

EXPLORATION RADIOLOGIQUE DE L'ARTICULATION TEMPORO-MANDIBULAIRE

M. BOULAADAS*, H. BOUMEDIANE**, H. EL GBOURI*, M. NASSIH*,
H. SERGHROUCHNI*, RZIN*, H. IHRAI*, B. JIDAL*.

RÉSUMÉ

La fréquence des bilans radiologiques de l'articulation temporo-mandibulaire est en constante progression. Les progrès récents de l'imagerie en particulier l'introduction de l'IRM, ont permis une imagerie plus fine de cette région.

Après avoir exposé les principales pathologies de l'ATM ; les auteurs rappellent l'apport et les limites des différentes techniques et proposent une stratégie d'exploitation.

I - INTRODUCTION

Aux articulations temporo-mandibulaires (A.T.M.), petites articulations paires et symétriques dissimulées sous la base du crâne est, dévolu un rôle très complexe dont dépendent certaines fonctions essentielles de la vie (mastication, déglutition, phonation).

Cette région d'anatomie complexe restait peu accessible et son étude était limitée aux atteintes osseuses par la radiographie Conventionnelle. L'avènement de l'imagerie en coupe (TDM, IRM) a permis l'exploration des tissus mous de l'articulation en particulier le disque.

II. RAPPEL ANATOMIQUE ET PHYSIOLOGIQUE (Fig. 1)

L'ATM est une diarthrose unissant la branche montante de la mandibule au crâne. Elle se compose de :

- 2 surfaces articulaires osseuses, recouvertes de fibrocartilage, constituées par : en haut le versant postérieur du condyle du temporal, en bas le versant antérieur du condyle mandibulaire, ce dernier a une forme ovale plus large en transversal et est orienté perpendiculairement à la branche montante de la mandibule.
- Un disque (ménisque) fibreux interposé entre l'os temporal et le condyle, qui sépare complètement l'articulation en deux espaces articulaires, inférieur (ménisco-

condylien) et supérieur (ménisco-temporal), non communicants. Le disque a la forme d'une lentille biconcave, la partie centrale fine (zone intermédiaire) séparant deux épaissements antérieur et postérieur (bandes antérieure et postérieure). L'espace articulaire supérieur est environ 3 fois plus grand que l'inférieur, qui est lui-même divisé arbitrairement en recessus antérieur et postérieur.

Figure 1 : Incidence de Schuller - Bouche Fermée



- Des moyens d'union :

- a) La capsule, manchon fibreux inséré à la périphérie des surfaces articulaires et du ménisque, et commun aux deux cavités articulaires,
- b) La synoviale tapissant l'intérieur des deux cavités articulaires,
- c) Le frein ménisco-temporal postérieur (également appelé ligament méniscal postérieur, ou zone bilaminéaire) constitué de deux feuillets fibreux avasculaires (en continuité avec la bande postérieure du disque) au sein d'un tissu fibreux richement vascularisé, qui s'insère en arrière sur la scissure de Glaser et sur la face postérieure du col du condyle mandibulaire en avant,

* Service de Chirurgie Plastique et de Stomatologie. Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V Rabat - Maroc.

** Service de Radiologie. Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V Rabat - Maroc.

Tirés à Part : Dr M. BOULLADAS

Service de Chirurgie Plastique et de Stomatologie.

Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V Rabat - Maroc.

- d) Des ligaments à distance,
e) Le système de suspension de la mandibule constitué par les muscles masticateurs (masseter, temporal, ptérygoïdiens interne et externe, dont le chef supérieur, inséré sur la partie antéro-interne du ménisque, joue un rôle fondamental dans le mécanisme d'ouverture de la bouche).

Le mouvement du ménisque se produit en coordination étroite avec celui du condyle, les espaces synoviaux inférieur et supérieur jouant un rôle en miroir.

Dans la position bouche fermée, la position normale du disque est telle que l'apex du condyle est situé directement en dessous du renflement postérieur du ménisque.

L'ouverture de la bouche associe simultanément translation (dans le compartiment temporo-discal) et rotation (dans le compartiment disco-mandibulaire), de telle sorte que :

- en position bouche fermée, la bande postérieure du disque coiffe l'apex du condyle mandibulaire.
- en position bouche ouverte, le condyle mandibulaire est placé en regard du condyle temporal, la zone intermédiaire du disque se plaçant entre ces deux structures osseuses.

Le mouvement d'ouverture s'effectue de façon régulière et sans à-coups. Enfin il faut souligner l'aspect synchrone, sinon symétrique, du fonctionnement des ATM, solidarisées par l'arc mandibulaire, qui explique la fréquence des dysfonctionnements mécaniques bilatéraux par opposition aux autres pathologies, volontiers unilatérales.

III - PATHOLOGIE DE L'A.T.M.

L'ATM peut être le siège de plusieurs pathologies :

A - Les dystrophies

Sont rares au niveau de l'ATM.

B - Pathologie traumatiques

- 1° - Les contusions articulaires simples sans traduction radiologique
- 2° - Fractures condyliennes et les luxations associées : sont plus souvent évidentes
- 3° - Les luxations : peuvent être :
 - + antérieures les plus fréquentes
 - + Postérieures et latérales extrêmement rares.
- 4° - Les lésions méniscales : peuvent se traduire soit par

un pincement de l'interligne soit au contraire un élargissement de l'interligne articulaire.

C - Pathologie inflammatoire

Elle peut être aiguë ou chronique.

Il peut s'agir :

- RAA
- Polyarthrite rhumatoïde
- Spondylarthrite ankylosante.

D - Pathologie infectieuse

L'arthrite peut être aiguë (streptocoque, staphylocoque...) ou chronique (tuberculose, gonocoque...)

E - Dysfonctionnement articulaire

Il s'agit de la pathologie la plus fréquente de l'A.T.M. Elle est définie par une position relative anormale du disque par rapport au condyle mandibulaire et aux surfaces articulaires temporales et qui empêche une coordination mécanique harmonieuse de ses mouvements.

Les dérangements internes de l'ATM peuvent être divisés en trois catégories fonctionnelles :

- Déplacement du disque avec réduction.
- Déplacement du disque sans réduction.
- Déplacement antérieur avec perforation du disque.

IV - MOYENS D'EXPLORATION

A. Radiographies conventionnelles

Plusieurs incidences sont utilisées pour dégager l'articulation. Leur but est d'obtenir une vue anatomique précise et symétrique des interlignes et des structures osseuses sous chondrales et d'observer la fonction essentielle qui est l'ouverture et la fermeture de la bouche.

1. Incidence transcrânienne bouche ouverte, bouche fermée : est la plus utilisée. Elle visualise l'articulation de profil et permet d'apprécier le mouvement du condyle mandibulaire.
2. Incidence de Hirtz : offre une vue globale de la base du crâne et permet d'apprécier la configuration d'ensemble de la mandibule.
3. Incidence de Schuller (photo n°1 et 2) dégage l'interligne articulaire, le condyle mandibulaire et ses positions au cours des mouvements d'ouverture et de fermeture de la bouche.

4. Cliché panoramique (photo n°3) permet une vision simultanée des deux A.T.M. déroulées.
5. Tomographies de profil (photo n°4) plus sensible dans la détection des anomalies osseuses. Son inconvénient est une irradiation non négligeable.
6. L'Arthrographie : Décrite en 1947 par Norgaard. Il existe plusieurs techniques : Arthrographie union bicompartimentale, simple ou double contraste. Elle permet d'évaluer, outre l'anatomie osseuse, la position du disque, sa taille et sa forme, la présence d'une perforation, la réduction éventuelle du disque en position normale et l'amplitude du mouvement condyalaire.

Photo n°2 : Incidence de Schuller : Bouche ouverte



Photo n°3 : Rx panoramique

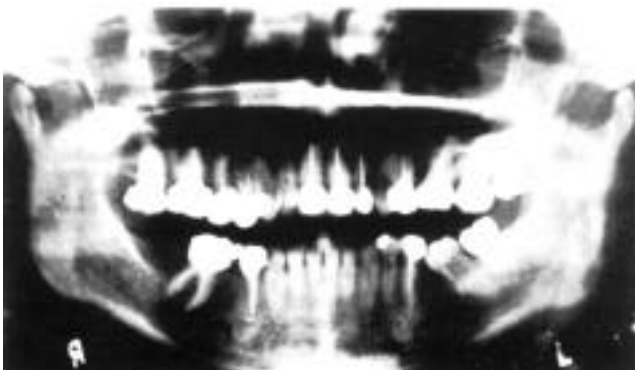


Photo n°4 : Tomographie de profil : Bouche fermée



B. Tomodensitométrie

La TDM est la meilleure méthode pour l'étude de la structure osseuse. Elle est pratiquée en coupes sagittales directes ou axiales avec reconstruction sagittale. La TDM peut mettre en évidence des signes arthrosiques très précoces, de même que la position du disque qui est peut être évaluée avec une grande fiabilité. Les perforations ne sont pas visualisées, de plus l'étude dynamique de l'articulation n'est pas possible. Ainsi l'arthrographie et le TDM sont deux examens complémentaires.

C. Imagerie par Résonance Magnétique

L'IRM permet une étude des structures non seulement intra (notamment le disque), mais aussi périarticulaires. Son avantage par rapport à la TDM et à l'arthrographie, est la possibilité d'acquisition de plans de coupes multiples. Les séquences les plus utilisées sont les séquences sagittales pondérées en T1 et en T2 complétées par des séquences coronales pondérées en T2 et en densité de Proton. Les séquences T2 sont plus discriminatives en cas d'épanchement circulaire «effet arthrographique», l'état d'hydratation du disque sera également bien évalué.

V - STRATÉGIE D'EXPLORATION

1. La radiologie standard permet d'évaluer l'anatomie osseuse. Elle garde son intérêt dans la détection d'anomalies congénitales de l'ATM, ou de séquelles de traumatismes.
2. L'arthrographie est la meilleure technique d'imagerie

dynamique. Elle permet de visualiser les adhésions intra-articulaires et met en évidence les perforations avec certitude. Une arthrographie complétée par un examen TDM fera le bilan lésionnel de façon satisfaisante en cas de syndrome algo fonctionnel si L'IRM n'est pas disponible.

3. La TDM et L'IRM sont des méthodes non invasives qui permettent d'obtenir une image directe du disque. La TDM reste la méthode de choix pour l'étude des structures osseuses (arthrose, fractures complexes). L'IRM est une technique inégalée dans l'étude des tissus mous péri-articulaires et du disque. Quand elle est accessible elle est préférée au couple TDM arthrographie quelque soit

l'indication. L'inconvénient de l'IRM est la non capacité d'étude dynamique réelle et la non visualisation des perforations qui restent un domaine privilégié de l'arthrographie.

CONCLUSION

Il existe une multitude d'examen radiologiques étudiant l'ATM qui est intéressée dans beaucoup de pathologie, en raison de la complexité anatomique de cette région.

L'avènement de la TDM et de l'IRM ont permis d'étudier les structures intra et peri articulaires jusqu'alors, mal explorées par la radiologie conventionnelle.

BIBLIOGRAPHIE

1. A.L. BAILLY, M. WILLIAMS et COLL.
«Imagerie de l'ATM».
Annales de radiologie vol : 3 n°7-8-1990 P : 398-407.
2. A. DJIAN et F. PERRET.
«Etude radiologique de l'ATM».
Feuillets d'électroradiologie. Feb. n°70 Juillet-Août 1972, P : 199-210.
3. PER-LENNART WESTESSON et SHAON LBROOKS.
«Temporo mandibular joint : relation ship between MR evidence of effusion and the presence of pain and disk displacement».
AJR Septembre 1992, 159-563.
4. P. SCHNYDER.
«Anatomie normale arthrographique et tomodensitométrique de l'ATM».
Feuillets de radiologie 1987, 27, n°2, 69-75.
5. P. SCHNYDER.
«Contributions respectives de l'arthromographie et de la TDM à la pathologie de L'ATM. Etude prospective de 183 patients».
Feuillets de radiologie 1987, 27, N°2, 77-84.