

Anatomie de l'Articulation temporo-mandibulaire

Généralités

L'ATM est une **diarthrose bicondylienne**, de type synovial mettant en rapport la **fosse mandibulaire** (tubercule articulaire de l'os temporal) avec le **condyle mandibulaire**.

Ces surfaces non concordantes sont séparées par un **disque articulaire**.

Cette articulation est double : Temporo-discale (supérieure), Disco-mandibulaire (inférieure)

Mobilité possible grâce à l'activité synergique des **muscles masticateurs**, coordonnés par des récepteurs nerveux assurant également un rôle sensoriel et de protection ligamentaire et capsulaire.

Ensemble fonctionnel complexe : mouvements de translation et de rotation

Autorise des mouvements dans les 3 directions de l'espace

- Propulsion, rétropulsion (ant - post)
- Diduction, latéralité (droite - gauche)
- Abaissement, élévation (haut - bas)

Surfaces articulaires

Surfaces temporales

- **Fosse mandibulaire**

Forme ellipsoïde, concave antéro-postérieur et médio-latéral, grand axe orienté en arrière et en dedans

Limitée :

- *Avant* : Tubercule articulaire et antérieur du temporal
- *Arrière* : Le méat acoustique externe
- *Dehors* : Racine longitudinale du processus Zygomatique
- *Dedans* : Epine de la grande aile du Sphénoïde

Divisée en 2 parties par la fissure tympano-squameuse :

- **Partie antérieure, articulaire** : recouverte d'un fibrocartilage très mince, cavité de réception pour le bourrelet postérieur du disque
- **Partie postérieure, non articulaire** : formée par paroi antérieure du tympanal

Toit de la fosse : paroi très fine : 0,9 mm d'épaisseur

Sépare l'ATM et la boîte crânienne (non conçue pour supporter des charges importantes)

ATM : **articulation sans charge**

A la naissance : surface articulaire plate, augmente au cours de la croissance (*l'évolution de la 1^{ère} dentition*)

- **Tubercule articulaire**

Eminence articulaire, convexe d'avant en arrière, recouvert d'un fibrocartilage avasculaire

Se développe pendant la croissance, sous influence fonctionnelle, sous la dépendance des déterminants dentaires antérieurs.

Condyle mandibulaire

Eminence oblongue, supportée par un col rétréci, surmontant le bord postérieur de la branche montante mandibulaire

Grand axe orienté en dedans et en arrière.

Deux versants, antérieur et postérieur séparés par une crête mousse transversale.

- **Versant antérieur** : convexe, arrondi, oblique en bas et en avant
- **Versant postérieur** : lisse non articulaire, moins bombé, regarde en haut et en arrière

Le versant antérieur et la crête qui le surmonte : recouverts de fibrocartilage

Différenciation des versants après éruption des dents : chez le nouveau-né, tête condylienne arrondie, sans pans articulaires nets

Dimension (adulte) : diamètre transversal = double du diamètre antéro-postérieur

Les pôles ou angles latéraux présentent :

- **Du côté latéral** : le **tubercule condylien latéral** (insertion : ligament latéral et aileron discal)
- **Du côté médial** : le **tubercule condylien médial** (insertion : ligament latéral, aileron discal et partie la plus interne du ptérygoïdien latéral)

Le cartilage condylien

Élément déterminant de la croissance mandibulaire lors des périodes fœtales et début des post-natales.

Lorsque augmentation de l'activité fonctionnelle, devient **cartilage articulaire**.

Rôle significatif dans la croissance, le développement et la maintenance des tissus articulaires.

Les surcharges articulaires affectent la minéralisation du CC mandibulaire et de l'os, la prolifération cellulaire et l'équilibre entre résorption et apposition.

Le disque articulaire

ATM : diarthrose bicondylienne dont le disque compense la discordance des surfaces osseuses

« Lentille biconcave » fibreuse et déformable, sensible aux pressions et à l'étirement, se comporte en amortisseur

- **Lame tendineuse pré-discale**

Zone d'attache antérieure, zone tendineuse richement innervée et vascularisée

Reçoit 2 insertions musculaires divergentes et d'importance inégale :

- **Antéro-médiale** : fibres du faisceau supérieur du **Ptérygoïdien latéral**
- **Antéro-latérale** : double, constituée de fibres du **Masséter** et du **Temporal**

- **Le disque proprement dit**

Formation blanche

A la forme d'une **lentille biconcave**, rectangulaire avec des angles arrondis, souple mais inextensible

Grand axe transversal, légèrement plus épais en dedans (médial) qu'en dehors (latéral)

Plan oblique en bas et en avant (sagittal)

Présente :

- **Face inférieure** : concave dans les deux sens, coiffe le condyle mandibulaire
- **Face supérieure** : concave dans sa partie antérieure au niveau du condyle temporal, convexe dans sa partie postérieure correspondant à la fosse mandibulaire

Bourrelet postéro-supérieur : très épais (3 mm)

Situé à l'aplomb du sommet du condyle mandibulaire à midi (bouche fermée)

Au fond de la fosse mandibulaire

Bourrelet antéro-inférieur (2 mm)

A l'aplomb ou légèrement en arrière de la partie la plus inférieure de l'éminence temporale

Fait suite à la lame prédiscale

Zone intermédiaire amincie (1 mm)

Centré entre les surfaces articulaires

Peut être sujette aux perforations, processus pathologique souvent dégénératif

- **Zone bilaminaire rétro-discale**

Zone d'attache postérieure du disque (frein discal)

Constituée :

- Dans sa partie antérieure par une lame commune
- Dans sa partie postérieure par 2 lames indépendantes supérieure et inférieure

Lame commune : zone très fragile, 5 mm d'épaisseur

Lame supérieure : épaisse et richement vascularisée, élastique

S'attache à la paroi antérieure du méat acoustique externe (*niveau de la fissure tympano-squameuse*)

Plaquée contre le toit de la fosse mandibulaire par la pression sanguine du plexus veineux

Lame inférieure : s'insère sur face postérieure du col du condyle

Ces 2 lames délimitent un espace triangulaire : **région inter-laminaire**, comblée par un tissu lâche (riche en plexus veineux)

Disque et ligaments divisent l'ATM en 2 espaces :

- **Supérieur** : Temporo-discal, à glissement libre, qui permet la translation du disque le long du tubercule temporal
- **Inférieur** : Disco-condylien, permet la rotation condyle/disque, légère translation du condyle

Moyens d'union

- **Attaches latérales**

Le disque, par ses bords latéraux, envoie en regard du bourrelet postérieur, **deux ailerons**
S'insèrent sur tubercule latéral et médial du condyle mandibulaire.
Adhèrent à la face profonde de la capsule et des ligaments.

Les ligaments collatéraux (ou ligaments discaux)

- Le **ligament collatéral médial** : unit partie médiale du disque au pôle médial du condyle
- Le **ligament collatéral latéral** : unit parti latérale du disque au pôle latéral du condyle
- ⇒ Renforcent la capsule, ne sont pas extensibles

- **La capsule articulaire**

Manchon fibreux de nature collagénique, vraiment individualisée que sur les **faces médiales et latérales**.

- *Antérieurement* : mal individualisée, se confond avec les insertions musculaires
- *Postérieurement* : mélangée avec les 2 lames (sup et inf) de la zone bilaminaire

Insertions temporales :

- *En avant* : bord antérieur du processus zygomatique
- *Médialement* : base de l'épine du sphénoïde
- *Latéralement* : bord inférieur de la racine transverse du zygomat
- *En arrière* : suture tympano-squameuse

Insertions mandibulaires : sur le pourtour de la partie supérieure du condyle

- **La synoviale**

Tapisse les cavités sus et sous discales

Couche continue ou villosités (zones de réflexion)

Sécrète une substance claire, jaune pâle riche en protéines et en mucines : **liquide synovial**

Rôle de lubrification de l'articulation : sa viscosité est sous contrôle du S.N. autonome

Une réduction peut créer un frottement entre surfaces articulaires (cause d'altération dégénérative de l'articulation)

- **Les ligaments**

- ⇒ **Ligament latéral (temporo-mandibulaire)**

Epais, 2 faisceaux

Origine commune : surface latérale de l'arcade zygomatique et sur le tubercule articulaire (bord inf)

Terminaison : face latérale du col du condyle

Il limite les déplacements postérieurs et latéraux du condyle

- ⇒ **Ligament médial (sphéno-mandibulaire)**

Origine : épine de l'os sphénoïde

Terminaison : lingula du foramen mandibulaire

Maintient une tension constante lors de l'ouverture et de la fermeture buccale

- ⇒ **Le ligament stylo-mandibulaire**

Origine : apex du processus styloïde de l'os temporal

Terminaison : bord postérieur de l'angle de la mandibule

Limite la propulsion mandibulaire

Cinématique mandibulaire

Le mouvement masticatoire est caractérisé par des mouvements cycliques :

- C'est-à-dire un **abaissement** et une **élévation** de la mandibule
- Associés à des mouvements de **latéralité** et **antéro-postérieurs**
- Auxquels sont associés des mouvements réflexes de la langue, des joues et des lèvres

- **Mouvement de latéralisation (diduction)**

Trajectoire de la mandibule guidée par la cuspide de la canine inférieure par la face palatine de la canine supérieure depuis la PIM jusqu'au bout à bout canin.

C'est le **guide canin** qui crée la désocclusion.

- **Propulsion**

Point de référence : dentale ou point inter-incisif

1. Bords libres des 1 glissent face palatine des 1 (pente incisive) : bout à bout incisif (guide incisif)
2. Trajectoire quasi horizontale
3. Trajectoire ascendante (inverse) : propulsion maximale (PPM)

Conclusion

L'ATM est une articulation très complexe dont la fonction essentielle est de permettre des mouvements d'élévation, d'abaissement et de diduction, ce qui permet à l'appareil manducateur d'assurer les fonctions de mastication, déglutition, phonation.

Cette articulation est sous la dépendance de systèmes neuromusculaires, articulaires et dentaires, expliquant ainsi les répercussions pathologiques des uns sur les autres.