



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

RECOMMANDATIONS PROFESSIONNELLES

**Prise en charge chirurgicale
des tendinopathies rompues de la coiffe
des rotateurs de l'épaule chez l'adulte**

RECOMMANDATIONS

Mars 2008

L'argumentaire scientifique de ces recommandations est téléchargeable sur
www.has-sante.fr

Haute Autorité de Santé
Service communication
2 avenue du Stade de France - F 93218 Saint-Denis La Plaine CEDEX
Tél. : + 33 (0)1 55 93 70 00 - Fax : + 33 (0)1 55 93 74 00

Sommaire

Recommandations	4
1 Introduction.....	4
1.1 Thème des recommandations	4
1.2 Objectif des recommandations	4
1.3 Professionnels concernés	4
1.4 Gradation des recommandations	5
2 Définitions.....	5
3 Principes généraux de prise en charge	5
4 Quelles sont les techniques chirurgicales ?	6
4.1 Chirurgie non réparatrice ou débridement	6
4.2 Chirurgie réparatrice	6
4.3 Arthroplastie prothétique	7
5 Stratégie de prise en charge selon le type de lésions	7
5.1 Ruptures partielles	7
5.2 Ruptures transfixiantes	8
5.3 Rééducation	9
Annexe 1. Score de Constant	10
Annexe 2. Résultats du traitement chirurgical	10
Méthode <i>Recommandations pour la pratique clinique</i>.....	13
Participants.....	15
Fiche descriptive	17

Recommandations

1 Introduction

1.1 Thème des recommandations

Les recommandations élaborées par la HAS sur le thème de la « Prise en charge chirurgicale des tendinopathies rompues de la coiffe des rotateurs de l'épaule chez l'adulte » ont été demandées conjointement par la Société française d'arthroscopie et la Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique, et par la Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins.

Elles font suite aux recommandations pour la pratique clinique sur les « Modalités de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte », finalisées par la HAS en avril 2005¹. Ces dernières ont précisé, dans le cadre des tendinopathies dégénératives de la coiffe des rotateurs, d'une part, la prise en charge diagnostique (diagnostic clinique et examens complémentaires de première et de deuxième intention), et, d'autre part, les indications du traitement médical et de la chirurgie.

Les présentes recommandations concernent la prise en charge chirurgicale du patient une fois l'indication opératoire posée. Elles concernent les résultats et les indications de la chirurgie conventionnelle ouverte et de la chirurgie endoscopique. Elles abordent la question de la place des dispositifs médicaux implantables dans la chirurgie de la coiffe des rotateurs.

Ces recommandations sont complétées par des recommandations sur les « Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en soins de suite et réadaptation après chirurgie de la coiffe des rotateurs et arthroplastie de l'épaule » finalisée par la HAS en janvier 2008¹, dans lesquelles sont précisées notamment les indications des techniques de rééducation après chirurgie des ruptures de coiffe des rotateurs, qui ne sont donc pas traitées ici.

1.2 Objectif des recommandations

L'objectif est de fournir des recommandations techniques concernant les indications et les limites de la chirurgie conventionnelle ouverte et de la chirurgie endoscopique, et des recommandations sur la place des dispositifs médicaux implantables dans la chirurgie de la coiffe des rotateurs.

Les questions abordées sont :

- Qu'est-ce qu'une tendinopathie rompue de la coiffe des rotateurs ?
- Que sait-on de l'histoire naturelle d'une tendinopathie rompue chez l'adulte ?
- Quels sont les facteurs pronostiques de la réponse thérapeutique dans une perspective chirurgicale ?
- Quel est le type de chirurgie : arthroscopie ou chirurgie ouverte ? Pour quel type de patients et quelle(s) situation(s) clinique(s) ? Avec quel type de dispositif ? Quel est le nombre optimal d'implants par patient et par intervention (nombre d'ancres) ?

1.3 Professionnels concernés

Les recommandations sont destinées à tous les professionnels de santé impliqués dans la prise en charge des tendinopathies rompues de la coiffe des rotateurs, notamment :

- chirurgiens orthopédiques ;

¹ Recommandations disponibles sur le site www.has-sante.fr

- rhumatologues ;
- médecins de médecine physique et réadaptation ;
- médecins spécialistes en médecine et santé au travail ;
- médecins généralistes ;
- radiologues ;
- masseurs-kinésithérapeutes.

1.4 Gradation des recommandations

En l'absence de données d'un niveau de preuve satisfaisant (séries de cas, comparaison de séries de cas, deux essais contrôlés réunis dans une méta-analyse), les recommandations dans ce texte sont fondées sur un accord professionnel au sein du groupe de travail, après avis du groupe de lecture. L'absence de gradation ne signifie pas que les recommandations ne sont pas pertinentes et utiles. Elle doit, en revanche, inciter à engager des études complémentaires.

2 Définitions

La coiffe des rotateurs de l'épaule est un élément musculaire stabilisateur dynamique de l'articulation gléno-humérale, comprenant d'avant en arrière à leur insertion humérale sur le tubercule mineur (trochin) et sur le tubercule majeur (trochiter) (ancienne nomenclature) : subscapulaire (sous-scapulaire) et supra-épineux (sus-épineux), infra-épineux (sous-épineux), petit rond (petit rond).

La rupture tendineuse de la coiffe des rotateurs est définie comme une solution de continuité d'un ou plusieurs tendons de la coiffe des rotateurs.

Les ruptures surviennent le plus souvent dans le cadre de l'évolution d'une tendinopathie chronique, symptomatique ou non : elles sont dites alors dégénératives. Les ruptures aiguës sur tendon antérieurement sain sont rares.

Une rupture transfixiante est définie comme une solution de continuité intéressant la totalité de l'épaisseur du tendon.

Une rupture est définie comme partielle si elle n'affecte pas la totalité de l'épaisseur du tendon.

Il est proposé, au-delà des classifications anatomiques, de faire un bilan de la situation qui s'attache à recueillir des éléments :

- cliniques (mobilité, stabilité, douleur, force) ;
- généraux (notamment âge, tabac, contexte socioprofessionnel) ;
- morphologiques tendino-musculaires et ostéo-articulaires, fournis par l'examen clinique et les examens d'imagerie médicale.

3 Principes généraux de prise en charge

L'histoire naturelle des tendinopathies rompues de la coiffe des rotateurs n'est actuellement que partiellement connue.

La prévalence et l'importance des ruptures dégénératives des tendons de la coiffe des rotateurs vont croissantes avec l'âge, et suggèrent une progression lésionnelle au cours du temps. Ces ruptures et leur évolution ne sont pas toujours symptomatiques. Il n'y a pas de parallélisme anatomoclinique. Douleur et incapacité peuvent correspondre à un état inconstant ou transitoire dans l'histoire naturelle des tendinopathies rompues.

Le principe d'un traitement médical (médication orale, infiltration, kinésithérapie) de première intention peut donc être retenu pour les tendinopathies rompues de la coiffe des rotateurs, conformément aux recommandations d'avril 2005 concernant les modalités de prise en

charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte. En effet, 40 à 80 % des patients ayant une rupture dégénérative des tendons de la coiffe des rotateurs s'améliorent de façon acceptable avec le traitement conservateur à moyen et long terme, et ce d'autant que leur prise en charge a été précoce.

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

4 Quelles sont les techniques chirurgicales ?

Trois types de chirurgie peuvent être proposés :

- chirurgie « non réparatrice » à visée antalgique portant sur la bourse sous-acromiale, le ligament coraco-acromial, la face inférieure de l'acromion, l'articulation acromioclaviculaire et le tendon du chef long du muscle biceps brachial ;
- chirurgie « réparatrice » si les conditions anatomiques et le contexte général le permettent : réinsertions tendineuses, transferts tendineux, lambeaux musculaires, etc. ;
- chirurgie prothétique.

Les résultats cliniques des différents types de chirurgie selon le type de rupture sont présentés dans le *tableau 1, annexe 1*.

4.1 Chirurgie non réparatrice ou débridement

La chirurgie non réparatrice ou débridement comporte un ensemble d'actes dont les principaux sont : l'acromioplastie, la bursectomie sous-acromiale, la régularisation des lésions tendineuses, la résection du ligament coraco-acromial, la ténotomie ou la ténodèse du chef long du biceps brachial et les gestes sur l'articulation acromioclaviculaire.

Cinq séries de cas décrivant le débridement arthroscopique ont montré une proportion de bons et très bons résultats homogène et supérieure à 50 % (mesurés sur le score de Constant – cf. *annexe 2* – ou le score UCLA) et la possibilité de suites postopératoires relativement courtes (ndp² 4). En revanche, deux séries de cas décrivant le débridement à ciel ouvert montrent des résultats divergents (ndp 4).

En dépit de l'absence d'étude comparant chirurgie à ciel ouvert et arthroscopie, il est recommandé de réaliser cette chirurgie non réparatrice ou débridement par technique arthroscopique.

4.2 Chirurgie réparatrice

La réparation est le traitement spécifique des tendinopathies rompues de la coiffe des rotateurs.

► Suture simple

La suture simple peut être définie par la remise en contact sans tension de 2 éléments tissulaires macroscopiquement sains (réparation directe). Cette définition conditionne la limite du geste thérapeutique, à savoir la réparabilité ou pas des ruptures dégénératives. La suture simple est réalisée lors d'une chirurgie à ciel ouvert, chirurgie assistée par arthroscopie (*mini-open*) ou exclusivement par arthroscopie.

La réparation à ciel ouvert est pratiquée par une voie d'abord delto-pectorale ou latérale ou supérieure. La réparation assistée par arthroscopie consiste en un temps arthroscopique exploratoire et thérapeutique gléno-huméral, puis sous-acromial, auquel succède une réparation tendineuse par un abord chirurgical réduit sans désinsertion du deltoïde.

² ndp = niveau de preuve.

Néanmoins, tous ces gestes d'exploration et de réparation peuvent être réalisés exclusivement par technique arthroscopique.

Différents dispositifs médicaux sont utilisables pour réaliser les réinsertions osseuses : ancras, vis, agrafes, boutons. Les dispositifs médicaux utilisés pour les réinsertions osseuses sont indispensables dans la réparation arthroscopique exclusive. Aucune étude ne permet de préciser le nombre optimal de dispositifs médicaux à mettre en place en fonction de la taille de la rupture.

► **Avancements myo-tendineux et lambeaux**

L'avancement myo-tendineux a été proposé pour les ruptures étendues du supra-épineux et de l'infra-épineux n'autorisant pas une réparation directe sans tension. Le principe réside dans l'avancement du corps musculaire en direction de la rupture.

Les lambeaux sont proposés pour traiter les ruptures transfixiantes étendues et non réparables par suture ou réinsertion transosseuse sans tension. Le principe réside dans la réalisation d'une transposition tendino-musculaire permettant l'apport d'un tissu de comblement actif dans la rupture. Les principaux lambeaux utilisés sont les lambeaux de deltoïde, grand dorsal, et grand pectoral.

Ces techniques ont été décrites uniquement dans des séries de cas de faible effectif et dans le cadre d'une chirurgie à ciel ouvert.

Le choix entre ces deux techniques avancement myo-tendineux ou lambeaux dépend de l'étendue de la rupture, de l'importance de la rétraction tendineuse et du degré d'infiltration graisseuse du ou des corps musculaires.

4.3 Arthroplastie prothétique

Deux types de prothèse sont utilisables : prothèse humérale (simple ou à cupule mobile) et prothèse totale inversée (cupule humérale concave et sphère glénoïdienne). Cette chirurgie est exclusivement pratiquée à ciel ouvert.

5 Stratégie de prise en charge selon le type de lésions

Le traitement médical (médication orale, infiltration, kinésithérapie) est une étape initiale incontournable dans la prise en charge des ruptures dégénératives des tendons de la coiffe des rotateurs (cf. recommandation d'avril 2005 concernant les modalités de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte). Le traitement chirurgical peut être envisagé en aval de cette première séquence, dont la durée varie en fonction des éléments cliniques, généraux et morphologiques.

5.1 Ruptures partielles

Les traitements chirurgicaux proposés dans les ruptures partielles sont :

- le débridement ;
- la réparation.

Ces gestes peuvent être isolés ou associés, et il est recommandé de les pratiquer par technique arthroscopique exclusive.

Malgré l'absence de données comparatives prouvant la supériorité de la réparation par rapport au débridement, il est recommandé de réparer une rupture touchant plus de 50 % de l'épaisseur du tendon plutôt que de réaliser sa simple régularisation. Toutefois, cette recommandation ne fait pas l'unanimité au sein des professionnels interrogés.

5.2 Ruptures transfixiantes

► Ruptures transfixiantes accessibles à la réparation directe³

Les ruptures transfixiantes, accessibles à la réparation directe, ont été définies par une réductibilité peropératoire sans tension et une infiltration graisseuse de la coiffe de stade inférieur ou égal à 2⁴.

Très peu d'études ont vraiment analysé les facteurs pronostiques de la réponse au traitement chirurgical.

Quelques séries de cas avec analyse univariée ont montré que :

- l'étendue de la rupture (extension à l'infra-épineux),
- la rétraction du tendon,
- la diminution de la hauteur sous-acromiale radiographique en préopératoire,
- la dégénérescence graisseuse (infiltration étendue évaluée en tomodensitométrie),
- l'activité professionnelle (travail de force)

apparaissaient associées à un taux de rupture secondaire plus élevé et/ou à de moins bons résultats cliniques après réparation, que celle-ci soit pratiquée à ciel ouvert ou par arthroscopie.

Les données issues des résultats d'analyses multivariées de la réparation directe à ciel ouvert de ruptures transfixiantes, suggèrent que les principaux facteurs pronostiques péjoratifs du résultat clinique sont :

- une longue durée d'évolution des signes préopératoires ;
- un état médical général altéré (évalué par le grade ASA) ;
- l'existence d'un tabagisme actuel ou passé (> 40 paquet-année) ;
- l'étendue de la rupture déterminée lors de l'intervention (surface ≥ 5 cm²).

Par ailleurs, la présence d'une rupture du subscapulaire peut être un facteur pronostique péjoratif des suites opératoires de la réparation.

Les procédés de réparation par chirurgie à ciel ouvert, *mini open* ou par arthroscopie ont des résultats comparables à travers des séries de cas. Les trois procédés sont acceptables actuellement. Par conséquent, le choix de la voie d'abord (ciel ouvert, *mini open* ou par arthroscopie) dépend des habitudes du chirurgien et des possibilités techniques locales.

Les indications des réparations tendineuses des ruptures transfixiantes dégénératives sont les ruptures de coiffe symptomatiques, sur une épaule souple, chez un patient actif et motivé, avec un bon état musculaire (infiltration graisseuse de la coiffe de stade ≤ 2).

► Ruptures transfixiantes non accessibles à la réparation directe

Les ruptures transfixiantes non accessibles à la réparation directe peuvent être définies comme des ruptures « non réductibles sans tension » ou avec une dégénérescence graisseuse supérieure à 2.

Un traitement envisageable dans cette indication est le débridement par arthroscopie. Les facteurs pronostiques du résultat clinique du débridement des ruptures transfixiantes démontrés dans la littérature sont :

- la dégénérescence graisseuse de l'infra-épineux et du subscapulaire (moins bon résultat clinique en cas d'infiltration étendue) ;
- le score de Constant initial (meilleur résultat clinique si score de Constant préopératoire plus élevé).

³ Une méta-analyse à partir de deux essais contrôlés randomisés sur 133 patients est en faveur de la supériorité de la réparation à ciel ouvert des ruptures transfixiantes par rapport au débridement par arthroscopie, sur le résultat clinique à 5 ans et à 8 ans. Cependant, l'intérêt de cette étude est limité, car le caractère de la lésion « réductible sans tension » ne paraît pas avoir été pris en compte dans les essais.

⁴ « Plus de muscle que de graisse » d'après la classification tomodensitométrique de la dégénérescence graisseuse des muscles de la coiffe des rotateurs de Goutallier *et al.*

La chirurgie prothétique peut être proposée dans les épaules pseudoparalytiques par rupture massive de la coiffe des rotateurs. L'indication de prothèse dans ce cas doit être mesurée et n'être retenue qu'après épuisement des autres options thérapeutiques.

► Ruptures transfixiantes avec omarthrose

Deux types d'arthroplastie sont envisageables dans cette indication : les prothèses humérales et les prothèses totales inversées. Les prothèses totales inversées ont été les plus étudiées.

Les omarthroses excentrées (ou *Cuff Tear Arthropathy* des Anglo-saxons) sont des indications d'arthroplasties humérale ou totale inversée.

Il n'existe pas de données probantes dans la littérature quant aux facteurs pronostiques du résultat clinique de ce type de chirurgie. Cependant, concernant la prothèse humérale, les études décrivent une faible proportion de bons résultats cliniques postopératoires dans les conditions préopératoires suivantes :

- la faible hauteur sous-acromiale ;
- l'omarthrose excentrée ;
- l'érosion de la glène ;
- la subluxation gléno-humérale antérieure ;
- la dégénérescence graisseuse de l'infra-épineux ou du subscapulaire.

La fragilité des données sur la longévité prothétique à 10 ans incite à ne pas proposer l'arthroplastie trop tôt dans l'histoire du patient, et à tenir compte de son espérance de vie lorsque ce traitement est envisagé.

5.3 Rééducation

La rééducation est recommandée pour tous les patients ayant bénéficié d'une chirurgie de rupture de la coiffe des rotateurs de l'épaule ou d'une arthroplastie, quelle que soit la technique chirurgicale proposée (cf. recommandations HAS 2008 concernant les « Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en soins de suite et réadaptation après chirurgie de la coiffe des rotateurs et arthroplastie de l'épaule »).

Annexe 1. Résultats du traitement chirurgical

Les critères de jugements utilisés pour évaluer les résultats de la chirurgie sont multiples. Dans le tableau suivant sont présentés selon les données disponibles dans les études, les résultats cliniques de la chirurgie sur les critères le plus souvent utilisés.

Tableau 1. Résultats cliniques selon le type de rupture et le type de chirurgie							
Type de chirurgie	Type de rupture	Type d'études (n)	Suivi (années)	Score préopératoire	Score postopératoire	% résultats bons et excellents	% patients satisfaits
Débridement par arthroscopie	partielle	2 SRM 1 SR (214)	2 à 10	Constant : 50 et 54/100	Constant : 82/100	79 †	82 à 89
	transfixiante	2 SRM 4 SR (935)	2 à 5	Constant : 38 à 48/100	Constant : 58 à 68/100	51 à 72 *	78 à 94
Réparation directe							
- à ciel ouvert	transfixiante	2 SP 1 SRM 11 SR (1 068)	2 à 6	Constant : 21 à 56/100 UCLA : 9 et 16/35	Constant : 63 à 83/100 UCLA : 30 à 32/35	56 à 88 * 78 à 84 †	84 à 100
- assistée par arthroscopie	transfixiante	3 SR (175)	3 à 7	-	-	80 à 93 †	-
- par arthroscopie	partielle	2 SR (46)	2 et 3	UCLA : 17 et 23/35	UCLA : 33/35	-	-
Avancements myo-tendineux	transfixiante	2 SP 1 SRM 6 SR (1 079)	2 à 6	Constant : 46 à 52/100 UCLA : 11 à 17/35	Constant : 78 à 87/100 UCLA : 30,5 à 33/35	90 et 94 * 64 à 96 †	86 à 98
Lambeaux	transfixiante	1 SP 1 SR (46)	2,5 à 5	Constant : 56 et 58/100	Constant : 68 et 74/100	-	-
Arthroplastie							
- hémiprothèse	transfixiante	8 SR (223)	3,5 à 10	Constant : 22 à 46/100	Constant : 47 à 74/100	-	75 à 90
- prothèse totale inversée	transfixiante	3 SR (50)	1 à 5	Constant : 18 et 24/100 UCLA : 11/35	Constant : 37 et 47/100 UCLA : 22/35	-	84 à 88
	transfixiante	2 SRM (120)	3	Constant : 23 et 30/100	Constant : 60 et 66/100	-	-

* : cotation des résultats selon le score de Constant : excellents : ≥ 80 points/100 ; bons : 65 à 79/100 ; moyens : 50 à 64/100 ; mauvais : < 50 points/100.

† : cotation des résultats selon le score UCLA : très bons : 34 – 35 points/35 ; bons : 28 à 33/35 ; moyens : 21 à 27/35 ; mauvais : 0 à 20/35.

n : nombre de patients ; SP : série prospective ; SR : série rétrospective ; SRM : série rétrospective multicentrique ; UCLA : University of California, Los Angeles

Annexe 2. Score de Constant

D'après Constant CR, Murley AHG. A clinical method of functional assessment of the shoulder. Clin Orthop Relat Res 1987;(214):160-4. Traduction de M. Dougados, avec son aimable autorisation.

► Fiche de recueil des résultats

Nom :		Date :		
Prénom :		Médecin traitant :		
Date de naissance :		Médecin prescripteur :		
		Date de début	Date	Date de fin
Douleur (total sur 15 points)	A. Échelle verbale 0 = intolérable 5 = moyenne 10 = modérée 15 = aucune			
	B. Échelle algométrique Soustraire le chiffre obtenu du nombre 15 0 _____ 15 Absence de douleur _____ douleur sévère _____			
	Total	A + B/2 (/15)		
Niveau d'activités quotidiennes (total sur 10 points)	Activités Professionnelles/occupationnelles	travail impossible ou non repris (= 0) gêne importante (= 1) gêne moyenne (= 2) gêne modérée (= 3) aucune gêne (= 4)		
	Activités de loisirs	impossible (= 0) gêne importante (= 1) gêne moyenne (= 2) gêne modérée (= 3) aucune gêne (= 4)		
	Gêne dans le sommeil	douleurs insomniantes (= 0) gêne modérée (= 1) aucune gêne (= 2) exemple : aux changements de position		
Niveau de travail avec la main (total sur 10 points)	À quelle hauteur le patient peut-il utiliser sa main sans douleur et avec une force suffisante ? Taille (= 2) Xiphoïde (= 4) Cou (= 6) Tête (= 8) Au-dessus de la tête (= 10)			
Mobilité (total sur 40 points)	Antépulsion (total/10)	0°-30° (= 0) 31°-60° (= 2) 61°-90° (= 4) 91°-120° (= 6) 121°-150° (= 8) >150° (= 10)		
	Abduction (total/10)	0°-30° (= 0) 31°-60° (= 2) 61°-90° (= 4) 91°-120° (= 6) 121°-150° (= 8) < 150° (= 10)		
	Rotation latérale (total/10)	Mains derrière la tête, coudes en avant (= 2) Mains derrière la tête, coudes en arrière (= 4) Mains sur la tête, coudes en avant (= 6) Mains sur la tête, coudes en arrière (= 8) Élévation complète depuis le sommet de la tête (= 10)		
	Rotation médiane (total/10)	Dos de la main niveau fesse (= 2) Dos de la main niveau sacrum (= 4) Dos de la main niveau L3 (= 6) Dos de la main niveau T12 (= 8) Dos de la main niveau T7-T8 (= 10)		
Force musculaire (total sur 25 points)	Abduction isométrique	Maintien de 5 s, 500 g = 1 point		
Total (total sur 100 points)	Valeur absolue			
	Valeur normalisée			

► Mode de calcul et de présentation des résultats

● Douleur

Pour le domaine de la douleur, une double appréciation est nécessaire. On demande au patient d'indiquer l'intensité de sa douleur selon une échelle verbale. En l'absence de douleur, la note de 15 lui est attribuée. Autrement, la note sera de 10,5 ou 0 selon que la douleur est modérée, moyenne ou intolérable. Puis, on utilise une échelle visuelle analogique mesurant 15 cm. Celle-ci sera complétée par le patient après que l'examineur

lui ait expliqué de couper d'un trait à l'endroit qui correspond à l'intensité de sa douleur. Précisons l'existence de part et d'autre de cette échelle des chiffres 0 et 15, où 0 signifie l'absence de douleur et 15 une douleur extrême. Le score douloureux définitif sera obtenu en soustrayant le chiffre obtenu du nombre 15 sur l'EVA, pour retomber sur la même échelle de cotation que l'échelle verbale. Puis, les 2 chiffres seront additionnés et leur somme divisée par 2. On obtient ainsi une moyenne des deux appréciations correspondant au score douloureux définitif.

Dans la référence princeps le score douloureux est effectué sur « le degré de douleur le plus sévère survenant au cours des activités de la vie courante, telles que le travail, la détente, le repos ou la douleur survenant la nuit ».

- **Activités**

Pour les domaines concernant l'activité, le médecin note l'information recueillie à l'interrogatoire du patient.

- **Mobilité**

En ce qui concerne le domaine « mobilité », les amplitudes à considérer sont celles qui sont possibles, activement et sans douleur, le patient étant assis sur une chaise sans accoudoir. L'épaule n'étant pas bloquée, on comprend que l'abduction puisse dépasser 90°.

En ce qui concerne le domaine de la force musculaire, son évaluation nécessite d'avoir recours à du matériel dynamomètre, dont la sensibilité est d'au moins 500 g fixé au poignet par une bande. Le patient est assis, le bras tendu dans le plan de l'omoplate, c'est-à-dire à 30° d'antéflexion. Le patient doit résister à la poussée vers le bas exprimée par l'examineur, pendant 5 secondes. Le test est répété 5 fois.

- **Autres domaines**

Pour chacun des autres domaines, on attribue les scores dispensés à chacun des items. Le score total est sur 100 points.

- Pour la présentation des résultats, 3 possibilités :
 soit présenter séparément chacun des 5 domaines,
 soit présenter la somme en valeur absolue,
 soit présenter la somme en valeur relative par rapport à la normale pour l'âge et le sexe.

Cette dernière technique a l'avantage de pouvoir quantifier au mieux les anomalies (différence d'un individu par rapport à la valeur normale d'un groupe de même âge et de même sexe), et ensuite de proposer une moyenne de ces valeurs dans une étude de groupe de patients hétérogènes (hommes et femmes, jeunes et vieux). Par exemple, si la valeur absolue obtenue chez un homme de 35 ans est de 40, alors que la norme pour les hommes de cette tranche d'âge est de 97, alors la valeur « normalisée » sera de -57 (*tableau 1*).

En ce qui concerne la capacité physiologique dépendant du sexe et de l'âge, il a été proposé des normes à partir des valeurs observées chez des centaines de volontaires, hommes et femmes de tous âges (étude des amplitudes articulaires actives et de la force musculaire en abduction dans le plan de l'omoplate) (*tableau 1*).

Tableau 1 : Valeur fonctionnelle normale de l'épaule selon l'indice de Constant en fonction de l'âge et du sexe

Âge	Hommes			Femmes		
	Droit	Gauche	Moyenne	Droit	Gauche	Moyenne
21/30	97	99	98	98	96	97
31/40	97	90	93	90	91	90
41/50	86	96	92	85	78	80
51/60	94	87	90	75	71	73
61/70	83	83	83	70	6	70
71/80	76	73	75	71	64	69
81/90	70	61	66	65	64	64
91/100	60	54	56	58	50	52

Méthode *Recommandations pour la pratique clinique*

Les recommandations professionnelles sont définies comme « des propositions développées selon une méthode explicite pour aider le praticien et le patient à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données ».

La méthode *Recommandations pour la pratique clinique (RPC)* est l'une des méthodes utilisées par la Haute Autorité de Santé (HAS) pour élaborer des recommandations professionnelles. Elle repose, d'une part, sur l'analyse et la synthèse critiques de la littérature médicale disponible, et, d'autre part, sur l'avis d'un groupe multidisciplinaire de professionnels concernés par le thème des recommandations.

► Choix du thème de travail

Les thèmes de recommandations professionnelles sont choisis par le Collège de la HAS. Ce choix tient compte des priorités de santé publique et des demandes exprimées par les ministres chargés de la Santé et de la Sécurité sociale. Le Collège de la HAS peut également retenir des thèmes proposés par des sociétés savantes, l'Institut national du cancer, l'Union nationale des caisses d'assurance maladie, l'Union nationale des professionnels de santé, des organisations représentatives des professionnels ou des établissements de santé, des associations agréées d'utilisateurs.

Pour chaque thème retenu, la méthode de travail comprend les étapes suivantes :

► Comité d'organisation

Un comité d'organisation est réuni par la HAS. Il est composé de représentants des sociétés savantes, des associations professionnelles ou d'utilisateurs, et, si besoin, des agences sanitaires et des institutions concernées. Ce comité définit précisément le thème de travail, les questions à traiter, les populations de patients et les professionnels concernés. Il signale les travaux pertinents, notamment les recommandations, existants. Il propose des professionnels susceptibles de participer aux groupes de travail et de lecture. Ultérieurement, il participe au groupe de lecture.

► Groupe de travail

Un groupe de travail multidisciplinaire et multiprofessionnel est constitué par la HAS. Il est composé de professionnels de santé, ayant un mode d'exercice public ou privé, d'origine géographique ou d'écoles de pensée diverses, et, si besoin, d'autres professionnels concernés et de représentants d'associations de patients et d'utilisateurs. Un président est désigné par la HAS pour coordonner le travail du groupe en collaboration avec le chef de projet de la HAS. Un chargé de projet est également désigné par la HAS pour sélectionner, analyser et synthétiser la littérature médicale et scientifique pertinente. Il rédige ensuite l'argumentaire scientifique des recommandations en définissant le niveau de preuve des études retenues. Ce travail est réalisé sous le contrôle du chef de projet de la HAS et du président.

► Rédaction de la première version des recommandations

Une première version des recommandations est rédigée par le groupe de travail à partir de cet argumentaire et des avis exprimés au cours des réunions de travail (habituellement deux réunions). Cette première version des recommandations est soumise à un groupe de lecture.

► Groupe de lecture

Un groupe de lecture est constitué par la HAS selon les mêmes critères que le groupe de travail. Il est consulté par courrier, et donne un avis sur le fond et la forme de l'argumentaire et des recommandations, en particulier sur la lisibilité et l'applicabilité de ces dernières. Ce groupe de lecture externe est complété par des relecteurs de la commission spécialisée de la HAS en charge des recommandations professionnelles (commission *Évaluation des stratégies de santé*).

► **Version finale des recommandations**

Les commentaires du groupe de lecture sont ensuite analysés et discutés par le groupe de travail, qui modifie si besoin l'argumentaire et rédige la version finale des recommandations et leur synthèse, au cours d'une réunion de travail.

La version finale de l'argumentaire et des recommandations et le processus de réalisation sont discutés par la commission *Évaluation des stratégies de santé*. À sa demande, l'argumentaire et les recommandations peuvent être revus par le groupe de travail. La commission rend son avis au Collège de la HAS.

► **Validation par le Collège de la HAS**

Sur proposition de la commission *Évaluation des stratégies de santé*, le Collège de la HAS valide le rapport final et autorise sa diffusion.

► **Diffusion**

La HAS met en ligne sur son site (www.has-sante.fr) l'intégralité de l'argumentaire, les recommandations et leur synthèse. La synthèse et les recommandations peuvent être éditées par la HAS.

► **Travail interne à la HAS**

Un chef de projet de la HAS assure la conformité et la coordination de l'ensemble du travail suivant les principes méthodologiques de la HAS.

Une recherche documentaire approfondie est effectuée par interrogation systématique des banques de données bibliographiques médicales et scientifiques, sur une période adaptée à chaque thème. En fonction du thème traité, elle est complétée, si besoin, par l'interrogation d'autres bases de données spécifiques. Une étape commune à toutes les études consiste à rechercher systématiquement les recommandations pour la pratique clinique, conférences de consensus, articles de décision médicale, revues systématiques, méta-analyses et autres travaux d'évaluation déjà publiés au plan national et international. Tous les sites Internet utiles (agences gouvernementales, sociétés savantes, etc.) sont explorés. Les documents non accessibles par les circuits conventionnels de diffusion de l'information (littérature grise) sont recherchés par tous les moyens disponibles. Par ailleurs, les textes législatifs et réglementaires pouvant avoir un rapport avec le thème sont consultés. Les recherches initiales sont réalisées dès le démarrage du travail et permettent de construire l'argumentaire. Elles sont mises à jour régulièrement jusqu'au terme du projet. L'examen des références citées dans les articles analysés permet de sélectionner des articles non identifiés lors de l'interrogation des différentes sources d'informations. Enfin, les membres des groupes de travail et de lecture peuvent transmettre des articles de leur propre fonds bibliographique. Les langues retenues sont le français et l'anglais.

► **Gradation des recommandations**

Chaque article sélectionné est analysé selon les principes de lecture critique de la littérature à l'aide de grilles de lecture, ce qui permet d'affecter à chacun un niveau de preuve scientifique. Selon le niveau de preuve des études sur lesquelles elles sont fondées, les recommandations ont un grade variable, coté de A à C, selon l'échelle proposée par la HAS.

En l'absence d'études, les recommandations sont fondées sur un accord professionnel au sein du groupe de travail réuni par la HAS, après consultation du groupe de lecture. Dans ce texte, les recommandations non gradées sont celles qui sont fondées sur un accord professionnel. L'absence de gradation ne signifie pas que les recommandations ne sont pas pertinentes et utiles. Elle doit, en revanche, inciter à engager des études complémentaires.

Pour en savoir plus sur la méthode d'élaboration des recommandations pour la pratique clinique, se référer au guide publié par l'Anaes en 1999 : « Les recommandations pour la pratique clinique – Base méthodologique pour leur réalisation en France ». Ce guide est téléchargeable sur le site Internet de la HAS : www.has-sante.fr.

Participants

Sociétés savantes et associations professionnelles

Les sociétés savantes et associations professionnelles suivantes ont été sollicitées pour l'élaboration de ces recommandations :

- Société française d'arthroscopie (SFA) ;
- Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique (SOFECOT) ;
- Groupe d'étude de l'épaule et du coude (GEEC) ;
- Société française de médecine physique et réadaptation (SOFMER) ;
- Société française de radiologie (SFR) ;
- Société française de rhumatologie (SFR).

Comité d'organisation

Dr Johann Beaudreuil, rhumatologie, Paris ;
Pr Henry Coudane, médecine légale et droit de la santé, Nancy ;
Dr Cécile Nérot, chirurgie orthopédique, Reims ;

Dr Jean-Marie Postel, chirurgie orthopédique, Paris ;
Dr France Welby, chirurgie orthopédique, Paris.

Groupe de travail

Pr Henry Coudane, médecine légale et droit de la santé, Nancy – président du groupe de travail ;
Dr Johann Beaudreuil, rhumatologie, Paris – chargé de projet ;
Dr Muriel Dhénain, Saint-Denis – chef de projet HAS ;

Dr Christel Conso, chirurgie orthopédique, Suresnes ;
Dr Olivier Courage, chirurgie orthopédique, Le Havre ;
Dr Yves Desmarais, rhumatologie, Paris ;
Dr Jean-Claude Dosch, radiologie, Strasbourg ;
Pr Philippe Hardy, chirurgie orthopédique, Paris ;
Dr Hubert Lanternier, chirurgie orthopédique, Saint-Nazaire ;

Dr Érick Laprelle, médecine physique et réadaptation, Bruges ;
Dr Carlos Maynou, chirurgie orthopédique, Lille ;
Dr Dominique Pelle-Duporté, médecine du travail, Nantes ;
Dr Yves Roquelaure, médecine du travail, Angers ;
Pr Thierry Thomas, rhumatologie, Saint-Etienne.

Groupe de lecture

Dr Alain Barber, chirurgie orthopédique, La Valette-du-Var ;
Dr Stéphane Beroud, médecine générale, Tarbes ;
Dr Ludovic Bincaz, chirurgie orthopédique, Montélimar ;
Dr Rémy Bleton, chirurgie orthopédique, Suresnes ;
Dr Jean-Marc Blondeau, rhumatologie, Meaux ;
Dr Marouane Bouloudhine, chirurgie orthopédique, Nice ;
Dr Thierry Boyer, rhumatologie, Paris ;
Dr Jean-Louis Brasseur, radiologue, Montfermeil ;
Dr François Bruchou, chirurgie orthopédique, Trappes ;

Dr Karl Chaory, médecine physique et réadaptation, Saint-Grégoire ;
M. Cordesse, Guy, masso-kinésithérapie, Romeny-sur-Marne ;
Pr Fabrice Duparc, chirurgie orthopédique, Rouen ;
Pr Luc Favard, chirurgie orthopédique, Tours ;
Pr Olivier Gagey, chirurgie orthopédique, Le Kremlin-Bicêtre ;
Dr Janine Giraudet-Lequintrec, médecine du travail, Paris ;
Dr Arnaud Godenèche, chirurgie orthopédique, Lyon ;
Pr Philippe Goupille, rhumatologie, Tours ;
Pr Daniel Goutallier, chirurgie orthopédique, Créteil ;

M. Guy Juzaud, masso-kinésithérapie, Aix-en-Provence

Dr Jean-François Kempf, chirurgie orthopédique, Illkirch ;

Dr Jehan Lecocq, médecine physique et réadaptation, Strasbourg ;

Dr Stéphane Levante, chirurgie orthopédique, Clamart ;

M. Pierre Libaude, masso-kinésithérapie, Le Mans ;

Dr Jean-Pierre Liotard, rhumatologie, Lyon

Dr Yves Martin, médecine du travail, Angers ;

Dr Cécile Nérot, chirurgie orthopédique, Reims ;

Dr Éric Noël, chirurgie orthopédique, Lyon ;

M. Michel Paparemborde, masso-kinésithérapie, Lille

Pr Nicolas Sans, radiologie, Toulouse ;

Dr Frank Schaison, chirurgie orthopédique, Arpajon ;

Dr Marius Scarlat, chirurgie orthopédique, Toulon ;

Dr François Sirveaux, chirurgie orthopédique, Nancy ;

M. Srou Frédéric, masso-kinésithérapie, Paris ;

Dr Thierry Tavernier, radiologie, Lyon ;

Pr Hervé Thomazeau, chirurgie orthopédique, Rennes ;

Dr Bruno Toussaint, chirurgie orthopédique, Annecy.

Remerciements

Mme Gersende Georg, chef de projet, HAS, Saint-Denis

Fiche descriptive

TITRE	Prise en charge chirurgicale des tendinopathies rompues de la coiffe des rotateurs de l'épaule chez l'adulte
Méthode de travail	Recommandations pour la pratique clinique
Date d'édition	Uniquement disponible sous format électronique
Objectif(s)	<p>L'objectif est de fournir des recommandations techniques concernant les indications et les limites de la chirurgie conventionnelle ouverte et endoscopique et, si possible, des recommandations sur la place des dispositifs médicaux implantables dans la chirurgie de la coiffe des rotateurs</p> <p>Les questions abordées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qu'est-ce qu'une tendinopathie rompue de la coiffe des rotateurs ? • Que sait-on de l'histoire naturelle d'une tendinopathie rompue chez l'adulte ? • Quels sont les facteurs pronostiques de la réponse thérapeutique dans une perspective chirurgicale ? • Quel est le type de chirurgie : arthroscopie ou chirurgie ouverte ? Pour quel type de patients et quelle(s) situation(s) clinique(s) ? Avec quel type de dispositif ? Quel est le nombre optimal d'implants par patient et par intervention (nombre d'ancres) ?
Professionnel(s) concerné(s)	Notamment chirurgiens orthopédiques, rhumatologues, médecins de médecine physique et réadaptation, médecins spécialistes en médecine et santé au travail, médecins généralistes, radiologues, masseurs-kinésithérapeutes
Demandeur	Société française d'arthroscopie, Société française de chirurgie orthopédique et traumatologique, et la Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins
Promoteur	Haute Autorité de Santé (HAS), Service des bonnes pratiques professionnelles
Financement	Fonds publics
Pilotage du projet	<p>Coordination : Dr Muriel Dhénain, chef de projet, Service des bonnes pratiques professionnelles de la HAS (sous la responsabilité du Dr Najoua Mlika-Cabanne, adjointe au chef de service)</p> <p>Secrétariat : Melle Jessica Layouni</p> <p>Recherche documentaire : Mme Emmanuelle Blondet, avec l'aide de Melle Sylvie Lascols, Service de documentation de la HAS (chef de service : Mme Frédérique Pagès)</p>
Participants	<p>Sociétés savantes, comité d'organisation, groupe de travail (président : Pr Henry Coudane, médecine légale et droit de la santé, Nancy), groupe de lecture : cf. liste de participants</p> <p>Les participants au comité d'organisation et au groupe de travail ont communiqué leur déclaration d'intérêts à la HAS</p>
Recherche documentaire	De janvier 2000 à décembre 2007 1 424 articles identifiés, 552 articles analysés dont 183 cités
Auteurs de l'argumentaire	Dr Johann Beaudreuil, rhumatologue, Paris, chargé de projet
Validation	Avis de la commission <i>Évaluation des stratégies de santé</i> Validation par le Collège de la HAS en mars 2008
Autres formats	Synthèse des recommandations et argumentaire scientifique téléchargeables sur www.has-sante.fr