



Mise au point

Un dilemme pour chirurgien : quand et comment traiter une coiffe irréparable ?

Eric Boukobza

Dines DM, Moynihan DP, Dines JS, McCann P

Irreparable rotator cuff tears : what to do and when to do it ; the surgeon's dilemma.
J Bone Joint Surg Am 2006 ; 88 : 2293-302.

Les ruptures de coiffes non réparables ou massives sont rares. Elles sont définies par l'importance de leur taille et leur rétraction rendant impossible toute réparation directe sur leur site anatomique originel, en dépit des libérations tissulaires conventionnelles. Souvent, ces ruptures sont associées à une arthropathie gléno-humérale compliquant alors le traitement.

La présentation clinique est très variable, allant du patient asymptomatique à l'épaule impotente et douloureuse. L'incidence réelle de ces ruptures est ainsi mal connue. Cependant, elle survient dans deux groupes physiologiquement différents : les sujets âgés de faibles besoins fonctionnels et inaugurant leur symptomatologie, et des sujets plus jeunes habituellement que la soixantaine, plus actifs, avec déjà une longue histoire de tendinopathie.

Anatomiquement, les ruptures postéro-supérieures (sus-épineux, sous-épineux, petit rond) plus fréquentes s'opposent aux ruptures antéro-supérieures (sous-scapulaire, sus-épineux, longue portion du biceps).

Physiopathologie

La coiffe des rotateurs agit comme un centreur dynamique de la tête humérale, évitant ainsi son ascension lors de la contraction du deltoïde, et elle permet mobilité et stabilité. Dans ces importantes ruptures, cette fonction est altérée et conduit à la perte des mobilités et à l'ascension de la tête humérale.

Tableaux cliniques

Signes cliniques

Les douleurs, l'activité, les pertes des mobilités et de la force, l'atrophie des fosses scapulaires sont variables. Cependant dans les ruptures postéro-supérieures, deux signes sont classiques : le déficit actif de rotation externe et le signe du clairon, ce dernier témoignant d'une atteinte du petit rond. À l'opposé, dans les ruptures antéro-supérieures, la flexion et l'abduction sont souvent effondrées, mais la rotation externe active est conservée. Les manœuvres du *lift off* et le *belly press* sont positives, témoignant de l'atteinte du sous-scapulaire. Parfois, l'épaule est pseudo-paralytique.

Signes radiologiques

Sur les radiographies standard, la position de la tête humérale, une arthropathie gléno-humérale et acromioclaviculaire sont notées. Le scanner a été utilisé pour déterminer la dégénérescence graisseuse des muscles selon la classification de Goutallier, mais il est désormais remplacé par l'IRM plus précise pour cette analyse. Cette dégénérescence graisseuse est un excellent critère préopératoire du caractère réparable des ruptures de coiffe des rotateurs et du taux de reruptures.

Méthodes thérapeutiques

Il existe tout un arsenal thérapeutique, du traitement conservateur à la chirurgie. Le traitement dépendra des

symptômes douleurs ou impotence, mais aussi de l'âge, de l'arthrose gléno-humérale, de la conservation de l'arche acromiale et enfin des comorbidités.

Traitement conservateur

Le traitement conservateur est très souvent indiqué et efficace. Il est fondé sur le renforcement et la reprogrammation musculaire des muscles de l'épaule. Le premier temps débute avec le contrôle de la douleur, suivi de la récupération des mobilités passives. Viennent ensuite les renforcements musculaires de la coiffe en rotation externe et interne au-dessous du plan du thorax, du deltoïde antérieur, puis des autres muscles périarticulaires.

La durée de cette rééducation est d'au moins trois mois et se juge à six mois. Le taux de succès est lié à la durée d'évolution des troubles avant traitement. Bon avant trois mois, mauvais après six mois.

Traitement chirurgical

Plusieurs interventions sont possibles : décompression sous-acromiale avec ou sans réparation tendineuse partielle, reconstruction de la coiffe par lambeau ou greffe, hémi-arthroplastie ou prothèse inversée.

Décompression sous-acromiale, réparation partielle, ténotomie du biceps

Arthroscopique ou à ciel ouvert ?

La décompression sous-acromiale comporte divers traitements associés : bursectomie, régularisation de la berge de la rupture, ténotomie du biceps, acromioplastie vraie ou *a minima* sans section du ligament acromio-coracoïdien, tubéroplastie, résection acromio-claviculaire.

La ténotomie du biceps a été récemment documentée par G. Walch *et al.* (1) : elle n'améliore que peu les mobilités et pas la force, mais les résultats sont bons sur la douleur. Les réparations partielles ont été proposées par S.S. Burkhart *et al.* (2), selon le principe mécanique du pont suspendu, la berge de la rupture supportant l'ascension de la tête humérale. Chez des patients sélectionnés, la réfection des insertions antérieure et postérieure de la coiffe permet de latéraliser la berge de la rupture proche de l'équateur de la tête humérale, restaurant l'effet de stabilisateur actif de la coiffe. Le résultat était bon sur 13 des 14 patients.

Dans la littérature, toutes les études sont rétrospectives. Néanmoins, certains principes se dégagent. Il ne semble pas y avoir de réelles différences à moyen terme entre les techniques à ciel ouvert et arthroscopiques qui sont naturellement moins invasives. Il semblerait que les résultats

se dégradent avec le temps, sur la force et les mobilités actives. Les acromioplasties qui résèquent l'arche acromiale peuvent conduire à des échecs sévères.

Ainsi, l'indication idéale d'une décompression sous-acromiale est un patient âgé, peu actif, essentiellement douloureux, conservant une élévation active, avec test de Neer positif et s'accompagnant d'une régression des troubles. Dans ce cas, l'acromioplastie sera minimale sans section du ligament acromio-coracoïdien.

Reconstruction de la coiffe par lambeaux ou greffe

Les *patches* synthétiques ont été abandonnés pour leur réaction à corps étranger. Les reconstructions par allogreffes tendineuses sont peu publiées. En revanche, les reconstructions par transfert tendineux sont mieux connues.

Dans les ruptures postéro-supérieures, le transfert du grand dorsal est indiqué. Il permet théoriquement de restaurer la rotation externe active et de lutter contre l'ascension de la tête humérale. Les premiers résultats (3) étaient excellents ou bons pour 13 patients sur 16, surtout si le sous-scapulaire était intact. Les résultats restaient stables à 10 ans de recul. J.P. Iannotti *et al.* (4), avec une étude par EMG, ont confirmé ces bons résultats. Ils ont retrouvé une activité électrique du grand dorsal uniquement lors de l'adduction active et la RE1 contrariée, mais pas lors de l'élévation ou dans les autres secteurs de rotation externe. Pour eux, ce transfert a donc essentiellement un effet ténodèse.

Pour les ruptures antéro-supérieures, le transfert sous-coracoïdien de grand dorsal est désormais bien connu. Pour H. Resch *et al.* (5), les patients sont améliorés 8 fois sur 12, avec réduction des 4 cas en subluxation antérieure. Dans ces cas de subluxation antérieure, J.J. Warner et C. Gerber (6) ont réalisé sur 20 patients 11 lambeaux de grand dorsal seuls et 9 combinés avec un transfert du grand rond. Le score de Constant passe respectivement de 34 à 55 et de 42 à 61 points dans chaque groupe.

Dans des ruptures massives, J.M. Aldridge *et al.* (7) ont rapporté un double transfert de grand pectoral-grand rond avec peu de gain objectif et 50 % de patients satisfaits.

Ces reconstructions sont utiles chez les sujets jeunes et actifs, essentiellement impotents. La rééducation est longue nécessitant un patient motivé. Le deltoïde doit être fonctionnel.

Arthrodèse gléno-humérale

Cette technique est classiquement indiquée si le deltoïde est non fonctionnel, chez un sujet actif désirant une épaule stable.



Mise au point

Hémi-arthroplasties et prothèse inversée

Elles sont indiquées dès lors qu'une arthrose gléno-humérale est retrouvée.

Les hémi-arthroplasties donnent de bons résultats tant que l'arche acromiale reste compétente. Elle est donc contre-indiquée en cas d'antécédent d'acromioplastie, ou si la tête humérale est en subluxation antéro-supérieure. Dans ces cas, mais aussi devant une épaule pseudo paralytique, une prothèse inversée est maintenant recommandée. Selon des études européennes, elle permettrait à moyen terme de meilleurs résultats que les hémi-arthroplasties. Il persiste, à long terme, le problème de descellement de la glène. Il est retrouvé un taux plus important d'hématome, d'infections et d'instabilité.

Orientations thérapeutiques

Chez les sujets jeunes et actifs, présentant une épaule impotente et douloureuse, les réparations partielles

peuvent être proposées. Les transferts tendineux seront préférés en cas d'épaule principalement impotente. Le transfert de grand dorsal est alors indiqué dans les ruptures postéro-supérieures avec des résultats plus constants que le lambeau de grand pectoral, éventuellement associé au lambeau de grand rond réalisé dans les ruptures antéro-supérieures.

Chez les sujets âgés, le traitement conservateur est d'abord indiqué et sera prolongé, surtout si l'épaule est relativement fonctionnelle. En cas d'échec, une décompression sous-acromiale (débridement, ténotomie du biceps, tubéropoplastie) est proposée et éventuellement associée à une réparation partielle.

Si une arthrose est retrouvée, et en l'absence d'une subluxation antéro-supérieure, une hémi-arthroplastie sera indiquée. Dans le cas contraire ou en présence d'une épaule pseudo paralytique, une prothèse inversée conduira à un meilleur résultat fonctionnel, au moins à court terme.

Il s'agit d'une conférence d'enseignement qui comporte évidemment un panorama général du sujet. On aurait aimé, cependant, plus de développement sur les interrogations actuelles, par exemple, sur les réparations partielles. Elles semblent être proposées chez les sujets jeunes, mais aussi chez des sujets plus âgés. L'intégration de la dégénérescence graisseuse n'apparaît pas franchement dans l'arbre décisionnel, même si cela est probablement le cas, puisque l'âge ne semble pas être une contre-indication.

Dans la chirurgie des lambeaux, le lambeau deltoïdien est superbement ignoré. Pourtant, ses résultats sont comparables au grand dorsal qu'il concurrence. Cela est probablement lié au dogme américain du respect absolu du deltoïde. L'acromioplastie est noyée dans la décompression sous-acromiale, et l'on ne sait pas trop quand et comment la réaliser. L'espace sous-acromial n'est pas ici pris en compte. Pourtant, le symposium de la Société française d'arthroscopie (SFA) de 1999 est référencé, ainsi que l'article de G. Walch *et al.* (1) sur les ténotomies du biceps.

La restauration de la rotation externe active est un des challenges de cette pathologie, en particulier dans les arthroplasties. Les arthroplasties à cupule intermédiaire ne sont pas citées alors qu'elles semblaient favoriser cette rotation externe. Dans ce cadre, le lambeau de grand dorsal combiné à une prothèse inversée n'est pas évoqué. Il est vrai que cette prothèse est entrée récemment en force dans l'arsenal thérapeutique outre-Atlantique. L'auteur est très prudent et met beaucoup l'accent sur les complications de celle-ci et l'incertitude du long terme.

Néanmoins, cet article a le mérite de déterminer un algorithme thérapeutique, restant schématique et relativement consensuel.

Références

1. Walch G, Edwards TB, Boulahia A, Nove-Josserand L *et al.* – Arthroscopic tenotomy of the long head of the biceps in the treatment of rotator cuff tears : clinical and radiographic results of 307 cases. *J Shoulder Elbow Surg* 2005 ; 14 : 238-46.
2. Burkhart SS, Nottage WM, Ogilvie-Harris DJ, Kohn HS *et al.* – Partial repair of irreparable rotator cuff tears. *Arthroscopy* 1994 ; 10 : 363-70.
3. Gerber C – Latissimus dorsi transfer for the treatment of irreparable tears of the rotator cuff. *Clin Orthop Relat Res* 1992 ; 275 : 152-60.
4. Iannotti JP, Hennigan S, Herzog R, Kella S *et al.* – Latissimus dorsi tendon transfer for irreparable posterolateral rotator cuff tears. Factors affecting outcome. *J Bone Joint Surg Am* 2006 ; 88 : 342-8.
5. Resch H, Povacz P, Ritter E, Matschi W – Transfer of the pectoralis major muscle for the treatment of irreparable rupture of the subscapularis tendon. *J Bone Joint Surg Am* 2000 ; 82 : 372-82.
6. Warner JJP, Gerber C – Treatment of massive rotator cuff tears : posterior-superior and anterior-superior. In Iannotti JP, *The rotator cuff : current concepts and complex problems*. American Academy of Orthopaedic Surgeons, Rosemont, 1998 ; 59-94.
7. Aldridge JM, Atkinson TS, Mallon WJ – Combined pectoralis major and latissimus dorsi tendon transfer for massive rotator cuff deficiency. *J Shoulder Elbow Surg* 2004 ; 13 : 621-9.