

Intérêt De La Chirurgie Orthognatique Dans Les Séquelles De L'ankylose Temporo-mandibulaire Unilatérale.

N.EL HAFIDI, A.BAKHIL, A.BENBACHIR, K.M'FA, Y.RIBAG, L.KHALFI,
K.ELKHATIB

Service de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie, Hôpital Militaire D'instruction Mohamed V, Rabat, Maroc

Résumé:

Introduction : *l'ankylose temporo-mandibulaire expose à des séquelles dysmorphiques par trouble de la croissance mandibulaire et maxillaire. La chirurgie orthognatique constitue le traitement classique des asymétries séquellaires de l'ankylose temporo mandibulaire unilatérale. Le but est de gagner en hauteur au niveau du maxillaire et d'allonger l'hémi-mandibule atrophiée dans le sens vertical et transversal, assurant un engrènement satisfaisant.*

Observation: *Nous rapportons le cas d'une patiente âgée de 20 ans présentant des séquelles d'ankylose temporo-mandibulaire droite qui a été opérée à l'âge de 10 ans. L'examen facial montre une hypoplasie hémimandibulaire et une rétro-latérogénie gauche. L'examen oral a objectivé une classe II dento-squelettique avec béance occlusale antérolatérale droite et une déviation du plan occlusal de haut en bas et de gauche à droite ainsi qu'une déviation du point inter-incisif vers la gauche. Un traitement orthodontique associé à une ostéotomie sagittale d'avancement mandibulaire, une ostéotomie type LeFort I et une génioplastie de réaxation ont été réalisés. Une correction de l'occlusion et de l'asymétrie faciale ont ainsi été obtenues.*

Discussion: *Bien que le traitement de choix des asymétries séquellaires de l'ankylose temporo-mandibulaire soit la distraction ostéogénique, la chirurgie orthognatique garde tout son intérêt en offrant une meilleure conception tridimensionnelle de l'équilibre maxillo-mandibulaire.*

Mots-clés: *Ankylose, articulation temporo-mandibulaire, constriction, distraction, chirurgie orthognatique*

Date of Submission: 12-01-2023

Date of Acceptance: 28-01-2023

I. Introduction

L'ankylose de l'articulation temporo-mandibulaire se définit comme une constriction permanente des mâchoires, avec une ouverture buccale inférieure à 30 mm mesurée entre les bords libres des incisives centrales, résultat de la fusion du condyle mandibulaire à la base du crâne.

Dans les traumatismes condyliens, une hémiarthrose se fibrose et évolue vers une ossification au sein de l'articulation, ce qui entraîne une soudure des os temporal et mandibulaire, limitant ou abolissant les mouvements mandibulaires [1].

La croissance condylienne dépend, pour une part très importante, de la bonne croissance du cartilage condylien. Cette croissance est de type secondaire, c'est-à-dire adaptative, réglée essentiellement par les conditions fonctionnelles et locorégionales qui s'exercent sur les condyles. Cependant, les cartilages condyliens ne sont pas les seuls agents de la croissance mandibulaire. Cette croissance obéit à toutes les autres influences des matrices fonctionnelles de Moss, notamment les actions musculo-fonctionnelles linguales, cervicales et occlusales [2].

La branche montante de la mandibule et le maxillaire ont une dynamique de croissance similaire et la mobilité mandibulaire est indispensable à l'expansion du maxillaire [3]. Dans les ankyloses unilatérales, le maxillaire est moins haut, plus court, et le plan d'occlusion, plus haut dans la région molaire du côté atteint, est dans son ensemble oblique.

L'ankylose temporo-mandibulaire chez l'enfant, entraîne des troubles de la croissance mandibulaire et maxillaire, qui sont d'autant plus marqués que sa survenue est précoce

La correction des déformations maxillo-mandibulaires séquellaires est classiquement envisagée lorsque l'ankylose a été levée et que le danger de récurrence paraît définitivement écarté. Cependant, certains auteurs envisagent la correction de ces séquelles en même temps que la levée de l'ankylose [4] [5].

II. Observation

Nous rapportons le cas d'une patiente âgée de 20 ans, opérée à l'âge de 12 ans pour une ankylose temporo-mandibulaire gauche post traumatique (Figure 1) avec une constriction permanente des mâchoires, qui avait bénéficié d'une résection du bloc d'ankylose et qui n'a pas pu bénéficier par la suite, à défaut de moyens financiers, d'une distraction ostéogénique. L'évaluation post opératoire a noté une nette amélioration de l'ouverture buccale.



Figure 1 : TDM du massif facial en reconstruction 3D montrant un bloc d'ankylose temporo-mandibulaire gauche

Six ans plus tard, elle consulte pour une asymétrie faciale séquellaire avec une dysharmonie dentofaciale. L'examen exobuccal retrouve un profil concave, une rétro-latérogénie gauche, une déviation mandibulaire déplaçant les parties molles vers le côté lésé, et un effacement de l'angle mandibulaire du même côté. La fente buccale est oblique vers le bas du côté sain et l'hémi-lèvre est quelque peu éversée (Figure 2).



Figure 2 : a) Photo de profil droit : rétrognathie ; b) Photo de face : latérodéviation mandibulaire gauche

A L'examen endobuccal, l'ouverture buccale est à plus de 3 travers de doigts, on note une malocclusion classe II avec un contact molaire prématuré du côté droit, le maxillaire gauche est moins haut et plus court avec un plan occlusal remonté vers le côté lésé (Figure 3).



Figure 3. Photo de face : Plan occlusal remonté du coté lésé

L'exploration radiologique a consisté en un orthopantomogramme, une téléradiographie de profil et une TDM avec reconstruction 3D objectivant le trouble de l'articulé dentaire, l'obliquité du plan occlusal et l'hypoplasie mandibulaire gauche. (Figure 4)



Figure 4. Orthopantomogramme objectivant l'obliquité du plan occlusal et l'hypoplasie mandibulaire gauche

Après une préparation orthodontique de 18 mois, une étude céphalométrique a été réalisée et des prises d'empreintes ont été confectionnées et montées sur un articulateur. Un plan de traitement a été élaboré, incluant

une ostéotomie type Lefort I avec impaction du maxillaire droit et greffe osseuse du coté gauche, une ostéotomie mandibulaire sagittale bilatérale et une gènioplastie d'avancement et de réaxation.

Les résultats morphologiques étaient satisfaisants (Figure 5) avec une amélioration de la latérodéviatiion mandibulaire et de la rétrognènie, une normalisation du plan occlusal ainsi que l'obtention d'une occlusion correcte et fonctionnelle (Figure 6).



Figure 5. Photos face (a) et profil (b) à 1 mois post-op



Figure 6. Orthopantomogramme à J3 post-op

III. Discussion

Les ankyloses post traumatiques sont les plus fréquentes dans la plupart des statistiques. Leur incidence varie de 22 à 90 %. Dans ce cadre traumatique, c'est l'enfant et l'adulte jeune qui sont le plus souvent concernés. L'origine peut être une fracture du condyle mandibulaire intra-articulaire, quelquefois, on peut avoir une fracture extra-articulaire avec déplacement interne du fragment, une luxation du condyle dans la cavité

crânienne ou des lésions plus complexes, associant des lésions condyliennes à des lésions traumatiques de la racine transverse du zygoma. La méconnaissance de la fracture est une notion habituellement retrouvée, mais l'on rencontre des cas de fractures correctement traitées évoluant secondairement vers l'ankylose [6].

Il existe certainement un traitement prophylactique de l'ankylose temporo-mandibulaire. Chez l'enfant, il repose essentiellement, après une fracture de la région condylienne, sur un maintien prolongé de l'ouverture buccale pendant plusieurs mois, associé à une surveillance clinique étroite. Chez l'adulte, la kinésithérapie est aussi fondamentale, en revanche, les indications chirurgicales sont plus nombreuses, en particulier lorsqu'il existe un fragment osseux intra-articulaire qui est un facteur très défavorable exposant au risque d'évolution vers une ankylose. L'immobilisation doit être évitée dans la mesure du possible pour ces fractures articulaires. Miyamoto [7] a montré que la limitation des mouvements des mâchoires pouvait, à elle seule, induire une ankylose expérimentale chez des moutons sur lesquels une méniscectomie avait été réalisée, surtout si les surfaces articulaires avaient été lésées en même temps. Deffez [8] prône le blocage bouche ouverte dans les cas de lésions des surfaces condyliennes et du ménisque. Il considère qu'il s'agit de la meilleure prévention de l'ankylose.

Le traitement de l'ankylose constituée, que ce soit chez l'adulte ou chez l'enfant, a pour premier objectif de libérer l'articulation ankylosée. Il vise la meilleure mobilité possible, dans les conditions les plus proches possibles du fonctionnement normal.

Chez l'enfant, au traitement de l'ankylose proprement dit s'ajoute celui des déformations faciales secondaires. Cela pose un problème d'indication thérapeutique entre chirurgie orthognatique, distraction ostéogénique, ou une association des deux. Ainsi, il convient de préciser l'importance de l'asymétrie et des différents éléments la constituant, non seulement l'hypoplasie de l'hémi-mandibule du côté atteint, mais aussi les déformations associées de l'hémimandibule du côté sain, et éventuellement le retentissement sur la croissance du maxillaire.

Les ostéotomies constituent le traitement classique des asymétries séquellaires d'une ankylose unilatérale. Le but est d'allonger l'hémimandibule atrophiée tout en permettant au côté sain d'effectuer une rotation, sans perturber le jeu de son articulation temporo-mandibulaire et en assurant un engrènement satisfaisant avec l'arcade supérieure. L'allongement est effectué le plus souvent par des ostéotomies de la branche montante, sagittale de type Obwegeser-Dalpont, verticale rétro-spigienne ou en « L inversé » [9][10].

Très fréquemment, en raison des adaptations de l'arcade dentaire supérieure et du retentissement sur la croissance du maxillaire, le remplacement mandibulaire seul ne s'accompagne pas d'une occlusion satisfaisante. S'il s'agit d'un enfant jeune et d'une légère malocclusion localisée, l'adaptation peut se faire spontanément et rapidement. S'il est plus âgé ou la malocclusion est importante, un traitement orthodontique complémentaire est indispensable. S'il s'agit d'un adulte ou que la malocclusion est au-delà des possibilités de l'orthodontie, un geste chirurgical sur le maxillaire est nécessaire. On réalise alors une ostéotomie de Lefort I avec rotation et abaissement de l'arcade supérieure. Ces ostéotomies doivent respecter les règles de toute chirurgie orthognatique : c'est-à-dire qu'il convient d'envisager le plus souvent l'extraction des dents incluses au moins 4 à 6 mois avant la correction de la déformation et dans ces formes d'atrophie mandibulaire, il existe fréquemment une inclusion des dents de sagesse et quelquefois de la 2^{ème} molaire. D'autre part il convient de réaliser un traitement orthodontique préopératoire dont le but est d'obtenir le maximum de congruence des arcades dentaires et de normaliser la courbe de Spee. Il faut corriger préalablement les compensations dentoalvéolaires qui se sont produites. Une génioplastie par ostéotomie de translation est parfois nécessaire. On peut aussi parfois être amené à envisager la correction complémentaire d'une asymétrie résiduelle par la mise en place d'une greffe d'apposition au niveau de l'hémimandibule atteinte. La majorité des auteurs dissocient la levée de l'ankylose et les ostéotomies de correction morphologique. La levée de l'ankylose est effectuée en premier [11] et un délai de 1 à 2 ans étant habituellement respecté avant de réaliser les ostéotomies. Chez l'enfant, la chirurgie d'allongement mandibulaire par ostéotomie est pratiquée à des dates variables (à partir de 10 ans en général). Certains auteurs proposent cependant de réaliser les deux gestes dans le même temps opératoire [12, 13, 14].

La distraction ostéogénique permet d'obtenir une ostéogenèse entre deux segments osseux graduellement séparés par des forces de traction. [15] Il n'existe pas de limite d'âge dans la littérature, puisque la distraction mandibulaire a été réalisée depuis l'âge de 5 jours jusqu'à l'âge de 52 ans [16]. L'application de la distraction à l'ankylose temporo-mandibulaire est malgré tout relativement peu fréquente. Dans l'enquête réalisée par Mofid [17] en 2001, sur 3 278 cas de distraction, il ne notait que 18 cas d'ankyloses [18]. Cette distraction est menée soit par des distracteurs externes, soit par des distracteurs endobuccaux. Le trait de corticotomie est variable, au niveau de la branche montante, de la région angulaire ou au niveau de la branche horizontale. Les corticotomies sont réalisées selon les techniques habituelles, respectant une partie de la corticale interne. La distraction est habituellement débutée vers le 5^{ème} jour postopératoire. Elle est toujours associée à une rééducation si elle est concomitante à la levée de l'ankylose. Le rythme d'activation est d'environ 1 mm par jour jusqu'à l'obtention de la symétrie faciale. Le vecteur de distraction doit être parallèle au plan

occlusal selon Samchukow [19]. Compte tenu des déformations existantes dans les 3 plans de l'espace, la distraction doit être le plus souvent multi planaire [20]. Un certain nombre d'auteurs insistent sur la difficulté de déterminer au mieux la situation, le nombre et l'orientation des corticotomies à réaliser. Une simulation informatique dans ce domaine serait très utile [19], associée éventuellement à un set-up sur modélisation et impression 3D. Dans un certain nombre de publications concernant la distraction après ankylose, il n'y a pas de référence au traitement de l'ankylose proprement dit. Pour certains auteurs [19], la distraction est secondaire au traitement de l'ankylose, pour d'autres auteurs [18, 21], la pose du distracteur est réalisée en même temps que la levée du bloc d'ankylose. Seul Ortiz Monasterio semble favorable à une distraction première. La béance latérale qui apparaît progressivement, en raison de l'absence de développement du maxillaire supérieur, est corrigée chez l'enfant par un traitement orthodontique. Chez l'adulte, on peut envisager une distraction simultanée maxillo-mandibulaire, en réalisant une ostéotomie concomitante de type LeFort I.

L'intérêt de la distraction est de pouvoir être réalisée précocement sans entraver le potentiel de croissance, permettant à l'enfant de retrouver une morphologie compatible avec son bien-être psychologique et son intégration sociale.

La distraction agit non seulement sur l'os mais aussi sur les parties molles adjacentes, dont la lente élongation diminue le risque d'effet élastique favorisant la récurrence [22]. Il y aurait un moins grand risque de troubles sensitifs au niveau du nerf alvéolaire inférieur, même après 10 mm d'allongement [23].

Les inconvénients de la distraction sont la difficulté à déterminer le bon vecteur ou les bons vecteurs et l'obtention d'une occlusion plus imprécise, moins calée que dans la chirurgie orthognatique. En effet, la chirurgie orthognatique est bien connue des orthodontistes qui préparent les arcades en vue d'un geste chirurgical bien précis, avec une manipulation postopératoire limitée. A l'inverse, l'orthodontiste doit s'adapter au cours et après la distraction, ce qui nécessite des patients particulièrement conciliants.

Chez l'enfant, Le traitement de choix des troubles morphologiques séquellaires de l'ankylose temporo-mandibulaire est la distraction ostéogénique. Chez l'adulte, la chirurgie orthognatique et la distraction ostéogénique sont discutées au cas par cas en fonction des déformations et de l'âge du patient [24].

IV. Conclusion

L'asymétrie faciale séquellaire de l'ankylose temporo mandibulaire constitue un véritable challenge chirurgical du fait des déformations complexes et extensives qui affectent l'ensemble du massif maxillo-facial. Bien que le traitement de choix soit la distraction ostéogénique, la chirurgie orthognatique garde toujours son intérêt en offrant une solution de rattrapage tout en permettant une meilleure conception tridimensionnelle de l'équilibre maxillo-mandibulaire.

Références

- [1]. Deffez JP, Ferkadjki I, Brethaux AJ, Chauve J, Gross D, Julhes L, et al. Naissance d'une ankylose temporo-mandibulaire posttraumatique. Essai de systématisation des lésions anatomopathologiques. Rev Stomatol Chir Maxillofac 1992;93:231-5.
- [2]. Lachard J, Zattara H, Blanc JL, Cheynet F, Le Retraite G. Ankyloses temporo-mandibulaires Encycl. Med. Chir. (ParisFrance), Stomatologie et Odontologie, 22-056-S-15, 1993, 11p.1862
- [3]. P.Goudot et C.Herisson (2003) Temporomandibular joint pathology, locomotor pathology and orthopedic medicine.Paris: Masson, 46, 21-29.
- [4]. Topazian RG, Simon GT, Selvapandian AJ. Ankylosis of the temporomandibular joint. Indian J Surg 1961;23:69-73.
- [5]. M. M. Chidzonga Temporomandibular joint ankylosis: review of thirty-two cases Department of Surgery, Medical School, University of Zimbabwe, Harare, Zimbabwe British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery (1999) 37, 123-126
- [6]. Couly G. Anatomie maxillo-faciale. Julien Prélat, Paris, 1974, P25-29. ill.
- [7]. P.LONE Série de cas cliniques de 20 patients atteints d'une ankylose de l'ATM traités par deux approches différentes. Medical Science Volume : 4 | Issue : 5 | May 2014 | ISSN – 2249-555X
- [8]. BOUILLET A. CUILLERET J. Anatomie topographique, descriptive et fonctionnelle. Villeurbanne, Simep, 1, P353-357. Ill., 198
- [9]. JM .HEBTING, JP.DOTTE MONOGRAPHIESDE BOIS-LARRIS Rééducation des fracas de la face.Masson, Paris, 1992.
- [10]. MINARELLI A.M., DEL SANTO M., LIBERTI E.D Structure du disque de l'articulation temporo-mandibulaire humaine. électronique. J Orofacial Pain ; 95-100 ; 1997.
- [11]. Chidzonga MM. Temporomandibular joint ankylosis: review of thirty two cases.British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.
- [12]. Roychoudhury A, Parkash H, Trikha A. Functional restoration by gap arthroplasty in temporomandibular joint ankylosis a report of 50 cases.Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics.
- [13]. OGUS H., TOLLER G. Articulation Temporo Mandibulaire.
- [14]. PERDRIX G., DURAND B-M. Eléments de physiologie de l'appareil manducateur. Rev. Odonto-stomatol., Paris, 6 P451-458, 1977.
- [15]. A.LAHLAÏDI Anatomie topographique, volume 5 tête et cou P 131-135.
- [16]. Posnik JC, Goldstein JA. Surgical management of temporomandibular joint ankylosis in paediatric population. Plast Reconstr Surg 1993;91:791-8.
- [17]. Danda AK, Ramkumar S, Chinnaswami R. Comparison of gap arthroplasty with and without a temporalis muscle flap for the treatment of ankylosis. J Oral Maxillofac Surg 2009 ;67: 1425-31.
- [18]. SAPER CB, CANO G, SCAMMELL TE. Homeostatic, circadian, and emotional regulation of sleep. J Comp Neurol. 493(1) :92-98 2005.
- [19]. LACHARD J, ZATTARA H, BLANC J-L, CHEYNET F, LE RETRAITE G : Ankyloses temporo-mandibulaires. EMC. Stomatologie. Paris., 22-056-S-15, 1993, 11P

- [20]. CLAIRE L. STRAITH AND JOHN R. LEWIS, JR. Temporomandibular joint ankylosis *Plast. And Reconstruct. Surg.* 3 : 464, july, 1948.
- [21]. Güven O. Treatment of temporomandibular joint ankylosis by a modified fossa prosthesis. *J Craniomaxillofac Surg.* 2004 Aug;32(4):236-42.
- [22]. GOLA R, RICHARD O, GUYOT L, CHEYNET F : Traumatisme cervical et dysfonctionnement de l'appareil manducateur *Revue stomatol. Chir. Maxillofac.*, 2004, 105, 5, pp : 274-282.
- [23]. Jaquinet AR, Goudot P, Richter M. Greffe chondro-costale et distraction mandibulaire simultanée. Une nouvelle approche dans le traitement de l'ankylose temporo-mandibulaire chez l'adulte. A propos d'un cas clinique. *Ann Chir Plast Esthet* 2001;46:341-7.
- [24]. Watzinger F, Wanschitz F, Rasse M, Millesi W, Schopper C, Kremser J, Birkfellner W, Sinko K, Ewers R. Computer-aided surgery in distraction osteogenesis of the maxilla and mandible. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1999;28:171-215.

N.EL HAFIDI, et. al. "Intérêt De La Chirurgie Orthognatique Dans Les Séquelles De L'ankylose Temporo-mandibulaire Unilatérale." *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)*, 22(1), 2023, pp. 01-07.