

L'utilité de l'infiltration de corticoïdes dans le traitement de l'épaule douloureuse

par Germain Thériault et Nancy Hébert

Régulièrement dans notre pratique quotidienne, des patients handicapés par une épaule douloureuse nous consultent dans l'espoir que nous saurons trouver une solution rapide à leur problème. L'infiltration de corticoïdes fait partie des modalités thérapeutiques à notre disposition. Il arrive même que le patient la demande directement : « Docteur, l'un de mes amis, aux prises avec une douleur comme la mienne, a reçu une infiltration et son état s'est beaucoup amélioré; pouvez-vous m'en donner une ? » Ou encore, indirectement : « Docteur, mon épaule me fait atrocement mal ! Faites quelque chose pour moi... au plus vite ! »

IL EST JUSTEMENT IMPORTANT DE SOULIGNER, en introduction, que les problèmes médicaux causant l'épaule douloureuse sont des blessures aiguës ou chroniques qui surviennent fréquemment dans un contexte d'activités sportives, de travail, de loisirs ou d'activités de la vie quotidienne, et sont donc susceptibles d'être le motif de consultation auprès du clinicien de première ligne. Le *tableau 1* récapitule les blessures fréquentes pour lesquelles l'infiltration peut constituer une modalité thérapeutique valable.

Les substances

On trouvera au *tableau II* les caractéristiques (durée d'action, éventail de posologies, solubilité et indications) des principaux corticoïdes habituellement utilisés dans le traitement des blessures de l'épaule. Il est à noter que certaines substances comme la bétaméthasone et la méthylprednisolone peuvent être indiquées autant pour les problèmes articulaires que pour les lésions des tissus mous, alors que l'usage des triamcinolones est davantage restreint aux problèmes articulaires à cause de leur faible solubilité, qui leur confère également une plus longue durée d'action.

Le risque de précipitations microcristallines (effet second-

Le Dr Germain Thériault, omnipraticien, membre de l'Association québécoise des médecins du sport (AQMS), exerce à la clinique de médecine du sport et au département d'éducation physique de l'Université Laval, à Québec. La Dr^e Nancy Hébert exerce à l'Hôtel-Dieu de Gaspé.

T A B L E A U I

L'épaule douloureuse : les blessures fréquentes

Atteinte des tissus mous (tendinite, bursite)

- Coiffe des rotateurs (muscles sus-épineux, sous-épineux, petit rond et sous-scapulaire)
- Tendon de la longue portion du biceps
- Tendon de la courte portion du biceps
- Bourse sous-acromiale

Atteinte articulaire (ligamentite, capsulite)

- Articulation acromioclaviculaire
- Articulation sternoclaviculaire
- Articulation glénohumérale

taire douloureux indésirable) est également plus élevé avec les triamcinolones, d'où l'importance de bien peser les avantages et les inconvénients avant de les administrer. En résumé, les corticoïdes très solubles couvrent un plus grand spectre d'indications, sont plus sécuritaires, mais ont une plus courte durée d'action, alors que les moins solubles tendent à être efficaces sur une plus longue période de temps, mais entraînent un plus grand risque d'effets secondaires comme le dépôt de substances microcristallines.

Il est cependant intéressant de souligner que l'ensemble des corticoïdes présentés au *tableau II* peuvent tous occuper une place dans l'arsenal thérapeutique du clinicien qui traite

T A B L E A U II

Classification des principaux corticoïdes utiles dans le traitement des blessures de l'épaule selon leur durée d'action

Nom du produit	Posologie (mg)	Équivalence* en prednisone	Solubilité	Indications
Courte durée d'action (< 4 semaines)				
Acétate et phosphate de bétaméthasone (Celestone® Soluspan®)	3 à 12	25 à 100 mg	4 +	Tissus mous et articulations
Durée d'action intermédiaire (de 4 à 6 semaines)				
Acétate de méthylprednisolone (Depo-Medrol®)	10-80	125 à 150 mg	3 +	Tissus mous et articulations
Longue durée d'action (> 6 semaines)				
Diacétate de triamcinolone (Aristocort®)	5-40	12,5 à 50 mg	2 +	Articulations surtout
Hexacétonide de triamcinolone (Aristospan®)	5-40	12,5 à 50 mg	1 +	Articulations seulement

* Exprimée en valeur réelle de prednisone (mg).

54

les problèmes pathologiques de l'épaule, ces derniers étant extrêmement variés.

L'ajout d'une substance anesthésique (lidocaïne ou bupivacaïne) au corticoïde est pratique courante et présente des avantages : imprégnation tissulaire facilitée, analgésie rapide et confirmation que la substance s'est déposée dans le tissu ciblé (test diagnostique). Cependant, il est préférable de l'éviter pour les petites articulations de l'épaule comme l'acromioclaviculaire et la sternoclaviculaire à cause de leur volume très restreint.

Les indications de l'approche thérapeutique par infiltration

L'ensemble des problèmes pathologiques de l'épaule énu-

mérés au *tableau I* peuvent éventuellement être traités avec une infiltration de corticoïdes, mais celle-ci est plus particulièrement indiquée dans les trois circonstances suivantes :

- Persistance ou augmentation de la réaction inflammatoire en dépit de l'application antérieure de mesures thérapeutiques (anti-inflammatoires non stéroïdiens, application de glace, repos, physiothérapie, etc.) ;
 - Apparition d'une maladie connexe à la première venant amplifier le problème initial (par exemple une capsulite de l'épaule s'ajoutant à une atteinte des tissus mous, tendinite ou bursite) ;
 - Acuité de la réaction inflammatoire entraînant un état de détresse marquée ou une restriction fonctionnelle grave.
- Dans cette optique, l'infiltration de corticoïdes doit être en-

Les corticoïdes très solubles couvrent un plus grand spectre d'indications, sont plus sécuritaires, mais ont une plus courte durée d'action, alors que les moins solubles tendent à être efficaces sur une plus longue période de temps, mais entraînent un plus grand risque d'effets secondaires comme le dépôt de substances microcristallines.

R E P È R E

visagée en priorité si le patient est en plus incapable de tolérer les anti-inflammatoires par voie orale (à cause d'une fragilité gastro-intestinale, par exemple). De plus, la nécessité de juguler une réaction inflammatoire grave peut également faire pencher le clinicien en faveur de l'infiltration de corticoïdes comme traitement de première intention dans des situations particulières où il importe de restreindre au minimum la durée de l'incapacité fonctionnelle du patient (pour un sportif d'élite ou un travailleur indispensable de la construction, par exemple).

Est-il alors sage de demander une radiographie de l'épaule avant de procéder à l'infiltration ? En règle générale, ce n'est pas nécessaire lorsque le tableau clinique désigne un diagnostic clair et sans équivoque. Cependant, une radiographie peut s'avérer très utile dans les circonstances suivantes :

- Contexte clinique traumatique (pour exclure une fracture par arrachement de la grosse tubérosité de l'humérus ou une fracture ostéochondrale de la tête humérale, par exemple) ;
- Douleur d'allure mécanique devenue chronique (plus de trois à six mois), surtout chez une personne plus âgée (plus de 50 ans), pour mieux clarifier le tableau clinique (arthrose acromioclaviculaire avec ostéophytose, calcification sous-acromiale, etc.).

La radiographie vient alors appuyer la démarche du clinicien ou, au contraire, la freiner.

Les techniques d'infiltration des principales blessures de l'épaule

La première série de photos illustre les techniques d'infiltration des blessures fréquentes affectant les tissus mous de l'épaule (tendinite de la coiffe des rotateurs et de la longue portion du biceps et bursite sous-acromiale) en mettant en parallèle, pour chaque affection, les repères ana-

tomiques du point d'entrée de l'aiguille, de son orientation et du tissu ciblé sur un modèle humain et en polymère. Il est intéressant de noter que pour les tendinites du sus-épineux (*photos 1 et 2*) et de la longue portion du biceps (*photos 3 et 4*), deux problèmes fréquents, les techniques d'infiltration s'effectuent aisément lorsque le patient est en décubitus dorsal, le bras en légère extension (de 30 à 45 degrés). Cette approche permet de repérer facilement la grosse tubérosité (point d'insertion habituellement pathologique du tendon sus-épineux) et la gouttière bicipitale (tendinite de la longue portion du biceps).

Notez en particulier l'angle d'insertion de l'aiguille de un pouce et demi (calibre 25) dans la longue portion du biceps, quasi parallèle au trajet du tendon pour éviter de le léser durant l'intervention. L'élément clé dans cette technique, en plus de l'angle de l'aiguille, consiste à faire pénétrer l'aiguille juste à côté du tendon jusqu'à ce qu'elle heurte le fond osseux de la gouttière, de la retirer d'environ 1 cm pour ensuite libérer le corticoïde. Lorsque l'aiguille est dans la gaine, il n'y a à peu près pas de résistance sur le piston, et il est facile de percevoir au bout du doigt le bombement de la gaine (*photos 3 et 4*).

Quant à la bourse sous-acromiale, elle peut être infiltrée par voie latérale (*photos 5 et 6*) ou postérieurement à l'acromion (*photos 7 et 8*). Ici, il faut se rappeler de placer l'aiguille dans un angle parallèle à celui de l'acromion (entre 50 et 60 degrés vers le haut) pour éviter de traumatiser la capsule glénohumérale ou le tendon sus-épineux, et de faire pénétrer l'aiguille (calibre 25, un pouce et demi) assez profondément sous l'acromion (de un pouce à un pouce et trois huitièmes environ) pour ne pas sentir de résistance lors de l'injection. La configuration anatomique individuelle aide à sélectionner la voie d'entrée, soit la voie

La nécessité de juguler une réaction inflammatoire grave peut également faire pencher le clinicien en faveur de l'infiltration de corticoïdes comme traitement de première intention dans des situations particulières où il importe de restreindre au minimum la durée de l'incapacité fonctionnelle du patient.

Il est intéressant de noter que pour les tendinites du sus-épineux et de la longue portion du biceps, deux problèmes fréquents, les techniques d'infiltration s'effectuent aisément lorsque le patient est en décubitus dorsal, le bras en légère extension (de 30 à 45 degrés). Cette approche permet de repérer facilement la grosse tubérosité (point d'insertion habituellement pathologique du sus-épineux) et la gouttière bicipitale (tendinite de la longue portion du biceps).

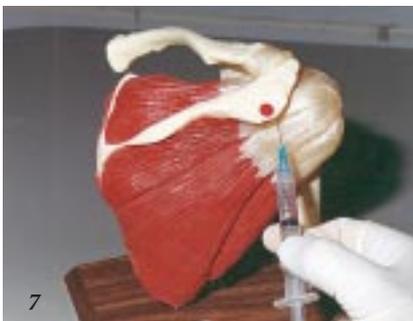
Les techniques d'infiltration des tissus mous de l'épaule



Photos 1 et 2. Tendinite du sus-épineux.



Photos 3 et 4. Tendinite de la longue portion du biceps.



Photos 5, 6, 7 et 8. Bursite sous-acromiale.

Une approche thérapeutique par infiltration peut aussi s'avérer bénéfique dans les cas de blessures articulaires de l'épaule qui engendrent une réaction inflammatoire grave ou qui tendent à s'amplifier ou à devenir chroniques. Les blessures entraînant une synovite des articulations acromioclaviculaire ou sternoclaviculaire l'illustrent bien. Le succès de l'infiltration de ces articulations repose sur la précision du repérage anatomique de la voie d'entrée (ce sont de très petites articulations), sur l'utilisation de la plus petite aiguille possible (calibre maximal 25, longueur de cinq huitièmes de pouce), moins traumatique, et sur l'injection d'une substance constituée majoritairement de cortisone à cause du volume restreint de ces deux articulations (photos 9 et 10).

Quant à la capsulite de l'épaule, l'infiltration de corticoïdes s'avère sans contredit utile dans la phase précoce du processus, au stade I (symptômes persistant depuis moins de trois mois, synovite se diffusant et volume normal de la capsule) ou au début du stade II (symptômes persistant depuis plus de trois mois, synovite diffuse avec début de perte de volume de la capsule). Les photos 11, 12, 13 et 14 illustrent les deux voies d'entrée bien connues de la tête humérale, antérieure et postérieure. Il est opportun de préciser que plus le processus capsulaire entre en stade II (réduction du volume de la capsule), plus il est logique d'accroître le volume de la solution infiltrée avec une proportion plus élevée (équivalente ou égale à 5 mL) de substance anesthésiante afin de distendre la capsule tout en favorisant une analgésie de départ.

latérale (la voie de prédilection) ou la voie postérieure. Il peut même y avoir une voie intermédiaire postérolatérale.

Des recherches récentes menées par Wassef, Ritchie et Jones¹ semblent indiquer que le bloc sus-scapulaire est

utile pour le traitement de la capsulite de l'épaule, à partir du principe que 70 % de la sensibilité de l'épaule est assurée par cette branche nerveuse (origine C4-5, C5-6). Dangoisse² et Dahan³ affirment qu'il s'agit d'une technique sécuritaire, sans risque de pneumothorax si elle est effectuée comme l'illustrent les photos 15 et 16. Elle consiste à remplir la cavité sus-scapsulaire (vis-à-vis du milieu de l'épine de l'omoplate, point de passage du nerf sus-scapulaire) avec 10 mL de bupivacaïne à 0,5 % (Marcaïne®), et ce, à trois reprises (intervalle de sept jours entre chaque injection). L'innocuité de la technique est due au fait que l'aiguille est dirigée directement dans la cavité sus-scapsulaire, à environ 1 cm à l'intérieur de l'épine, et orientée quasi verticalement dans un angle parallèle à l'omoplate.

Finalement, le *tableau III* donne les indications d'un test anesthésique à la lidocaïne dans l'espace sous-acromial. Ce test relativement facile à effectuer (par la voie d'entrée du coin postéromédian de l'acromion avec légère orientation de l'aiguille vers le haut pour la garder parallèle à l'acromion, injection de 4 à 5 mL de lidocaïne) (*photo 17*) peut grandement aider à clarifier l'origine d'une douleur à l'épaule en complément de l'imagerie radiologique.

Quelques conseils utiles

En règle générale, on peut affirmer que le clinicien doit suivre cinq règles d'or lorsqu'il choisit une infiltration de corticoïdes comme modalité thérapeutique d'une blessure de l'épaule.

- **Appliquer la meilleure asepsie possible**, autant sur le plan de la préparation cutanée que du prélèvement des solutions dans les contenants. La double désinfection cutanée (préliminaire avec une solution de povidone-iode

Les techniques d'infiltration des blessures articulaires de l'épaule



Photos 9 et 10. Articulations acromioclaviculaire et sternoclaviculaire.

T A B L E A U III

Indications d'un test anesthésique à la lidocaïne dans l'espace sous-acromial

- Distinguer une affection glénohumérale (bourse et coiffe des rotateurs) d'une douleur projetée (d'origine cervicale, par exemple)
- Démêler un tableau de tendinite d'un tableau de rupture de la coiffe :
 - fl douleur et fl force normale = tendinite
 - fl de douleur et fl force = rupture
- Clarifier l'origine d'une douleur locale : sous-acromiale ou acromioclaviculaire
- Déterminer le niveau résiduel de limitation de mouvement d'une capsulite glénohumérale lorsque celle-ci est associée à une atteinte sous-acromiale

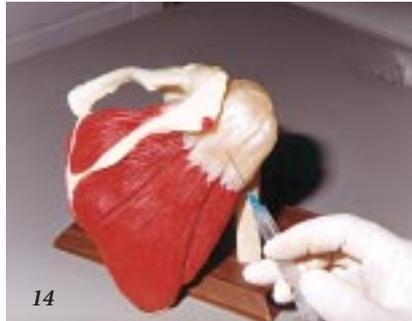
[Betadine®] et juste avant l'infiltration avec de l'alcool ou de la chlorhexidine) s'avère indispensable. Le port de gants stériles est recommandé pour toute infiltration

Quant à la capsulite de l'épaule, l'infiltration de corticoïdes s'avère sans contredit utile dans la phase précoce du processus, au stade I (symptômes persistant depuis moins de trois mois, synovite se diffusant et volume normal de la capsule) ou au début du stade II (symptômes persistant depuis plus de trois mois, synovite diffuse avec début de perte de volume de la capsule).

L'articulation glénohumérale (capsulite de l'épaule)



Photos 11 et 12. Infiltration glénohumérale par voie antérieure.



Photos 13 et 14. Infiltration glénohumérale par voie postérieure.



Photos 15 et 16. Infiltration par bloc du nerf sus-scapulaire.



Photo 17. Test anesthésique à la lidocaïne dans l'espace sous-acromial.

intra-articulaire, avec ou sans ponction.

- **Faire usage de la plus petite aiguille possible** afin d'atténuer la douleur de l'injection.

Comme la plupart des techniques d'infiltration ne sont pas associées à une ponction (sauf pour le bris calcaire) dans les cas de blessures de l'épaule, les aiguilles d'un calibre supérieur à 25 ne sont pas nécessaires.

- **Utiliser la meilleure voie d'entrée.** Des considérations anatomiques ou la prédisposition du patient à la douleur doivent aussi servir de guide. Dans ce dernier cas, il faut privilégier toute technique pouvant aussi être exécutée pendant que le patient est en décubitus ou faire une anesthésie locale au préalable.

- **Faire usage du meilleur corticoïde** pour le problème spécifique devant être traité (choix du produit et de la posologie requis, voir le *tableau II*).

- **Faire l'injection en douceur, sans à-coups.** À cet égard, il est déterminant de procéder à un repérage anatomique précis et d'insérer l'aiguille minutieusement, en évitant de toucher les butées osseuses douloureuses ou de faire un effort exagéré en poussant le piston de la seringue.

Immédiatement après l'infiltration et pendant les deux ou trois jours suivants, le repos de l'articulation et l'application de glace (soulagement de la douleur et prévention du risque de saignement local dû à l'aiguille) s'avèrent également des mesures utiles. Comme la plupart des corticoïdes injectés atteignent une courbe optimale d'efficacité en moins d'une semaine, il est souhaitable de recommander un repos relatif (sport, travail) dans la première semaine suivant l'infiltration. De plus, il est toujours bon de faire un suivi clinique environ deux semaines après l'infiltration afin de faire le point sur

T A B L E A U IV

Contre-indications de l'infiltration de corticoïdes dans le traitement des blessures de l'épaule

Spécifiques aux blessures de l'épaule :

- Fracture récente de la zone à infiltrer (par exemple au niveau de la tête humérale : fracture de la tubérosité, fracture ostéochondrale, etc.)
- Rupture partielle ou complète douloureuse de la coiffe des rotateurs*
- Diagnostic imprécis

Non spécifiques aux blessures de l'épaule :

- Infection locale ou systémique
- Coagulopathie ou prise d'anticoagulants
- Diabète insulinodépendant

* Une infiltration à visée diagnostique seulement à l'aide d'une substance anesthésique (lidocaïne) peut cependant s'avérer utile pour ce type de problème (voir le *tableau III*).

les options thérapeutiques et de les réévaluer, surtout si le patient n'est pas suivi simultanément par d'autres thérapeutes (physiothérapeute, acupuncteur, etc.).

Enfin, le *tableau IV* résume les principales contre-indications de l'infiltration dans le traitement des blessures de l'épaule. Il est clairement nuisible d'injecter un corticoïde dans un tissu osseux, articulaire ou musculotendineux qui vient de subir un traumatisme récent et grave, et dans ce contexte, il est primordial d'établir avec précision l'origine des symptômes du patient. De même, si le tableau clinique est flou et ne permet pas de conclure à un diagnostic précis, on devrait d'abord faire une investigation plus approfondie, entre autres avec des tests d'imagerie radiologique, avant de procéder à une approche thérapeutique par infiltration.

LES TECHNIQUES D'INFILTRATION DE CORTICOÏDES dans les blessures de l'épaule constituent un atout thérapeutique valable, et la plupart d'entre elles sont accessibles au

S U M M A R Y

The use of corticoid injections to treat the injured shoulder. This article focuses on the usefulness of corticoid infiltrations as a valuable component in the different therapeutic approaches used in the treatment of shoulder injuries. More precisely, it describes when the procedure should be used and what should be injected. It also gives key technical advice on how to proceed in specific common pathological conditions of the shoulder.

Key words: corticoid infiltration, shoulder injuries, corticoid substances, therapeutic indications, technical approaches.

clinicien de première ligne. Elles deviennent utiles lorsque le tableau clinique est clair et que l'indication thérapeutique est appropriée dans le plan global de traitement. ☞

Date de réception : 28 mai 2002.

Date d'acceptation : 5 août 2002.

Mots clés : infiltration de corticoïdes, blessures de l'épaule, corticoïdes, indications thérapeutiques, approches techniques.

Bibliographie

1. Jones DS, Chattopadhyay C. Suprascapular nerve block for the treatment of frozen shoulder in primary care: a randomized trial. *Br J Gen Pract* 1999; 49 (438) : 39-41.
2. Dangoisse MJ, Wilson DJ, Glynn CJ. MRI and clinical study of an easy and safe technique of suprascapular nerve blockade. *Acta Anaesthesiol Belg* 1994; 45 (2) : 49-54.
3. Dahan TH, Fortin L, Pelletier M, Petit M, Vadeboncoeur R, Suissa S. Double blind randomized clinical trial examining the efficacy of bupivacaine suprascapular nerve blocks in frozen shoulder. *J Rhumatol* juin 2000; 27 (6) : 1464-79.
4. Roberts WO. Subacromial space injection: pain reliever, diagnostic tool. *Physician Sports Med* avril 1999; 27 (4) : 119-20.
5. Leadbetter WB. Anti-inflammatory therapy in sports injury: the role of nonsteroidal drugs and corticoid injection. The athletic elbow and wrist, part I: Diagnosis and conservative treatment. *Clin Sports Med* avril 1995; 14 (2) : 353-410.
6. Béliveau P. *Infiltrations : Quand ? Comment ? 40 techniques*. Montréal : Éditions Sciences et Culture, 1990 : 127 pages.
7. Hannaprin JA, Chiaia TA. Adhesive capsulitis. A treatment approach. *Clin Orthop* mars 2000; 372 : 95-109.

Si le tableau clinique est flou et ne permet pas de conclure à un diagnostic précis, on devrait d'abord faire une investigation plus approfondie, entre autres avec des tests d'imagerie radiologique, avant de procéder à une approche thérapeutique par infiltration.