

## Acromioplastie sous arthroscopie : Quel intérêt?

A Magoumou, Y El andaloussi, Y Baha, N Dabiré, A Belmoubarik, R Ait-mouha, K Ahed,

N Omari, AR Haddoun, D Bennouna, M Fadili, M Moujtahid, M Nechad

Service traumatologie-orthopédie Aile 4, CHU IBN ROCHD, Casablanca, Morocco

### Abstract

Notre travail correspond à une étude rétrospective portant sur 12 patients ayant bénéficié d'une acromioplastie sous arthroscopie entre 2009 et 2014 au service de Traumatologie-Orthopédie (Aile IV) au CHU Ibn Rochd de Casablanca.

Le but est de rapporter notre expérience sur la décompression arthroscopique de la coiffe des rotateurs, et comparer nos résultats avec ceux de la littérature.

Il s'agit de 7 femmes et 5 hommes d'âge moyen de 50 ans, l'épaule dominante était atteinte dans 75% des cas. Le délai d'évolution préopératoire des symptômes était en moyenne de 15 mois (6 mois à 4 ans).

Tous les malades avaient des signes de conflits positifs, une limitation de la mobilité active a été retrouvée dans 66% des cas. Selon le bilan radiologique standard, 75% des acromions étaient agressifs.

Nous avons réalisé une acromioplastie avec section du ligament acromio-claviculaire chez tous les patients, et une ténotomie de la longue portion du biceps dans 4 cas (soit 33,33%).

Au recul moyen de 6 mois, 83% des patients étaient satisfaits de l'intervention. Le résultat objectif a été évalué selon le score de Constant. Nous avons obtenu 66% d'excellent résultats. A la révision, deux patients ont présenté des douleurs lors de la réalisation des tests de conflit.

Ce travail confirme l'efficacité de l'acromioplastie dans les conflits sous acromiaux en cas d'échec du traitement médical et fonctionnel et rapporte les avantages de sa réalisation sous arthroscopie.

**Keywords:** acromioplastie, arthroscopie

### Introduction

Le conflit sous acromial ou « Impingement syndrome » a été décrit initialement par Neer en 1972 [1]. Bien que la responsabilité de l'acromion et du ligament coraco-acromial soit également connue de longue date [2, 3] c'est encore Neer qui a cette même époque eut le mérite de préciser la zone exacte du conflit : la partie antéro-inférieure de l'acromion. Dès lors, il développa une technique d'acromioplastie à ciel ouvert remplaçant les interventions d'acromionectomie totale ou latérale proposées par Armstrong [2] en 1949 et largement diffusées par Hammond [4].

Ce n'est qu'en 1983 qu'Ellman propose sa réalisation sous arthroscopie [5], Les premiers résultats encourageants ainsi que l'essor de la chirurgie arthroscopique ont conduit à une large diffusion de ces techniques ainsi qu'à un élargissement des indications.

Depuis 30 ans, l'acromioplastie sous arthroscopie semble avoir démontré son indiscutable supériorité tant sur le plan de l'efficacité que de son innocuité par rapport à la chirurgie à ciel ouvert.

Les buts de ce travail étaient donc d'une part de préciser les différentes indications de l'acromioplastie dans notre série, d'autre part de rapporter les résultats de notre prise en charge. Pour cela, nous avons mené une étude rétrospective des patients opérés au service de Traumatologie et d'Orthopédie AILE IV du CHU IBN ROCHD, et qui ont bénéficiés d'une acromioplastie décompressive.

### Patients/Matériels

Il s'agit d'une étude rétrospective, portant sur une série de 12

patients opérés pour un conflit sous acromial, entre janvier 2009 et Mai 2014 au service de Traumatologie-Orthopédie « Aile IV » du CHU IBN ROCHD de Casablanca.

### Méthodes D'étude

L'étude reposait sur une analyse épidémiologique, clinique et thérapeutique des patients ayant bénéficié d'une acromioplastie sous arthroscopie.

Les dossiers ont été recensés et analysés et ont permis d'établir une fiche d'exploitation.

### Critères De L'étude/Echantillonnage

#### ➤ Mode de recrutement

Cette étude a concerné les sujets ayant été opérés par arthroscopie pour conflit sous acromio-huméral confirmé par des examens d'imagerie.

#### ➤ Critères d'exclusion

- les patients ayant déjà bénéficié d'une intervention chirurgicale de l'épaule
- les patients ayant une instabilité de l'épaule

### Résultats

#### Etudes épidémiologiques

##### ➤ Patients

- i) **Âge:** L'âge moyen de nos patients était de 50 ans avec des extrêmes allant de 35 à 70 ans. (Figure 1)
- ii) **Sexe :** Le sexe féminin était prédominant dans cette population, sur les 12 dossiers, il y'avait 7 femmes (58%) et 5 hommes (42%). (Figure 2)

**iii) Profession :** Dans cette série:

- 4 patients (33%) retraités.
- 8 patients (67%) actifs dont 3 travailleurs manuels.

**iv) Côté atteint**

L'épaule droite a été touchée chez 8 patients (67%) des patients, tandis que la gauche a été atteinte chez 4 patients (33%) des patients. (Figures 3 et 4).

➤ **Clinique**

**Symptomatologie fonctionnelle**

La durée moyenne d'évolution des symptômes avant la consultation est de 15 mois avec des extrêmes allant de 6 à 38 mois.

Le motif de consultation était la douleur de l'épaule dans tous les cas.

**Type de la douleur (Figure 5)**

- Inflammatoire : 4 patients.
- Mécanique : 3 patients.
- Mixte : 5 patients.

La majorité des patients présentent des douleurs mixtes entraînant un handicap fonctionnel important.

**Examen clinique**

75% des patients ont une manœuvre de Jobe positive, la manœuvre de Yocum était positive chez 41% des patients.

Le test de Neer est positif chez 41% des patients, Hawkins dans 33% des cas, le «palm-up» test dans 41% cas.

**La mobilité**

Sont prises en compte : mobilité active et passive.

La majorité des patients avaient une mobilité active diminuée (66% des cas) et une mobilité passive normale (75% des cas).

Tous les patients avaient un Constant aux alentours de 50 points.

**Résultats Radiologiques**

Le tableau suivant montre la répartition des bilans radiologiques réalisés en fonction de nombre de patients

**Radiographies standards**

La radiographie standard a été faite dans tous les cas. Des anomalies de l'acromion ont été retrouvées dans 9 cas et ont pu être répartis selon la classification de Bigliani et Morisson (figure 6):

- 3 acromions plats de type I.
- 5 acromions de type II.
- 4 acromions de type III.

De plus la hauteur acromio-claviculaire a été évaluée; 7 patients possédaient une hauteur inférieure à 7 mm (56%). La moyenne est de 7.2 mm.(figure 7)

**Echographie (figure 8)**

L'échographie est réalisée chez 4 patients (soit 33,3%), révélant une tendinopathie avec:

- 2 cas du tendon du sus-épineux amincis (soit 16,66%).
- 2 cas du tendon du sus-épineux épaissis (soit 16,66%)

**Arthro-scanner (figure 9)**

L'arthro-scanner est réalisé chez trois patients dans cette série (soit 25%), révélant:

- deux cas de ruptures partielles non transfixiantes de la coiffe (soit 16.66%).
- Un cas de tendon sus-épineux aminci (soit 8%).

**Imagerie par résonance magnétique (IRM)**

Réalisée chez 9 patients (75%), dans 2 cas (17%), elle a montré en plus de la rupture, une dégénérescence graisseuse (Stade III et stade IV). (Figure 10)

**Traitement**

**Traitement médico-physique**

Tous les patients ont bénéficié d'un traitement médical à base d'antalgique et d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS). 58,3% des patients ont eu des séances de rééducation fonctionnelle avant l'intervention chirurgicale.

25% des patients ont eu des cures d'infiltration de corticoïdes en dehors de notre établissement sanitaire.

**Traitement chirurgical**

➤ **Paramètres opératoires**

Durée opératoire : n'est pas déterminée sur les dossiers médicaux exploités.

Anesthésie : Tous nos patients sont opérés sous anesthésie générale.

Position du patient : Tous les patients ont été opérés en position semi assise

Voies d'abord : Tous ont bénéficié des mêmes voies d'abord :

- Voie d'abord postérieure arthroscopique.
- Voie d'abord externe instrumentale.

Complications per-opératoires :

Aucune complication per-opératoire n'est notée sur les dossiers.

➤ **Technique opératoire:** Exploration arthroscopique :

- de l'articulation gléno-humérale.
- de l'espace sous acromial.

Section du ligament acromio-claviculaire.

L'acromioplastie a été réalisé chez tous les patients.

Une ténotomie de la longue portion du biceps a été réalisée dans 4 cas, soit dans 33,33% des cas.

**Resultats Operatoires (figures 11 et 12)**

**Durée d'hospitalisation**

La durée de l'hospitalisation a oscillé entre 2 et 3 jours.

**Constatations opératoires**

L'examen arthroscopique permet un diagnostic précis de l'état de la coiffe des rotateurs. Dans cette série, il existe :

Un conflit manifeste entre la coiffe et la face inférieure de l'acromion dans 100 % des cas.

Quatre ruptures partielles de la coiffe (soit 33,33%).

Une bursite avec chondropathie de la glène ou de la tête humérale a été retrouvée 2 patients (17%).

**Complications post-opératoires immédiates**

Aucun patient n'a présenté de complication post-opératoire notamment pas de lésions nerveuses ni d'hématome ni de nécrose du lambeau deltoïdien.

**Prise en charge post-opératoire**

Les douze patients ont bénéficié d'un traitement antalgique et de la mise en place d'une écharpe pendant une semaine.

La rééducation a été débutée dès le lendemain et a été poursuivie pendant 6 semaines.

### Radiographie de contrôle

Afin d'évaluer la qualité de l'intervention chirurgicale, les douze patients ont bénéficié de radiographies de contrôle centrées sur l'épaule opérée.

### Suivi Et Evolution

#### ➤ La douleur (figure 13)

10 patients ont une épaule indolore.

2 patients gardent des douleurs minimales au moment de l'effort.

Aucun n'a signalé des douleurs permanentes ni des douleurs sévères.

#### ➤ La mobilité active

Les tests de conflit retrouvés positifs initialement chez 100% des patients n'étaient présents que chez un seul patient, au dernier recul à 6 mois.

#### ➤ Les résultats sur les activités de la vie quotidienne

8 patients (67%) ont une activité très améliorée à court et moyen termes.

4 patients (33%) ont une activité améliorée.

### Discussion

#### Aspect clinique

##### ➤ Population

#### Fréquence

Le conflit sous-acromial peut être décrit comme une compression de la coiffe des rotateurs et la bourse sous-acromiale contre l'arche antéro-inférieure de l'acromion et le ligament coraco-acromial [6, 7, 8], source principale de la douleur.

Dans la population générale, douleur de l'épaule a une prévalence de 16 à 51% et une incidence d'environ 7% par année [8, 9, 10, 11].

Dans notre contexte la fréquence est sous-évaluée car de nombreux patients restent non diagnostiqués et ne consultent qu'en dernier recours en raison des thérapeutiques alternatives ou faute de moyens.

#### Âge

Edelson [12] a trouvé après avoir étudié les omoplates de 830 cadavres, qu'un acromion crochu n'était jamais présent avant l'âge de 30 ans.

Nicholson *et al.* [13], par contre, dans une étude longitudinale de 420 omoplates concernant la pathologie du conflit de la coiffe, ont trouvé qu'un acromion « plat, courbé ou crochu » intéresse tous les âges de façon égale.

Dans notre série nous avons retrouvé un acromion crochu chez 33% des patients avec une moyenne d'âge de 53, et courbes chez 41% des patients la moyenne d'âge été de 48 ans.

La détérioration dégénérative des tendons de la coiffe est fréquente à partir de 40 - 45 ans [8, 14].

Dans les publications, l'âge moyen au moment de l'intervention pour décompression arthroscopique, se situe entre 48 ans et 49 ans. La moyenne d'âge des patients de notre série rejoint celle de la littérature.

**Tableau I:** Âge des patients lors du conflit dans les différentes séries.

Auteurs	Age moyen du conflit (en ans)
Ellman	45
Patel <i>et al.</i>	47
Gartsman	48
Roye	48
SFA, 2003	49
Nordt <i>et al.</i>	48
Lim	50
Goguin	44
Notre série	50

### Sexe

La population concernée, selon une série d'études cliniques menées avec Walch [15] et sur les symposiums de la Société française d'arthroscopie (SFA) de décembre 1991 et décembre 2003 [16, 17], présente une discrète prédominance féminine (51% à 56%). Ceci a été aussi confirmé dans notre série, avec un taux de 58%. Les explications possibles de cette susceptibilité du sexe féminin peuvent être en rapport avec notre contexte social de la femme marocaine et la nature de son ménage lourd et travail domestique, ce qui augmente le niveau de sollicitation biomécanique de la coiffe des rotateurs [18, 19, 20].

### Côté atteint

Bigliani et Morisson ont trouvé que la forme de l'acromion est identique des deux côtés chez 58% des sujets [21].

Le côté dominant est concerné chez 66% des cas, 69% des cas, 77% des cas et 74% des cas respectivement dans les études du SFA 2003 [16], Goguin [22], Vaz *et al.* [23], et Roye [24].

Dans notre série Le côté dominant est atteint chez 75%.

### Profession

Vingt et un pour cent des patients ont été pris en charge dans le cadre d'un accident de travail dans l'étude de MacDermid (2004) [25].

Trente-huit pour cent des patients rapportés dans l'étude de Patel *et al.* [26] étaient des travailleurs manuels tandis que les 62% étaient des travailleurs sédentaires.

Dans notre série, 25% des cas représentent des travailleurs manuels et 66% des cas sont des femmes au foyer.

Les études épidémiologiques montrent que les facteurs de risque professionnels jouent un rôle prépondérant dans la survenue des troubles musculo-squelettiques et que les facteurs individuels ne constituent, le plus souvent, que des facteurs de susceptibilité [17, 27].

Le travail répétitif et le travail avec les bras en élévation augmentent la prévalence des tendinites de l'épaule [10, 28, 29] surtout au niveau du supra-épineux [30, 31].

Le travail et les postures répétitifs ou prolongés au-dessus de la tête, ou avec le membre supérieur à hauteur ou au-dessus de l'épaule représentent des facteurs associés à la survenue de tendinopathie de la coiffe des rotateurs [8, 20, 22, 32, 33, 34, 35, 36].

### Terrain

Certaines co-morbidités sont des facteurs de risque dans la pathologie de la coiffe des rotateurs : traumatisme, intervention chirurgicale, cyphose thoracique, ostéophytes acromio-claviculaires et gléno-huméraux [37]. D'autres

facteurs concomitants sont aussi connus : ostéo-arthrite, accident cérébral vasculaire, polyneuropathie, sclérose en plaque, arthrite rhumatoïde, polymyalgie, fibromyalgie, spondylite ankylosante, douleur cervicale [38].

Un traumatisme initial était invoqué dans 18% des cas dans la série de SFA 2003 [16].

Dans notre série, aucun antécédent de traumatisme initial ou de pathologie particulière n'est rapporté.

### La clinique

Le début est le plus souvent progressif. Une étude sur 113 employés mentionne une durée médiane de 10 mois pour une tendinite de l'épaule [14].

L'examen clinique de l'épaule n'est pas simple et les corrélations anatomo-cliniques sont souvent prises en défaut. Un examen attentif doit en particulier écarter autres causes de douleurs de l'épaule.

L'examen clinique évoque une souffrance de la coiffe des rotateurs.

Certaines manœuvres permettent de rechercher l'existence d'un conflit; elles visent à reproduire le conflit et dites positives en cas de douleur (dans plus de 90% selon la littérature : le test de Neer, le test de Hawkins, le test de Yocum). D'autres tests fonctionnels permettent de localiser l'atteinte tendineuse et d'évaluer la force musculaire (le test de Jobe, le test de Patte et le test de Gerber); lors de la réalisation de ces tests, la douleur témoigne d'une tendinopathie, tandis qu'une faiblesse témoigne d'une rupture.

Au terme de l'examen clinique, l'état de la coiffe est évalué de façon analytique tendon par tendon. Le diagnostic de rupture est certain devant un déficit actif avec amyotrophie ou un testing tendineux déficitaire. Le diagnostic peut hésiter entre rupture et tendinopathie lorsque le testing est douloureux mais non déficitaire. Enfin il est logique de rechercher les signes de conflit uniquement en cas de testing non déficitaire.

Plusieurs études ont montré l'existence d'une dissociation anatomo-clinique dans les tendinopathies de la coiffe des rotateurs [30, 8, 45]: l'expression clinique n'est pas liée à la sévérité des lésions. Les ruptures de la coiffe des rotateurs et leur évolution ne sont pas toujours symptomatiques; la douleur et l'incapacité fonctionnelle sont inconstantes et peuvent être transitoires [30].

Le diagnostic et surtout l'indication thérapeutique sont l'aboutissement d'un examen clinique soigneux, aidé d'éléments paracliniques simples.

### Imagerie

#### ➤ Les radiographies standards

Ce bilan radiologique initial doit comprendre une radiographie de l'épaule de face, en double obliquité, en rotation médiale, neutre, latérale et de profil.

#### Clichés de face en double obliquité dans les trois rotations

Afin de dégager l'espace acromio-huméral et l'interligne gléno-huméral. Ces clichés permettent d'observer d'éventuels remaniements du massif trochantérien et du trochin, de la face inférieure de l'acromion et ainsi une classification morphologique selon Bigliani et Morisson, l'existence éventuelle de calcifications tendineuses, l'interligne gléno-huméral, la minéralisation osseuse.

### Profil de Lamy

Permet d'observer l'espace acromio-huméral, la forme de la face inférieure de l'acromion, ainsi que les éventuelles calcifications dont il précise le siège.

Il peut permettre d'observer des signes indirects de rupture (une hauteur sous acromiale <7 mm signe l'ascension de la tête humérale), et des signes d'omarthrose secondaire (ostéophytose humérale inférieure, ostéocondensation sous-chondrale gléno-humérale, néoglène excentrée vers le haut) [30, 8, 46].

Dans notre série, l'acromion était agressif dans 75% des cas (type II ou III) avec en particulier 41% de type II (courbes).

Tableau V: Aspect Radiographique De L'acromio

	Morrison et Bigliani	Kempf et Mole	Notre étude
Acromion type I (plat)	17%	17%	25%
Acromion type II (courbe)	41%	68%	41%
Acromion type III (crochet)	42%	15%	34%

### L'échographie

Un examen anodin permettant de visualiser les tissus mous pour éliminer un diagnostic de rupture tendineuse, les tendons normaux apparaissant légèrement hyper-échogènes par rapport aux muscles. Elle est plutôt utile dans le diagnostic des ruptures transfixiantes (sa sensibilité varie selon les études de 58% à 100% et sa spécificité de 78% à 100%).

Elle est moins performante, car moins sensible, dans le diagnostic des ruptures partielles, même si sa spécificité reste bonne [16, 8, 47, 48].

D'après Boutry *et al.* [48], la sensibilité et la spécificité de l'échographie sont supérieures à 90% dans les ruptures transfixiantes. Elles sont respectivement de 70 à 93% et de 90 à 98% dans les ruptures non transfixiantes. Mais l'échographie reste un examen opérateur-dépendant, dont les résultats doivent être interprétés en conséquence.

Dans notre série l'échographie a été réalisé chez quatre patients et elle a objectivé :

Images hypoechogènes en rapport avec rupture tendineuse au différent

Microcalcificationsn tendineuses

### IRM

L'IRM permet la détection des ruptures partielles et transfixiantes de la coiffe. Sa sensibilité et sa spécificité sont proches de 100% dans les ruptures complètes [8, 36, 48].

Dans les ruptures partielles, sa sensibilité est moindre mais peut être améliorée par l'injection intra-articulaire de gadolinium (arthro-IRM), et sa spécificité reste bonne.

L'IRM permet une étude morphologique précise des tendons, des muscles et des bourses séreuses. IL peut être difficile de différencier tendinite aiguë, tendinite chronique, dégénérescence et rupture partielle de la coiffe des rotateurs [47].

Les inconvénients de l'IRM sont sa moindre accessibilité, son coût élevé et la fréquence des faux positifs [8, 48]; des anomalies de la coiffe sont retrouvées chez 30% des volontaires asymptomatiques [8]; la disparition de la graisse péri-bursale est un signe sensible mais peu spécifique et qui peut être observé chez les sujets volontaires asymptomatiques [47].

Dans notre série l'IRM a été réalisé chez neuf patients et elle a objectivé :

- Fissures et ruptures tendineuse
- Arthropathie dégénérative acromio-claviculaire
- Rétraction tendineuse grade III, Atrophie grade II, dégénérescence graisseuse stade III et IV
- Epanchement intra-articulaire

De corps étrangers non calcifiés, mais cette technique à l'inconvénient d'être invasive.

Selon Boutry *et al.* [49], l'arthro-scanner a une sensibilité de 86% et une spécificité de 98% dans la détection des ruptures, qu'elles soient transfixiantes (opacification de la bourse sous acromio-deltôidienne) ou non (absence d'opacification de la bourse), mais il ne détecte ni les ruptures intra-tendineuses non communicantes ni les ruptures de la face bursale de la coiffe.

### **Quel est l'examen d'imagerie de référence dans la prise en charge du conflit sous acromial ?**

Le couple échographie/arthroscanner représente le Gold Standard pour l'exploration des ruptures de la coiffe des rotateurs et pourra se passer d'une exploration IRM. L'échographie permet à elle seule d'élaborer le diagnostic lésionnel d'une épaule douloureuse, elle peut être suffisante si on a recours à un traitement médical. L'arthroscanner sera pratiqué chaque fois que l'indication opératoire est posée ou en échographie cas de données insuffisantes de l'échographie. Il peut être réalisé d'emblée particulièrement dans un contexte traumatique de rupture de la coiffe des rotateurs ou en cas de forte doute d'atteinte du muscle sub-scapulaire.

Au total, le diagnostic précis et l'indication thérapeutique exacte nécessite une approche multidisciplinaire et une collaboration étroite entre un clinicien bien informé, un radiologue expérimenté et l'opérateur chevronné habitué.

### **Décompression sous acromiale arthroscopique**

C'est l'échec du traitement médical bien conduit, pendant une durée minimale de 3 mois, qui impose l'indication de l'acromioplastie sous arthroscopie. Le traitement conservateur associé anti-inflammatoires non stéroïdiens, rééducation fonctionnelle et des infiltrations qui reste controversés puisque un bon nombre de patients répond positivement. Si Bartolozzi A observe que 39% de résultats satisfaisants avec un traitement médical seul, Wirth MA et Basmania C en trouve 44%, et S. Koubâa et F.Z. Ben Salah 59%.

La décompression consiste donc à faire disparaître le conflit osseux entre la face inférieure de l'acromion et la partie supérieure des tendons de la coiffe. Elle est toujours associée à une section d'un ligament coraco-acromial qui participe au conflit.

L'objectif est de rétablir un glissement de la tête humérale sous l'acromion sans accrochage de la coiffe des rotateurs au niveau de la voûte acromio-coracoïdienne.

### **Technique chirurgicale**

#### **L'installation**

Deux types d'installation peuvent être utilisés pour pratiquer toutes les procédures d'arthroscopie chirurgicales au niveau de l'épaule :

- le décubitus latéral, avec traction instrumentale ou traction manuelle dans l'axe du membre supérieur

- la position demi-assise ou « Beach chair position »

### **Dans notre série tous les patients ont été opérés en position demi assise.**

L'épaule est dégagée afin de permettre l'accès aux voies d'abord en avant et en arrière. La tête repose sur têtère. L'épaule opérée doit dépasser du plan de la table pour que l'opérateur puisse accéder à l'ensemble de la face postérieure de l'épaule et de l'omoplate. Un aide peut modifier la position du bras, ou appliquer une traction temporaire.

Cette installation permet de diminuer les risques de neurapraxie du plexus brachial, d'enchaîner sur un geste chirurgical à ciel ouvert sans modifier l'installation du patient, de mobiliser l'épaule sous contrôle arthroscopique (arthroscopie dynamique).

L'installation est plus simple que celle avec traction. Elle permet une intervention sous anesthésie locorégionale. Elle nécessite un aide pour manipuler le bras. L'apparition de buée, en raison de la position déclive de l'arthroscope entraînant un écoulement de liquide de drainage sur la caméra, peut compliquer cette installation.

Certains auteurs proposent l'utilisation d'arthroscope « goutte d'eau » pour pallier cet inconvénient. L'avantage de la conversion en technique à ciel ouvert est plus théorique que pratique : l'infiltration des plans sous-cutanés par le liquide de lavage augmente le risque infectieux de l'intervention à ciel ouvert.

Toutefois, il est rapporté que la facilité de conversion sans besoin de repositionner le patient ou de changer de draperies est un des gros avantages de la position semi-assise et est l'un des principaux arguments avancés par les partisans de cette position.

Dans notre étude, l'acromioplastie débute toujours par la désinsertion du ligament acromio-coracoïdien. Cette entité joue un rôle non négligeable dans la symptomatologie douloureuse dans les conflits sous acromiaux. Nous avons toujours contrôlé la qualité de l'acromioplastie en fin d'intervention par le contrôle visuel par la voie externe et en introduisant un instrument plat par la voie postérieure pour vérifier le caractère « plat et régulier » de l'acromion.

Pour Lee & al, des facteurs autres que la morphologie acromiale sont responsables de la symptomatologie douloureuse sous acromiale et de la pathogénie des ruptures transfixiantes. Parmi eux la bourse sous acromiale.

Les travaux histologiques de Soifer & al ont permis de mettre en évidence au niveau de la bourse sous acromiale un grand nombre de récepteurs à la douleur et de terminaisons nerveuses entrant dans les phénomènes de régulation des influx nociceptifs. Pour ces auteurs, la qualité de la résection de la bourse sous acromiale (bursectomie) lors de l'acromioplastie entre en compte de façon indiscutable dans les bons résultats.

Malgré ses constatations histologiques, d'autres auteurs recommandent de ne pas exciser la bourse et de la conserver au maximum (quel que soit le geste chirurgical) car celui-ci joue un rôle important dans le processus de cicatrisation. Dans notre série une bursectomie n'a été pratiquée que si la bourse était inflammée (bursite).

La ténotomie associée du long biceps est apparue pour certains comme un geste efficace sur la douleur dans les conflits avec rupture transfixiante. D'autres pensent que ce geste ne doit être associé à l'acromioplastie que si le tendon

du long biceps est découvert pathologique ou rompu partiellement laissant un fragment tendineux formant une languette mobile.

Ce geste a été pratiqué dans notre série chez 5 patients.

## Evolution Postopératoire

La revue de la littérature permet de comparer nos résultats au tableau 6

Table

	Nombre total des patients	Excellents (%)	Bons (%)	Moyens (%)	Mauvais (%)	Global (%)
Ellman	65	49	40	6	5	89
Schiepers	23	78	15	0	7	93
Lim	42	33	50	10	7	83
SFA 92	32	43	33	18	6	76
SFA, 2003	77	52	30	0	18	82
Speer	24	24	64	12	0	88
Notre série	12	66	17	17	0	83

L'âge, le sexe ratio, la durée préopératoire des symptômes, le mode de commencement, et le nombre d'infiltrations n'avaient pas d'incidence sur les résultats selon SFA(2003) [16] et Roye [24].

L'antécédent d'accident de travail était un facteur de mauvais pronostic dans toutes les séries, de même que l'existence d'une atteinte articulaire préopératoire associée.

Watson a constaté de moins bons résultats sur la douleur chez les sujets dont la pathologie de la coiffe entre dans le cadre des maladies de travail et maladies professionnelles donnant droit à des compensations financières [31]. Ce résultat n'était pas spécifique des pathologies de la coiffe, mais de l'ensemble des pathologies à caractère professionnel. Il constate également une amélioration supérieure des douleurs que de la fonction et de la force.

Patel *et al.* [26] ont rapporté dans leur étude les facteurs influençant la qualité des résultats de la décompression sous-acromiale arthroscopique :

- Age, sexe, présence de rupture partielle de la coiffe ne semblent pas affecter le rétablissement ou le résultat global.
- L'ancienneté des symptômes, la dominance du côté atteint, la réponse au test à la xylocaïne, les préoccupations du malade, l'expérience de l'opérateur, l'extension des lésions et la comorbidité de la coiffe des rotateurs sont des paramètres qui ont influencé statistiquement les résultats.

Une influence significative péjorative a été mise en évidence concernant la durée d'évolution des symptômes préopératoire supérieure à 18 mois [32]. D'autres auteurs [32, 33] ont remarqué que la prolongation des symptômes en pré opératoire au-delà d'un an donne des résultats moins satisfaisants. Patel *et al.* [26] recommandent d'indiquer l'intervention chirurgicale de décompression si le traitement conservateur est utilisé au plus une année sans amélioration.

Le résultat global de notre série de patients présentant un conflit avec coiffe intact ou siège de rupture partielle, de 83% de résultats satisfaisants est similaire à ceux relevés dans la littérature, mais il est intéressant d'analyser les résultats de la littérature en fonction de l'état de la coiffe des rotateurs.

En l'absence de rupture de la coiffe (St II de Neer), l'acromioplastie arthroscopique donne plus de 85 % de bons et très bons résultats. D. Altchek [35], H. Ellman [37, 38], J.-C. Esch [41], G.-M. Gartsman [39], J.-F. Kempf [40], K.P. Speer [40], Michener *et al.* [42].

En présence d'une rupture incomplète de la coiffe, elle donne près de 80 % de bons et très bons résultats. D. Altchek [35], J.-

C. Esch [38], G.- M. Gartsman [43], S. Snyder [41], Michener *et al.* [40].

En présence d'une rupture complète de la coiffe (degré III de Neer), les résultats restent favorables mais inférieurs, 65 % de satisfaisants. D. Altchek [35], H. Ellman [36], J.-C. Esch [38], G.-M. Gartsman [43], H.-J. Levy [44].

Olsewki et Depew [46] rapportent que l'acromioplastie donne le même résultat dans le cadre des ruptures partielles que dans les tendinopathies sans ruptures. Ils considèrent que le résultat final ne dépend pas de l'importance de la rupture de la coiffe des rotateurs mais plutôt de la nature du poste et le niveau du travail récupérés en postopératoire.

## Conclusion

Au terme de ce travail on peut conclure que l'acromioplastie sous arthroscopie est une technique prometteuse qui trouve sa place dans les conflits sous acromiaux après échec d'un traitement fonctionnel bien conduit

Afin d'obtenir de bons résultats nous recommandons de :

- Recueillir des éléments anamnestiques et faire un examen clinique minutieux pour bien orienter le diagnostic.
- Ne pas hésiter à pousser les explorations pour mieux étudier l'état de la coiffe.
- Etre sûr du diagnostic de conflit sous acromial.
- Prendre garde à ne pas opérer une épaule raide.
- Commencer toujours par une désinsertion du ligament acromio-coracoïdien.
- Réaliser une acromioplastie de bonne qualité et vérifier le caractère « plat et régulier » de l'acromion en fin d'intervention.
- Ne pas hésiter à réséquer les tissus inflammatoires d'une bourse épaissie et fibreuse.
- Prolonger l'acromioplastie à la face inférieure de l'articulation acromion-claviculaire en cas de souffrance clinique ou radiologique de celle-ci.
- Associer une ténotomie du tendon du long biceps si celui-ci est découvert et pathologique.
- Associer une réparation de la coiffe dans les ruptures transfixiante lorsque celle-ci est réparable.

Prescrire une rééducation prolongée et adéquate de l'épaule.

## Références

1. Neer CS II. Anterior acromioplasty for the chronic impingement syndrome in the shoulder: a preliminary report. *J Bone Joint Surg Am.*, 1972; 54A :41-50.
2. Armstrong JR. Excision of the acromion in treatment of

- the suspinatus syndrome. *J Bone Joint Surg Br.* 1949; 31(B):436-442.
3. Dautry p, Gosset J. A propos de la rupture de la coiffe des rotateurs. *Rev Chir Orthop.* 1968; 55:157-160.
  4. Hammond G. Complété acromionectomy in the treatment of chronic tendinitis of the shoulder. *J Bone Joint Surg Am.* 1971; 53(A):173-180.
  5. Ellman H. Arthroscopic subacromial décompression. *Orthop Trans.* 1985, 9:48.
  6. Paulos LE, Chamberlain S, Murray S. Arthroscopie shoulder décompression : techniques and preliminary results. *Orthop Trans.* 1986, 10:22.
  7. Hawkins RJ, Brock RM, Abrams JS, Hobeika P. Acromioplasty for impingement with an intact rotator cuff. *J Bone Joint Surg (Br).* 1988; 70:795-7.
  8. Gomoll AH, Katz JN, *et al.* Rotator cuff disorders: recognition and management among patients with shoulder pain. *Arthritis Rheum.* 2004; 50(12):3751-61.
  9. Van der Heijden GJ. Shoulder disorders: a state-of-the-art review. *Baillieres Clin Rheumatol.* 1999; 13(2):287-309.
  10. Brox JJ. Regional musculoskeletal conditions: shoulder pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2003; 17(1):33-56.
  11. Mitchell C, Adebajo A, *et al.* Shoulder pain: diagnosis and management in primary care. *BMJ.* 2005; 331(7525):1124-8.
  12. Edelson JG. The hooked acromion revisited. *J Bone Joint Surg [Br].* 1995; 77-B:284-7.
  13. Nicholson GP, Goodman A, Flatlow EL, Bigliani LU. *J Shoulder and Elbow Sur.* 1996; 5:1-11.
  14. Bonde JP, Mikkelsen S, *et al.* Prognosis of shoulder tendonitis in repetitive work: a follow up study in a cohort of Danish industrial and service workers. *Occup Environ Med.* 2003, 60(9).
  15. Lévine C. Les tendinopathies de la coiffe des rotateurs. Walch G, Noel E, Liotard JP, eds. *Journées lyonnaises de l'épaule.* Lyon: Brailly. 1993, 240-253.
  16. Nové-Josserand L, Labrique JF. Traitement arthroscopique des lésions non transfixiantes de la coiffe des rotateurs. *Société Française d'Arthroscopie, Reunion Annuelle 2003 suppl. 8, R.C.O.* 2004; 90:3S35-3S48.
  17. Kempf JF, Mole D, Gleize P, Bonnomet F, Rio B, Lévine C, *et al.* Resultat du traitement endoscopique des tendinopathies de la coiffe des rotateurs (ruptures omplètes exclues). *Rev Chir Orthop.* 1993; 79:519-531.
  18. Aptel M, CailF, Aublet-Cuvelier A. Les troubles musculosquelettiques du membre supérieur (TMS-MS). *Guide pour les preventeurs.* INRS ED. 2005, 957.
  19. Bernard BP, Fine LJ, Eds. *Musculoskeletal disorders and workplace factors. A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back.* Cincinnati: Niosh; 1997, 97-141.
  20. Pujol M. Generalités. In Pujol M. *Coord. Pathologie professionnelle d'hypersollicitation. Atteinte periarticulaire du membre supérieur.* Paris Masson. 1993, 3-16.
  21. Bigliani LU; Morisson DS April EW. *Themorphologie of the acromion in its relationship to rotator cuff tears.* *Orthoptrans.* 1986; 10(2):228.
  22. Goguin JP, Lokietek JC, Cambier P, Decloedt PH, Kinzinger PH, Leflot J, Twahirwa Acromioplasties arthroscopiques: Resultats moyens superieurs a 1 an. *Acta Orthopaedica Belgica.* 2005; 59-4-1993.
  23. Vaz S, Pries P, Gayet LE, Soyer J, Iborra JP. Bursectomy and acromial resection in arthroscopic treatment of subacromial impingement *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2000; 10:13-19.
  24. Robert P. Roye MD, William A, Grana MD, Carlan K. Yates, MD. *Arthroscopic Subaromial Decompression: Two-to-Seven Year follow-up.* *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery.* 1995; 11(3):01-306.
  25. Agence Nationale d'Accreditation et d'Evaluation en Sante. *Pathologie non operee de la coiffe des rotateurs et massokinesitherapie.* In : *Recommandations pour la pratique clinique. Service des recommandations et references professionnelles;* Paris : Anaes; avril, 2001.
  26. Patel VR, Singh D, Calvert PT, Bayley JI. Arthroscopic subacromial decompression: results and factors affecting outcome. *J Shoulder Elbow Surg.* 1999; 8(3):231-7.
  27. Duclos Marie Contribution de l'analyse des avis donnes par les comites regionaux de Reconnaissance des maladies Professionnelles a l'évaluation des tableaux de maladies professionnelles. Exemple des affections du membre supérieur du tableau n° 57 du regime general : «Affections periarticulaires provoquées par certains gestes et postures de travail ». *These Med. Faculte de Medecine de Bobigny. Universite Paris,* 2010, 13
  28. Frost P, Bonde JP, *et al.* Risk of shoulder tendinitis in relation to shoulder loads in monotonous repetitive work. *Am J Ind Med.* 2002; 41(1):11-8.
  29. Frost P, Andersen JH. Shoulder impingement syndrome in relation to shoulder intensive work. *Occup Environ Med.* 1999; 56(7):494-8.
  30. Haute Autorite de Sante. *Prise en charge chirurgicale des tendinopathies rompues de la coiffe des rotateurs de l'épaule chez l'adulte.* In : *Recommandations professionnelles.* Saint-Denis La Plaine : HAS 2008; mars, 2008.
  31. Chul-Hyun Cho, Hyung-Kyu Jang, Ki-Cheor Bae, Si Wook Lee, Young-Kuk Lee, Hong-Kwan Shin, *et al.*
  32. *Clinical Outcomes of Rotator Cuff Repair With Arthroscopic Capsular Release and Manipulation for Rotator Cuff Tear With Stiffness: A Matched-Pair Comparative Study Between Patients With and Without Stiffness Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery.* 2015; 31(3):482-487.
  33. Michener LA, McClure PW, *et al.* Anatomical and biomechanical mechanisms of subacromial impingement syndrome. *Clin Bio mech Bristol, Avon.* 2003; 18(5):369-79.
  34. Williot A, Favard L. *Prise en charge chirurgicale des tendinopathies rompues de la coiffe des rotateurs de l'épaule chez l'adulte. Analyse prospective d'une série continue de 50 cas. Auto-évaluation de nos pratiques professionnelles* *Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique.* 2013; 99(4):S39-S46.
  35. Pélégri C, Coste JS, Kelbérine F, Nové-Josserand L, Labrique JF, Boileau P. *13 Résultats de l'acromioplastie arthroscopique dans les tendinopathies non rompues et les lésions intratendineuses du supraspinatus* *Revue de Chirurgie Orthopédique et Réparatrice de l'Appareil Moteur.* 2006; 92(8):60.

36. Jonathan M. Frank, Jaskarndip Chahal, Rachel M. Frank, Brian J. Cole, Nikhil N. Verma, *et al.* The Role of Acromioplasty for Rotator Cuff Problems Orthopedic Clinics of North America. 2014; 45(2):219-224.
37. Ellman H. Arthroscopic Acromioplasty in Operative Arthroscopy. Editor in chief: J.B. MC GINTY. Raven Press. NY. 1991, 543-555.
38. Ellman H. Kay SP. Arthroscopic Subacromial Decompression for Chronic Impingement. J. Bone Joint Surg. 1991; 73(B):395-398.
39. Esch JC, Ozerkis LR. et Coll. Arthroscopic Subacromial Decompression. Arthroscopy. 1988; 4:241-249.
40. Kempf JF. Gleyze P. Résultats de 120 Acromioplasties par Arthroscopie. Rev. Chir. Orthop. 1991; 77(I):151.
41. Speer KP, Lohnes J, Garrett WE. Arthroscopic Subacromial Decompression. Results in Advanced Impingement syndrom.
42. Arthroscopy. 1991; 7:291-296.
43. Snyder SJ. et Coll. Partial Thickness Rotator Cuff Tears: Results of Arthroscopic Treatment. Arthroscopy. 1991; 7 :1-7.
44. L. Nové-Josserand Traitement arthroscopique des tendinopathies non rompues, non calcifiantes et des ruptures partielles de coiffe: Arthroscopic treatment of non calcifying tendinopathy and partial-thickness tear of the rotator cuff Techniques Arthroscopiques du Membre Supérieur. 2013, 37-48.
45. Williot A, Favard L. Prise en charge chirurgicale des tendinopathies rompues de la coiffe des rotateurs de l'épaule chez l'adulte. Analyse prospective d'une série continue de 50 cas. Auto-évaluation de nos pratiques professionnelles
46. Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique. 2013; 99(4): S39-S46.
47. Levy HJ, Gardner DR. et Coll. Arthroscopic Subacromial Decompression in the Treatment of Full Thickness Rotator Cuff Tears. Arthroscopy. 1991; 7:8-13.
48. Olsewki JM, Depew AD. Arthroscopic subacromial decompression and rotator cuff debridement for stage II and stage III impingement. Arthroscopy. 1994; 10:61-68.