

Traitement conservateur et fonctionnel des ruptures de la coiffe des rotateurs

E. NOEL¹

RÉSUMÉ

Le traitement conservateur et fonctionnel est, sauf cas particulier (sujet jeune, rupture traumatique étendue sur coiffe préalaiblement saine), le traitement de première intention des ruptures transfixiantes de la coiffe des rotateurs. Il n'a, bien sûr, aucune action sur la cicatrisation tendineuse, et en conséquence la lésion tendineuse va suivre l'évolution naturelle. L'objectif principal du traitement médical est le contrôle des douleurs par toutes les armes thérapeutiques à disposition (médicaments, physiothérapie, infiltrations sans ou avec contrôle scopique et échographique, etc.). Dans un deuxième temps, la rééducation aura pour objectif de récupérer toutes les amplitudes passives puis de restaurer une fonction satisfaisante en développant des compensations. Le maintien du résultat obtenu par le traitement médical dépend des capacités d'adaptation du patient aux lésions tendineuses existant au niveau de sa coiffe, en sachant que l'évolution naturelle semble se faire vers la dégradation de ces lésions, mais qu'il peut exister une discordance entre les lésions existantes et l'importance des symptômes présentés par le patient. La meilleure connaissance de l'évolution naturelle des ruptures de coiffe et la mise en évidence de facteurs prédictifs de mauvaise évolution devraient permettre de mieux cerner les patients qui risquent de ne pas répondre au traitement médical. C'est chez ces patients qu'il faudra discuter un geste de réparation tendineuse, en veillant à ne pas trop attendre pour ne pas laisser passer le moment opportun d'une réparation dans de bonnes conditions.

Mots clés : Épaule. – Coiffe des rotateurs. – Traitement médical.

Le diagnostic des ruptures de la coiffe a beaucoup évolué depuis les premières descriptions de Duplay puis de De Seze. Cette évolution s'est faite grâce aux démembrements successifs des pathologies de l'épaule, mais également et surtout grâce aux progrès de l'imagerie.

Les données épidémiologiques et l'évolution naturelle des ruptures de coiffe sont actuellement un peu mieux connues.

ABSTRACT – FUNCTIONAL CONSERVATIVE MEDICAL TREATMENT OF ROTATOR CUFF TEARS

Except in particular cases like young patients, large traumatic rotator cuff tear of an intact shoulder, the functional conservative medical treatment is the first option. It has no impact on the tendinous healing and consequently the tendinous lesion will keep on degenerating. The main goal of the medical treatment is the control of pain thanks to all the range of therapeutic solutions (drugs, physiotherapy, steroid injections...). Secondly, the physiotherapeutic treatment will aim the recovery of the shoulder mobility and will lead to a complete function of the shoulder by developing the balancing of forces. The durable good result of the medical treatment depends on the adaptation faculties of the patient to the tendinous lesions of his rotator cuff. It seems that the tendinous lesions are going to worsen naturally, but we have to know that there may exist a gap between the lesions and the symptoms presented by the patient. A better knowledge of the natural evolution of the rotator cuff tears and of the predictive clues of a bad evolution should allow us to assess the patients on which the medical treatment will have no impact. For this kind of patients, a tendinous reparation surgery could be discussed, but we must be very careful to take this decision in due time, so that the surgery can be undertaken in the best possible conditions.

Keywords: Shoulder. – Rotator cuff. – Medical treatment.

Le traitement conservateur et fonctionnel des ruptures transfixiantes de la coiffe des rotateurs a une place à part entière dans le traitement des ruptures dégénératives de la coiffe des rotateurs. Son échec doit faire discuter la chirurgie soit réparatrice, soit palliative, selon le contexte et les lésions anatomiques existantes.

L'évolution à long terme d'une rupture de coiffe non réparée ou négligée se fait vers une arthrose secondaire

¹Centre orthopédique Santy, 24, avenue Paul-Santy, 69008 Lyon, France.

qui, depuis l'avènement de la prothèse inversée, n'est plus au-dessus de toute ressource thérapeutique. Malgré tout, il faut défendre l'idée de la nécessité de diagnostiquer précocement une rupture de coiffe afin de pouvoir proposer au moment opportun toutes les options thérapeutiques, qu'elles soient médicales ou chirurgicales, et de choisir la meilleure en fonction du contexte et du patient. Dans ce chapitre, nous n'aborderons pas de manière spécifique le traitement des ruptures partielles de la coiffe, qu'elles soient superficielles, profondes ou intratendineuses. La prise en charge thérapeutique de ces ruptures doit être médicale en première intention (mêmes modalités que pour les ruptures transfixiantes), puis chirurgicale en cas d'échec de ce traitement médical.

Nous n'aborderons pas non plus le traitement des ruptures de coiffe survenues suite à un traumatisme majeur sur une coiffe préalablement saine, qui doivent faire évoquer et discuter d'emblée, quel que soit l'âge, une prise en charge chirurgicale.

Évolution naturelle d'une rupture de la coiffe des rotateurs

Elle est indispensable à connaître pour pouvoir envisager la prise en charge d'une rupture de coiffe en toute connaissance de cause.

Il est logique de penser que la lésion initiale est la tendinopathie non rompue, qui va évoluer en dehors de tout contexte traumatique vers une rupture partielle (face profonde, face superficielle ou intratendineuse), puis vers une rupture transfixiante. Le temps qui passe est le facteur le plus important; les autres facteurs favorisant cette évolution sont souvent méconnus et difficiles à identifier.

Il n'y a à ce jour aucune étude fiable sur le plan méthodologique qui compare traitement chirurgical et traitement conservateur.

Les études cadavériques montrent la fréquence des ruptures (partielles ou transfixiantes) et surtout le fait que leur fréquence augmente avec l'âge [23,24]. Pour un âge moyen de 70 ans, il y a entre 19 et 61 % de ruptures quel qu'en soit le type. Elles sont partielles dans 8 à 34 % des cas, et plus fréquentes au niveau de la face profonde du tendon. Elles sont transfixiantes dans 11 à 28 % des cas.

La fréquence de ces ruptures transfixiantes augmente de façon non linéaire avec l'âge; elle est comprise entre 5 et 21 % dans la tranche 60–70 ans, et entre 38 et 50 % à 90 ans.

Les études en imagerie ont montré chez des patients asymptomatiques :

- 23 % de ruptures transfixiantes en échographie chez des sujets de plus de 50 ans [26];
- 15 % de ruptures transfixiantes et 20 % de ruptures partielles en imagerie par résonance magnétique (IRM) chez des sujets dont l'âge moyen est 53 ans [25].

Moonsmayer [20] a comparé les IRM de 50 ruptures de coiffe symptomatiques avec celles de 50 ruptures asymptomatiques. Il existe des aspects IRM qui accompagnent significativement les coiffes symptomatiques : une rupture de plus de 3 cm de dehors en dedans, une atrophie musculaire significative sur la coupe en Y à l'IRM (*tangent sign positif*) et une dégénérescence graisseuse musculaire supérieure à un stade 1.

Connaître les résultats à moyen et long terme du traitement médical, c'est connaître l'évolution naturelle des ruptures de coiffe. La pathologie dégénérative tendineuse est lentement évolutive, il faut donc avoir un recul suffisant pour pouvoir juger de son évolution. Cependant, les travaux publiés avec un recul supérieur à 4 ans sont extrêmement rares.

Wallace [29] a montré que le niveau d'activité est important à prendre en considération. Sur une population de 36 travailleurs manuels avec rupture de coiffe (75 % ayant eu une arthrographie), 81 % gardaient des douleurs et avaient une force au Cybex™ diminuée en moyenne de 60 % avec un recul moyen de 5 ans.

Caroit [8], en 1989, sur une série de 71 patients avec rupture de coiffe, retrouvait 40 % de bons résultats dans une étude multicentrique (évaluation selon l'indice algofonctionnel de Patte), avec un recul moyen de 6 ans. Dans cette série, seulement 21 % des patients avaient eu initialement un diagnostic arthrographique. Les meilleurs résultats existaient chez les sujets ayant eu une amélioration clinique à court terme et les moins bons chez ceux ayant eu le plus grand nombre d'infiltrations.

Itoï [14] a publié une série de 62 épaules ayant une rupture de coiffe prouvée par arthrographie, avec un recul moyen de 3,4 ans. Selon les critères de Wolfgang, 82 % ont un excellent ou bon résultat, 23 épaules ayant un recul supérieur à 5 ans. Il a montré que le résultat se dégradait à partir de la 6^e année suivant le diagnostic initial. Les bons résultats ($n = 15$) et les mauvais ($n = 8$) ont été comparés avec un recul moyen de 6 ans; ce sont les patients ayant à l'examen initial les meilleures amplitudes actives et une force en abduction au testing manuel conservée qui auront les meilleurs résultats.

Bokor [4] a publié en 1993 une série de 53 patients (40 hommes, 40 épaules dominantes, d'âge moyen 62,2 ans, 12 accidents du travail) traités médicalement, ayant une rupture vérifiée par arthroscopie et revus avec un recul moyen de 7,6 ans. Trente-quatre

ont été revus cliniquement et évalués selon le score de l'UCLA, et 19 ont été questionnés par téléphone.

Soixante-quatorze pour cent de l'ensemble des patients rapportaient un inconfort léger voire nul. Parmi les 34 patients examinés, 94 % avaient une perte de force et 56 % une atrophie musculaire visible cliniquement. La rapidité de la prise en charge influe sur la satisfaction des patients lors de la révision. Parmi les 28 patients vus dans les 3 premiers mois, 86 % étaient satisfaits, et parmi les 16 patients vus dans les 6 premiers mois, 56 % étaient satisfaits.

En 1993, nous avons étudié rétrospectivement une population de 90 épaules avec rupture arthrographique [22]. L'évaluation a été faite selon le score algofonctionnel (noté sur 100 points) de Constant, avec un recul moyen de 4,7 ans par rapport au début des douleurs. Les excellents et bons résultats représentaient 40 % de la population. Nous avons retrouvé 72,5 % d'espaces acromiohuméraux réduits par rapport à la radiographie initiale (recul moyen de 3,8 ans), ce qui témoigne indirectement de l'évolution des lésions tendineuses de la coiffe.

Même si le recul est inférieur à 4 ans, il est intéressant de mentionner le travail de Yamanaka [30] sur les ruptures partielles. Cet auteur a suivi prospectivement et arthrographiquement 40 ruptures partielles de la face profonde du sus-épineux. La deuxième arthrographie, réalisée en moyenne 412 jours après la première, a montré la disparition des lésions dans 4 cas, une diminution dans 4 cas, une augmentation dans 21 cas et une transformation en rupture transfixiante dans 11 cas. La révision des patients avec un recul moyen de 2,1 ans, en utilisant le score de la Japanese Orthopaedic Association, a montré que le score global sur 100 points est passé de 68 à 8 points. La population des ruptures partielles ayant disparu était celle qui avait la moyenne d'âge la moins élevée (respectivement 50, 57, 61, 67 ans pour les quatre groupes).

Il semble donc logique d'écrire que l'évolution d'une rupture de coiffe non réparée chirurgicalement dans de bonnes conditions se fait vers une aggravation anatomique. Une aggravation fonctionnelle peut également être constatée, sauf si l'adaptation des patients se fait parfaitement bien en raison d'une moindre demande et d'une parfaite compréhension de la notion d'économie articulaire des membres supérieurs.

Traitement médical conservateur

Moyens

Les armes du traitement médical sont nombreuses, elles doivent être utilisées à bon escient selon le tableau

clinique présenté par le patient. Nous n'évoquerons pas les ondes de choc extracorporelles, qui n'ont pas leur place dans le traitement des ruptures de coiffe puisqu'il s'agit d'un traitement dédié aux tendinopathies non rompues.

Pour *soulager*, plusieurs moyens peuvent être mis en œuvre :

- la mise au repos et l'économie articulaire en évitant les mouvements répétitifs et les postures prolongées en avant du plan du corps ou au-dessus du niveau des épaules (ceci est plus facile à respecter lorsque l'épaule concernée n'est pas l'épaule dominante);
- les médicaments (antalgiques, anti-inflammatoires non stéroïdiens [AINS], corticoïdes), en étant encore plus vigilant sur les contre-indications et la surveillance des risques iatrogènes chez les patients de 65 ans ou plus;
- la physiothérapie sous toutes ses formes (ionisations, ultrasons, ondes courtes pulsées, radiothérapie anti-inflammatoire);
- la mésothérapie;
- les infiltrations de corticoïdes, dont le site d'injection (intra-articulaire ou périarticulaire) dépend du diagnostic. Il faut respecter les règles d'asepsie, éviter les injections loco dolenti, ne pas en faire plus de trois par séquence thérapeutique sur un même site et les réaliser, si possible, sous contrôle scopique ou échographique, ce qui améliore la fiabilité du geste et donc son efficacité [11,21]. Les corticoïdes utilisés doivent être des produits retard en évitant, si possible, les produits fluorés.

Pour *assouplir*, il faut utiliser les techniques de massothérapie décontractante et effectuer un travail de mobilisation passive sans aucun travail actif a fortiori contre résistance, au risque de voir les douleurs s'accroître et se pérenniser. Le rodage dans l'eau, si possible dans une eau chaude à 34° ou plus (bainothérapie), est d'un apport incontestable dans ce type de pathologie. Un protocole de rééducation simplifié et standardisé a été établi pour la rééducation en piscine et l'auto-rééducation [18]. Il est préférable d'effectuer des séances courtes (20 minutes) et si possible assez fréquentes. Il ne faut jamais faire de travail actif tant que l'épaule n'a pas retrouvé toute sa mobilité passive.

Pour *réadapter*, il faut, grâce au kinésithérapeute, remettre le patient dans des situations de la vie quotidienne afin de le conseiller, de corriger ses erreurs et de lui rappeler aussi souvent que possible les règles élémentaires d'économie articulaire.

Parallèlement, il est nécessaire de renforcer les secteurs musculaires déficients et de développer les compensations, tout en veillant à respecter scrupuleusement la règle de la non-douleur et donc à arrêter la rééducation si elle devient douloureuse.

Résultats

L'objectif du traitement médical est d'obtenir d'une part l'indolence, d'autre part la récupération de la totalité des amplitudes passives, et enfin la réadaptation fonctionnelle à la vie quotidienne et/ou aux activités professionnelles et sportives.

Les résultats globaux du traitement médical sont extrêmement variables selon les études et difficilement comparables entre eux. Lorsque le recul est supérieur à 4 ans, les bons résultats sont de l'ordre de 50 %, avec une dégradation dans le temps [14].

Même si beaucoup d'arguments plaident pour une évolution spontanée vers l'aggravation des lésions dans un délai variable, il manque une étude prospective bien documentée permettant de le prouver scientifiquement. Quoi qu'il en soit, cette dégradation n'est pas forcément toujours mal tolérée, en particulier chez les sujets âgés ou peu actifs, essentiellement parce que les douleurs sont modestes voire absentes. Cette relative bonne tolérance dépend de certains paramètres (faculté d'adaptation du patient à sa lésion, modalités de survenue, localisation et étendue de la rupture). Malgré tout, Bokor [4] insiste sur la discordance entre les résultats subjectifs et objectifs en présence de ruptures déjà évoluées (présence très fréquente d'une perte de force et d'une amyotrophie). Une bonne tolérance sur le versant douleur risque fortement de s'accompagner avec le temps d'une aggravation fonctionnelle. Cet élément est important à prendre en considération au moment des décisions thérapeutiques initiales, pour ne pas risquer d'« arriver après la bataille ».

Pour les injections de corticoïdes, les résultats publiés avec des reculs très variables sont disparates et les populations étudiées n'ont pas toujours une pathologie bien étiquetée.

Pour Brahia [5], les infiltrations sous-acromiales répétées ne sont pas un facteur favorisant les ruptures de la coiffe des rotateurs. Dans cette étude de 230 patients consécutifs venus consulter en chirurgie orthopédique, deux groupes ont été individualisés : moins de trois injections sous-acromiales de corticoïdes et trois ou plus injections sous-acromiales. Les deux groupes étaient identiques sur le plan de l'âge et du *sex ratio*. L'analyse des caractéristiques IRM des coiffes des deux groupes n'a pas montré de différence statistiquement significative ($p < 1,0$).

A contrario, dans une étude fondamentale, Tempfer [27] a étudié l'effet de l'adjonction de cristaux d'acétone de triamcinolone à un milieu de cultures comprenant des cellules humaines de tendon du supraspinatus. La présence de cristaux d'acétone de triamcinolone a entraîné une dégénérescence cellulaire, une augmenta-

tion des cellules graisseuses et une diminution dans la capacité de cicatrisation cellulaire. Donc constatation d'un effet délétère de cette adjonction de corticoïdes. Il convient cependant d'apporter deux précisions pour tempérer ces données :

- en France, l'acétone de triamcinolone est un produit très rarement utilisé pour les infiltrations périarticulaires ;
- en pratique quotidienne, les corticoïdes sont injectés dans un espace de glissement (bourse sous-acromiale) ou dans une cavité articulaire (articulation glénohumérale) et non pas au contact direct des cellules tendineuses. Ceci conforte l'idée de faire autant que possible les injections sous contrôle scopique ou échographique, ce qui améliore la qualité des résultats et diminue certainement les effets délétères de ces injections de corticoïdes.

La précision du site d'injection est également défendue par Henkus [13], qui rapporte un travail sur 33 épaules présentant un conflit sous-acromial : chaque épaule a reçu une injection (anesthésique local + corticoïdes + gadolinium), 17 injections ont été faites par voie postérieure et 16 par voie antérieure. Chaque épaule a ensuite bénéficié d'une IRM pour localiser le produit injecté : 76 % des injections par voie postérieure étaient dans la bourse sous-acromiale et 69 % des voies antérieures. Chaque fois que le praticien était confiant dans le bon positionnement du liquide injecté, il n'était réellement dans la bourse que dans 66 % des cas. Lorsqu'à l'IRM, le produit n'était pas uniquement dans la bourse mais diffusait dans les tendons, le résultat était moins satisfaisant.

Dans une revue Cochrane, Buchbinder [7] fait ressortir le fait que sur 36 études répondant aux critères de sélection, les injections de corticoïdes montraient un effet supérieur au placebo, mais pas aux AINS dans un regroupement de trois études.

Ekeberg [10] a montré, avec un recul de 6 semaines, qu'il existe une faible différence d'efficacité entre une injection sous échographie dans la bourse sous-acromiale et une injection intramusculaire dans le fessier d'une suspension de corticoïdes.

Karthikeyan [15] a montré la supériorité des infiltrations de corticoïdes au niveau de l'épaule par rapport aux injections d'AINS au niveau de la fesse.

Concernant l'utilisation d'acide hyaluronique dans les ruptures de coiffe, elle n'a pas montré d'intérêt dans une étude comportant des ruptures de coiffe (pas de modification significative dans ce sous groupe) [3], alors que le résultat était plus concluant dans le sous-groupe des omarthroses à 6 mois (3 ou 5 injections intra-articulaires au total).

Ainsworth [1] a publié dans le *British Journal of Sports Medicine*, en 2007, une revue de toutes les études ayant analysé l'effet de la rééducation sur les ruptures de la coiffe des rotateurs, y compris les ruptures massives et inopérables. Il est reconnu que la chirurgie réparatrice de la coiffe ne donne pas de bons résultats lorsque la rupture est massive et les patients âgés. La recherche dans la littérature a été faite jusqu'à septembre 2006 avec les mots clés suivants : *rotator cuff, tear(s), exercise, physiotherapy, physical therapy, rehabilitation*. Deux relecteurs indépendants ont analysé la qualité méthodologique des études. Aucune étude randomisée n'a été retrouvée alors que 10 études ont rempli les critères recherchés. Sur ces 10 études, 4 concernaient des ruptures massives de la coiffe, 1 comportait un sous-groupe de ruptures massives et 5 ne précisaient pas la taille de la rupture. Les critères étudiés étaient hétérogènes, ce qui n'a pas permis de regrouper les résultats. La nature des programmes de rééducation n'étaient précisées que dans 5 études. Toutes les études ont mis en évidence une amélioration des scores d'évaluation. Les auteurs concluent à la nécessité de mettre en place des études randomisées.

Vad [28] a publié en 2002 une étude rétrospective de ruptures de coiffe traitées médicalement (groupe 1, $n = 40$), par débridement arthroscopique (groupe 2, $n = 32$) ou par réparation en première intention (groupe 3, $n = 36$). Les patients (58 femmes et 50 hommes d'âge moyen 61,3 ans) ont été revus avec un recul moyen de 3,2 ans. L'évaluation s'est faite à partir d'un questionnaire (Shoulder Rating Questionnaire) rempli par les patients avant la réalisation du traitement, puis avec un minimum de 2 ans de recul. Les excellents ou bons résultats étaient respectivement dans les trois groupes de 65 % dans le groupe 1, de 81 % dans le groupe 2 et de 86 % dans le groupe 3. Dans le groupe des patients traités médicalement, le sous-groupe composé des patients qui avaient eu des injections de corticoïdes avait d'excellents ou bons résultats dans 75 % des cas. Les auteurs de cet article ont ressorti des facteurs pronostics de mauvais résultat (arthrose glénohumérale, diminution des amplitudes passives, pincement de l'espace sous-acromial, atrophie musculaire, force en rotation externe active inférieure à 3/5). Tous ces critères correspondent à des ruptures massives et anciennes de la coiffe.

Indications

Elles vont dépendre de l'analyse de nombreux paramètres au moment du diagnostic.

Âge

Selon l'âge du patient, la place du traitement médical va varier. Lorsque le diagnostic est porté chez un patient ou une patiente de 50 ans ou moins, avant d'envisager les modalités du traitement du traitement médical, il faut envisager en priorité l'éventualité d'un traitement chirurgical, si toutes les conditions sont réunies (épaule souple, gêne significative sur le plan douleur et fonction, lésion tendineuse réparable dans de bonnes conditions, muscles de la coiffe avec une dégénérescence graisseuse ≤ 2 sur l'arthroscanner ou l'IRM). Dans ce genre de situation, le traitement médical doit être un traitement d'attente, temporaire et symptomatique.

Après 50 ans et plus, il faut privilégier, sauf cas particulier, le traitement médical et symptomatique, car les possibilités d'adaptation fonctionnelle sont plus grandes, les exigences sont moins importantes à mesure que l'âge avance, et la dégradation progressive des tissus fait que ceux-ci sont plus difficilement réparables.

Mobilités passives de l'épaule

Les mobilités passives de l'épaule doivent être évaluées avec attention et précision. Les secteurs à mesurer sont l'élévation antérieure passive en position couchée, la rotation externe coude au corps et la rotation interne main dans le dos. Ces mesures doivent toujours être effectuées chez un sujet torse nu, elles doivent être comparatives et symétriques.

La limitation des amplitudes passives même de quelques degrés par rapport au côté opposé supposé sain doit impérativement faire passer au second plan le problème de la coiffe, celle-ci revenant au premier plan des préoccupations une fois que l'épaule aura été parfaitement assouplie. Cet enraidissement, quel que soit son importance, doit donc faire contre-indiquer le traitement chirurgical et bien sûr privilégier le traitement médical. Ce dernier aura pour but de soulager le patient puis, dans un deuxième temps, d'assouplir l'épaule.

Type de lésion tendineuse et aspect des muscles de la coiffe

Si les lésions tendineuses ne sont pas réparables dans de bonnes conditions (lésion du supraspinatus rétractée à la glène [stade 3] ou présence d'un pincement sous-acromial [espace sous-acromial < 6 mm] traduisant l'ancienneté et l'étendue des lésions), le traitement médical symptomatique est la priorité; en cas d'échec, un geste chirurgical palliatif et non réparateur pourra être posé.

La réflexion est la même si les muscles (supra-, infraspinatus ou subscapularis) de la coiffe ont une dégénérescence graisseuse de stade supérieur à 2 dans la classification de Goutallier et Bernageau [12], qui compte cinq stades (0 à 4), car le risque de rerupture de la lésion réparée augmente avec le stade de dégénérescence graisseuse.

Caractère dominant ou non de l'épaule pathologique

Si c'est le bras non dominant qui est concerné (épaule gauche chez un droitier), l'adaptation et l'économie articulaire sont plus aisées, le traitement médical est alors susceptible de donner de meilleurs résultats.

Tableau clinique

Si l'épaule est enraidie en plus de la rupture de coiffe, la priorité devient le traitement de la raideur et non celui de la rupture de coiffe, qu'il faudra oublier tant que l'épaule n'aura pas récupéré toutes ses amplitudes passives.

Si l'épaule est douloureuse à l'effort, il faut reconnaître et individualiser le geste en cause dans le déclenchement des douleurs, pour pouvoir le modifier ou même le supprimer définitivement. Il faut adapter son activité à l'importance de la gêne décrite par le patient.

Si l'épaule est faible et fatigable, en dehors de la chirurgie réparatrice qui peut seule permettre une vraie stabilisation, voire une amélioration, le traitement médical doit consister à mettre l'épaule au repos, à donner des conseils d'adaptation et à développer des compensations. Aucun traitement médical n'est capable de donner un aspect normal au muscle qui s'est atrophié, a fortiori si une dégénérescence graisseuse s'est installée.

Contexte

Le contexte d'accident du travail paraît être un facteur de mauvais pronostic en raison de l'interférence de nombreux paramètres, en particulier les bénéfices secondaires attendus. Cependant, cela n'a jamais été publié dans le cadre d'un traitement médical, alors que plusieurs articles font état de moins bons résultats après chirurgie de la coiffe.

Synthèse

L'analyse des résultats du traitement conservateur à moyen et long terme sera obtenue par une meilleure connaissance de l'évolution naturelle. Dans la littérature, en particulier en ce qui concerne les injections de

corticoides, les résultats sont assez divergents, mais les populations étudiées sont souvent inhomogènes, puisque beaucoup d'études parlent d'efficacité du traitement dans les douleurs d'épaule sans préciser s'il s'agit d'une rupture de coiffe [17].

Un élément pronostic négatif ressort pour Croft [9] : l'ancienneté des symptômes au moment où le traitement est mis en place. Il préconise une prise en charge aussi précoce que possible.

Il est important, en termes de pronostic d'efficacité du traitement médical, de définir les facteurs prédictifs de mauvais résultat. C'est ce qu'a fait Bartolozzi [2] en incluant dans son travail 136 épaules présentant une « pathologie de la coiffe ». Elles ont toutes bénéficié d'un « traitement médical et conservateur ». Deux groupes ont été constitués, le premier comportant les 136 patients revus à 6 mois (66 % d'excellents et bons résultats) et le second avec 68 patients ayant été revus avec un recul minimal de 18 mois et maximal de 41 mois (76 % d'excellents et bons résultats). L'auteur conclut au fait que les résultats s'améliorent avec le temps. D'autres auteurs [14] nous ont montré que lorsqu'il existe une rupture transfixiante de la coiffe, une aggravation secondaire est constatée au-delà de la 6^e année. Ceci incite à préconiser un suivi régulier dans le temps de ces patients, a fortiori lorsqu'ils ont une rupture de coiffe.

Dans son travail, Bartolozzi conclut en donnant des facteurs prédictifs de mauvais résultat : une rupture de coiffe de plus de 1 cm², des traitements précessifs prolongés (>1 an) et une gêne fonctionnelle marquée lors de la prise en charge initiale. La constatation de ces éléments devrait faire discuter, chaque fois que cela est possible, une intervention chirurgicale. En revanche, l'auteur ne retenait pas comme responsables d'une évolution péjorative au-delà de 18 mois (recul maximum de 41 mois) l'âge, le sexe, le type d'activité, la notion d'instabilité, l'atteinte du côté dominant, le début non traumatique, la qualité de la mobilité active ou le type de traitement effectué.

Questions et interrogations

Le traitement médical peut contrôler les douleurs et permettre de conserver des amplitudes passives normales et symétriques. Il ne peut rien contre la perte de force, qui va inexorablement s'aggraver avec les années.

Même la réparation chirurgicale avec toutes les contraintes qui sont les siennes, surtout dans la période postopératoire, ne peut pas récupérer les choses sur le plan fonctionnel si l'indication est trop tardive. En effet, Goutallier [12] écrivait en 1994 : « Après une réparation de coiffe, même satisfaisante,

l'état musculaire ne s'améliore pas. Une infiltration graisseuse (IG) de stade 2 ou supérieur est responsable d'une perte de fonction permanente du muscle et augmente le taux de rupture.»

La problématique du traitement médical et sa difficulté est d'être efficace en termes de douleur et de fonction, mais aussi de ne pas pénaliser l'avenir fonctionnel de l'épaule en ne laissant pas passer le bon moment d'une réparation chirurgicale si celle-ci est nécessaire.

Les questions posées par les patients avec qui l'on aborde le problème du traitement d'une rupture de la coiffe des rotateurs sont souvent judicieuses et pertinentes.

Est-ce qu'à un moment donné, il est possible que l'on me dise : « Il est trop tard pour réparer votre rupture, il aurait fallu le faire avant » ?

En ce qui concerne la vitesse d'évolution vers une coiffe non réparable dans de bonnes conditions, c'est-à-dire des muscles ayant un stade de dégénérescence graisseuse musculaire supérieur à 2 dans la classification de Goutallier, il faut rapporter le travail de Melis [19]. Elle a repris les dossiers de 1688 ruptures de coiffe analysables (diagnostic arthroscannographique dans 82 % des cas et IRM dans les 18 % restants) opérées entre 1988 et 2005. L'IG musculaire ou dégénérescence graisseuse sur l'imagerie préopératoire était soit minime (stade 0 ou 1), soit moyenne (stade 2), soit sévère (stade 3 ou 4). Cette IG augmentait avec le délai entre le début des symptômes (traumatique ou progressif) et la réalisation de l'imagerie, de façon significative pour le supra- et l'infraspinatus, mais pas pour le subscapularis. L'auteur a démontré l'influence de l'âge (plus le patient est âgé, plus l'IG est sévère, mais l'âge n'a aucune influence sur la rapidité d'évolution). La taille de la rupture mais également la rétraction tendineuse seraient un facteur de dégénérescence graisseuse rapide et sévère. Sur l'ensemble de la population étudiée, un stade d'IG moyen (stade 2) met 3 ans pour s'installer au niveau du supraspinatus et 2,5 ans au niveau de l'infraspinatus et du subscapularis. Pour ce qui est de l'apparition de l'IG sévère dans les muscles de la coiffe, il faut respectivement 5, 4 et 3 ans avant qu'elle n'apparaisse.

Ces données nous donnent des éléments de réponse quand à la durée d'attente avant qu'il ne soit trop tard pour espérer récupérer une épaule fonctionnelle par la chirurgie.

Comment va évoluer ma rupture de coiffe, si elle n'est pas réparée ?

Avec le traitement médical, les lésions tendinomusculaires se dégradent à mesure que les années passent (c'est l'évolution naturelle dont nous avons déjà parlé), mais l'évolution de la gêne ou en tous les cas

des symptômes ressentis n'est pas forcément parallèle, puisqu'il est tout à fait possible de continuer à jouer au tennis avec une rupture de coiffe [6] : tout dépend des possibilités d'adaptation du patient, de sa capacité à cohabiter avec sa rupture de coiffe.

Serai-je forcément obligé de me faire opérer un jour ?

La réponse est a priori non en ce qui concerne une réparation, mais dépend bien évidemment de l'âge auquel le diagnostic est fait, de l'importance des lésions et, encore une fois, si l'optique du traitement médical est prise, des capacités d'adaptation du patient.

En cas d'échec du traitement médical et de coiffe non réparable dans de bonnes conditions, la chirurgie sera alors uniquement palliative.

Est-il « dangereux » d'attendre ?

La réponse est non, à condition que le traitement médical permette de contrôler correctement les douleurs et de maintenir les amplitudes. Il faut un suivi clinique systématique une à deux fois par an et, en cas d'aggravation et d'échappement au traitement médical, il est nécessaire de réévaluer l'état tendinomusculaire de la coiffe et de le comparer au bilan initial.

Qu'est-ce qui peut aggraver ma rupture de coiffe ?

Le temps et les années qui passent, cela est inéluctable et incontournable. Surtout le non-respect des règles d'économie articulaire (utilisation des bras en dessous du niveau des épaules, coude au corps ou le long du corps, non-utilisation des bras au-dessus des épaules de manière prolongée et répétitive) et bien sûr les traumatismes pouvant survenir au cours des années suivant la rupture de coiffe.

J'ai une rupture de coiffe qui ne me gêne absolument pas et je ne sais pas ce que je dois faire (réparation chirurgicale ou traitement médical)...

La chirurgie préventive en matière de pathologie de la coiffe n'est pas souhaitable ni fréquente. Un travail récent de Keener [16] a étudié une population de 196 ruptures de coiffe asymptomatiques comparativement à une population d'épaules normales et à des épaules symptomatiques avec rupture de coiffe. Les scores fonctionnels sont meilleurs lorsque les épaules sont asymptomatiques plutôt que si elles sont symptomatiques. Une épaule asymptomatique risque de devenir symptomatique lorsque la rupture de coiffe concerne le côté dominant ou lorsque l'on constate une gêne fonctionnelle débutante lors de la surveillance clinique qui est conseillée.

En conséquence, une rupture transfixiante de la coiffe qui est asymptomatique grâce au traitement médical doit être surveillée cliniquement afin de s'assurer de l'absence de dégradation pour ne pas laisser passer le moment où une chirurgie réparatrice peut être réalisée.

RÉFÉRENCES

- [1] Ainsworth R, Lewis JS. Exercise therapy for the conservative management of full thickness tears of the rotator cuff : a systematic review. *Br J Sports Med* 2007; 41(4) : 200–10.
- [2] Bartolozzi A, Andreychik D, Ahmad S. Determinants of outcome in the treatment of rotator cuff disease. *Clin Orthop Relat Res* 1994; 308 : 90–7.
- [3] Blaine T, Moskowitz R, Udell J, Skyhar M, Levin R, Friedlander J, et al. Treatment of persistent shoulder pain with sodium hyaluronate : a randomized, controlled trial. A multicenter study. *J Bone Joint Surg Am* 2008; 90(5) : 970–9.
- [4] Bokor DJ, Hawkins RJ, Huckell GH, Angelo RL, Schikendantz MS. Results of nonoperative management of full-thickness tears of the rotator cuff. *Clin Orthop* 1993; 294 : 103–10.
- [5] Brahia M, Singh B, Nicolaou N, Ravikumar KJ. Correlation between rotator cuff tears and repeated subacromial steroid injections : a case control study. *Ann R Coll Surg Engl* 2010; 92(2) : 175.
- [6] Brasseur JL, Lucidarme O, Tardieu M, Tordeur M, Montalvan B, Parier J, et al. Ultrasonographic rotator-cuff changes in veteran tennis players : the effect of hand dominance and comparison with clinical findings. *Eur Radiol* 2004; 14(5) : 857–64.
- [7] Buchbinder R, Green S, Youd JM. Corticosteroid injections for shoulder pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; 1 : CD004016 [review].
- [8] Caroit M, Rouaud JP, Texier T, Gaudouen Y, Delcambre B, Deloese F. Outcome of rupture and complete perforation of the unoperated rotator cuff of the shoulder. *Rev Rhum Mal Osteoartic* 1989; 56(12) : 815–21.
- [9] Croft P, Pope D, Silman A. The clinical course of shoulder pain : prospective cohort study in primary care. *Study Group BMJ* 1996; 313 : 601–2.
- [10] Ekeberg OM, Bautz-Holter E, Tveita EK, Juel NG, Kvalheim S, Brox JI. Subacromial ultrasound guided or systemic steroid injection for rotator cuff disease : randomised double blind study. *BMJ* 2009; 338 : a3112.
- [11] Eustace JA, Brophy DP, Gibney RP, Bresnihan B, FitzGerald O. Comparison of the accuracy of steroid placement with clinical outcome in patients with shoulder symptoms. *Ann Rheum Dis* 1997; 56(1) : 59–63.
- [12] Goutallier D, Postel J-, Bernageau J, Laveau L, Voisin MC. Fatty muscle degeneration in cuff ruptures. Pre- and post-operative evaluation by CT Scan. *Clin Orthop* 1994; 304 : 78–83.
- [13] Henkus HE, Cobben LP, Coerkamp EG, Nelissen RG, van Arkel ER. The accuracy of subacromial injections : a prospective randomized magnetic resonance imaging study. *Arthroscopy* 2006; 22(3) : 277–82.
- [14] Itoi EJ, Tabata S. Conservative treatment of the rotator cuff tears. *Clin Orthop* 1992; 275 : 165–73.
- [15] Karthikeyan S, Kwong HT, Upadhyay PK, Parsons N, Drew SJ, Griffin D. A double-blind randomised controlled study comparing subacromial injection of tenoxicam or methylprednisolone in patients with subacromial impingement. *J Bone Joint Surg Br* 2010; 92(1) : 77–82.
- [16] Keener JD, Steger-May K, Stobbs G, Yamaguchi K. Asymptomatic rotator cuff tears : Patient demographics and baseline shoulder function. *J Shoulder Elbow Surg* 2010; 19 : 1191–8.
- [17] Koester MC, Dunn WR, Kuhn JE, Spindler KP. The efficacy of subacromial corticosteroid injection in the treatment of rotator cuff disease : a systematic review. *J Am Acad Orthop Surg* 2007; 15(1) : 3–11.
- [18] Liotard JP. Rééducation d'une épaule douloureuse : comment faire simple. *Rev Rhum Monographies* 2010; 77 : 239–45.
- [19] Melis B, Nemoz C, Walch G. L'infiltration graisseuse musculaire dans les ruptures de la coiffe des rotateurs : analyse descriptive à propos de 1688dossiers. *Rev Chir Orthop Traumatol* 2009; 95 : 397–403.
- [20] Moosmayer S, Tariq R, Stiris MG, Smith HJ. MRI of symptomatic and asymptomatic full-thickness rotator cuff tears. A comparison of findings in 100 subjects. *Acta Orthop* 2010; 81(3) : 361–6.
- [21] Naredo E, Cabero F, Beneyto P, Cruz A, Mondéjar B, Uson J, et al. A randomized comparative study of short response to blind injection versus sonographic-guides injection of local corticosteroids in patients with painful shoulder. *J Rheumatol* 2004; 31(2) : 308–14.
- [22] Noël E. Les ruptures de la coiffe des rotateurs. Résultats du traitement conservateur. In : Simon L, Pelissier J, Herisson Ch, editors. *Actualités en rééducation fonctionnelle et réadaptation*. 19^e série. Paris : Masson; 1994. p. 113–8.
- [23] Ozaki J, Fujimoto S, Nakagawa Y, Masuhara K, Tamai S. Tears of the rotator cuff of the shoulder associated with pathological changes in the acromion. A study in cadavera. *J Bone Joint Surg Am* 1988; 70(8) : 1224–30.
- [24] Petersson CJ. Ruptures of the supraspinatus tendon. Cadaver dissection. *Acta Orthop Scand* 1984; 55(1) : 52–6.
- [25] Sher JS, Uribe JW, Posada A, Murphy BJ, Zlatkin MB. Abnormal findings on magnetic resonance images of asymptomatic shoulders. *J Bone Joint Surg Am* 1995; 77(1) : 10–5.
- [26] Tempelhof S, Rupp S, Seil R. Age-related prevalence of rotator cuff tears in asymptomatic shoulders. *J Shoulder Elbow Surg* 1999; 8(4) : 296–9.
- [27] Tempfer H, Gehwolf R, Lehner C, Wagner A, Mtsariashvili M, Bauer HC, et al. Effects of crystalline gluco corticoid triamcinolone acetonide on cultured human supraspinatus tendon cells. *Acto Orthop* 2009; 80(3) : 357–62.
- [28] Vad VB, Warren RE, Altchek DW, O'Brien SJ, Rose HA, Wickiewicz TL. Negative prognostic factors in managing massive rotator cuff tears. *Clin J Sport Med* 2002; 12(3) : 151–7.
- [29] Wallace WA, Wiley AP. The long-term results of conservative management of full-thickness tears of the rotator cuff. *J Bone Joint Surg* 1986; 68(B) : 162.
- [30] Yamanaka K, Matsumoto T. The joint side tear of the rotator cuff. A follow-up by arthrography. *Clin Orthop* 1994; 304 : 68–73.

