحنة للاسنان خلال حركات الفتح والإغلاق، وهناك العديد من العضلات حول الحفرة الفموية والقسم الأمامي من العنق المسؤولة عن هذه الحركات، والتي تعمل بشكل متناسق ومتناغم بطريقة مذهلة.

ويمكننا تقسيم العضلات الماضغة لثلاث مجموعات:

**المجموعة الأولى:** وهي عضلات إغلاق الفم.

**المجموعة الثانية:** وهي عضلات فتح الفم.

**المجموعة الثالثة:** وهي عضلات اللسان والعضلات الوجهية الفموية.

□ **أولاً:** عضلات إغلاق الفم: وهو ما نسميه العضلات الماضغة بالخاصة وهي (الماضغة - الصدغية - الجناحية الانسية).

○ تشترك كل هذه العضلات بأنها تنشأ من عظام الجمجمة وتتدخل في عظم الفك السفلي **ولكن العضلة الجناحية الوحشية**

تختلف عن بقية العضلات الماضغة بأن لها **وظيفة فتح الفم** وذلك عندما يتقلص الطرفان بوقت واحد فهي الوحيدة المسؤولة عن عملية فتح الفم من مجموعة العضلات الماضغة.

□ **ثانياً:** عضلات فتح الفم: تقسم لمجموعتين:

- مجموعة العضلات فوق اللامي.

-مجموعة العضلات تحت اللامي.

1- مجموعة العضلات فوق اللامي Suprahyoid وهي:

■ العضلة الفكية اللامية Mylohyoid

■ العضلة الضرسية اللامية Diagastric

■ العضلة الإبرية اللامية Stylohyoid

■ العضلة الذقنية اللامية Geniohyoid

■ تتميز هذه العضلات بأنها تنشأ من الفك السفلي أو العظم الصدغي وتتدخل في العظم اللامي .

## 2- مجموعة العضلات تحت اللامي Infrahyoid

- العضلة الكتفية اللامية Omohyoid

- العضلة القصية اللامية Sternohyoid

- العضلة الدرقية اللامية Thyrohyoid

- العضلة القصية الدرقية Sternothyroid

■ تعمل عضلات فوق وتحت اللامي بشكل مشترك على فتح الفك.

■ كما تساهم عضلات فوق اللامي بالمساعدة على عملية البلع برفع قاع الفم عندما يكون العظم اللامي غير مثبت بالعضلات تحت اللامي.

## العضلات المسؤولة عن الحركات الماضغة:

1- العضلة الصدغية Temporal muscle

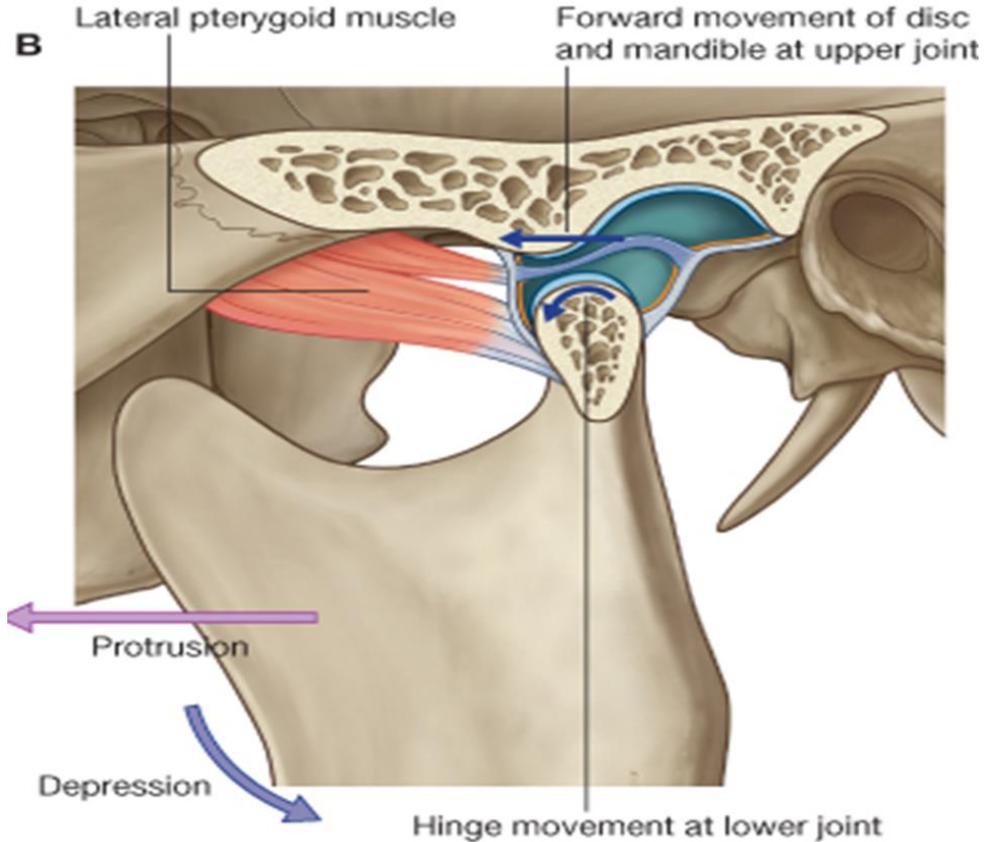
2- العضلة الجناحية الأنسية medial pterygoid muscle

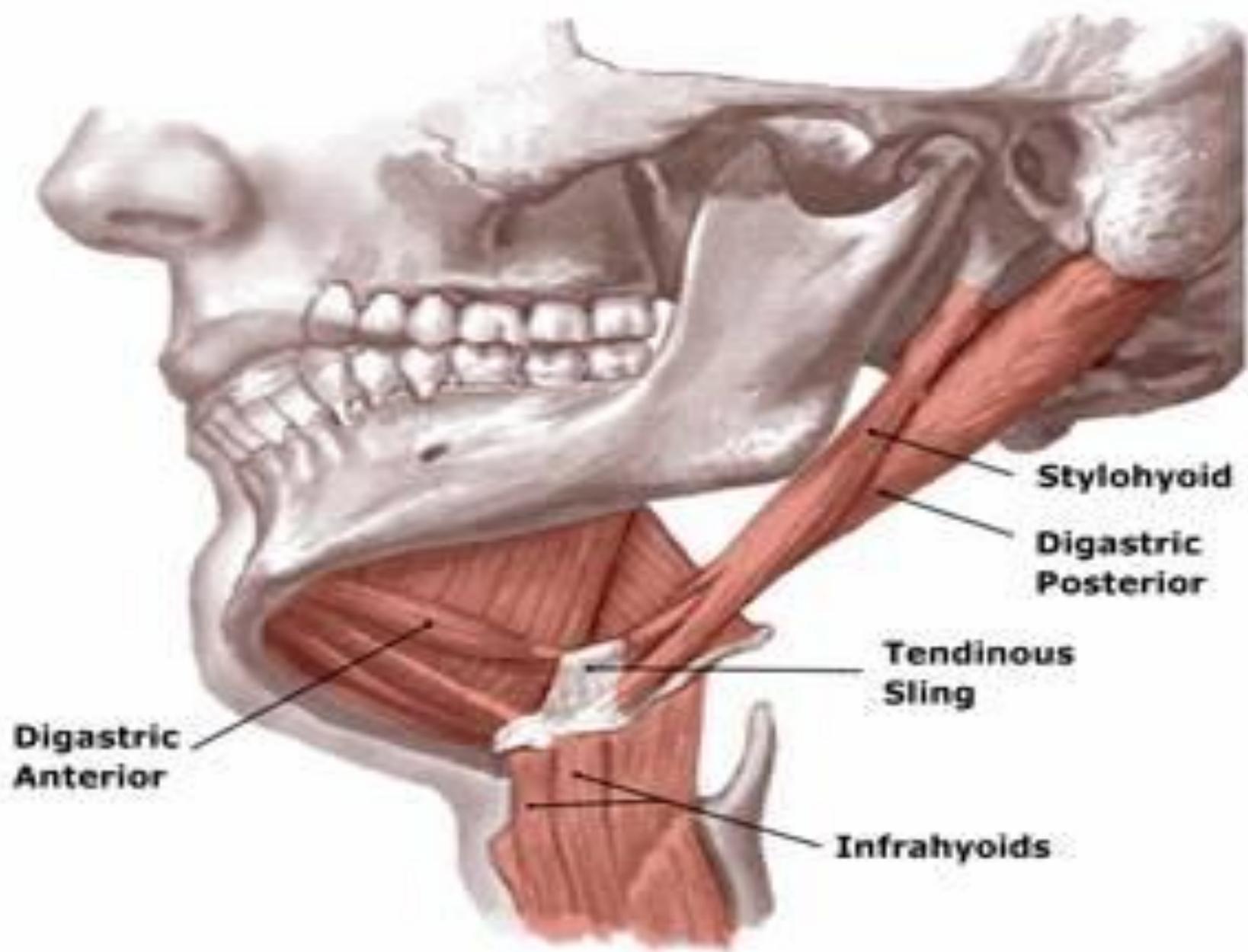
3- العضلة الجناحية الوحشية lateral pterygoid muscle

4- العضلة الماضغة Masseter muscle

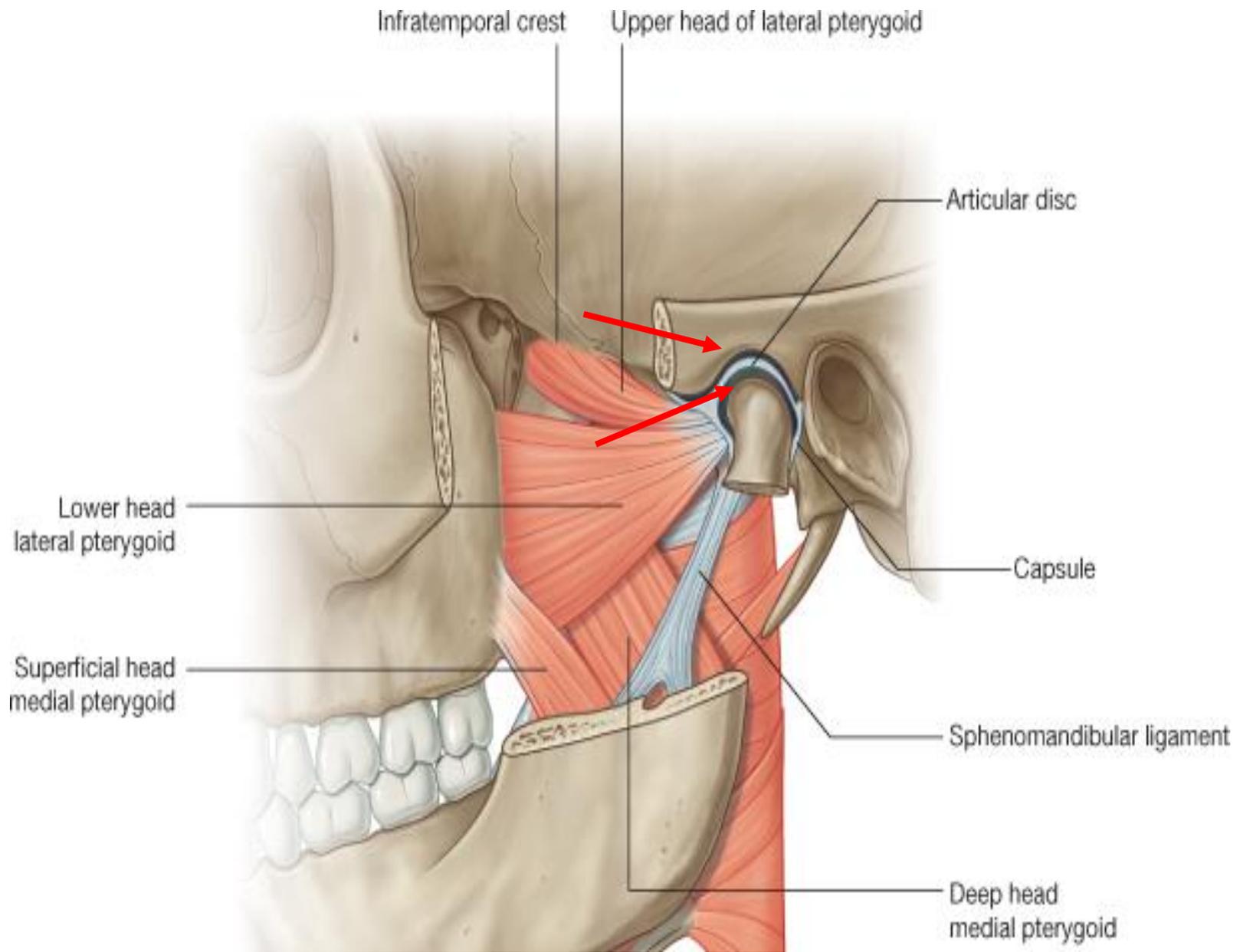
## العضلة الجناحية الوحشية ( دورها في آلام المفصل الفكي الصدغي)

- تنشأ العضلة من الوجه الداخلي للعظم الوتدي والسطح الوحشي للصفحة الجناحية الوحشية من العظم الوتدي وتتدخل بشكل أساسي في الحفيرة الجناحية على عنق اللقمة.
- تتألف العضلة من بطنين: علوي وسفلي
- تسير ألياف العضلة الجناحية نحو الخلف ويكون امتداد المسير يمر بتماس خارجي مع مجرى السمع في كلا الطرفين.





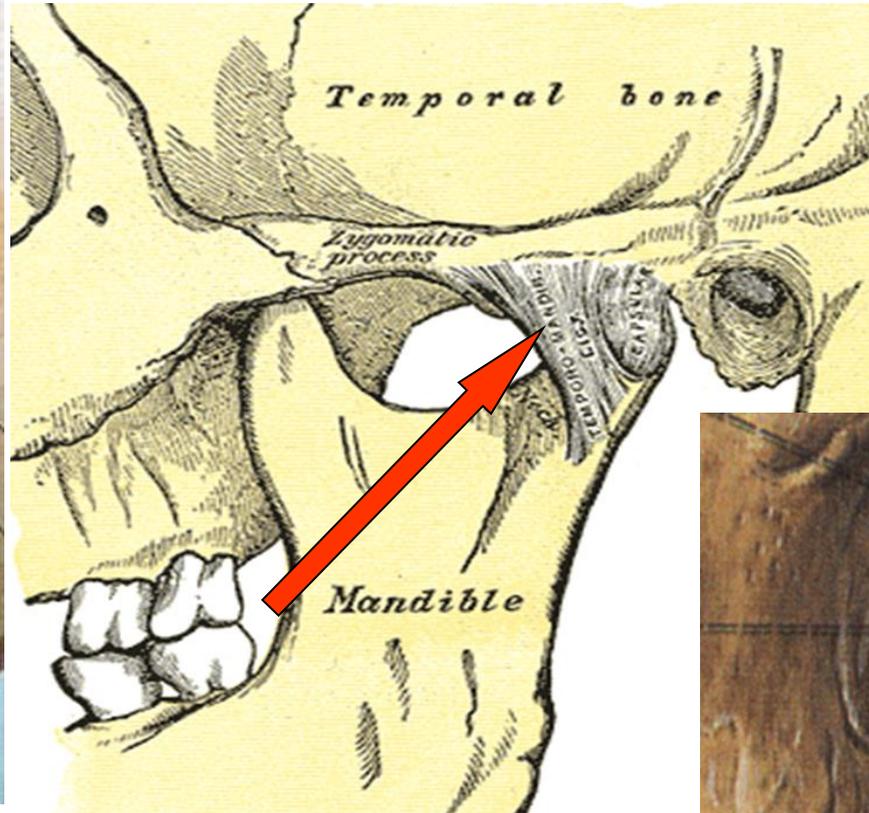
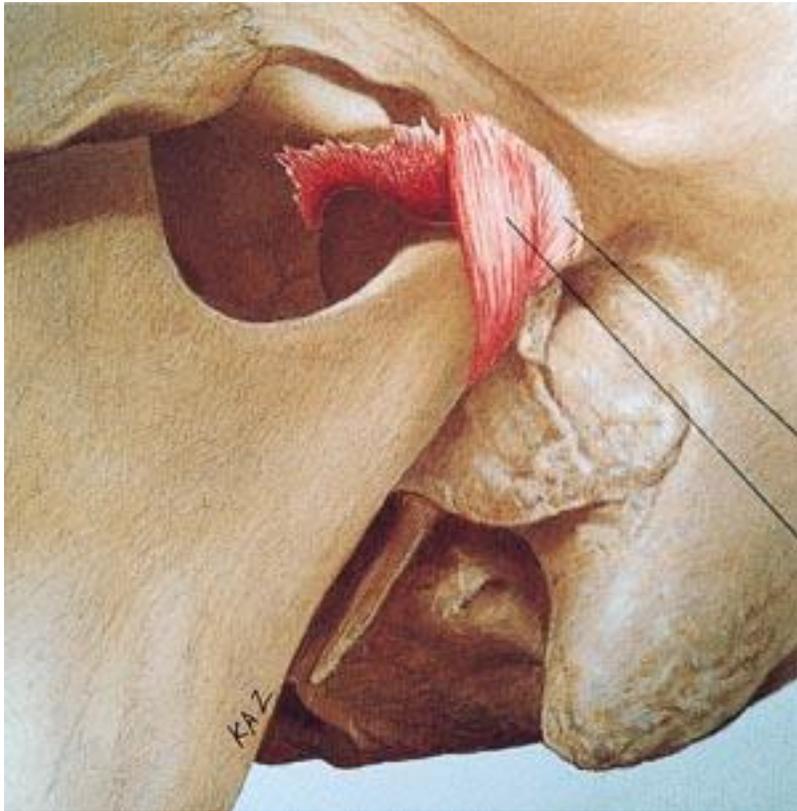
- ان البطن العلوي للعضلة صغير وارتباطها بالقرص يفسر لنا سبب انزلاق القرص نحو الأسفل والأمام .
- والواقع أن البطنين العلوي والسفلي تعملان **كعضلتين مستقلتين** حيث تعمل كل بطن منهما كوحدة مستقلة ، إلا بحالة وجود سوء وظيفة عضلية .
- أما **البطن السفلي هو البطن الأكبر** وهو يعطينا قوة أثناء الحركة الإنتقالية للمفصل لدى حركة فتح الفم أما البطن العلوي عندها تكون بوضعية الراحة .
- أثناء الإغلاق تنعكس الحركة فتتقلص البطن العلوي ليقوم بتخفيف الضغط ضمن الحفرة المفصالية والنسج خلف اللقمية وبمعنى آخر فإن عملها كإبح لحركة إغلاق الفم بحيث يصبح الإغلاق تدريجياً .



## الأربطة المفصالية

### أ - الرباط الفكّي الصدغي

يقوم الرباط بتحديد الحركة التراجعية للقمة الفكّية مما يؤمن حماية الصفيحة الطبليّة الرقيقة والنسج الرخوة المتواجدة خلف اللقمة الفكّية.



المحفظة المفصالية والرباط الفكّي الصدغي

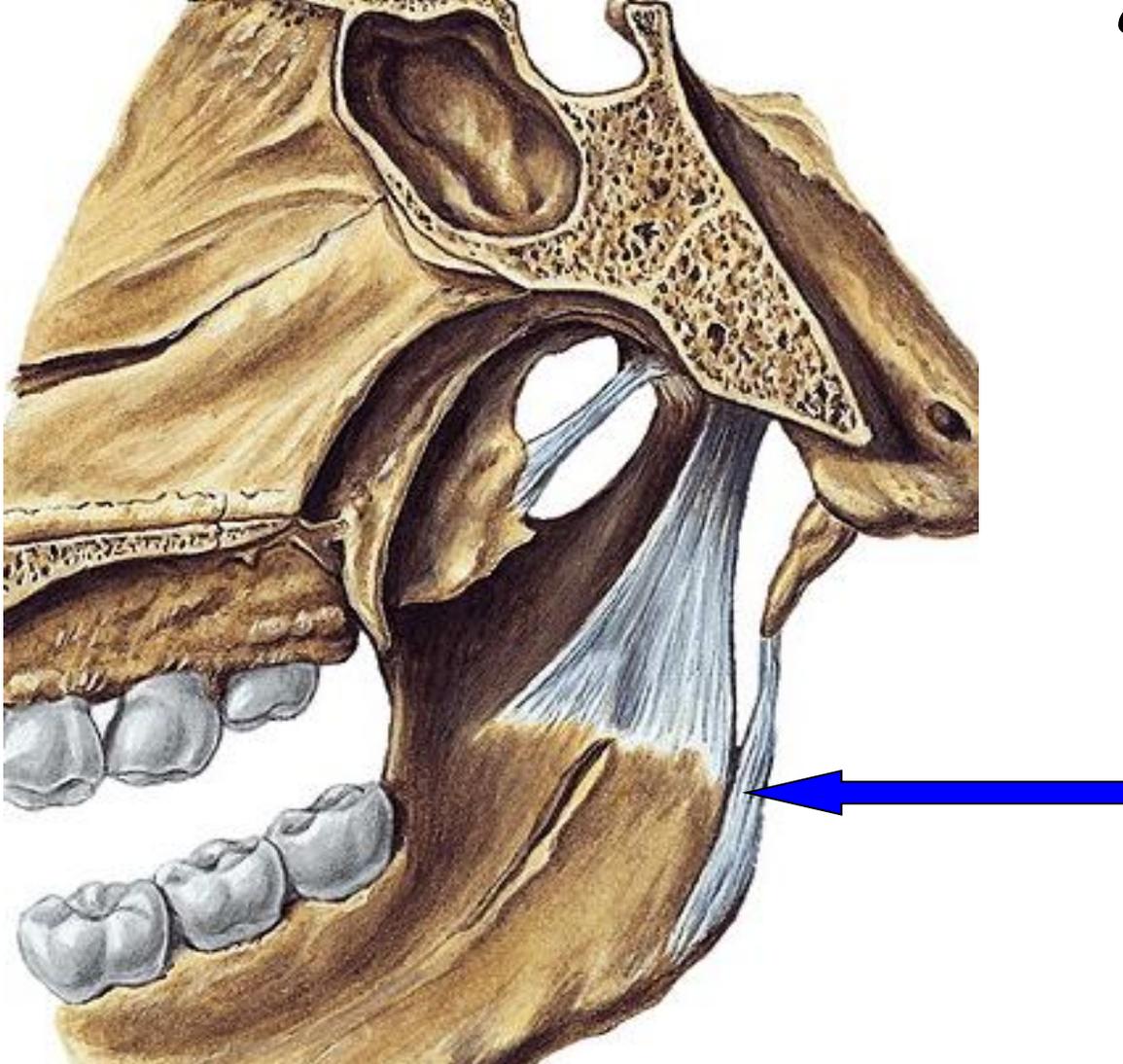
- **تنقوى** المحفظة المفصلية من الوحشي بواسطة الرباط الفكي الصدغي الذي يتألف من طبقة ألياف سطحية مرتبة بشكل مائل ممتدة من السطح الخارجي لجذر القوس الوجنية ثم يتجه بشكل مائل ليرتكز على الجزء الخلفي السفلي للقطب الوحشي للقامة الفكية

- أما الطبقة العميقة من هذا الرباط فتصل الحديبية المفصلية مع القطب الوحشي والجزء الخلفي الوحشي للقرص المفصلي.

- الوظيفة الأساسية لهذا الرباط تتجلى تحديد الحركة التراجعية والجانبية للقامة الفكية دون منع الحركة الدورانية، فالألياف ذات الاتجاه الأفقي للرباط تحدد الحركة الخلفية في حين يحدد الرباط الوحشي امتداد فتحة الفم **ويسمح فقط بحدوث حركة دورانية صرفة** حيث تصل ألياف الرباط حدودها القصوى عندما تبلغ فتحة الفم 15-20 ملم وعندها تبدأ الحركة الانزلاقية.

ب - الرباط الأبري الفكي **Stylomandibular ligament**:

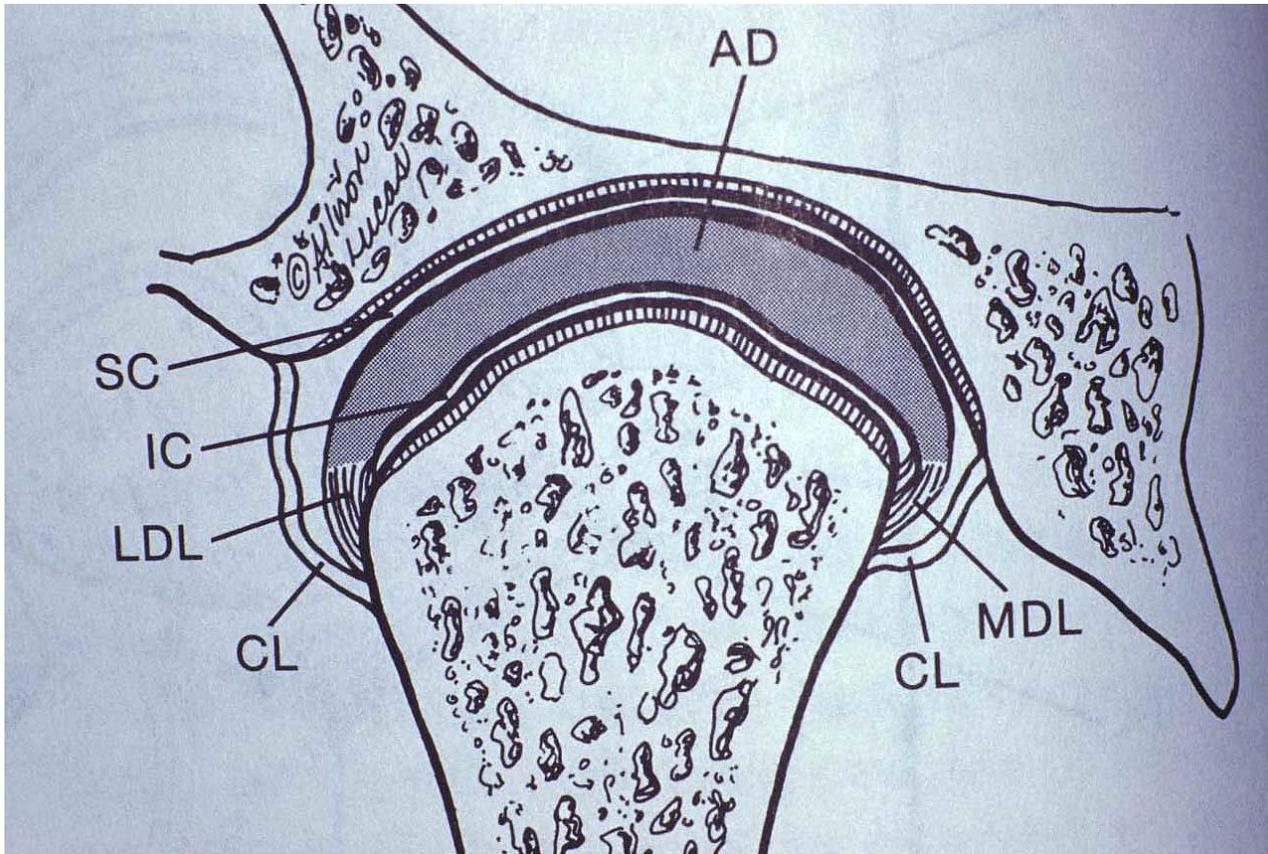
- تمتد أليافه بشكل عمودي بين ذروة النتوء الإبري وحتى زاوية الفك السفلي.
- يحدد هذا الرباط الحركات الأمامية للفك السفلي



ت - الرباط الوتدي الفكي رباط ثانوي

## و - الأربطة القرصية (الرادفة) Collateral (discal) ligaments :

وهما اثنان **أنسي ووحشي** يربطان الحافة الانسية والوحشية للقرص مع مقابلاتها على اللقمة الفكية وهما أربطة حقيقة مؤلفة من نسيج ضام غرائي لذا فهي لا تتمدد عاملة على تقييد حركة القرص مع اللقمة، **أي أنها مسؤولة عن الحركة الخاصة بين اللقمة والقرص المفصلي.**



## فيزيولوجية عمل المفصل

تتم حركات الفك من خلال المشاركة بين:

- دوران اللقمة مقابل القرص.
- انزلاق المركب قرص- لقمة.

و تحدث كلا الحركتين بشكل آني أثناء الحركات الوظيفية؛ أي إن حركات الفتح تبدأ دائماً من خلال تشارك الدوران و الانزلاق.

- إلا أنه توجد العديد من الاختلافات الشخصية و حتى عند الشخص نفسه من حيث العلاقة بين دوران اللقمة و الانزلاق الأمامي أثناء الفتح و الإغلاق الفارغ (أي بدون وجود لقمة طعامية). و قد تم وصف ثلاثة نماذج أثناء فتح الفك و أربعة نماذج أثناء الإغلاق.

- إن العلاقة بين الدوران و الانزلاق لها دلالات سريرية، و تفسر لماذا تتناقص المقدرة على فتح الفم عندما ينقص انزلاق اللقمة الأمامي، كما يحدث في حالات الانزياح الأمامي غير الردود للقرص المفصلي. فبما أن درجة فتح الفم تتحدد بشكل رئيسي بكمية دوران اللقمة و التحدد في الحركة الانزلاقية يسبب تحديداً في دوران اللقمة فكان من الطبيعي أن يتحدد فتح الفم.

• تقديم الفك السفلي:

الجناحية الوحشية مع المساعدة من الجناحية الأنسية.

• إرجاع الفك السفلي:

الألياف الخلفية للعضلة الصدغية و القسم العميق من الماضغة و الذقنية اللامية و ذات البطنين.

• خفض الفك السفلي:

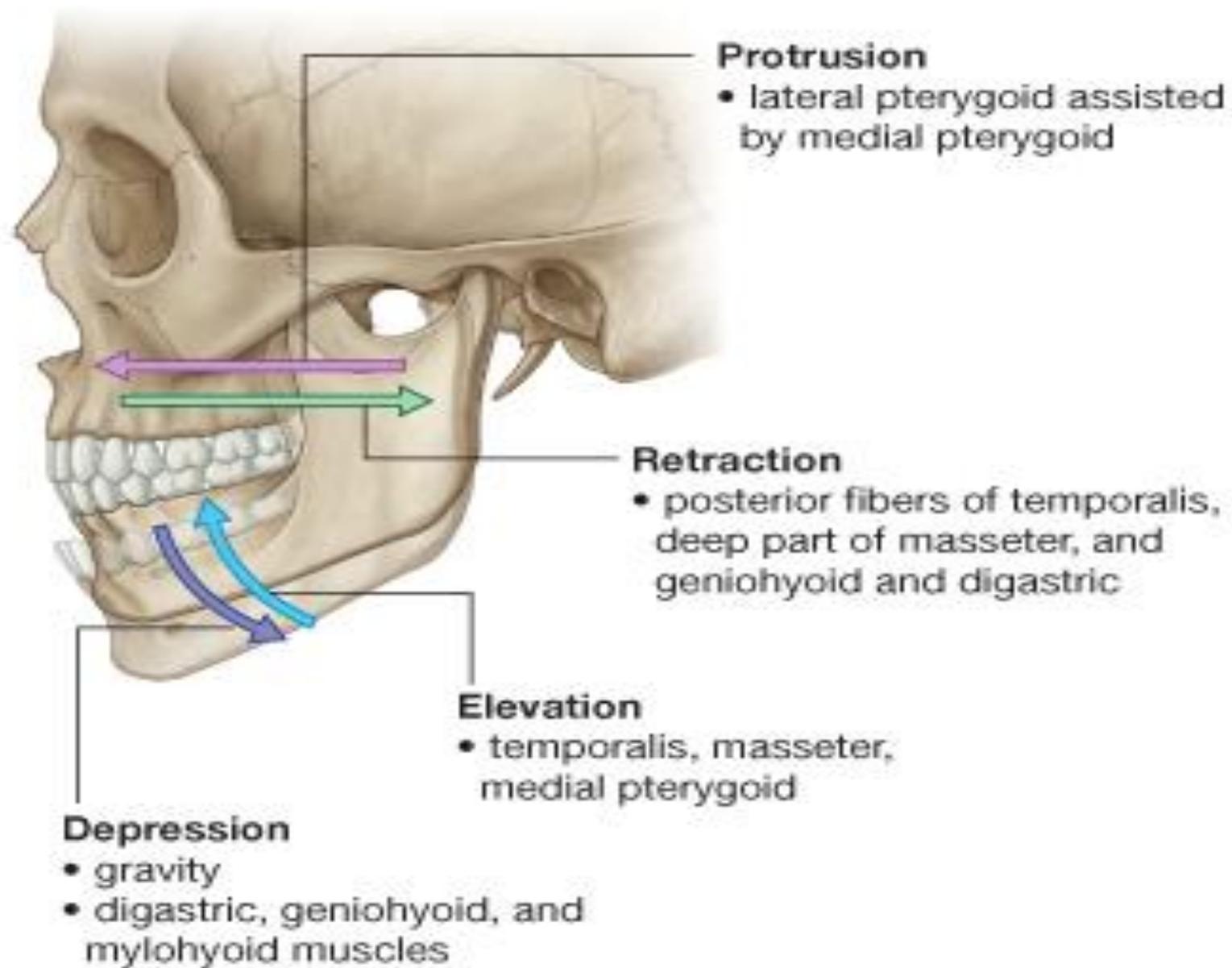
الجاذبية، العضلات ذات البطنين و الذقنية اللامية و الضرسية اللامية.

• رفع الفك السفلي:

الصدغية و الماضغة و الجناحية الوحشية.

• الحركات الجانبية للفك السفلي:

تحدث نتيجة التبادل بين تقديم الفك في طرف و إرجاعه في طرف.

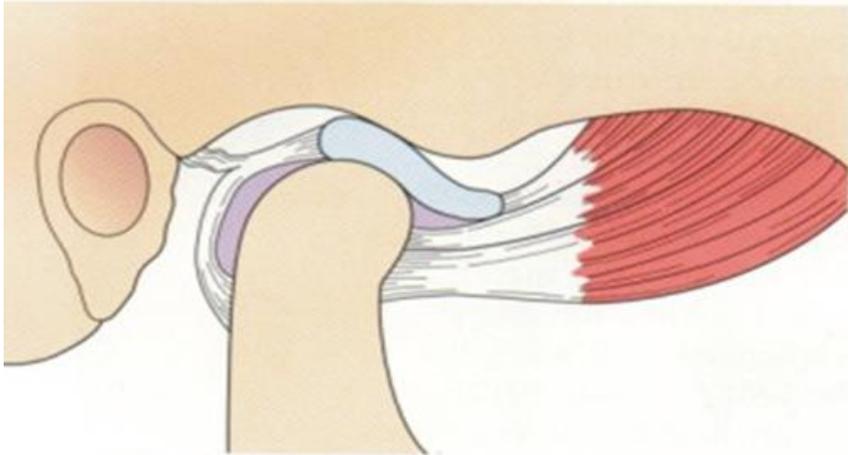


# لمحة فيزيولوجية عن عمل المفصل الفكي الصدغي

## أ. وضعية إغلاق المفصل الفكي الصدغي الطبيعي :

تتوضع اللقمة في القسم الأمامي من التجويف المفصلي بينما القرص المفصلي حيث تتوضع الحافة الخلفية للقرص فوق اللقمة عند موقع الساعة 12 في التجويف المفصلي ويتم فصل القسم المركزي الرقيق من القرص مع الحافة الأمامية لللقمة وبذلك تكون المسافة المفصلية صغيرة إلى الأمام من اللقمة بينما تكون المسافة المفصلية كبيرة فوق اللقمة (حيث تكون مشغولة بالحافة الخلفية للقرص) . وكذلك تكون المسافة المفصلية كبيرة خلف اللقمة ( حيث تكون مشغولة بالوسادة الخلفية أو ما يسمى بالنسج خلف القرصية

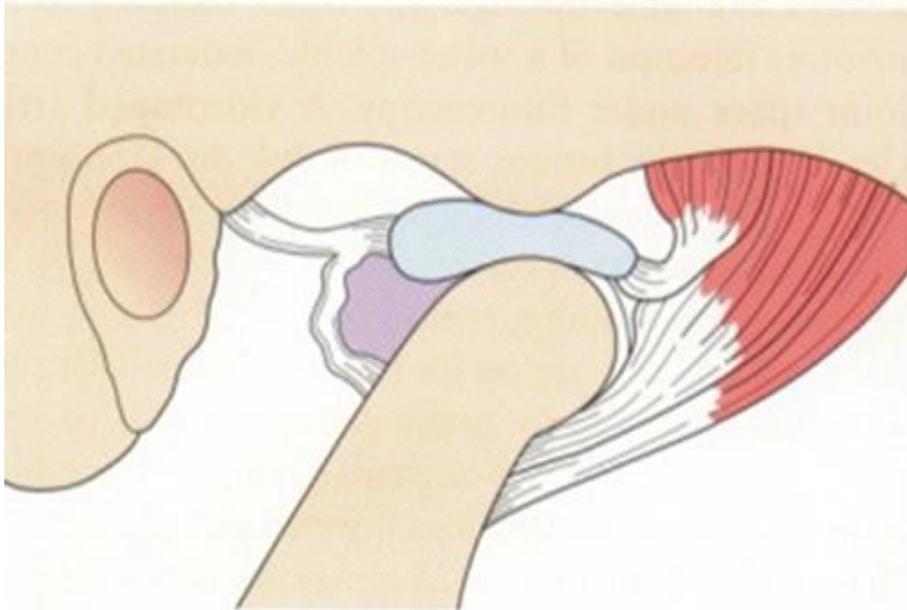
(الرخوة)



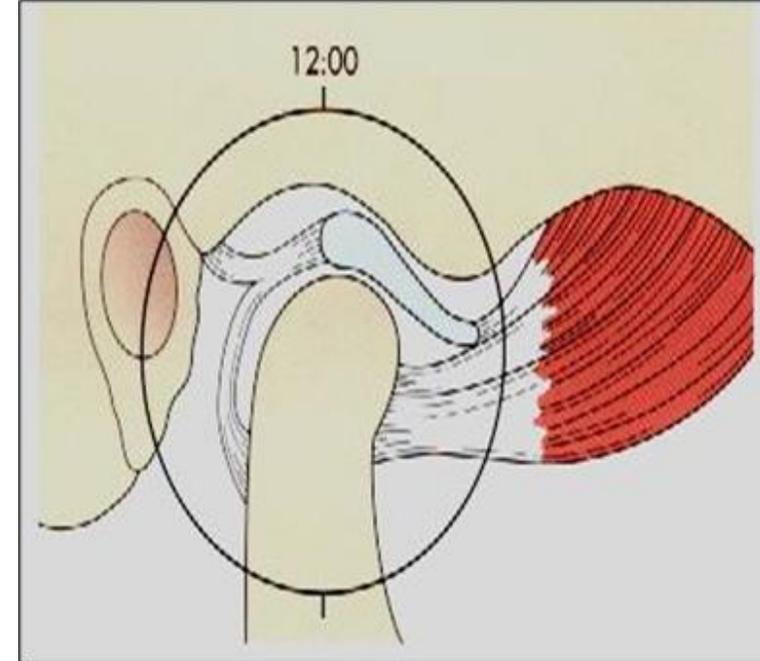
Closed

## ب - وضعية فتح المفصل الفكي الصدغي الطبيعي:

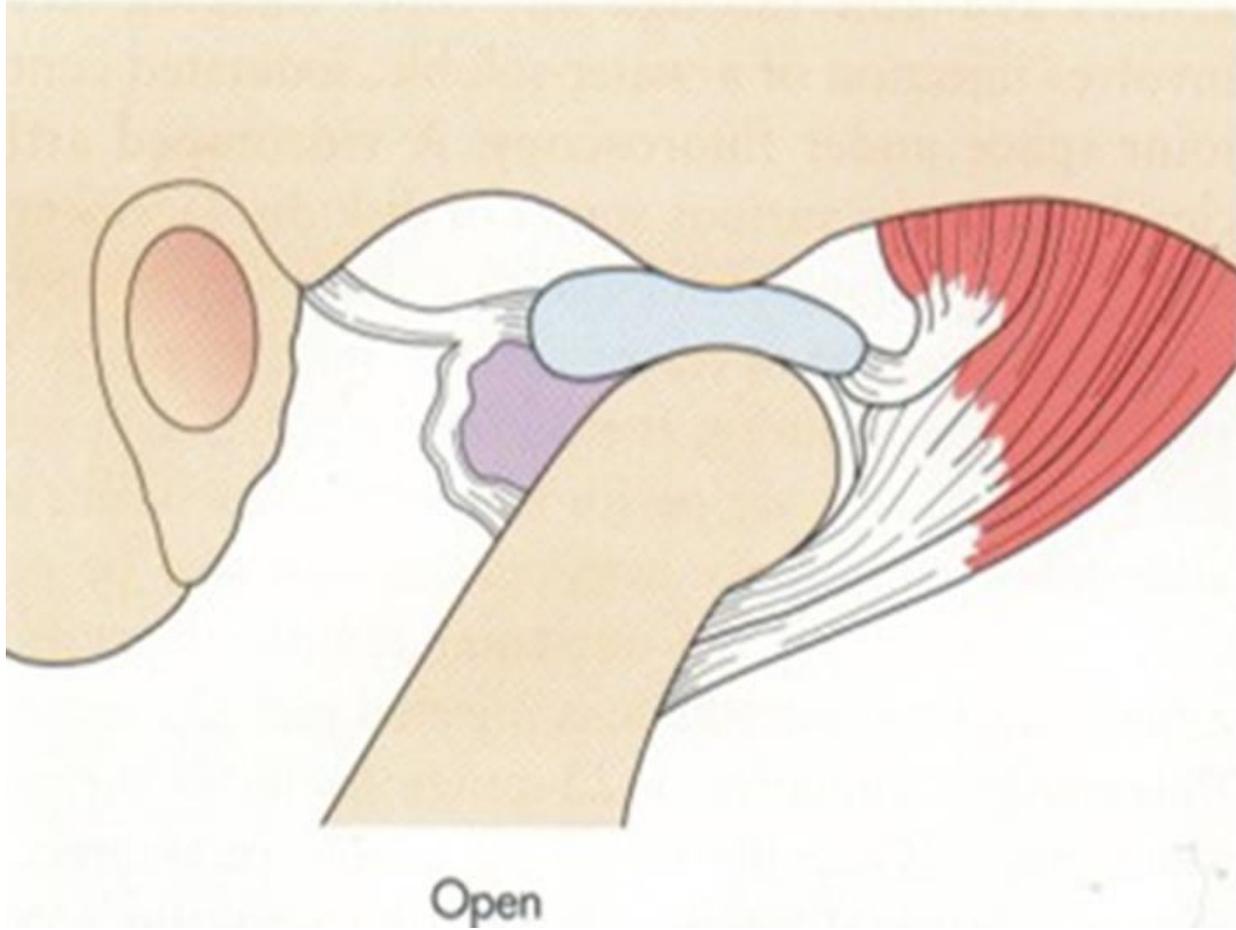
يحدث الفتح نتيجة تقلص البطن السفلي للعضلة الجناحية الوحشية بينما يسترخي البطن العلوي لها، وتبدأ عملية الفتح بتقلص العضلات فوق الالامية فتحدث حركة دورانية للقمة حول محورها ( المحور اللقي المنتهائي ) وبعد حدوث فتحة الفم تتراوح بين ( 1 - 2.5 سم ) تبدأ الحركة الدورانية الانزلاقية حيث يتقلص البطن السفلي للجناحية الوحشية فينزلق المركب القرصي اللقي على الحافة الخلفية للحدبة المفصالية .



Open

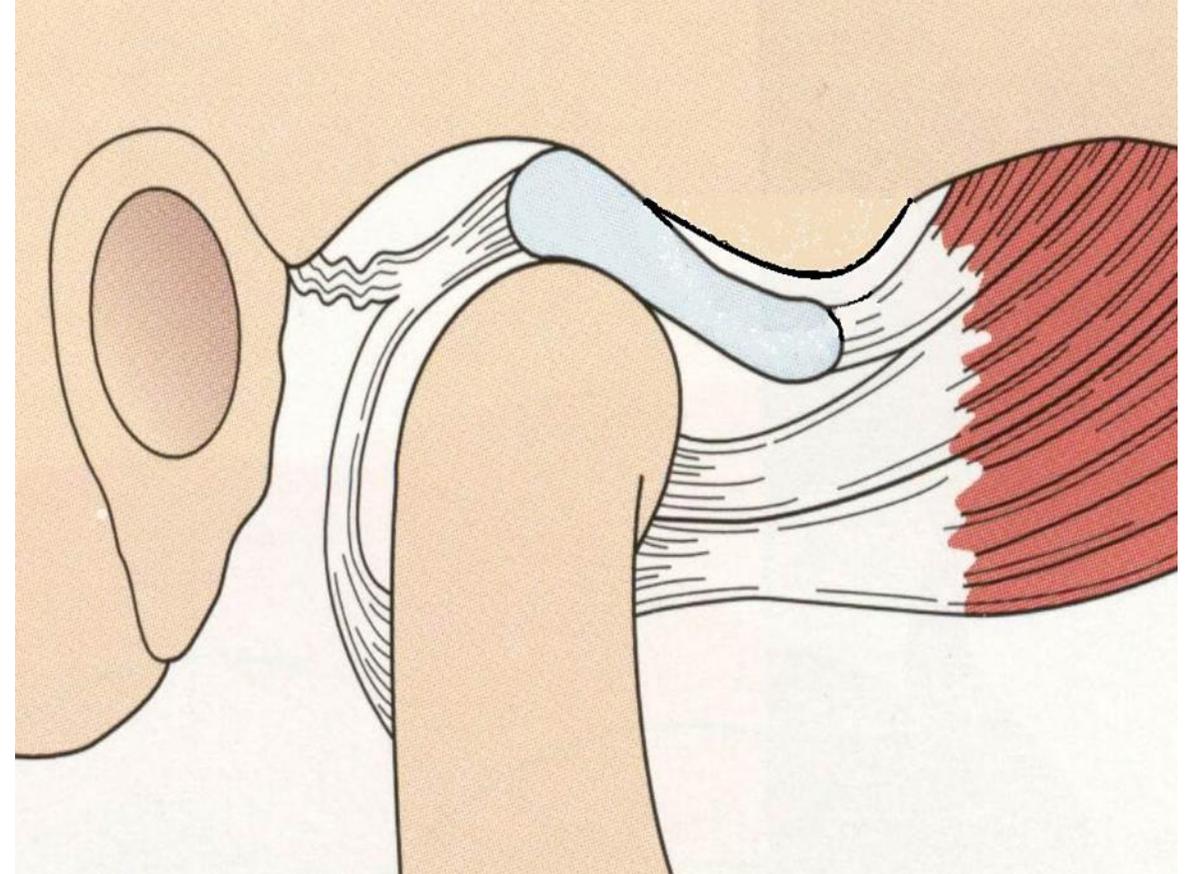
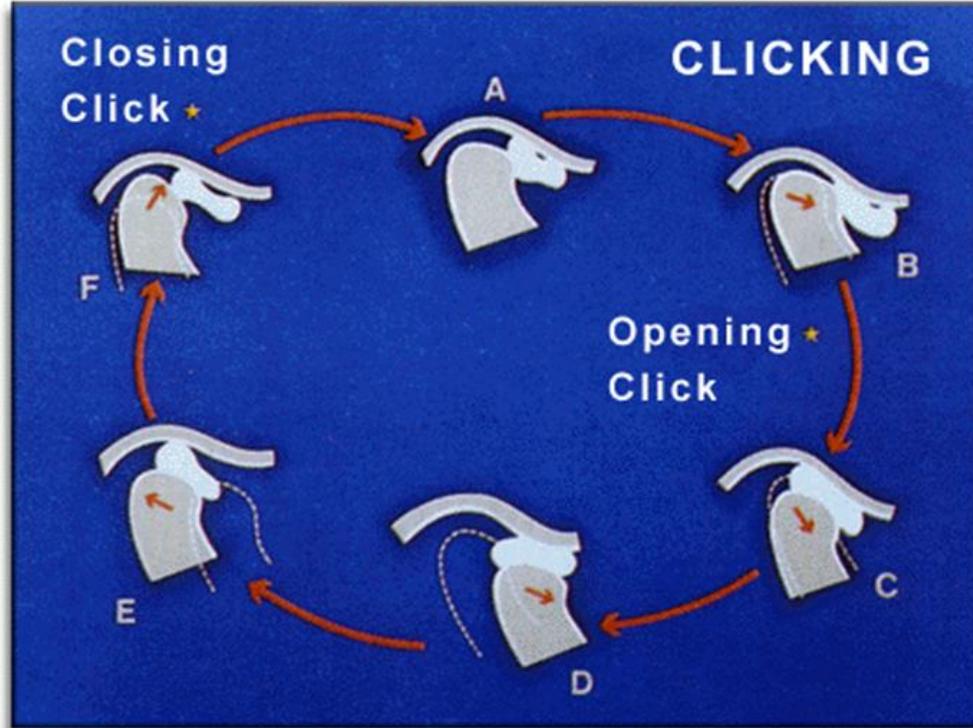


عند نهاية الفتح تصل اللقمة إلى ذروة الحديبة المفصليّة ويفصل بينهما القرص المفصلي وفي هذه الأثناء يتوتر الرباط الخلفي للقرص المفصلي ويزداد حجم الوسادة خلف القرصية نتيجة ورود كمية كبيرة من الدم إلى الأوعية ضمن الوسادة ( النسيج خلف القرصية ) .



## ت وضعية اغلاق المفصل الفكي الصدغي

أما الإغلاق فيحدث نتيجة تقلص العضلات الرافعة لل فك السفلي ( الصدغية - الماضغة - الجناحية الوحشية ) ويسترخي البطن السفلي للجناحية الوحشية بينما يتقلص البطن العلوي لها وذلك من أجل مسك القرص المفصلي وعدم حدوث انزلاق غير صحيح للقرص أثناء عودته باتجاه التجويف المفصلي .



# الإضطرابات الفكية الصدغية



## الأسباب (Etiology) :

لا بد لظهور اضطراب فكي صدغي (الجهاز الماضغ) من توفر ثلاث مركبات هي :

- الاستعداد الخلقى أو المكتسب .

- تبدل النسج

- الوضع النفسي

وقد تم تصنيف مجموعة العوامل التي تتداخل مع الإصابة على أنها:

Predisposing Factors

Initiating Factors

Perpetuating Factors

- عوامل مؤهبة

- عوامل بادئة

- عوامل مفاقمة أو مطيلة

## 1 - العوامل المؤهبة ( تشريحية و فيزيولوجية )

- عوامل تشريحية ومنه اضطراب خلقي أو تطوري بالعلاقة الإطباقية ( عضة معكوسة بجانب أو جانبيين ) .
- كذلك يمكن لبعض نماذج الإطباق الشكلي أن تترافق مع TMD مثل علاقة الأرحاء من الصنف II والصنف III حسب أنجل أو العضة المفتوحة أو المغلقة .
- فقد الأسنان الخلفية : حيث يسبب المضغ على الأسنان الأمامية زيادة الضغط على المفصل مع تشوش العلاقة العضلية العصبية وزيادة التقلص العضلي ، بالإضافة إلى نقص البعد العمودي و انزياح اللقمة لوضع خلفي علوي . وقد تؤدي زيادة الحمل على المفصل إلى تغيرات تنكسية في سطوحه
- استعداد خلقي عضلي أو رباطي .
- تأهب تشريحي شكلي في المفصل (كازدياد انحدار الحدبة المفصلية ، ازدياد ارتباط العضلة الجناحية الوحشية بالقرص وقله ارتباطها بعنق اللقمة يزيد من احتمال حدوث انزياح قرص) .

- **التدخلات الإطباقية السنية وعدم الاستقرار الإطباقى السنّي:** حيث أن وجود مثل هذه التدخلات يؤدي إلى إحداث نشاطات عضلية غير منسجمة وظيفياً وعلى الغالب زيادة في الفعاليات العضلية . ورغم ذلك لم يتفق حتى الآن على اعتبارها عامل مؤهب أم عامل بادئ للاضطراب ، إلا أنه من المتفق عليه أن إلغائها يساعد في الشفاء.

أما التدخلات الإطباقية الناتجة عن الأعمال السنية (حشوات – تيجان وجسور وتعويضات فكية تعتبر من أكثر المشاكل التي نواجهها في العيادة وذلك بنسبة 40% إضافة إلى اضطرابات المضغ.

## 2- العوامل البادئة

### الرض Trauma :

- يعد الرض من العوامل المؤكدة في التسبب بظهور اضطراب فكي صدغي حيث يعد العض على أجسام قاسية أوضح مثال على الرضوض المحدثه لاضطراب فكي صدغي يشمل الرضوض **أثناء المضغ** و رضوض الألعاب الرياضية وحوادث الطرق وعادات المهنة والعادات سيئة الوظيفة

- فتح الفم لفترة طويلة بسبب جلسات المعالجة السنية الطويلة أو التثاؤب والغناء .
- هذا وتعتبر أكثر الرضوض شيوعاً في تأثيرها على المفصل الفكي هي بالدرجة الأولى الصدمات على المفصل والفك السفلي ومنها رضوض الذقن وبالدرجة الثانية قلع الأسنان الرضي واللذان غالباً ما يسببا انزياح قرص مفصلي وبالدرجة الثالثة الفتح الواسع للفم عند التخدير العام والذي غالباً ما يسبب خلع مفصل فكي وأحياناً انزياح قرص وخلع.

## الصرير Bruxism

حيث تؤدي زيادة الفعالية العضلية إلى زيادة احتمال أذية المفصل والعضلات والأوتار ، ولا يمكن ظهور أعراض اضطراب فكي صدغي إلا بوجود درجة معينة من عادة الصرير أو الكزّ على الأسنان ، وتشارك المستقبلات في الأربطة السنخية السنية في منعكس السيطرة على عضلات الفك في الحالة الطبيعية أما في حال التطبيق المتواصل للقوى عليها في سياق الصرير فإنها تتعطل ولا تشارك في هذا المنعكس إلا في حدودها الدنيا .

■ يكون البطن العلوي للعضلة الجناحية الوحشية نشطاً خلال كزّ الأسنان مما قد يسبب وعلى المدى الطويل انزياحاً للقرص المفصلي نحو الأمام وبالتالي احتمال حدوث الطقطة المفصلية حسب شدة الانزياح الحاصل.

■ وتعتبر تشنجات العضلات الماضغة العامل الأكثر شيوعاً في إحداث إصابات المفصل بالمقارنة مع رضوض المفصل. (العامل النفسي )

## العامل النفسي الاجتماعي Psychosocial Social Factor

يسبب الجهد النفسي زيادة في فعاليات العضلات الماضغة والصدغية (صرير) وبالتالي زيادة تواتر ومدة تماس الأسنان مما يؤدي لاضطراب الوظائف والألم وحدوث الـ TMD. وتؤدي العوامل النفسية إلى إنقاص قدرة الجهاز الماضغ على التكيف بشكل كافٍ ويمكن اعتبار العوامل النفسية عوامل مؤهبة وعوامل بادئة (مسببة) وعوامل مفاومة .  
تتسم الشدة النفسية (كحالات القلق و الاكتئاب) بحساسية عالية في الشعور بالألم وبالتالي يزداد الشعور بالألم مع تعاظم الحالة النفسية.

وتقول النظرية الحديثة (RamFjord , Ash , 1995) أنه إذا ترافق العامل الإطباقى مع الشدة النفسية يمكن أن يكون ذو أهمية في الآلية الإمراضية TMD وبالتالي يجب وضع المعالجة النفسية موضع الاهتمام ضمن خطة المعالجة.

### 3-عوامل مفاومة

■وهي العوامل التي تؤازر الإصابة فتطيلها وتعقد معالجتها. ويعد تحديد طبيعتها جزء متم لمعالجة ناجحة وطويلة الأمد.

■منها القلق من المرض ، وفقدان الثقة بالطبيب وبالعلاج ، والألم المزمن ، واضطرابات النوم ، وكذلك العوامل السلوكية (سحل الأسنان ، الصرير ، الحركات الفموية ، وضعيات الفك والرأس غير الطبيعية).

■وقد تصبح العوامل المؤهبة والبادئة عوامل مطيلة لأمد الإصابة في كثير من الحالات.

## علاقة الأرحاء الثالثة باء TMD: تتلخص هذه العلاقة بالأمر التالية:

■ الأرحاء الثالثة في طور البزوغ المسببة للتواج قد تؤدي لحدوث تشنج مؤلم في العضلة الصدغية أحياناً عندما يكون ارتكاز بعض أليافها متداخلاً مع منطقة المثالث خلف الرحوي وقد ينعكس هذا الألم على منطقة المفصل الفكي الصدغي.

■ الأرحاء الثالثة المائلة أو المتطاولة المكتملة البزوغ قد تسبب تداخلات إطباقية أو نقاط تماس مبكرة .

■ وعندما تكون الأرحاء الثالثة المتطاولة بدون إطباق مقابل يكون الحل الأمثل هو قلع تلك الأرحاء.

■ قلع الأرحاء الثالثة وخاصةً القلع الجراحي يجب أن يتم بكثير من العناية والحذر للحيلولة دون حدوث رض على المفصل الفكي والذي يؤدي غالباً إلى حدوث الإصابة بانزياح القرص المفصلي أو تطور الإصابة المفصالية في حال وجودها قبل القلع.

■ حيث يتم أحياناً إجراء قلع الأرحاء الثالثة بهدف معالجة الفرقة المفصالية المرافقة للانزياح الردود بالقرص المفصلي لنجد بعد القلع تطور الإصابة إلى انزياح غير ردود.

■ من المحتمل أن تضغط الأرحاء الثالثة وهي في طور البزوغ على الأرحاء الثانية وتؤدي لتراكم على مستوى الأسنان الأمامية السفلية وبالتالي تغير في الإطباق وحدوث تداخلات إطباقية .

## أعراض وعلامات الأضطرابات الفكية الصدغية

- صرير الأسنان (مركزي الكز Clenching ، لا مركزي السحل Grinding).
- ألم رباطي في الأسنان
- حركة الأسنان بسبب آفات الأنسجة الداعمة الناتجة عن الرض الإطباق.
- سحل شديد في الأسنان والبيزوغ المنفصل وبالتالي نقصان كمية الأنسجة الداعمة.
- ارتياح عند الكز أو العض على الأسنان (يترافق مع توسع رباطي والتهاب لثة بسيط).
- ألم عند العض على الأسنان (يترافق مع التهاب الرباط).
- الشعور بتغير في إطباق الأسنان (العضة).
- عدم ارتياح عند المضغ (تعب – ألم – صعوبة مضغ – عدم فعالية المضغ).
- مضغ وحيد الجانب (يكون غالباً في نفس جهة الإصابة لتجنب الفرقة أو الألم العضلي).
- عض الخد أو اللسان أثناء المضغ.
- حدوث ألم أو تعب عند الكلام أو الضحك أو التثاؤب.
- تحدد في الحركات الجانبية والأمامية للفك السفلي وتحدد فتحة الفم وألم عند فتح الفم.
- انحراف الفك السفلي عند الفتح.
- صعوبة إغلاق الفم (بعد الفتح الواسع).

- تشنج العضلات الماضغة و الرقبية.
- ألم وجهي عضلي مزمن متشعب (الخد – العين – الجبهة – المفصل – الأذن).
- ألم متشعب للرقبة والكتف واليد وأعلى الظهر.
- خدر أو تتميل في الوجه وأحياناً في اليد.
- عسر بلع.
- عدم تناظر في الوجه (بسبب ضخامة العضلة الماضغة في جهة واحدة).
- أعراض أذنية (ألم – طنين – حس انسداد – نقص سمع).
- هذا ويعتبر الألم غير السني في المنطقة الوجهية الفموية أكثر الأعراض ظهوراً و يتوضع عادةً في العضلات الماضغة والمنطقة حول العضلية ومنطقة المفصل الفكي الصدغي بالذات ويتفاقم عند المضغ وقيام الفك بوظائفه الأخرى. ويجب تمييز هذه الأعراض عن مصادر الألم وسوء الوظيفة الأخرى : كأمراض الأنف والأذن والحنجرة والأمراض العصبية ، والوعائية ، والورمية ، و الإنتانية وغيرها ... التي يمكن أن تصيب المنطقة.
- وتعتبر العضلة الجناحية الوحشية هي الأكثر إصابة بالتشنج من بين العضلات الماضغة تليها الماضغة ثم الصدغية والجناحية الأنسية وتبدي العضلات فوق اللامية (ذات البطنين) أقل نسبة من التشنج مقارنة مع باقي العضلات الماضغة وهذا يشير إلى أن العضلة الجناحية الوحشية هي المسؤولة بالدرجة الأولى عن إصابة المفصل الفكي بانزياح القرص المفصلي.

## إصابة المفصل الفكي الصدغي وأعراضها :

• أصوات مفصلية (فرقعة أو خشخشة).

• ألم مفصلي.

• تحدد حركة المفصل.

• حركة واسعة في المفصل.

## تشخيص الاضطرابات الفكية الصدغية Diagnosis of Temporomandibular Disorders

يتضمن التشخيص :

أ- القصة المرضية: (القصة الطبية العامة ، القصة السنية العامة ، المعلومات الحالية اجتماعية – نفسية ، الأعراض والعلامات ...الخ).

ب- الفحص السريري.

■ جس المفصل الفكي TMJ Palpation

■ فحص النسيج خلف القرصية

■ فحص انضغاطية المفصل:

■ فحص مدى الحركة

■ تحري الانحراف عن الخط الأوسط

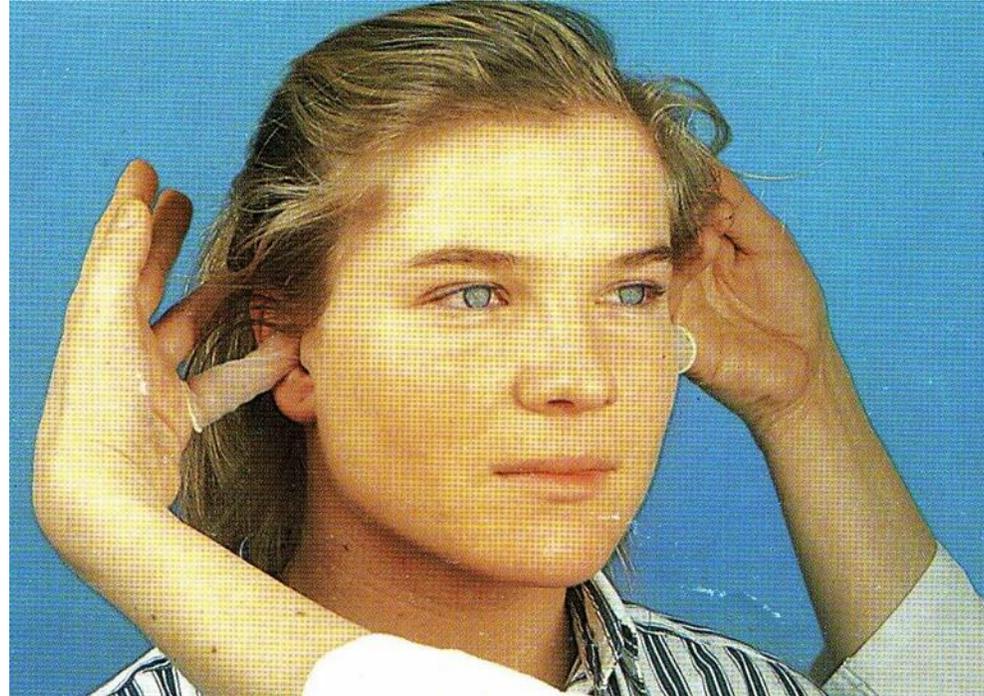
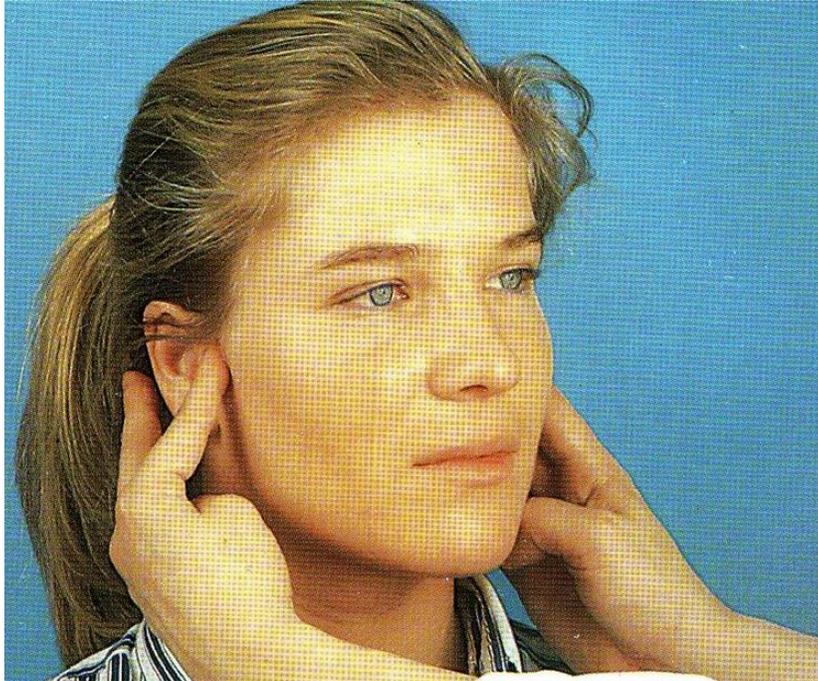
■ فحص العضلات الماضغة ومقاومتها.

■ فحص الإطباق .

– **جس المفصل الفكي:** يتم جسّه بطريقتين :

**أ. من خارج الأذن:** يتم وضع الإصبع على القطب الوحشي للقامة الفك السفلي ويطبق ضغطاً بسيطاً بوضع السبابة أمام قمحة الأذن ونطلب من المريض فتح وإغلاق الفم عندئذ يمكن الشعور بالفرقة المفصليّة وحركة اللقمة.

**ب. من داخل الأذن:** يتم جس الحافة الخلفية للقامة وذلك بوضع الإصبع داخل مجرى السمع ونطلب من المريض فتح وإغلاق الفم وقد تؤدي أحياناً إلى حدوث طقة بسبب ضغط الإصبع فتفسر بشكل خاطئ .



■ يفضل جس المفصل بشكل ثنائي الجانب للمقارنة وعند جس المفصل نقوم بتحري الأمور التالية: حركة المفصل – الفرقة المفصليّة – الألم المفصلي ، حيث أنه في الحالات الطبيعيّة يكون جس المفصل غير مؤلم سواء عند الفتح والإغلاق. كما أن الحركة الطبيعيّة للمفصل لا تترافق مع الألم ولا مع الأصوات المفصليّة ولا يحدث انحراف الفك السفلي.

■ **تدل الطقة:** على انزياح قرص أمامي أو أمامي أنسي أو أنسي ، وقد تدل على حركة سريعة للقرص واللقمة معاً بسبب وجود إعاقة على السطوح المفصليّة ، أو على توذم المفصل وارتشاحه بالسوائل.

■ **تدل الخشة:** على تغيرات عظمية سطحية تنكسية وقد تدل على نقص في كمية السائل الزليلي يعتبر **الاستماع بالسماعة الطبيعيّة أدق** من الجس كما يمكن استخدام بعض المناظير المستخدمة من قبل أطباء الأذنية لفحص مجرى السمع وغشاء الطبل.

■ تعد الأصوات مؤشراً على موضع القرص المفصلي ، غير أن غيابها لا يدل على سلامة المفصل.

■ يجب عدم الاكتفاء بتسجيل وجود الصوت بل يجب تحديد توقيت حدوثه خلال الحركة وهل يظهر بالفتح أم بالإغلاق أم متبادلاً في كليهما.

## ج - التقييم الشعاعي لاضطرابات المفصل الفكي الصدغي:

- تعتبر مشاهدة المفصل الفكي الصدغي شعاعياً واحدةً من التحديات التي تواجه كلاً من الممارسة الطبية العامة والسنية ، وأهم المشاكل التي تصادفنا التراكب الذي يقلل وضوح المفصل ، وحيث أنه لا يمكن للتصوير الشعاعي أن يكون بديلاً عن القصة الكاملة والفحص الشامل فإنه يعد الوسيلة المساعدة في التشخيص.
- تقتصر استطبانات التصوير الشعاعي على طمأننة المريض بعدم وجود شيء خطير، أو تأكيد التشخيص عند مريض ما لم يتحسن بعد معالجة أولية، أو وجود أمراض جهازية كالتهاب المفاصل المعمم أو الرثواني أو الكسور أو التغيرات البنيوية الكبيرة أو تداخلات القرص التي تؤدي إلى حالات جراحية أو حالات الأورام.

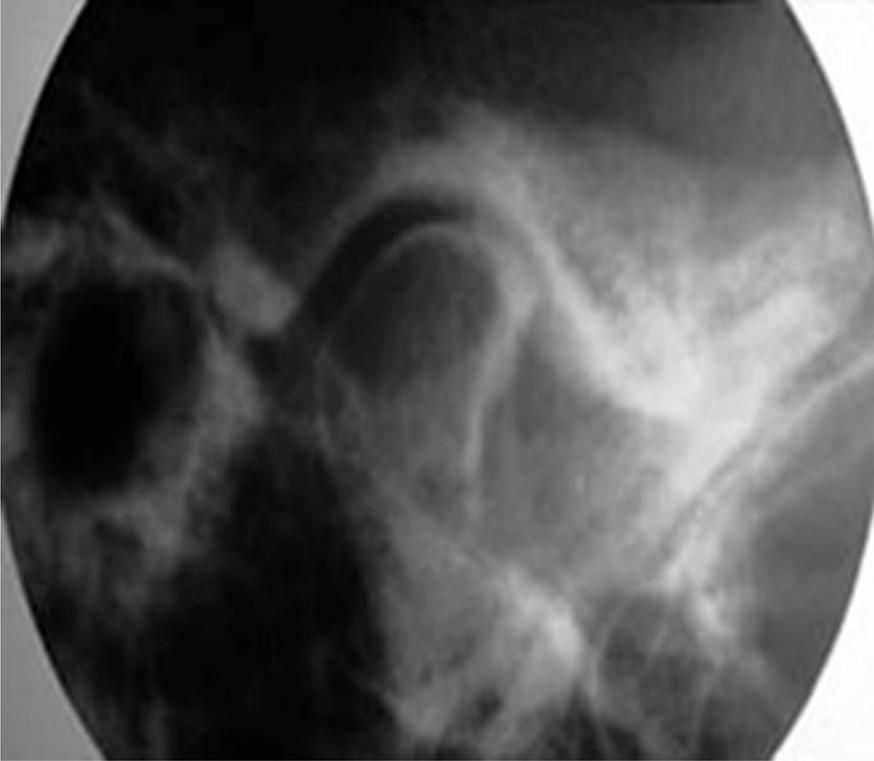
## • التصوير البانورامي

لا داعٍ لإجراء التصوير البانورامي بشكل روتيني في الاضطرابات الفكّية الصدغية ولا يستطب إجراؤه بغرض إظهار المفصل الفكي الصدغي فقط وذلك بسبب التشوه الكبير الحاصل على صورة المفصل فيه.

يمكن بواسطته إعطاء فكرة عن حالة الأسنان والعظم السنخي وعظم الفكّين والمشاكل التي تتناول الرأد ومنطقة الجيب ، والكسور والأورام التي تتناول العظم ، والخلوع الفكّية وإعطاء فكرة أولية عند شكل المفصل الفكي الصدغي والمقارنة بين المفصل الأيمن والأيسر من حيث الحجم والشكل.

### 3-التصوير المقطعي (الطبيقي) Tomography (فتح وإغلاق):

- يسمح التصوير المقطعي بتصوير المفصل الفكي الصدغي بمستويات متعددة وبدقة أكبر من التصوير التقليدي وهو يخلصنا من مشكلة نقص الوضوح الناجم عن التراكب .
- ويعاني التصوير المقطعي من نفس مشاكل التصوير التقليدي حيث أنه لا يمكنه إظهار جميع عناصر المفصل الفكي الصدغي من لقمة ومنحدر في صورة واحدة واضحة.





## 5-التنظير المفصلي التشخيصي Diagnostic Arthroscopy :

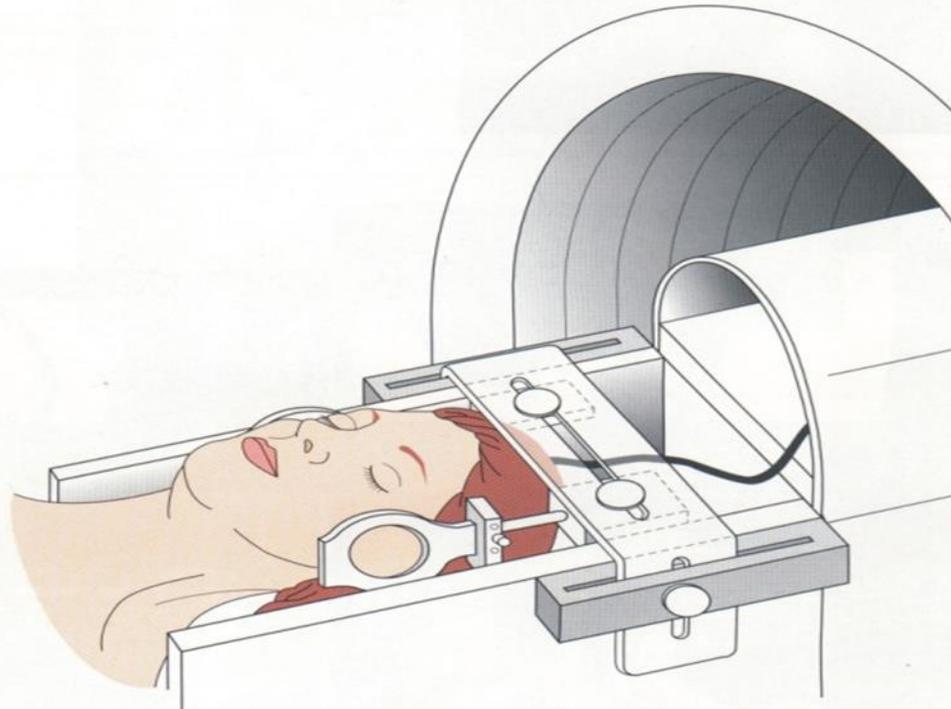
- يعد الوسيلة التشخيصية الوحيدة التي تقدم تقريراً نسيجياً إضافة للتقرير التشريحي.
- لا يجرى كبديل عن أي نوع من أنواع التصوير الشعاعي بل كتقنية تشخيصية رديفة.
- آخر إجراء قبل الفتح الجراحي.
- إجراء مؤلم ومزعج للمريض.

## 6-التصوير المفصلي الظليل Arthrography

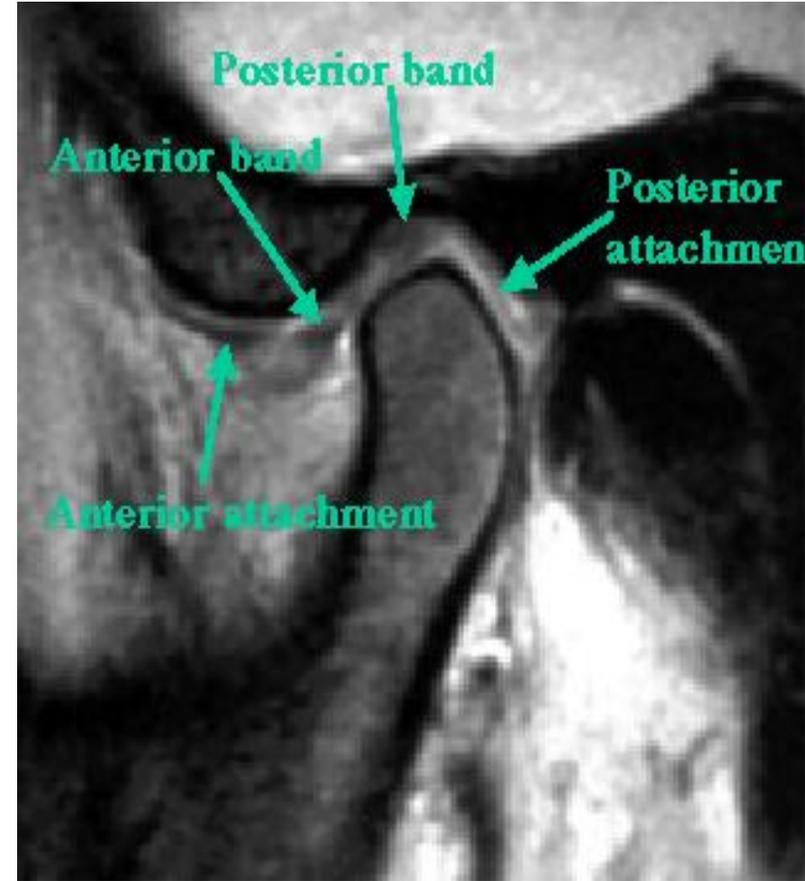
- يمكننا وبدقة تفوق 85% من تشخيص الانزياح الأمامي الردود وغير الردود للقرص وتشوهات القرص والتصاقات وانثقابه.
- دقته أقل من الرنين المغناطيسي .
- يعد طريقة هجومية وغير مريحة وتعرض المريض لجرعة عالية من الأشعة.
- هناك نسبة عالية من الحالات الإيجابية الرائفة .
- بسبب اختلاطاته فقد حلّ الرنين المغناطيسي محله في معظم حالات تصوير النسيج الرخوة المفصليّة لأنه يقدم معلومات غير مباشرة عن حالة النسيج الرخوة.

## 7- التصوير بالرنين المغناطيسي (MRI) : Magnetic Resonance Imaging

- يفيد التصوير بالرنين المغناطيسي في دراسة النسيج الرخوة مثل القرص المفصلي في وضعية الفتح والإغلاق ، إضافة لدراسة النسيج العظمية ، ودراسة علاقة القرص باللقمة أثناء حركة المفصل الفكي ، وبذلك يمكن دراسة حالات انزياح القرص المفصلي وتشوهات القرص ، كما يمكن تشخيص الاضطرابات التنكسية والأورام والأكياس وغيرها.



الوضعية الصحيحة لدراسة المفصل الفكي بالرنين المغناطيسي



أ - الانزياح الجزئي الردود : (Partial disc displacement)

ب - الانزياح الكامل الردود: Disc displacement with reduction

ج - الانزياح غير الردود: Disc displacement without reduction

- غالباً يكون انزياح القرص المفصلي نحو الأمام والأنسي بسبب الشد الناتج عن تقلص البطن العلوي للعضلة الجناحية الوحشية, أما الانزياح الخلفي للقرص فهو نادر الحدوث ويكون تالياً لرض خارجي على المفصل .
- في الحالات الطبيعية: تتراوح فتحة الفم بين 40-60 ملم, ويتحرك الفك السفلي بشكل مستقيم عند الفتح.
- في حالات الانزياح الردود للقرص: يكون مقدار فتحة الفم طبيعي, ولكن يترافق الفتح مع حدوث انحراف مفاجئ للفك السفلي ثم يعود للخط المتوسط

## ملاحظات

- هذه الإنزيمات قد تحصل عند طبيب الأسنان إثر معالجة طويلة الأمد كأن يبقى الفم مفتوحاً لمدة 30 دقيقة أو أكثر فالمفصل مهياً ليقوم بالفتح والإغلاق 10 آلاف مرة باليوم دون حدوث مشكلة ولكن لا يوجد حركة فيزيولوجية دفاعية للمفصل تعاكس فتح الفم لمدة 30 دقيقة وهذا الأمر لا يحصل إلا عند طبيب الأسنان فالمرضى الذين تبدأ آلام المفصل لديهم بعد 4-5 دقائق من بدء العلاج وفتح الفم يجب الشك لديهم بوجود مشكلة مفصلية أما المرضى الذين لديهم مفصل طبيعي فيحدث لديهم انزعاج ولا يشكون من ألم في الغالب .
- الألم الحاصل في الانزلاق غير الردود مصدره لا يكون من القرص لأن القرص غير معصب ولا من الوسادة خلف القرصية لأن هذه المنطقة تصبح واسعة وهي تولد الألم عند انضغاطها فقط ولا من تشنج العضلات لأن العضلة الجناحية الوحشية لا تكون متشنجة إذا فالألم الحاصل يكون من التمدد الشديد للأربطة المتمططة مسبقاً والتي حصل فيها تمدد أكثر من العادة وبسرعة كبيرة وكلما حاول المريض فتح الفم أكثر زاد الألم لديه بسبب الشد الزائد للأربطة وعدم تحملها .

### 3- الألتصاق ankylosis

نوعين: 1- الألتصاق الليفي:

- يمكن أن يربط النسيج الليفي اللقمة، والقرص و/أو النسيج القرصي الخلفي إلى جدار المحفظة الخلفية، الحفرة. يمكن أن نشاهد العديد من حالات الألتصاق الليفي حسب المسببات منها الورم الدموي التالي للرض على المفصل، كما قد تصادف بعض الجراحات و كنتيجة لامتداد الإلتهاب إلى الغشاء الزليلي .
- يمكن أن تنجم الألتصاقات عن القوى المطبقة على المفصل المستمرة أثناء الكز والتي تستهلك المادة المزلفة على السطوح المفصالية وتسبب «أصق» مؤقت للقرص على البروز، في هذه المرحلة يمكن فك الألتصاق بسهولة بتحريك اللقمة.

العلامات السريرية والأعراض:

- تكون الحركة مقيدة، ويجب تفريق الحركة المحدودة الناجمة عن الألتصاق الليفي عن الحركة المحدودة التي يسببها انزياح القرص الأمامي بدون ارجاع حيث تحتاج كل حالة إلى معالجة مختلفة.

## 2- الالتصاق العظمي:

تكون هذه الحالة ناجمة عن تكاثر الخلايا العظمية مسببة اتحاد للبنى القاسية للمفصل الفكي الصدغي، مما يؤدي إلى عدم حركة تامة للمفصل الفكي الصدغي، قد تتطور هذه الحالة كنتيجة للالتهاب، أو آفة التهابية مزمنة إضافة للرضوض.

- تحدد حركة الفتح بشكل كامل أي المريض لا يستطيع فتح الفم ولا يستطيع إجراء الحركات الجانبية والأمامية. وغالباً يكون الالتصاق العظمي وحيد الجانب وفي هذه الحالة يستطيع المريض فتح الفم بشكل بسيط جداً أي عدة ملليمترات فقط (2-3 ملم) بسبب وجود المفصل الثاني غير المصاب .
- أفضل نوع للتصوير المفصلي في هذه الحالات هو الطبقي المحوري وفي حالات الالتصاق العظمي يعتبر التصوير الشعاعي أساسياً في التشخيص .
- شعاعياً يلاحظ غياب المسافة المفصلية بشكل كامل ونشاهد اتصال العظم بين اللقمة والتجويف المفصلي .

## 4- الاضطرابات الالتهابية: Inflammatory Disorders

- يمكن للجهد الزائد المطبق على الفصّل، نتيجة (الصرير الليلي، مضغ الأطعمة القاسية بشكل مفرط، الرض، الإجهاد والإنتان)، أن يسبب استجابة التهابية في المحفظة الليفية، الأغشية المصلية والنسيج الخلفي للقرص المفصلي (الجزء الخلفي للقرص).
- إن العرض الأساسي والمميز للاضطرابات الالتهابية لـ TMJ هو الألم المستمر حتى أثناء الراحة والذي يزداد بالاستعمال الوظيفي للمفصل.
- ألم على الراحة يزداد على الحركة (الوظيفة) وعند إجهاد المفصل ذلك هو العرض الأساسي وكنتيجة جانبية عن الألم، تتحدد الحركة.
- تشاهد الحساسية عند الجس مباشرة على جانب المفصل كعلامة مميزة في التهاب المحفظة، وكذلك يتواجد قليل من التورم فوق المفصل المصاب.
- أحيانا يؤثر **التهاب المفصل الرثواني على المفصل الفكي الصدغي** وتحدث التغيرات التنكسية الشديدة مسببة تماس اطباقي فقط على الأرحاء الأخيرة، خالقة سوء اطباق شديد مع تراجع الفك السفلي وعضة مفتوحة أمامية. غالباً مايوحي التصوير بالدليل بوجود تغيرات تخريبية في العظم عبارة عن تآكل غير نظامي للقشرة العظمية. ومن الأعراض الشائعة تسطح في قمة الشامخة المفصالية والتغيرات في الجوف العنابي.

## 6-الاضطرابات الخلقية والتطورية والمكتسبة للمفصل الفكي الصدغي

يمكن تقسيم اضطرابات العظام القحفية والفك السفلي الى فئتين كما يلي:

### 1 – الاضطرابات التطورية والخلقية:

أ – عدم تنسج.

ب – نقص تنسج.

ت – فرط تنسج

ث – خلل تنسج

### 2 – الاضطرابات المكتسبة:

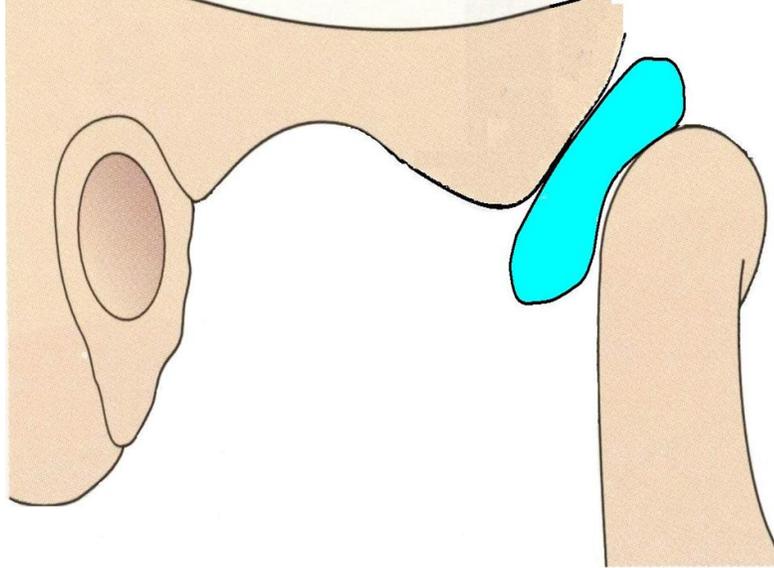
أ – ورمية.

ب – كسور

## 7-انخلاع المفصل

الخلع الجزئي (تحت الخلع) Subluxation:

- يدعى الخلع الجزئي أحيانا الحركة المفرطة، فهو وصف سريري للقامة عندما تتحرك إلى الأمام من قمة النتوء المفصلي. ولا تكون هذه الحالة مرضية ولكنها تعكس اختلافات الشكل التشريحي للتجويف.



- **الأسباب الإمراضية:** ينتج الخلع الجزئي عادة عن شكل تشريحي في الحفرة (التجويف).  
فالمريض الذي لديه منحدر البروز المفصلي الخلفي قصير وشديد الانحدار ويتبع بمنحدر أمامي واسع طويل يكون لديه ميل أكبر للخلع الجزئي 136. وينتج عندما يدور القرص بشكل أعظمي على اللقمة قبل أن يحدث الانتقال الكامل لمعقد لقمة - قرص.
- تصبح الحركة الأخيرة للقمة قفزة سريعة إلى الأمام تاركة انخفاضاً أمام الأذن لافتاً للنظر سريراً.
- **القصة المرضية:** يشعر المريض بحس تثبيت عندما يفتح فمه بشكل واسع. يستطيع المريض أن يعيد إغلاق فمه إنما بصعوبة.
- **المظاهر السريرية:** أثناء المرحلة الأخيرة من الفتح الأعظمي للفم يمكن أن ترى اللقمة تقفز بشكل مفاجيء إلى الأمام بإحساس مكتوم يدعى حس الفرقة الدقيقة.

## الخلع التلقائي :SPONTANEOUS DISLOCATION

- ويعرف بالقفلة المفتوح. يحدث بشكل تالي لعملية فتح فم واسعة. تشير هذه الحالة إلى خلع تلقائي لكلا اللقمة والقرص.

### الأسباب الإمراضية:

- عندما يفتح الفم إلى مسافة كبيرة، تنتقل اللقمة إلى حدها الأمامي. في هذا الموقع يدار القرص إلى الحد الأكثر خلفية من اللقمة. وإذا تحركت اللقمة إلى أبعد من هذا الحد يدفع القرص خلال المسافة القرصية ويحبس في هذا الموقع الأمامي. كما تنهار المسافة القرصية نتيجة لحركة اللقمة بشكل علوي قبالة البروز المفصلي



- وقد يحدث هذا الخلع التلقائي نفسه إذا تقلصت العضلة الجناحية الوحشية العلوية أثناء الحد الأعلى من الانتقال فيسحب القرص خلال المسافة القرصية الأمامية. عندما يحدث خلع تلقائي لا تعيد الوسادة خلف القرصية العلوية القرص بسبب انهيار المسافة القرصية الأمامية.
- يتفاقم الخلع التلقائي عندما تتقلص العضلات الرافعة لأن هذا النشاط العضلي يزيد الضغط المفصلي الداخلي ويخفض المسافة القرصية. ويستحيل رجوع القرص عندما تتشنج العضلتان الجناحيتان الوحشيتان العلوية والسفلية حيث يسحب كل من اللقمة والقرص إلى الأمام.
- يمكن أن يحدث الخلع التلقائي في المفصل الفكي الصدغي في أي فرد إذا جلبت اللقمة إلى أمام الحذبة المفصلية و حصر القرص خلف اللقمة وتصبح اللقمة في هذه الحالة محصورة أمام النتوء المفصلي مؤدية إلى عدم قدرة المريض على إغلاق فمه.

## الانخلاع التلقائي (القفل المفتوح) (Spontaneous dislocation (open lock):

- يفتح الفم في الإطباق بشكل أكبر من حدوده الطبيعية ويغلق الفك. تدعى هذه الحالات الانخلاع التلقائي أو القفل المفتوح. يجب أن لا يختلط ذلك مع حالة القفل المغلق الذي يحدث مع انخلاع القرص الوظيفي اللا رجعي. لا يستطيع المريض في حالة الانخلاع التلقائي أن يغلق فمه. تنجم هذه الحالة غالباً عن الفتح الواسع مثل التثاؤب الواسع أو الإجراء السني الطويل.

يحدث الانخلاع التلقائي بشكل نموذجي عند المريض الذي يكون الشكل التشريحي بتجويفه (الحفرة) يسمح بالانخلاع الجزئي. وكما في الخلع الجزئي يصبح القرص متحركاً فكياً على اللقمة قبل أن يحدث الانتقال الكامل للقمة. لذلك فإن نهاية الانتقال تسبب حركة مفاجئة لمعقد لقمة - قرص كوحدة . ورغم قيام بعض الجدل حول الوضع الدقيق للقرص أثناء القفل المفتوح فإن اللقمة في المفهومين تحتجز نحو الأمام باتجاه عرف النتوء المفصلي.