

**REFLEXION SUR LA PLACE DES MUSCLES DE LA COIFFE DES ROTATEURS DANS
LA PATHOLOGIE DE L'ÉPAULE (ET REVUE DE LA LITTÉRATURE)**

*ANALYSIS OF THE PLACE OF ROTATOR CUFF IN THE SHOULDER'S PATHOLOGY (AND
LITERATURE REVIEW)*

GOGOUA RD¹, KOUAKOU M¹, YEPIE A¹

1- Service d'Orthopédie Traumatologie, CHU Treichville

2- Service d'Orthopédie Traumatologie, CHU Cocody

Correspondance : Dr GOGOUA RD. Raphaël, 18 BP 160 Abidjan 18

E-mail : gougouad@yahoo.fr

RESUME

But: le but de ce travail était de préciser le démembrement des différentes affections liées aux muscles de la coiffe des rotateurs.

Méthode: Après un rappel de l'anatomie de la coiffe des rotateurs, une large revue de la littérature a permis de soutenir une classification des lésions des muscles de la coiffe des rotateurs CI partir des données cliniques, de la chirurgie conventionnelle et arthroscopique.

Résultats: Cette étude a permis de démembrer la pathologie des muscles de la coiffe des rotateurs. L'on isole ainsi les calcifications, les tendinopathies non calcifiées et non rompues, les ruptures des muscles, de la coiffe, les pathologies du long biceps et «du rotator interval».

Conclusion: Les acquis de l'arthroscopie et les progrès techniques de la chirurgie conventionnelle ont permis un démembrement de la pathologie des muscles de la coiffe des rotateurs.

Mots-clés : Pathologie de la coiffe des rotateurs de l'épaule, Tendinites du long biceps, Impingement syndrom, Calcification tendineuse de d'épaule.

SUMMARY

Purpose of this study :The purpose of this study was new anatomo-pathological classification admitted nowadays concerning the rotator cuff pathology.

Method : The authors recalled anatomo of the muscles of the rotator cuff and then after a large literature review to the classification of the rotator cuff pathology.

Results : This study specified the new anatomo-pathological classification admitted nowadays : the calcification, the non calcified and non tearded tendinopathy, the rotator cuff tears, the pathology of long biceps and the impingement syndrom.

Conclusion : Arthroscopy and the performing ways of investigation has allowed to clarify the rotator cuff pathology

Key words : Shoulder rotation cuff pathology, Tedenit of the long biceps, Impingement syndrom, Tendon calcification of the shoulder.

INTRODUCTION

L'étude de la pathologie de l'épaule a connu ces 30 dernières années un regain d'intérêt grâce, d'une part, à NEER⁷ dont les travaux en 1972 ont permis la description de «l'impingement syndrom» ou conflit sous acromial et, d'autre part, grâce à l'avènement de moyens d'investigation modernes dont l'arthroscanner, l'échographie, l'IRM et surtout l'arthroscopie. Depuis, la classique périarthrite scapulo-humérale a été démembrée en quatre tableaux cliniques :

- épaule douloureuse simple suite à une tendinopathie,
- épaule hyperalgique par une tendinite calcifiante aiguë,
- épaule pseudo paralytique par rupture tendineuse,
- épaule gelée en rapport avec une rétraction capsulaire.

La pathologie de la coiffe des rotateurs s'est donc notablement clarifiée permettant une classification anatomo-pathologique de ses différentes lésions à partir de laquelle des propositions thérapeutiques sont dégagées.

Ainsi, aujourd'hui, le terme historique de périarthrite scapulo humérale ne devrait plus être employé, il a tout juste l'intérêt d'indiquer que la plupart des affections douloureuses de l'épaule sont d'origine péri articulaire, mais il est trop vague et n'a pas la valeur d'un diagnostic clinique précis.

ANATOMO PATHOLOGIE

Si anatomiquement, les muscles de la coiffe des rotateurs de l'épaule sont constitués des muscles sus-épineux, sous-épineux, et petit rond, sur le plan anatomo-fonctionnel, Il faut y adjoindre le tendon du long biceps dans sa portion terminale et le «rotator interval» des anglo-saxons qui correspond au ligament coraco-huméral. Les deux faisceaux médial et latéral de ce ligament s'insèrent de part et d'autre de la gouttière bicipitale recouvrant ainsi la longue portion du biceps (tendon du long biceps dont le rôle stabilisateur et abaisseur est bien connu) et la protégeant du conflit avec la voûte ostéo-ligamentaire sus-jacente. En profondeur, c'est le ligament gléno-huméral supérieur et son insertion humérale qui stabilisent véritablement la longue portion du biceps dans sa course intra-articulaire. Ce rotator interval constitue une enclave ligamentaire d'environ 6cm² au sein du tendon de la coiffe et son intégrité est indispensable pour conserver la continuité de la coiffe et protéger la longue portion du biceps.

Enfin, le tendon du sous-scapulaire fait lui aussi partie intégrante de cette nappe tendineuse dont il constitue l'élément le plus antérieur.

DEMEMBREMENT DE LA PERIARTHRITE SCAPULO-HUMERALE

Ce démembrement permet d'étudier séparément :

- les calcifications,
- les tendinopathies non calcifiées et non rompues de la coiffe des rotateurs,
- les ruptures de la coiffe,
 - * partielles,
 - * complètes.
- la pathologie du long biceps et du rotator interval : essentiellement les tendinites, les luxations, et les ruptures du long biceps^{2,4,6,7}.

Les calcifications,

Celles-ci doivent être étudiées séparément en raison de leur polymorphisme clinique, anatomo-pathologique et évolutif.

AU PLAN CLINIQUE

Elles touchent habituellement les femmes entre 30 et 50 ans et peuvent revêtir différentes formes cliniques ; en effet, elles peuvent se manifester par une épaule douloureuse chronique banale ou sous la forme d'une épaule hyperalgique. Toutes les formes de passage sont possibles entre ces deux tableaux.

Leur diagnostic est essentiellement assuré par une radiographie standard d'épaule en position neutre, en rotation interne puis externe sous la forme d'une opacité nuageuse.

AU PLAN ANATOMO-PATHOLOGIQUE

On peut schématiquement distinguer :

- La calcification tendineuse et la tendinite calcifiante, mais là aussi des formes transitoires sont possibles. Ces formes anatomo-pathologiques présentent des aspects cliniques différents.
- La calcification tendineuse a comme caractéristique de toucher plutôt le sujet jeune, d'être à l'origine de crises hyperalgiques et d'évoluer spontanément vers la disparition par évacuation du produit calcique dans la bourse aboutissant à la guérison clinique et anatomo-pathologique.

Sur le plan radiologique, il s'agit d'une image dense bien limitée et homogène ; et macroscopiquement, elle a une consistance de «pâte dentifrice».

Dans ces formes, le traitement médical peut être très efficace et le traitement chirurgical ne s'impose qu'en cas d'échec. Elle n'impose pas un geste complémentaire d'acromioplastie si le tendon est sain.

A l'opposé, la tendinite calcifiante se caractérise cliniquement par des douleurs plutôt chroniques même si des crises hyperalgiques sont possibles. Le sujet est en général un peu plus âgé et l'évolution est en général plus longue. Sur le plan radiologique, l'image est beaucoup plus hétérogène et floue, semblant infiltrer le tendon. La calcification a une consistance «plus crayeuse». Dans cette forme, le tendon est, à l'intervention, souvent pathologique et l'évolution vers une rupture est possible.

Il est probable que ces deux formes : tendinite calcifiante et calcification tendineuse ne soient que des stades différents d'une même maladie selon UHTHOFF¹³.

Les tendinopathies non rompues et non calcifiantes.

Celles-ci correspondent au stade II décrit par NEER (figure 1).

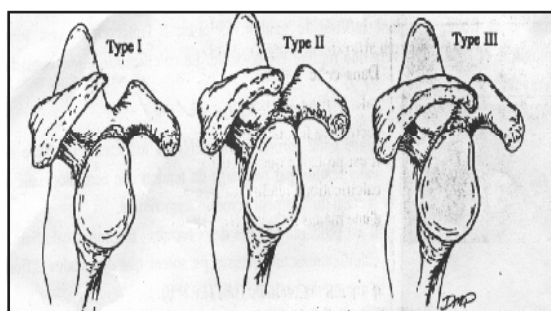


Fig. 1 : Les trois formes d'acromions

Elles sont caractérisées par une douleur survenant pendant l'activité et obligeant l'interruption de celle-ci. Elles surviennent dans un contexte de mouvements répétitifs ou prolongés avec les bras en avant du plan du corps. Elles peuvent être différenciées d'une capsulite rétractile qui est plutôt caractérisée par une limitation des amplitudes passives dans les 3 secteurs de mobilité que sont l'élévation, les rotations externe et interne.

Quatre causes sont classiquement évoquées et interviennent à des degrés variables dans la survenue de ces lésions :

- Une cause vasculaire : du fait de la mauvaise vascularisation de la portion terminale du sus-épineux ; ce qui en fait particulièrement une zone fragile et où se produit le plus souvent la rupture.

- Une cause dégénérative liée au vieillissement normal des tendons de cette articulation particulièrement sollicitée, hypermobile, entraînant une surcharge fonctionnelle des tendons d'où la fréquence de la pathologie péri articulaire au niveau de l'épaule, alors que

dans une articulation bien emboîtée, comme la hanche, la pathologie est essentiellement de type articulaire, en particulier l'arthrose.

- Une cause traumatique : qu'il s'agisse d'un traumatisme vrai responsable d'une rupture (cas le plus rare) ou qu'il s'agisse d'une surcharge tendineuse par hyperutilisation de l'épaule chez le sportif par exemple ou chez certains travailleurs manuels.

- Une cause mécanique et anatomique : le conflit avec la voûte ostéo-ligamentaire acromio-coracoïdienne et qui semble être corrélé avec la forme de l'acromion dont Bigliani et Morrison¹ ont individualisé 3 formes (tableau n°I) :

Tableau 1 : Stades de Neer dans les tendinopathies de la coiffe de l'épaule.

Stade de Neer	Terrain	Aspects anatomo clinique
Stade I	< 25 ans	Oedèmes et suffusions hémorragiques de la bourse séreuse réversibles avec le repos.
Stade II	25 - 40 ans	Fibrose et tendinite avec des douleurs réveillées par l'activité du bras.
Stade III	> 40 ans	Modifications osseuses et rupture de tendon

Les ruptures partielles de la coiffe des rotateurs

- * Le type I où l'acromion est plat et qui n'est pas rencontré chez les patients présentant une rupture de la coiffe des rotateurs ;

- * Le type II où l'acromion est courbe, plus agressif pour la coiffe ;

- * Le type III où l'acromion est en forme de crochet et se montre très agressif pour la coiffe.

L'acromioplastie consiste donc en pratique à obtenir un acromion plat de type I.

Elles constituent certainement une forme intermédiaire entre les tendinites et les ruptures dites complètes. L'âge moyen est de 43 ans.

Elles sont caractérisées par une douleur nocturne, empêchant le malade de dormir sur son épaule. Leur diagnostic précis devrait être améliorée par l'avènement de l'IRM.

Ces ruptures peuvent siéger sur la face superficielle de la coiffe, sur sa face profonde ou être intra-tendineuse.

Les ruptures de la face superficielle

Elles sont vraisemblablement en rapport avec un conflit sous-acromial.

Les ruptures de la face profonde

Leur pathogénie semble plus difficile à comprendre : un facteur, soit dégénératif, soit vasculaire est souvent invoqué. Une acromioplastie simple est souvent insuffisante et il est conseillé d'y associer un débridement et un peignage de la coiffe des rotateurs.

Les résultats de cette technique sont encore en cours d'évaluation et peut être faudra-t-il aller jusqu'à la résection de toute la portion malade avec réinsertion trans-osseuse chirurgicale.

Les ruptures intra-tendineuses

Si elles sont connues depuis longtemps, elles sont difficiles à objectiver. Leur diagnostic est sûrement encore sous-estimé et seule l'IRM est à même de les retrouver. Les facteurs dégénératif et vasculaire prédominant sûrement dans leur pathogénie, raison pour laquelle là aussi une acromioplastie avec débridement et peignage est le minimum et peut être faudra-t-il, dans certains cas, proposer aux patients une intervention plus lourde de résection de la portion malade avec réinsertion trans-osseuse.

Les ruptures «complètes» de la coiffe des rotateurs

Par ce terme, il faut entendre les lésions avec solution de continuité au sein de la coiffe, entraînant un passage du produit de contraste entre l'articulation gléno-humérale et la bourse sous acromiale. Ces ruptures ont bénéficié de nombreuses classifications qui tiennent en général compte des notions centimétriques^{8,13,14}.

La pathologie du long biceps (LBP)

Les lésions de la LBP se distinguent en trois types : tendinites, ruptures, luxations

Les tendinites

Elles sont distinctes selon qu'elles s'accompagnent ou non d'une rupture de la coiffe.

Les tendinites sans rupture de la coiffe des rotateurs : elles se caractérisent au plan clinique mais de façon non spécifique par des douleurs irradiant à la face antérieure du bras. L'abord chirurgical ou l'arthroscopie permet d'assurer avec certitude leur analyse en fonction de la nature et du siège.

Les tendinites d'insertion caractérisent les lésions du lanceur avec un ar-rachement commun du tendon de la longue portion du biceps et du bourrelet supérieur (= SLAP lésions).

Les tendinites de la portion intra-tendineuse sont de causes diverses : arthrosique, rhumatismale et traumatique en cas de pseudarthrose trochitérienne. Le scanner et l'arthro-scanner sont indispensables pour le diagnostic de ces causes rares.

Les tendinites du long biceps avec ruptures de la coiffe.

Elles sont fréquentes, peuvent être modérées sans retentissement clinique ou chirurgical majeur ou au contraire majeures se traduisant par un effilochage progressif du tendon aboutissant à la «rupture salvatrice» ou au contraire se caractérisant par une hypertrophie rougeâtre du tendon pouvant atteindre la taille d'un doigt. Les causes sont variables : l'hypertrophie peut être une réaction ou l'adaptation du tendon à un excès de travail ; ou il peut être en relation avec un conflit sous acromial; elle se caractérise alors par une lésion progressive du ligament coraco-huméral qui met à nu la face superficielle du tendon qui enregistre des frottements répétés sous la voûte^{3,5,9,10}.

La luxation du long biceps

Il existe des controverses sur sa fréquence malgré de nombreux travaux qui y ont été consacrés^{11,12}. Lorsqu'il n'y a pas de rupture de la coiffe des rotateurs associée, il existe toujours une atteinte du ligament coraco-huméral. Ces luxations sont en général mal tolérées raison pour laquelle il faut proposer un traitement chirurgical par une reposition avec réparation du ligament coraco-huméral et de la partie supérieure du tendon du sous-scapulaire qui est en général lui aussi rompu.

Les ruptures du long biceps

Elles peuvent survenir avec ou sans rupture de coiffe. Ces ruptures de la LBP peuvent siéger à l'entrée de la gouttière ou dans la gouttière elle-même. Elles peuvent être asymptomatiques ou parfois se caractériser par la perte de force de flexion du coude ou par une boule du bras liée à la globulisation du biceps qui peuvent être les seules séquelles ne nécessitant pas un traitement chirurgical.

CONCLUSION

Les acquis récents de l'arthroscopie chirurgicale de l'épaule et les progrès techniques de la chirurgie conventionnelle de la coiffe des rotateurs ont permis un demembrement de la pathologie de l'épaule qui ne se résume plus simplement à la classique PASH La fréquence de ces lésions pourrait être plus grande en Afrique du fait de

l'existence encore trop importante des travaux manuels. Cela nécessite la réalisation fréquente de l'examen de l'épaule et un développement des nouvelles méthodes d'explorations diagnostiques et thérapeutiques dominées par l'arthroscopie de l'épaule.

REFERENCES

- 1-BIGLIANI L.U., D'ALESSANDRO F., DURALDEX A.
Anterior acromioplasty for subacromial impingement in patients younger than 40 years of age. *Clin Orthop* 1989;246:111-116
- 2-BOYER TH, DORFMANN, FRANCOY P. Le conflit sous-acromial et son traitement arthroscopique. In : de seze et coll. *Actualité rhumatologique* 1992. Paris, Expansion Scientifique Française:325-337.
- 3-BOYER TH., KIMMEL, DORFMANN H, FRANCOY P. Pathologie de l'épaule ; apport de l'arthroscopie. *J. Traumatol. Sport* 1990;7,1:49-52.
- 4-ELLMAN H. HANKER G. BAYER M. Repair of rotator cuff. End result study of factors influencing reconstruction. *J Bone and Joint Surg.* 1986;68:1136-1144
- 5-MARECHAL E. Ruptures associées des tendons sus et sous épineux. *Journées lyonnaises de l'épaule* Avril 1993, Livre du congrès:331-350.
- 6-MOLE D., RIO B., BLUM A., COUDANE H., SCHMITT D. Décompression arthroscopique de l'espace sous acromial dans les ruptures complètes de la coiffe des rotateurs. *Chir Orthop* 1994;80, Supplément I:193.
- 7-NEER C.S. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder. A preliminary report. *J. Bone Joint Surg.* 1972;50A:41-49
- 8-ROCKWOOD C., WILLIAMS G., BURKHEARD W. Debridement of degenerative, irreparable of the rotator cuff. *J Bone and joint surg* 1995;77-A: 857-866
- 9-SARAGALIA D., BELLON P., PLAWECKI S., BUTEL L. Le conflit sous acromio-coracoïdien : 50 cas traités par acromioplastie antérieure de Neer. *Rhumtologie* 1989; 41:235-239.
- 10-SARAGAGLIA D. MONTBARBONE. PICARD F. TOURNE Y., CHARBEL A. Les ruptures isolées du tendon du muscle supra-épineux. Résultats de 49 réparations chirurgicales. *Rev Chir Orthop* 1995;81:575-580
- 11-SAUZIERES PH. Les tendinopathies du sus épineux : Aspects lésionnels, cliniques et indications thérapeutiques. In : «Stratégies devant une pathologie dégénérative de la coiffe des rotateurs de l'épaule.», X^{ème} Journée de Menucourt, 25 septembre 1999:71-76.
- 12-SHER J., URIBE J., POSADA A. ; MRPHY B., ZLATKIN M. Abnormal Finding on MRL of asymptomatic shoulders. *J Bone and joint surg.* 1995;77:10-15
- 13-WALCH G., BOILEAU P, NOËL E., LIOTARD J.P., DEJOUR H. Traitement chirurgical des lésions douloureuses par lésions de la coiffe et du long biceps en fonction des lésions ; Réflexions sur le concept de Neer. *Revue du Rhumatisme* 1991;58,4:247-257.
- 14-WILLEMEN L. COUDANE H. Rupture de la coiffe des rotateurs de l'épaule. Résultats du traitement chirurgical. A propos de 68 cas. *Rev Chir Orthop* 1996; 82, Supplément I : 171.