

Tendinopathies de l'épaule.

Shoulder tendinopathy.

Abdelaziz Ajrinija, Imane El Bouchti.

Service de Rhumatologie, Hôpital Errazi, CHU Mohammed VI, Marrakech - Maroc.

Rev Mar Rhum 2015; 34: 3-10

Résumé

La pathologie de la coiffe des rotateurs est très fréquente, et représente la première cause de consultation pour épaule douloureuse. Les étiologies sont multiples. Le diagnostic est essentiellement clinique. L'interrogatoire permet de préciser les caractéristiques de la douleur. L'examen physique recherche les amplitudes articulaires de façon passive puis active puis teste chaque composant de la coiffe des rotateurs de façon analytique. Le bilan radiologique de première intention associe radiographie standard et échographie. Le bilan radiologique de deuxième intention est basé sur l'arthrotomodensitométrie, imagerie par résonance magnétique (IRM), et arthro-imagerie par résonance magnétique (arthro-IRM). Le traitement est principalement médical.

Mots clés : Epaule; Tendinopathies; Diagnostic; Prise en charge.

Abstract

The pathology of the rotator cuff is very common, and is the first cause of consultation for shoulder pain. The etiology is multiple. The diagnosis is mainly clinical. The interrogation can specify the characteristics of pain. Physical examination looks for range of motion passively and actively, then tests each component of the rotator cuff analytically. The radiological assessment combines first-line standard radiography and ultrasound. The second-line radiological assessment is based on the CT arthrography, magnetic resonance imaging (MRI), and magnetic resonance imaging with intra-articular contrast (MR-arthro). Treatment is mainly medical.

Key words : Shoulder; Tendinopathy; Diagnosis; Management.

Les douleurs de l'épaule représentent l'un des motifs les plus fréquents de consultation en rhumatologie. Les étiologies sont multiples, dominées par les tendinopathies. L'examen clinique recherche les amplitudes articulaires de façon passive puis active puis teste chaque composant de la coiffe des rotateurs de façon analytique. Le bilan radiologique de première intention associe radiographie standard et échographie. Le traitement est principalement médical.

RAPPEL ANATOMOPHYSIOLOGIQUE

La coiffe des rotateurs est composée des tendons supra-épineux, infra-épineux, petit rond, sous-scapulaire auxquels on associe de principe la longue portion du biceps brachial (figure 1) [1]. L'acromion et le ligament coracoacromiale forment le plafond de l'espace sous acromial. Entre la coiffe et l'acromion se trouve la bourse

sous-acromiale, et entre la coiffe et la tête humérale se trouve la longue portion du biceps. Lors des premiers degrés d'abduction, le deltoïde est vertical et tend à créer une migration supérieure de la tête humérale. La coiffe a pour rôle d'empêcher ce déplacement. Dans le cas où la coiffe est déficitaire, l'humérus migrera sous l'acromion et va comprimer la coiffe, entraînant un cercle vicieux, ce qui la blessera davantage [2].

PHYSIOPATHOLOGIE

La coiffe peut être en situation de conflit avec les constituants de l'espace sous acromial. Il existe 3 types de conflits [3] :

- Le conflit antéro-interne entre l'apophyse coracoïde et le tubercule mineur associé à l'insertion du subscapulaire.
- Le conflit postéro-supérieur qui est un conflit entre la face

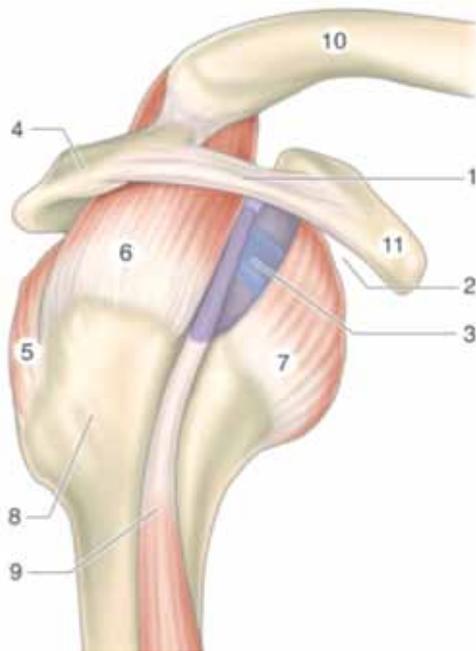


Figure 1 : Schéma représentant la coiffe des rotateurs [1].

1- Ligament acromio-coracoïdien; 2- Espace sous coracoïdien; 3- Intervalle des rotateurs; 4- Acromion; 5- Tendon infra-épineux; 6- Tendon supra-épineux; 7- Tendon sous-scapulaire; 8- Tête humérale; 9- Longue portion du biceps; 10- Clavicule; 11- Apophyse coracoïde.

profonde des tendons supra et infra épineux d'une part, et d'autre part le bord postéro-supérieur de la glène, le bourrelet et le ligament gléno huméral inférieur.

- Le conflit sous-acromial qui le plus souvent va impliquer le tendons du supra-épineux et la voûte acromiale.

Les facteurs générant la lésion des tendons de la coiffe sont les suivants :

Facteurs mécaniques

Les tendons de la coiffe ont la particularité d'être pris en sandwich entre la tête de l'humérus et l'acromion. Ces tendons se trouvent soumis à un frottement répété (microtraumatismes). Neer a démontré que lors du mouvement d'abduction de l'épaule, la coiffe des rotateurs touche le tiers antéro inférieur de l'acromion. Plusieurs facteurs anatomiques peuvent être responsables d'un conflit sous-acromial [3] :

- Morphotype de l'acromion (classification de Bigliani : I. Plat, II. Courbe, III. Crochet).

Un acromion de type III est responsable de 70 à 80% des ruptures de la coiffe.

- Ostéophyte du bec acromial ou arthrose acromio-claviculaire
- Ossification du ligament acromio-coracoïdien
- Fracture de l'acromion

- Anomalies de l'apophyse coracoïde

Facteurs vasculaires

Il existe une zone hypovascularisée appelée « zone critique de Codman » sur le tendon du supra-épineux, à un centimètre de son insertion et principalement dans ses couches profondes. Cette zone correspond à une zone d'anastomose des artérioles provenant du corps musculaire et du tubercule majeur. C'est un siège préférentiel des phénomènes inflammatoires, des dépôts calciques, et des ruptures [3].

Théorie dégénérative

Les lésions tendineuses seraient en rapport avec une dégénérescence du tendon lié à l'âge. L'incapacité de la coiffe due à la diminution des performances tendineuses va être responsable d'un conflit sous-acromial. Les altérations dégénératives de la coiffe apparaissent à partir de 50 ans et s'aggravent à cause du frottement avec l'acromion. Les arguments en faveur de cette théorie sont principalement les facteurs vasculaires. Avec l'âge il y a une raréfaction des capillaires sanguins au niveau de la zone hypovascularisée et par conséquent une transformation progressive des cellules tendineuses en chondrocytes qui n'ont pas les mêmes propriétés d'élasticité [3].

Facteurs dynamiques

Les facteurs dynamiques contribuent à la genèse des conflits sous-acromiaux.

- Un déséquilibre entre les actions ascensionnelle du deltoïde et stabilisatrice des muscles de la coiffe induit ce type de conflit de même qu'une rupture complète de la coiffe [3].

- Un surmenage professionnel ou sportif peut entraîner un déséquilibre musculaire entre rotateur médiaux et latéraux et génère donc un conflit sous-acromial [3].

ANATOMO-PATHOLOGIE

En 1972, Neer décrit le syndrome d'accrochage de l'épaule (en anglais « impingement »), connu auparavant sous le nom de syndrome sous-acromial, en énumérant trois stades [3] :

Stade 1 : Correspond à une inflammation et à un œdème des bourses séreuses (bursite) et des tendons des muscles de la coiffe (tendinite aiguë), n'altèrent pas les structures tendineuses. Il est régressif.

Stade 2 : Correspond à fibrose de la bourse séreuse et à la formation de micro-ruptures au sein du tendon (tendinite chronique). Il n'est plus totalement régressif.

Tendinopathies de l'épaule.

Stade 3 : Démontre une rupture partielle ou totale de la coiffe, s'associée à des modifications osseuses (tubercule majeur et acromion) et à des lésions du long biceps. Il est irréversible.

DIAGNOSTIC POSITIF

Interrogatoire

L'interrogatoire précise les conditions d'exercice professionnel, les habitudes sportives et de loisirs du patient. Il précise l'existence de traumatisme ancien ou récent, recherche les activités sollicitant les membres supérieurs en force ou de façon répétée au dessus du plan de l'omoplate, caractérise la douleur liée à la coiffe des rotateurs irradiant classiquement dans le bras ou V deltoïdien. Le début peut être brutal, ou progressif. [1,4] L'horaire de la douleur est de type mécanique avec une composante nocturne caractéristique.

Signes physiques

Inspection

L'inspection recherche une asymétrie, une amyotrophie des fosses supra- et infra-épineuse [1,4] témoin d'une rupture ancienne. L'augmentation de volume de l'épaule traduit l'existence d'un volumineux épanchement. La rupture du long biceps se traduit par la boule à la partie antérieure du bras.

Palpation

La palpation met en évidence une amyotrophie de la fosse supra-épineuse, et recherche des points douloureux acromioclaviculaire et sternoclaviculaire [1].

Analyse des amplitudes articulaires passives et actives

L'examen des amplitudes passives précède celui des amplitudes actives. L'étude comparative des amplitudes passives réalisée au mieux en se plaçant derrière le patient debout ou en décubitus dorsal, est fondamentale pour vérifier la liberté de l'articulation glénohumérale et l'absence de rétraction capsulaire. L'étude des mouvements actifs est faite sur un patient assis pour éviter les compensations rachidiennes [5-7]. Elles sont pour l'antépulsion de 180° ; la rétropulsion de 50° ; l'abduction de 180° ; l'adduction de 30° ; la rotation externe de 50° ; la rotation interne de 90°.

Examen analytique des tendons de la coiffe des rotateurs

Le testing de la coiffe permet une analyse précise de chaque tendon à part. La faiblesse en contraction contre une résistance est en faveur d'une rupture tendineuse alors qu'une douleur est en faveur d'une souffrance tendineuse

[1].

- Examen du supraspinatus (sus-épineux) : le tendon supraspinatus est exploré par la manœuvre de Jobe. Bras en extension au niveau du coude, en abduction à 90°, en flexion horizontale à 30° et en rotation interne, l'examineur exerce une pression vers le bas sur l'avant bras. Un test de Jobe positif (incapacité à maintenir le bras contre la pesanteur) indique une lésion du sus épineux (figure 2a) [5].

- Examen de l'infraspinatus (sous-épineux) : le tendon de l'infraspinatus est exploré par la manœuvre de Patte : Bras en élévation latérale à 90°, dans le plan de la scapula, coude en flexion 90° soutenu par l'examineur, rotation externe contre résistance. Un test est positif si douleur ou perte de force (figure 2b).

- Examen du subscapularis (sous scapulaire) : le test de Gerber ou left off test permet d'explorer le subscapularis. Le bras étant en rotation interne, le patient pose le dos de sa main sur son dos et essaie, en opposant une résistance à l'examineur, de l'écartier du dos. Le manœuvre est impossible en cas de rupture (figure 2c) [5].

- Examen de la longue portion du biceps : Cette analyse est réalisée par le palm-up test : le patient doit maintenir ou poursuivre le mouvement en extension. Le membre supérieur en abduction à 90° et en flexion horizontale à 30°, avec la paume de la main dirigée vers le haut, contre la résistance de la main de l'examineur qui exerce une pression de haut en bas sur l'avant bras en supination, le test est positif si apparition de douleur au niveau de la longue portion du biceps (figure 2d) [5].



Figure 2 : Examen analytique de la coiffe des rotateurs
a- Test de Jobe; b- Test de Patte; c- Test de Gerber ou left off test; d- Palm-up test

Manœuvres de conflit sous acromio-deltoïdien

Les manœuvres mettant en évidence le conflit sous acromio-deltoïdien sont :

- Le test de NEER : Une douleur à la mobilisation lors de l'adduction / soulèvement antérieur forcé du bras en extension est en faveur du syndrome d'impingement de Neer, Ce test traduit une friction des tendons avec le bord antérieur de l'acromion (figure 3a) [5].
- Le test de HAWKINS : L'examineur immobilise l'omoplate avec une main pendant que l'autre main porte en adduction le bras en rotation interne forcée à 90°, Un syndrome d'impingement positif se manifeste par une douleur marquée lors de la mobilisation, liée à un choc ou à un blocage du tendon du sus-épineux sous ou contre le ligament coracoacromial (figure 3b) [5].
- Le test de YOCUM : la main du patient posée sur l'épaule opposée, bras à 90° d'élévation antérieure. On demande au patient de lever le coude au ciel contre résistance. Le signe est positif si le patient ressent une douleur qu'il reconnaît (figure 3c).

Examen Paraclinique

a- Imagerie de première intention

Les examens de première intention permettent d'orienter le diagnostic d'une épaule douloureuse (calcification tendineuse, rupture tendineuse) en éliminant une pathologie osseuse ou articulaire [1].



Figure 3 : Manœuvres de conflit sous acromial.
a- Neer; b- Hawkins; c- Yocum

• Radiographie standard

Elle permet d'étudier les structures osseuses de l'épaule et de visualiser indirectement les tendons de la coiffe [8].

Elle comprend au minimum trois clichés de face en rotation neutre, interne et externe, et un cliché de profil d'omoplate dit « de Lamy » [1].

• Incidence de face, en rotation neutre (figure 4)

Dégage la face supérieure du tubercule majeur. Le tubercule mineur est vu de face sous la forme d'une condensation partiellement ovale. Le sillon intertuberculaire se projette en situation paramédiane externe sur la tête humérale. La pointe du processus coracoïde se superpose à l'interligne scapulohuméral supérieur. L'espace acromiohuméral doit être supérieur à 7 mm [8].

• Incidence de face, en rotation externe dégage la partie antérieure du tubercule majeur, et montre le tubercule mineur qui se projette à l'extérieur de la tête humérale. On distingue la berge interne du sillon intertuberculaire où s'insère le tendon subscapulaire [8].

• Incidence de face, en rotation interne

Le centre de la tête humérale prolonge l'axe de la diaphyse. Le tubercule majeur est vu de face et l'on voit tangentiellement sa face postérieure où s'insèrent les tendons infraépineux et du petit rond. Le tubercule mineur, vu de profil, prolonge le bord interne de la tête humérale [8].

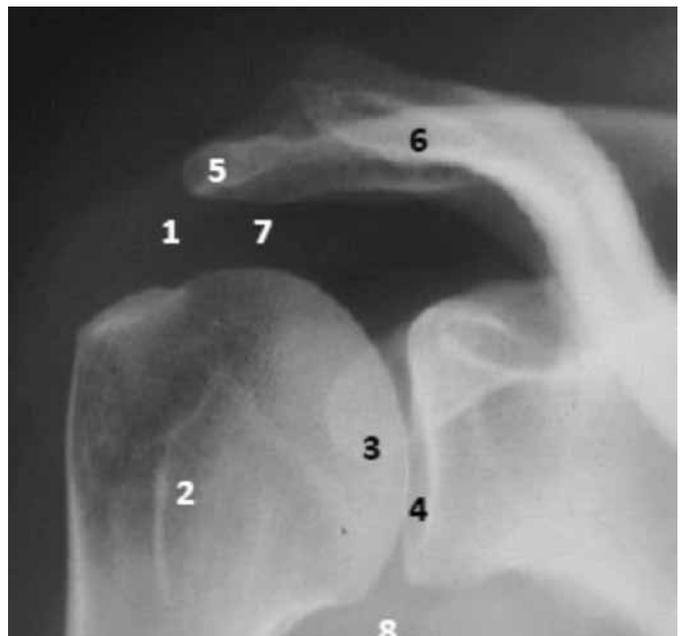


Figure 4 : Radio de l'épaule, incidence face rotation neutre.

1- Tubercule majeur ; 2- Tubercule mineur; 3- Apophyse coracoïde; 4- Cavité glénoïde; 5- Acromion; 6- Clavicule; 7- Espace acromio-huméral; 8- Interligne scapulohuméral.

Tendinopathies de l'épaule.



Figure 5 : Radio de l'épaule, incidence de profil ou de lamy.

1- Clavicule ; 2- Acromion ; 3- Epine de l'omoplate ; 4- Apophyse coracoïde ; 5- Tubercule mineur ; 6- Bord antérieure de la cavité glénoïde ; 7- Bord postérieur ; 8- Ecaille l'omoplate.

- Profil de coiffe (figure 5)

Cette incidence offre une excellente visualisation des fosses supra et infra-épineuses, permet de déterminer l'emplacement d'une calcification, et l'analyse de l'extrémité de l'acromion, du processus coracoïde et de l'écaille de l'omoplate [8].

- Échographie :

C'est un examen non invasif, accessible, qui permet une analyse parfaite des tendons et des bourses de glissement, de façon statique et dynamique. Elle bénéficie aussi du mode doppler-énergie qui met en évidence les zones d'hypervascularisation « inflammatoire » (figure 6) [9].

b- Imagerie de seconde intention

Elle est demandée lorsque le diagnostic n'est pas assuré avec certitude par le bilan de première intention ou lorsqu'une intervention chirurgicale est envisagée [1].

- Arthrotomodensitométrie

C'est la référence pour la mise en évidence des ruptures transfixiantes avec opacification de la bourse sous-acromiale et des ruptures partielles profondes [10]. Les coupes en fenêtre musculaire permettent l'analyse de la trophicité et de la dégénérescence graisseuse des muscles de la coiffe des rotateurs [11]. Le scanner permet enfin l'analyse de la congruence articulaire dans le plan horizontal (subluxation humérale antérieure statique). L'arthroscanner peut être couplé à l'injection de corticoïde permettant d'obtenir un effet thérapeutique.

- Imagerie par résonance magnétique (IRM)

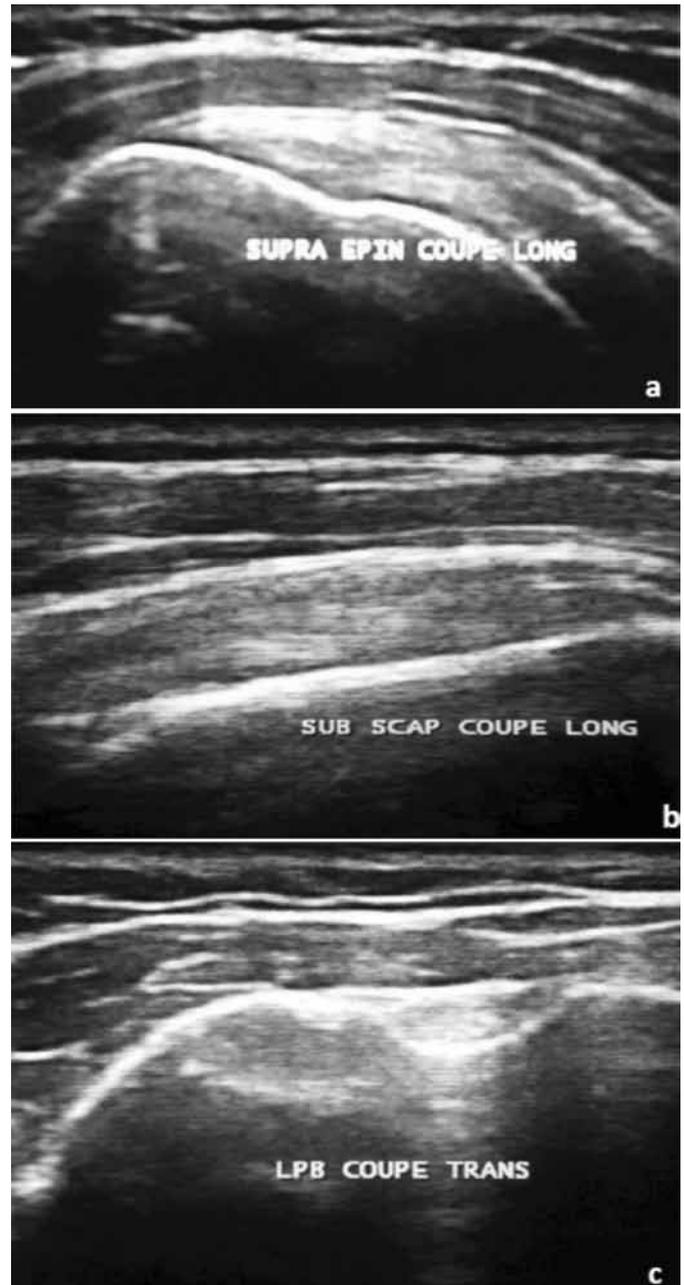


Figure 6 : Echographie de l'épaule.

a. Tendon supra-épineux ; b. Tendon sous scapulaire ; c. La long portion du biceps

Elle permet l'exploration de la coiffe des rotateurs dans les trois plans de l'espace : coronal oblique, axial transverse ou horizontal et sagittal oblique. La pondération T1 permet une analyse anatomique. Les séquences avec saturation de graisse sensibilisent les différences entre lésion et tissu sain [12]. L'IRM permet de mettre en évidence un épanchement de la bourse sous-acromiale et les ruptures partielles de la face superficielle de la coiffe.

L'aspect déstructuré du tendon parfois augmenté de volume, l'existence d'un hypersignal tissulaire, voire liquidien, orientent vers le diagnostic de tendinopathie

propre. La sémiologie IRM ne permet pas aujourd'hui de trancher entre rupture intratendineuse et tendinopathie inflammatoire. L'amyotrophie, corrélée avec l'étendue de la rupture tendineuse, est quantifiée sur les coupes coronales passant par le « Y » de l'omoplate [13]. L'intérêt de l'IRM, outre son innocuité, réside dans l'exploration globale de l'épaule.

- Arthro-imagerie par résonance magnétique (Arthro-IRM)

L'arthro-IRM cumule les avantages de l'arthroscanner dans les ruptures de petites tailles et les ruptures partielles de la face profonde. Elle permet aussi une exploration très complète de l'ensemble de l'épaule [14].

ETIOLOGIES

Tendinite simple (Epaule douloureuse simple)

C'est une pathologie très fréquente car l'arc coracoacromial est rigide et agressif. Ainsi, le tendon du supraépineux se trouve coincé entre la tête humérale et le ligament coracoacromial lors de l'abduction ou de l'élévation du bras (impingement syndrome de Neer). L'examen clinique retrouve un signe d'incarcération, impingement sign, qui est une douleur provoquée lors de l'abduction passive du bras entre 60 et 100° (figure 3a). La mise en tension contrariée des tendons est douloureuse, au niveau du long biceps. Le palm-up test est positif (figure 2d), alors que la flexion contrariée de l'avant-bras est généralement indolore [5, 7, 15, 16]. La radiographie standard est le plus souvent normale. L'échographie peut néanmoins être réalisée en première intention en cas de doute sur l'existence d'une rupture tendineuse transfixiante.

Tendinopathies calcifiantes

Sept pour cent des patients consultant pour une épaule douloureuse présentent une calcification tendineuse. Les calcifications tendineuses de l'épaule sont constituées de cristaux d'apatite carbonatés et intéressent surtout la population féminine (sex-ratio = 7/1), avec un pic à la cinquantaine. Le diabète et le groupe human leukocyte antigen (HLA) A1 augmentent de façon significative l'incidence de la maladie. Aucun facteur étiologique n'a pu être formellement authentifié. Les calcifications sont fréquemment bilatérales, visibles sur la radiographie standard, et siègent essentiellement dans le supraépineux (80 % des cas) [5, 16-18].

Les tendinopathies calcifiantes évoluent de façon asymptomatique dans deux tiers des cas ; cette évolution peut être émaillée par des crises aiguës hyperalgiques (bursite aiguë microcristalline sous-acromiale) avec mobilisation

activopassive très douloureuse. Parfois, un tableau douloureux subaigu ou chronique peut s'installer : douleur à composante nocturne avec un retentissement marqué et un examen peu spécifique [5, 16 - 18].

Rupture de la coiffe des rotateurs

Chacun de ses éléments peut être lésé isolément ou en association. Le tendon du supraépineux est le plus souvent atteint, de manière isolée ou associée, dans 92 % des cas. Les 8 % restants sont représentés par des lésions isolées du sous-scapulaire. Les ruptures véritablement isolées du long biceps représentent moins de 4 % de la pathologie globale de la coiffe des rotateurs ; elles ne justifient pas de geste chirurgical si ce n'est à des fins thérapeutiques [7, 16, 19].

L'interrogatoire recherche des antécédents personnels et spécifiques de l'épaule. La douleur de l'épaule par sa chronicité doit attirer l'attention. Elle siège au niveau du moignon l'épaule ou de sa face antérieure, avec irradiation au niveau du bras. Elle est fluctuante, liée aux efforts, insomnante empêchant le patient de se coucher sur l'épaule. L'impotence fonctionnelle peut aller d'une simple fatigabilité à l'effort jusqu'à l'épaule pseudoparalytique avec perte totale de la force des rotateurs externes.

La présence d'une épaule pseudoparalytique traduit une impotence majeure avec dissociation activopassive des mouvements articulaires de l'épaule (impossibilité d'obtenir une élévation antérieure active contre la pesanteur). En revanche, l'élévation passive dans le plan de l'omoplate est normale ; cependant, le patient ne peut pas maintenir sans aide son bras à la verticale [7, 16, 19]. Des tests dynamiques permettent d'étudier les différents composants de la coiffe.

Tendinopathies réfractaires (chroniques)

Les tendinopathies réfractaires se manifestent par des douleurs chroniques au niveau des tendons depuis plusieurs mois par échec de traitement habituel. La pression, et la mise en tension du tendon est douloureuse. Les étiologies sont nombreuses.

a- Les causes mécaniques : les plus fréquentes

- Traumatismes directs : mouvements forcés
- Traumatismes indirects (sport-manutention) +++ : micro-traumatismes liés à l'hyper-utilisation des structures tendineuses : Erreur d'entraînement : « too much, too soon, too fast », distance et intensité excessive, mauvaise technique, matériel mal adapté.

Tendinopathies de l'épaule.

b- Les causes inflammatoires :

- Rhumatismes inflammatoires : Spondylarthropathie, Polyarthrite rhumatoïde.
- Causes métaboliques : rhumatisme à hydroxy-apatitique (Tendinopathies calcifiantes).

c- Causes iatrogènes : surtout d'origine médicamenteuse

- Fluoro-quinolones.
- Traitement anti-viraux du SIDA.

TRAITEMENT (RECOMMANDATIONS HAS)

Moyens

Médicaux

- Les antalgiques
- Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)
- les infiltrations cortisoniques sous acromiales
- La rééducation en dehors de la phase douloureuse : C'est l'élément essentiel du traitement conservateur, elle fait appel à la physiothérapie (ultrasons, courant antalgique, laser), aux massages, au renforcement musculaire, aux étirements...

Chirurgicaux

Le traitement chirurgical est une proposition conceptuellement logique dans un but de récupération fonctionnelle, en cas d'épaule douloureuse, faible ou invalidante, après échec du traitement conservateur [9].

Indications

Tendinite simple

Les antalgiques, les anti-inflammatoires non stéroïdiens et les infiltrations sous-acromiales de dérivés cortisoniques voient ici leur intérêt confirmé. La kinésithérapie est axée sur la récupération et l'entretien des amplitudes articulaires ainsi que sur l'utilisation du capital musculaire.

L'acromioplastie ne se discute qu'en dernier recours chez l'adulte d'âge mûr. Elle n'est pas indiquée dans le traitement des tendinopathies du jeune sportif [20].

Tendinopathies calcifiantes

Le traitement n'est proposé qu'aux formes symptomatiques.

- En première intention

Les antalgiques, les anti-inflammatoires non stéroïdiens par voie orale et les infiltrations cortisoniques sous-acromiales sont au premier rang des traitements. Les infiltrations radio ou écho-guidées ont une efficacité supérieure aux infiltrations non guidées. La physiothérapie par ultrasons est une technique de rééducation validée par les résultats d'une étude randomisée [20].

- Dans les formes rebelles

La ponction-lavage-aspiration peut être proposée dans les calcifications radiographiquement homogènes et volumineuses.

L'intérêt de la lithotritie est étayé par une littérature méthodologiquement recevable. Son utilisation apparaît actuellement limitée en France.

L'arthroscopie apparaît donc le traitement de dernière intention au cours des tendinopathies calcifiantes [20].

Rupture de la coiffe des rotateurs

La prise en charge médicale n'est pas différente de celle de l'ensemble des tendinopathies. Le principe d'un traitement médical de première intention au cours des tendinopathies de la coiffe des rotateurs avec rupture peut donc être retenu. En l'absence d'amélioration après 6 mois de traitement, l'indication chirurgicale doit être discutée. Le risque de dégénérescence graisseuse musculaire compromet le pronostic du résultat d'un traitement chirurgical et fonctionnel.

Les ruptures de la coiffe sont de gravité variable allant de la rupture partielle d'un tendon à la rupture massive de trois ou quatre tendons. La tolérance peut dépendre de la demande fonctionnelle individuelle. Toutes les ruptures ne nécessitent pas de réparation chirurgicale.

Deux types de traitements chirurgicaux peuvent être proposés :

- chirurgie réparatrice si les conditions anatomiques et le contexte général le permettent : réinsertions tendineuses, transferts tendineux, lambeaux musculaires, etc.
- chirurgie à visée antalgique dans les lésions non réparables de la coiffe, portant sur la bourse sous-acromiale, sur le tendon du long biceps et/ou le bec acromial [20].

Tendinopathies réfractaires (chroniques)

- Onde de choc extracorporelle

La meilleure indication est la tendinopathie calcifiante.

- La Prolothérapie

Cette pratique médicale consiste en l'injection de diverses substances à savoir le glucose, le sang autologue, le plasma frais enrichi en plaquettes, et cellules souches à l'intérieur des ligaments ou des tendons endommagés entraînant une irritation et une inflammation locales ce qui va augmenter les facteurs de croissance et la production de nouvelles fibres, et donc stimuler la croissance cellulaire et réparer les tissus [21].

- Toxine botulinique

Elle a un effet myorelaxant et antalgique pure, en diminuant l'activité des fibres musculaires [22].

- Acide hyaluronique (AH)

Les injections d'acide hyaluronique peuvent être effectués dans les tendons atteints et permettre une amélioration, vu la capacité de l'AH à favoriser le glissement tendineux et limiter les adhérences ainsi qu'à rendre une meilleure organisation architecturale tendineuse [23].

- Patch de trinitrate de glycéryl à effet antalgique, et anti-inflammatoire [24].

CONCLUSION

La pathologie de la coiffe des rotateurs est très fréquente, et représente la première cause de consultation pour épaule douloureuse. Le diagnostic est essentiellement clinique, avec un interrogatoire minutieux et un examen clinique méthodique; le bilan radiologique de premier intention est basé sur la radiographie standard, et l'échographie.

Le traitement est essentiellement médical.

DÉCLARATION D'INTÉRÊT

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

RÉFÉRENCES

1. Nové-Josserand L, Godenèche A., Noël É., Liotard J.-P., Walch G. Pathologie de la coiffe des rotateurs. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Appareil locomoteur, 14-350-A-10, 2008.
2. Balg.F , les tendinopathies de l'épaule : un éventail de pathologies. Le clinicien, Sept 2007 ; 67-72.
3. Florent DANIELI. Cinématique de l'épaule et ratio rotateurs médiaux/ Rotateurs latéraux en vue de l'obtention du Diplôme d'État de Masseur-Kinésithérapeute. Institut de formation en masso-kinésithérapie de rennes. Années scolaires 2008-11.
4. Schaeferbecke T, Leroux JL. L'examen de l'épaule dégénérative. Rev Rhum Mal Ostéoartic 1996; 63(suppl):15SP-21SP.
5. Rouaghe S., Fain O. Épaule douloureuse non traumatique. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Médecine d'urgence, 25-160-A-20, 2011.
6. Buckup K. Examen clinique de l'appareil locomoteur. Paris: Maloine; 2003 (p. 59-103).
7. Noël E. Comment s'orienter devant une épaule douloureuse? Rev Prat 2006;56:1525-38.
8. Miroux F, Moysan P, Silbermann- Hoffman O, Thivet A, Frot B et Benacerraf R. Anatomie radiologique de l'épaule. Encycl Méd Chir (Elsevier, Paris), Radiodiagnostic – Squelette normal, 30-360-A- 10, 1999, 25 p.
9. Pr.J.-J.Railhac. Imagerie des ruptures de la coiffe des rotateurs et des conflits sous acromiaux. La lettre de l'observatoire du mouvement. N 35 Pages 9-12.
10. Blum A, Boyer B, Regent D, Simon JM, Claudon M, Mole D. Direct coronal view of the shoulder with arthrographic CT. Radiology 1993; 188:677-81.
11. Goutallier D, Postel JM, Bernageau J, Lavau L, Voisin MC. Fatty muscle degeneration in cuff ruptures. Pre- and postoperative evaluation by CT scan. Clin Orthop Relat Res 1994; 304:78-83.
12. Kijowski R, Farber JM, Medina J, Morrison W, Ying J, Buckwalter K. Comparison of fat-suppressed T2-Weighted fast spin echo sequence and modified STIR sequence in the evaluation of the rotator cuff tendon. Am J Roentgenol 2005; 185: 371-8.
13. Schaefer O, Winterer J, Lohrmann C, Laubenberg J, Reichelt A, Langer M. Magnetic resonance imaging for supraspinatus muscle atrophy after cuff repair. Clin Orthop Relat Res 2002; 403 : 93-9.
14. Toyoda H, Ito Y, Tomo H, Nakao Y, Koike T, Takaoka K. Evaluation of rotator cuff tears with magnetic resonance arthrography. Clin Orthop Relat Res 2005; 439: 109-15.
15. Bhagat S, Ostör AJ. Diagnosing joint pain in the older people. Practitioner 2010; 254 : 17-21-22.
16. Chester R, Smith TO, Hooper L, Dixon J. The impact of subacromial impingement syndrome on muscle activity patterns of the shoulder complex: a systematic review of electromyographic studies. BMC Musculoskelet Disord 2010; 11:45.
17. Fodor D, Poanta L, Felea I, Rednic S, Bolosiu H. Shoulder impingement syndrome: correlations between clinical tests and ultrasonographic findings. Orthop Traumatol Rehabil 2009 ;11: 120-6.
18. Buss DD, Freehill MQ, Marra G. Typical and atypical shoulder impingement syndrome: diagnosis, treatment, and pitfalls. Instr Course Lect 2009; 58: 447-57.
19. Noël E. Rupture de la coiffe des rotateurs. In: L'épaule douloureuse non traumatique. Paris: Masson; 2000. p. 57-72.
20. HAS. Modalités de prise en charge d'une épaule douloureuse instable chez l'adulte, avril 2005.
21. Lee D-H, Kwack K-S, Rah UW, Yoon S-H, Prolotherapy for refractory rotator cuff disease: retrospective case-control study of one year follow-up, ARCHIVES OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION (2015), doi: 10.1016/j.apmr.2015.07.011.
22. Singh et al. Intra-articular botulinum toxin A for refractory shoulder pain: a randomized, double-blinded, placebo-controlled trial. Translational Research. May 2009; Volume 153, Number 5 : 205-215.
23. Kaux JF, et al. Tendon et acide hyaluronique. Sci sports (2015), <http://dx.doi.org/10.1016/j.scispo.2015.01.001>
24. Yusuf Assem , Manjit Arora. Glyceryl trinitrate patches-An alternative treatment for shoulder impingement syndrome. Journal of Orthopaedic Translation (2015) 3, 12-20