

Capsulite rétractile : imagerie et arthrodistension

RÉSUMÉ | SUMMARY

Le diagnostic de capsulite rétractile est clinique mais l'imagerie peut aider le clinicien dans les formes débutantes ou douloureuses.

Le couple radio-écho constitue actuellement la base de l'exploration d'une épaule douloureuse mais l'IRM est l'examen le plus efficace dans le cadre de la capsulite rétractile.

L'infiltration intra-articulaire sans distension peut être utilisée en phase débutante. L'arthrodistension (AD) constitue également un outil diagnostique par mesure du volume articulaire qui est réduit en cas de capsulite.

L'AD constitue surtout un moyen thérapeutique efficace en association avec la rééducation lors de la phase intermédiaire.

The diagnosis of adhesive capsulitis is based on a clinical assessment but imagery can help the clinician in the early stages or in particularly painful cases.

X-ray and ultrasound are currently used to investigate a painful shoulder but MRI is the most effective tool for adhesive capsulitis.

An intra-articular injection without distension can be used in the early stages.

Joint distension is also a diagnostic tool to measure the reduced articular volume associated with capsulitis.

Joint distension is an effective therapy associated with rehabilitation during the intermediate phase.

Dr Henri GUERINI,
Dr Fabrice THÉVENIN,
Dr Frédéric ZEITOUN

Imagerie médicale
Léonard de Vinci
Paris

Dr Marie-Christine LEFEVRE-COLAU

Service de MPR
du Dr Vidal
Hôpital Corentin-
Celton (APHP)
Issy-les-Moulineaux
(92)

MOTS CLÉS | KEYWORDS

▶ Arthrodistension ▶ Capsulite ▶ Échographie ▶ Infiltration ▶ IRM

▶ Joint distension ▶ Capsulitis ▶ Ultrasound ▶ Intra-articular injection ▶ MRI

PHYSIOPATHOLOGIE

La capsule est la couche la plus épaisse et résistante de l'enveloppe articulaire. Elle ferme la cavité articulaire mais reste à l'épaule très lâche, de façon à permettre les mouvements très amples de cette articulation.

En cas de capsulite, la capsule se rétracte et sa tension devient douloureuse.

Dans la capsulite, tous les mouvements sont douloureux, et ce n'est pas seulement la douleur qui les arrête : en insistant, la raideur est souple (ce n'est pas un blocage osseux) mais ne cède pas. Les mobilités actives et passives sont limitées, d'où le terme d'épaule « gelée » [1-4].

La capsulite rétractile suit une chronologie assez fixe avec les classiques 3 phases :

- phase de début, caractérisée par une douleur intense et durant de un à 3 mois ;
- phase intermédiaire, avec installation d'une raideur sans rapport avec la douleur qui, au contraire, régresse. Cette phase dure 2 à 6 mois ;
- phase de régression, où la raideur est quasiment le seul symptôme. La durée globale précédant la restitution d'une indolence et d'une mobilité normale varie entre 12 et 30 mois. Cette évolution spontanée totalement favorable n'est pas constante et un pourcentage faible de patients ne récupère jamais une épaule normale. De plus, le délai de récupération peut dépasser 30 mois apparemment, surtout dans les cas de diabète associé.

CLINIQUE

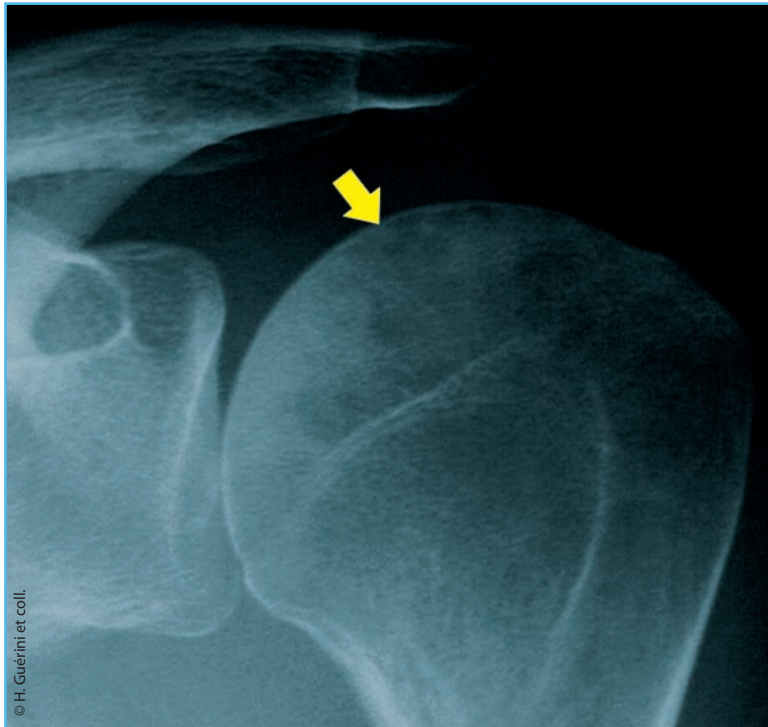
L'amputation de secteurs de mobilité dans la capsulite rétractile (CR) suit une distribution relativement univoque, avec une limitation d'amplitude touchant par ordre de priorité l'élévation antérieure, la rotation externe et l'abduction (tous les secteurs peuvent être concernés dans les raideurs secondaires et en particulier la rotation interne et la rétropulsion).

IMAGERIE

■ Consensus

La conférence de consensus la plus récente sur le sujet date de 1997 [5].

Devant une épaule douloureuse et enraidie, elle préconise des radiographies standard de l'épaule. En cas de radiographies normales, aucun examen complémentaire n'est recommandé.



► Figure 1

Aspect pommelé de la tête humérale (flèche)



► Figure 2

Épaississement en hypersignal T2 de la capsule axillaire (flèche)

Des examens d'imagerie complémentaires ne seront demandés qu'exceptionnellement, en cas de doute diagnostique ou de résistance au traitement médical. Ils seront discutés ci-après.

■ Examens complémentaires —

- **La radiographie** peut être normale ou montrer un aspect pommelé de la tête humérale (fig. 1).
- **L'IRM** peut montrer un épaississement de la capsule articulaire (fig. 2) et la présence de tissu inflammatoire, rehaussé par l'injection de gadolinium (au niveau du récessus axillaire et de l'intervalle des rotateurs) [6-8].
- **L'échographie** : plusieurs articles récents décrivent des constatations échographiques :
 - épaississement hypo-échogène et hypervascularisation doppler de l'intervalle des rotateurs [9] (fig. 3) ;
 - épaississement hypo-échogène du ligament coraco-huméral [10] (fig. 4).
- **L'arthrographie** permet de quantifier la capacité articulaire, qui est classiquement réduite en cas de capsulite avérée (l'arthroscanner n'a pas d'utilité dans le diagnostic de capsulite). Une capacité normale peut atteindre 20 cc, alors que des difficultés à l'injection et un reflux peuvent se rencontrer dès 4-5 cc dans le cadre d'une capsulite (fig. 5).

INTÉRÊT DES INFILTRATIONS RADIOGUIDÉES

■ Infiltrations intra-articulaires de dérivés cortisonés sous guidage de l'imagerie dans la phase initiale de la capsulite —

Les infiltrations intra-articulaires sont plus précises, guidées par l'imagerie et en particulier la radioscopie avec arthrographie iodée permettant d'être certain de l'injection intra-articulaire du dérivé cortisoné. Ceci est encore plus vraie dans le cadre des capsulites où la cavité articulaire est réduite de volume et souvent difficile d'accès lors d'une injection à l'aveugle.

Van der Windt [11] montre, dans une RCT de bonne qualité méthodologique de 53 patients ayant une CR évoluant depuis moins de 6 mois, qu'un traitement par 3 IA d'acétonide de triamcinolone, permet une amélioration significative de la douleur et de l'incapacité fonctionnelle à 7 et 13 semaines, par rapport à un traitement kinésithérapique seul.

En revanche, dans les deux groupes, l'amélioration des mobilités est négligeable. De Jong [12] montre qu'une dose 40 mg d'acétonide de triamcinolone est significativement plus efficace sur la douleur qu'une dose de 10 mg.

La place exacte des IA de corticoïdes n'est pas définie ; cependant, Hazelman [13], dans une étude rétrospective, a montré que les patients qui récupéraient le plus rapidement étaient ceux qui étaient traités plus précocement.

■ Intérêt des distensions arthrographiques à la phase intermédiaire enraidissante

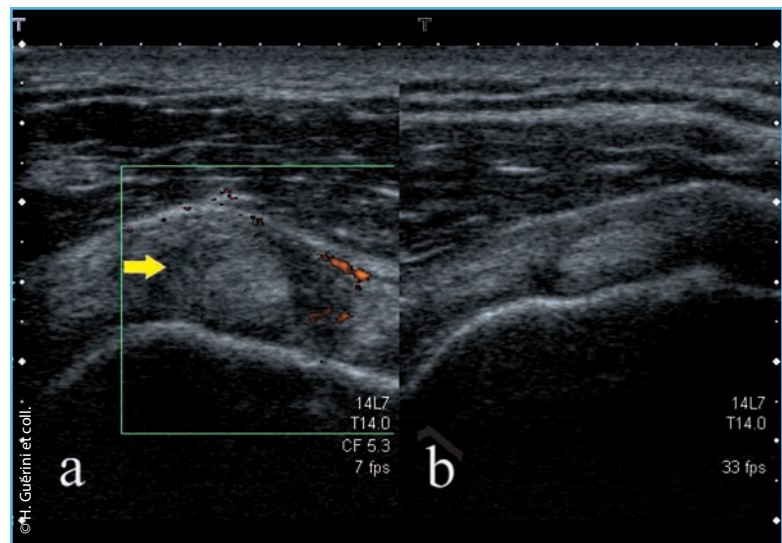
L'arthrodistension a pour but de distendre la capsule articulaire, à l'aide d'infiltration intra-articulaire de corticoïde et d'analgésiques. La technique est identique à celle d'une arthrographie simple, sous scopie.

Une fois l'aiguille en position intra-articulaire (vérification par l'injection de quelques ml de produit de contraste iodé), on injecte très lentement 1 ml de xylocaïne 1 %, puis on relâche le piston, ce qui permet au liquide de remonter généralement dans la seringue. On répète cette opération régulièrement 5 ou 6 fois, puis on termine par l'injection d'une ampoule d'altim. On observe parfois une perforation de la capsule avec fuite de produit de contraste en fin d'injection.

Les distensions arthrographiques (AD) sont proposées à la phase intermédiaire enraidissante de la CR, lorsque la restriction de la mobilité est gênante et prédomine sur la douleur et/ou en cas d'échec aux IA de corticoïdes. Leur efficacité a été étudiée dans une revue de la littérature de la Cochrane de 2008 [14]. Dans cette revue, une étude RCT de bonne qualité méthodologique sur 46 patients montre que l'AD réalisée avec un anesthésique local, du sérum physiologique et une injection de corticoïdes sous contrôle scopique permet une

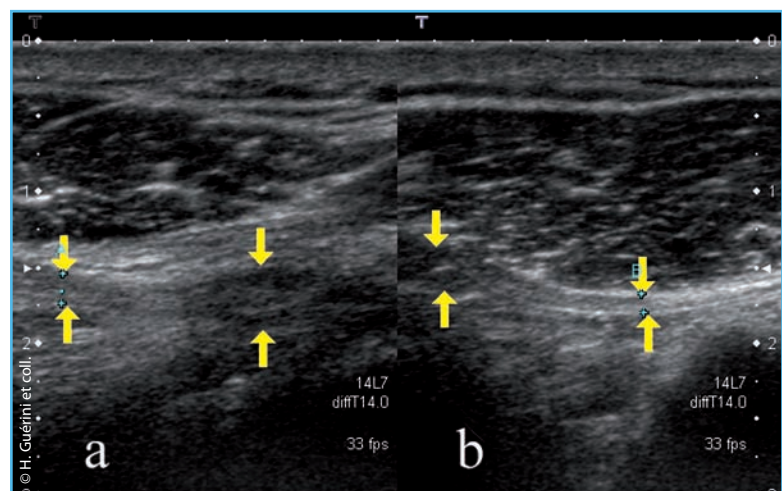
amélioration significative à 3 et 6 semaines de la douleur, du score algo-fonctionnel (SPADI) et de la mobilité active en abduction et en RI (mais pas en RE ni en antéflexion) par rapport au groupe placebo (arthrographie avec produit de contraste) [15].

Les trois autres études sélectionnées dans cette revue comparent l'efficacité des IA de corticoïdes et des AD et retrouve des résultats contradictoires non interprétables [16-17].



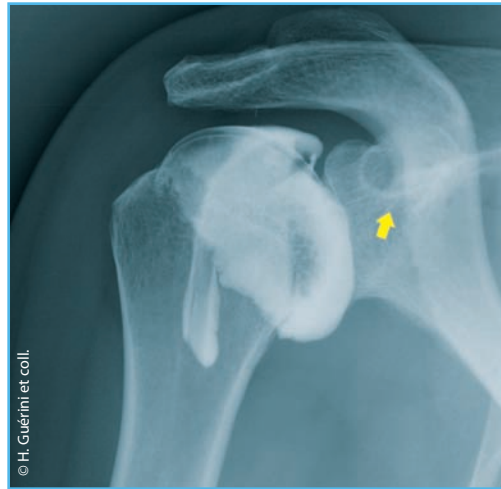
► Figure 3

a- Épaississement et inflammation de l'intervalle des rotateurs en échographie avec doppler puissance
b- Côté normal



► Figure 4

Épaississement (a) du ligament coraco-huméral (flèches) comparativement au côté controlatéral (b)



► Figure 5

Arthrographie montrant une cavité articulaire de petite taille sans récessus sous-caracoïdien (flèche), dans le cadre d'une capsulite typique

■ Intérêt de la kinésithérapie en association aux traitements locaux

Une étude RCT de bonne qualité méthodologique a évalué l'association d'une kinésithérapie dirigée à des IA de corticoïdes et montre que, dans le groupe associant la kinésithérapie, la récupération sur la mobilité active et passive était significativement meilleure à 6 semaines et à 3 mois que dans le groupe traité par IA de corticoïde seul [18].

Plus récemment, une autre étude RCT de bonne qualité méthodologique a étudiée l'association de la kinésithérapie supervisée à l'AD par rapport à l'AD associée à un placebo de kinésithérapie par ultrasons [18].

Les auteurs montrent une amélioration significative en faveur de l'association de la kinésithérapie supervisée sur la récupération de tous les mouvements actifs à 6 S et 12 S et sur l'amélioration subjective du patient à 6,12 et 26 semaines. En revanche, il n'y avait pas de différence significative sur les autres scores algo-fonctionnels [19].

L'analyse de ces études montre qu'à la phase intermédiaire de la CR, les injections IA de corticoïdes associées ou non à une AD ont une efficacité sur la douleur et les scores algo-fonctionnels à court et moyen termes et que l'association de la kinésithérapie permet d'obtenir une meilleure récupération des mobilités. ✕



BIBLIOGRAPHIE

- [1] Codman EA. Tendinitis of the short rotators. In: Codman EA (ed) *Ruptures of the supraspinatus tendon and other lesions on or about the subacromial bursa*. Boston, Mass: Thomas Todd, 1934.
- [2] Neviaser JS. Adhesive capsulitis of the shoulder (the frozen shoulder). *Med Times* 1962;90:783-807.
- [3] Neviaser JS. Adhesive capsulitis and the stiff and painful shoulder. *Orthop Clin North Am* 1980;11:327-31.
- [4] Zuckerman JD, Cuomo F. Frozen shoulder. In: Matsen FA, Fu FH, Hawkins RJ (eds) *The shoulder: a balance of mobility and stability*. Rosemont, Illinois: American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1993 : 253-67.
- [5] *Expansion Scientifique Française* 1997 - *Rev Rhum* [Ed. Fr.], 1997;64(bis);1.
- [6] Carrillon Y, Noel E, Fantino O, Perrin-Fayolle O, Tran-Minh VA. Magnetic resonance imaging findings in idiopathic adhesive capsulitis of the shoulder. *Rev Rhum Engl Ed* 1999;66:201-6.
- [7] Connell D, Padmanabhan R, Buchbinder R. Adhesive capsulitis: role of MR imaging in differential diagnosis. *Eur Radiol* 2002;12:2100-6.
- [8] Lefevre-Colau MM, Drapé JL, Fayad F, Rannou F, Diche T, Minvielle F, Demaille-Wlodyka S *et al.* Magnetic resonance imaging of shoulders with idiopathic adhesive capsulitis: reliability of measures. *Eur Radiol* 2005;12:2415-22.
- [9] Lee JC, Sykes C, Saifuddin A, Connell D. Adhesive capsulitis: sonographic changes in the rotator cuff interval with arthroscopic correlation. *Skeletal Radiol* 2005;34:522-7.
- [10] Homsí C, Bordalo-Rodrigues M, da Silva JJ, Stump XM. Ultrasound in adhesive capsulitis of the shoulder: is assessment of the coracohumeral ligament a valuable diagnostic tool? *Skeletal Radiol* 2006;35(9):673-8.
- [11] Van der Windt DA, Koes BW, Devillé W, Boeke AJ, de Jong BA, Bouter LM. Effectiveness of corticosteroid injections versus physiotherapy for treatment of painful stiff shoulder in primary care: randomised trial. *BMJ* 1998 Nov7;317(7168):1292-6.
- [12] De Jong BA, Dahmen R, Hogeweg JA, Marti RK. Intra-articular triamcinoloneacetonide injection in patients with capsulitis of the shoulder: a comparative study of two dose regimens. *Clin Rehabil* 1998 Jun;12(3):211-5.
- [13] Hazleman BL. The painful stiff shoulder. *Rheumatol Phys Med* 1972Nov;11(8):413-21.
- [14] Buchbinder R, Green S, Youd JM, Johnston RV, Cumpston M. Arthrographic distension for adhesive capsulitis (frozen shoulder). *Cochrane Database Syst Rev* 2008;23(1):CD007005. Review.
- [15] Buchbinder R, Green S, Forbes A, Hall S, Lawler G. Arthrographic joint distension with saline and steroid improves function and reduces pain in patients with painful stiff shoulder: results of a randomised, double blind, placebo controlled trial. *Ann Rheum Dis* 2004;63(3):302-9.
- [16] Gam AN, Schydlowsky P, Rossel I, Remvig L, Jensen EM. Treatment of « frozen shoulder » with distension and glucocorticoid compared with glucocorticoid alone. A randomised controlled trial. *Scand J Rheumatol* 1998;27(6):425-30.
- [17] Jacobs LG, Barton MA, Wallace WA, Ferrousis J, Dunn NA, Bossingham DH. Intra-articular distension and steroids in the management of capsulitis of the shoulder. *BMJ* 1991 Jun22;302(6791):1498-501.
- [18] Carrette S, Moffet H, Tardif J, Bessette L, Morin F, Fremont P, Bykerk V, Thorne C, Bell M, Bensen W, Blanchette C. Intraarticular corticosteroids, supervised physiotherapy, or a combination of the two in the treatment of adhesive capsulitis of the shoulder: a placebo-controlled trial. *Arthritis Rheum* 2003;48(3):829-38.
- [19] Buchbinder R, Youd JM, Green S, Stein A, Forbes A, Harris A, Bennell K, Bell S, Wright WJ. Efficacy and cost-effectiveness of physiotherapy following glenohumeral joint distension for adhesive capsulitis: a randomized trial. *Arthritis Rheum* 2007 Aug15;57(6):1027.