

PONCTION-ASPIRATION-FRAGMENTATION-LAVAGE D'UNE CALCIFICATION TENDINEUSE DE L'EPAULE

1. QUELLE PARTIE DU CORPS ?

Quelle est l'utilité de cette partie du corps ?

Les muscles de l'articulation de l'épaule permettent le mouvement entre le tronc et le membre supérieur. Ils contribuent à des possibilités infinies de positionnement de la main dans les 3 dimensions de l'espace. La mobilité de l'épaule permet des mouvements de **préhension** multiples, de soulever, de pousser ou tirer, d'atteindre et de porter. La « **circumduction** » (faire des moulinets) lui permet même des mouvements répétés de 360°. C'est l'articulation **la plus mobile** de toutes. Elle peut être soumise à de fortes contraintes, en particulier lors de traumatismes ou de micro-traumatismes répétés, de surmenages.

De quoi est-elle constituée ?

L'épaule est en fait un complexe articulaire impliquant 4 os (**sternum** (et 1^{ère} côte), **clavicule**, **scapula** (ou omoplate) et **humérus**). 3 articulations (**gléno-humérale**, **sterno-costoclaviculaire**, **acromio-claviculaire**) marchent de concert avec 2 espaces de glissement (**espace omo-thoracique** et **bourse sous-acromio-deltaïdienne**).

L'espace omo-thoracique permet à l'omoplate de glisser sur la paroi thoracique dans le dos lorsque que l'on élève le bras. La bourse sous-acromio-deltaïdienne permet au bras de glisser entre le volumineux muscle deltoïde et les tendons des muscles (les rotateurs) qui initient l'élévation du bras. Les surfaces de glissement sont composées d'une double membrane (**bourse séreuse**), souple, dont les 2 feuillettes glissent l'un par rapport à l'autre.

L'articulation gléno-humérale est très mobile (dans tous les plans de l'espace), mais ne permet pas de porter le bras ne l'air à plus de 90° (butée au dessus de cette articulation que l'on appelle l'**acromion**). Les 2 autres articulations (sterno-costoclaviculaire et acromio-claviculaire) contribuent à **porter le bras à la verticale, à 180° contre la tête**. Les surface articulaires sont recouvertes d'un revêtement à la fois souple et résistant, le **cartilage**, qui leur permet de glisser les unes par rapport aux autres.

Une enveloppe fibreuse (**capsule**) entoure et circonscrit l'ensemble des éléments de la cavité articulaire. Elle est tapissée à l'intérieur par une membrane (la **synoviale**). La synoviale fabrique un liquide (le **liquide synovial**) qui nourrit le cartilage et facilite le glissement (**lubrifiant**). Seul un fin film de liquide est présent dans l'articulation.

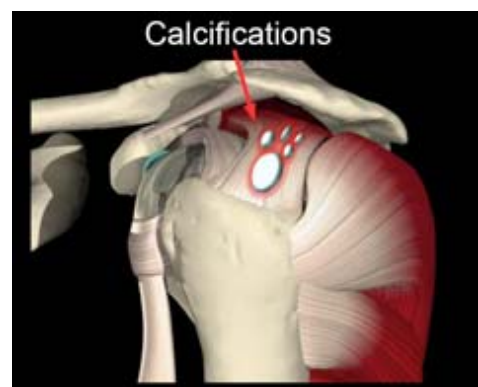
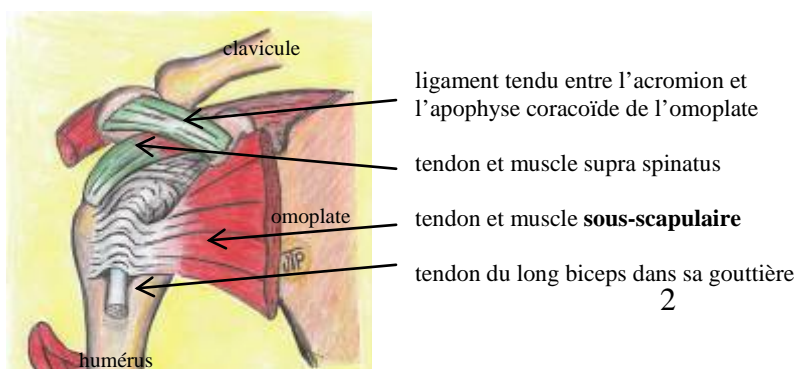
Autour de la capsule sont tendus des **ligaments**, sortes de solides rubans **peu** élastiques dont le rôle est de stabiliser les deux parties de l'articulation. S'ils sont lésés, on parle d'**entorse**.

Des muscles font bouger l'articulation (pour le sport, les activités professionnelles...) et participent à son maintien. Les attaches qui les relient aux os sont des **tendons**. Leur insertion au niveau de l'os s'appelle une **enthèse**. Des **gainnes** de glissement permettent aux tendons d'être protégés et de coulisser facilement dans ces gainnes par rapport aux structures avoisinantes. Des contraintes excessives à leurs niveaux, ou des phénomènes inflammatoires (infections, microcristaux, rhumatismes inflammatoires chroniques) peuvent être responsables de lésions de **ces gainnes**, tendons ou enthèses (on parle alors de bursite, de tendinite, d'enthésite). Du liquide peut ainsi se collecter au niveau des **bourses ou des gainnes** de glissement.

LES TENDONS SONT DES HAUBANS QUI PERMETTENT TOUTE LA MOBILITE D'UNE ARTICULATION. ILS PROLONGENT LES MUSCLES ET VONT S'ATTACHER SUR L'OS (ENTHESE). ILS COULISSENT DANS DES GAINNES APPELEES BOURSES.

TOUTE AGRESSION EXTERIEURE ENTRAINE UNE REACTION INFLAMMATOIRE, SOIT AU NIVEAU DE LA BOURSE, SOIT AU NIVEAU DU TENDON LUI-MEME, SOIT AU NIVEAU DE SON INSERTION (ENTHESE).

ILLUSTRATION ANATOMIQUE DE L'EPAULE



2. POURQUOI FAUT-IL TRAITER ?

Quel est le problème?

Une fois sur 6, devant une douleur de l'épaule, et surtout chez les femmes, l'origine d'une douleur inflammatoire de l'épaule est le dépôt de microcristaux d'**apatite** carbonatée dans les tendons et les feuillets de glissement. On parle de rhumatisme à apatite (appelé communément tendinite calcifiante), qui est une maladie dite « métabolique », comme la goutte. Ces calcifications ne sont donc pas liées à un facteur mécanique, qui peut toutefois se surajouter au problème. Si on en recherche ailleurs, on en retrouve la plupart du temps sur d'autres articulations, dont 1 fois sur 2 sur l'épaule controlatérale, même en l'absence de toute douleur.

Ces dépôts calciques sont de petites aiguilles qui peuvent être libérées dans les bourses de glissement et être responsables d'une inflammation importante et brutale. **On parle alors de bursite microcristalline.**

La douleur peut être également **mécanique et chronique**, en rapport avec les frottements de cette calcification du tendon avec les structures de glissement adjacentes lors des mouvements de l'épaule.

LES TENDINITES DE L'ÉPAULE SONT LE PLUS SOUVENT D'ORIGINE MÉCANIQUE, MAIS 1 FOIS SUR 6 DES DÉPÔTS CALCIQUES PEUVENT SE DÉPOSER SUR LES TENDONS ET LEURS GAINES, RESPONSABLES DE BURSITES TRÈS AIGUES ET/OU DE DOULEURS MÉCANIQUES REBELLES.

Quelles en sont les conséquences ?

La région de votre épaule est douloureuse et vous êtes gêné dans vos activités quotidiennes.

Les douleurs peuvent se situer à la partie supérieure et externe de votre épaule, mais parfois également en avant ou en arrière.

La douleur peut irradier dans le bras, voire jusque dans l'avant-bras et la main.

On distingue :

- les douleurs dites **mécaniques**, que vous ressentez surtout à la mise en tension de vos tendons lorsque vous les sollicitez, aux changements de position, calmées en partie ou complètement par le repos.
- les douleurs dites **inflammatoires**, que vous ressentez même au repos, et surtout la nuit, pouvant même vous réveiller. C'est la conséquence des bursites en rapport avec une maladie inflammatoire.

Les mouvements du membre supérieur sont limités, et certaines de vos activités sont compromises. Les muscles qui font bouger l'épaule peuvent s'atrophier.

Rarement les poussées inflammatoires répétées peuvent léser le tendon.

LES DOULEURS DE L'ÉPAULE PEUVENT ÊTRE SOIT MÉCANIQUES ET CHRONIQUES, SOIT INFLAMMATOIRES BRUTALES ET TRÈS AIGUES.

Quels examens peuvent être utiles ?

Une ponction de la bursite peut permettre un **examen du liquide** au laboratoire d'analyse médicale. On peut ainsi déterminer s'il y a des microcristaux par l'analyse au microscope. Toutefois, comme il faudrait un microscope électronique pour voir ces toutes petites calcifications, et que leur amas est par contre bien visible sur une simple radiographie, cette analyse n'est en général pas réalisée.

La **radiographie** est une technique qui utilise les **rayons X** pour visualiser les os à l'intérieur du corps, et elle ne permet pas de bien visualiser les tendons ou les muscles. Epar contre elle permet de bien visualiser les calcifications.

S'il le juge nécessaire, votre médecin peut vous proposer d'autres examens pour mieux visualiser les bourses et les tendons. Ainsi, l'**échographie** et l'**IRM** permettent de voir l'épanchement liquidien au niveau d'une bourse, l'inflammation au niveau d'un tendon ou d'une enthèse, un kyste, et les calcifications. Une injection de produit peut être réalisée (Gadolinium). Plus rarement un **scanner** peut être utile, avec parfois injection de produit à base d'iode pour repérer une lésion des tendons: il s'agit d'une **arthrographie** ou d'une **bursographie**. Signaler vos éventuelles allergies.

Des **examens sanguins** sont rarement utiles.

**LA PONCTION D'UN ÉPANCHEMENT DANS UNE BOURSE PERMET D'ANALYSER LE LIQUIDE.
L'ÉCHOGRAPHIE ET L'IRM MONTRENT LES ÉPANCHEMENTS AU NIVEAU DES BOURSES ET L'INFLAMMATION AU NIVEAU DES TENDONS.**

Place du traitement par infiltration

Les traitements médicaux...

Des médicaments permettent de lutter contre la douleur (**antalgiques**) et contre l'inflammation (**anti-inflammatoires**). Parmi les anti-inflammatoires, il faut distinguer les **AINS** (anti-inflammatoires non stéroïdiens), d'usage courant, et les dérivés de la **cortisone** réservés pour les maladies inflammatoires chroniques rebelles.

La rééducation peut avoir une action antalgique.

La place de l'infiltration se situe en complément de ces différents traitements, si un certain degré **d'inflammation** se prolonge malgré tout. Il s'agit d'injecter localement un produit cortisonique d'action immédiate et retardée. Son action est rapide (24-48 heures) et permet de diminuer voire de faire disparaître la douleur et l'inflammation. L'action du corticoïde se prolonge sur 3 à 6 semaines, mais l'efficacité sur l'inflammation et la douleur peut se prolonger pendant plusieurs mois, voire être définitive.

... et leurs limites

Après une infiltration, la disparition rapide des douleurs ne doit pas vous faire reprendre vos activités d'emblée à 100%, mais très progressivement. En effet, votre tendon a été lésé par cette inflammation chronique, et il est fragilisé : il y a un risque de déchirure voire de rupture.

L'infiltration n'a pas pour but de guérir. Elle contrôle partiellement ou totalement l'inflammation pour **passer un cap**. Mais si les mêmes activités mécaniques responsables de la tendinite restent inchangées, ou si la maladie en cause n'est pas stabilisée ou guérie par ailleurs, l'inflammation peut reprendre.

On peut renouveler une infiltration, mais des récurrences doivent faire envisager d'autres possibilités de traitement, notamment d'exercice de la calcification.

**LE TRAITEMENT PAR INFILTRATION PREND SA PLACE
APRES ECHEC DU TRAITEMENT ANTI-INFLAMMATOIRE.
IL EST SOUVENT TRES EFFICACE ET PERMET DE RETROUVER L'INDOLENCE,
MAIS IL NE FAUT PAS OUBLIER QUE LE TENDON A ETE FRAGILISE PAR CETTE
TENDINITE CHRONIQUE.**

Les traitements d'exercice de la calcification ...

Trois types de techniques ont été validées pour pratiquer l'exercice de la calcification.

Les ondes de choc, utilisées pour fragmenter les calculs des voies urinaires, ont une certaine efficacité.

La technique à l'aiguille, sous anesthésie locale, avec guidage soit radioscopique, soit échographique, a prouvé son efficacité.

Enfin, le plus souvent en dernier recours, la chirurgie peut permettre également d'aller nettoyer cette calcification.

... et leurs limites

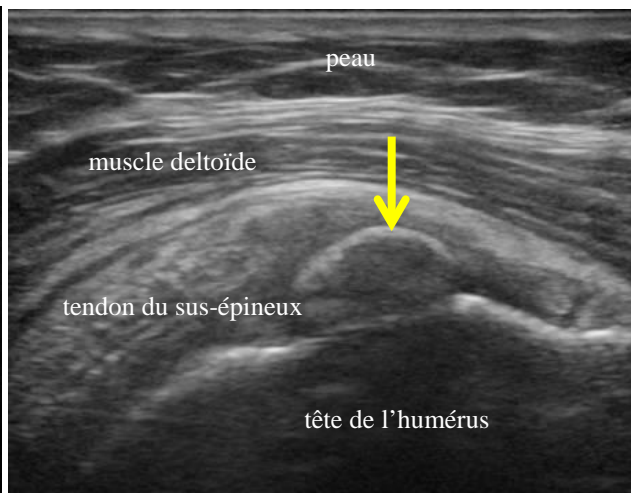
Après échec du traitement médical et par infiltration, il faut trouver la juste place du traitement chirurgical.

**LE TRAITEMENT D'EXERCISE DE LA CALCIFICATION N'EST INDIQUE QU'APRES
ECHEC DU TRAITEMENT INFILTRATIF.
CE PEUT ETRE SOIT DES ONDES DE CHOC, SOIT UNE PONCTION ASPIRATION
FRAGMENTATION LAVAGE A L'AIGUILLE SOUS ANESTHESIE LOCALE, SOIT UNE
EXERCISE CHIRURGICALE.**

ILLUSTRATION : CALCIFICATIONS DE LA COIFFE TENDINEUSE DES ROTATEURS DE L'ÉPAULE



Calcification du tendon du supra-spinaux de l'épaule droite en radiographie standard (opacité blanche se projetant juste au-dessus du trochiter)



Calcification du tendon du supra-spinaux de l'épaule droite échographie (flèche)

3. LE GESTE QUI VOUS EST PROPOSÉ

Introduction

Une très large **anesthésie locale** est réalisée avec de la Lidocaïne, comme chez votre dentiste.

Trois actions sont alors combinées. La ponction consiste à faire pénétrer une aiguille au niveau de votre tendon ou de votre bourse de glissement. Un **guidage** par radioscopie ou échographie permet de localiser l'aiguille au millimètre près.

La première est une **injection** de sérum physiologique au sein même de la calcification. Elle permet de dissocier et de « ramollir » la calcification.

La seconde action possible est une **aspiration**, qui permet de retirer un matériel crayeux calcique dans la seringue.

Ces 2 actions répétées réalisent un lavage de la calcification.

La 3^{ème} action, pour les calcifications les plus dures et la « coque » calcique qui entoure la calcification, est de **fragmenter** cette calcification pour en permettre plus facilement la résorption.

Pour terminer, l'injection d'un produit cortisonique ou **corticoïde** peut compléter le geste (c'est ce que l'on appelle communément une infiltration). Ces corticoïdes sont des dérivés de la cortisone naturelle, utilisés pour leur très puissante action anti-inflammatoire.

LE GESTE TECHNIQUE COMPREND UNE PONCTION UNE ASPIRATION UN LAVAGE, PARFOIS UNE FRAGMENTATION DE LA CALCIFICATION TENDINEUSE SOUS ANESTHESIE LOCALE, AVEC OU NON UNE INFILTRATION D'UN DERIVE CORTISONIQUE D'ACTION PROLONGEE.

Avant le geste

Assurez-vous que vous n'avez **aucune infection** en cours ou potentielle. Ainsi, tout épisode infectieux avec fièvre devra faire retarder le geste. La peau autour de l'articulation doit être bien propre, sans plaie ni éruption, type psoriasis ou acné par exemple. Toute infection locale ou régionale contre-indiquera le geste.

Ayez bien signalé **toute allergie** antérieure, ou un terrain allergique.

Signaler vos traitements, notamment **anti-coagulant**, corticoïde, immunodépresseur.

Signalez un éventuel **diabète**, une **hépatite virale**, être porteur du virus **HIV**, une **maladie hémorragique** comme l'hémophilie.

Assurez-vous que vous n'aurez pas besoin de quelqu'un pour vous **accompagner** à votre retour.

Lisez bien ce document, et n'hésitez pas à poser des **questions** complémentaires à votre médecin.

Vous pourrez avoir à signer un document pour conforter la confiance en l'information qui vous est donnée par votre médecin.

JE PREPARE BIEN LA REALISATION DE CE GESTE AVEC MA CHECK-LIST

Le geste

La ponction et l'infiltration se pratiquent dans un cabinet médical sur une table de consultation, allongé sur le dos.

Une technique de **guidage** peut s'avérer nécessaire pour plus de précision du geste. Il peut s'agir d'une échographie (sans rayons X, comme pour la femme enceinte), d'une radioscopie (images obtenues sur une table de radio grâce aux rayons X, avec possibilité d'injection de produit iodé pour vérifier le bon emplacement de l'aiguille), voire d'un scanner (rayons X) ou d'une IRM (rayonnement magnétique). L'évaluation de la quantité de rayonnement X délivrée pourra vous être précisée.

Votre médecin respectera les règles d'**asepsie** : lavage de main, gants propres, matériel stérile à usage unique, désinfection soigneuse de votre peau en regard du point d'injection.

Une **anesthésie locale** peut être proposée, mais elle n'est pas toujours utile si le point de ponction est peu douloureux : la piqûre d'anesthésie le serait tout autant.

Le point de ponction peut varier selon l'habitude du médecin : plusieurs voies d'accès sont possibles. Il se situe le plus souvent à la partie supérieure et externe de l'épaule, mais également en arrière ou en avant ou par la partie haute de l'épaule.

Le trajet de l'aiguille peut être trouvé du premier coup, mais peut nécessiter également quelques essais avant de se retrouver **au niveau du tendon ou de la bourse**. La ponction peut être plus ou moins douloureuse si l'aiguille touche un petit nerf ou l'os, ou lors de l'aspiration du liquide. Signalez-le à votre médecin, qui y remédiera, éventuellement avec une anesthésie locale.

Du liquide peut être aspiré pour analyse ou pour évacuation. Il est jaune pâle, plus ou moins trouble en cas d'inflammation importante, parfois un peu hémorragique, ce qui n'a pas de gravité en soi.

L'éventuelle injection du produit (cortisonique pour une infiltration) peut être réalisée d'emblée ou après la ponction.

L'aiguille est ensuite retirée. Une compression de quelques secondes, voire d'1 ou 2 minutes, peut être nécessaire s'il y a reflux. Un simple pansement suffit.

La technique ne dure au plus que quelques minutes.

LE GESTE TECHNIQUE EST REALISE SOUS GUIDAGE PAR ECHOGRAPHIE OU RADIOSCOPIE

Après le geste

Il est souvent préférable d'être raccompagné, surtout si vous devez conduire ou si une anesthésie locale a été réalisée.

Vous pouvez retirer le pansement après quelques heures en l'absence d'écoulement.

L'articulation peut être mobilisée d'emblée. Il faut **respecter des consignes d'une utilisation mesurée** pendant environ 3 semaines.

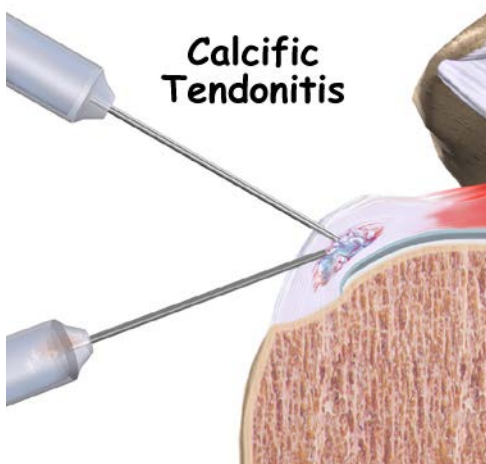
Signalez à votre médecin tout épisode d'**éruption** sur la peau, de grattage, de fièvre.

Des **douleurs** dans les 24-48 premières heures sont le plus souvent bénignes, et ne nécessitent que la prise temporaire d'anti-douleur ou d'anti-inflammatoire, voire l'application de glace. Toutefois, si les douleurs persistent ou s'aggravent, prévenez votre médecin.

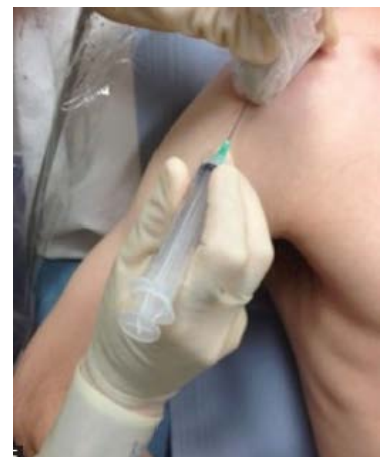
La **reprise des activités** professionnelles ou sportives ou de la rééducation doit être envisagée au cas par cas avec votre médecin, en fonction du résultat de l'infiltration et de la maladie en cause. Demandez un arrêt de travail ou un certificat d'arrêt des activités sportives si nécessaire.

Renseignez-vous pour savoir si une visite de contrôle est nécessaire.

ILLUSTRATION : SCHEMA D'UNE INFILTRATION DE LA BOURSE SOUS-ACROMIALE D'UNE EPAULE PAR VOIE EXTERNE



Ponction à la partie externe de l'épaule sous contrôle échographique pour atteindre avec précision la calcification





Disparition de la calcification sur des radios de contrôle réalisées 4 mois après une ponction aspiration lavage fragmentation d'une calcification tendineuse de l'épaule

4. LES RESULTATS ATTENDUS

Douleur et inflammation

Le résultat est satisfaisant environ 3 fois sur 4. La calcification diminue de manière importante voire complète 3 fois sur 4 également.

Toutefois, le résultat est variable d'une personne à l'autre, et dépend de plusieurs facteurs :

- La résorption de la calcification n'a pas été suffisante
- Le tendon est lésé (déchirure voire rupture).
- L'articulation au voisinage du tendon est également atteinte (arthrose).
- Le résultat a été satisfaisant, mais quelques semaines ou mois après, les douleurs et la gêne reprennent. Une infiltration supplémentaire peut être proposée mais les causes de la récurrence doivent être recherchées.

Fonction

L'amélioration de la fonction dépend de l'état de l'articulation de voisinage et du tendon. Si le tendon est déchiré, une gêne peut persister malgré la disparition de l'inflammation. Un avis chirurgical peut être envisagé.

Autres traitements

Vous pourrez avoir besoin de traitements anti-douleur ou anti-inflammatoire, en cas de douleurs résiduelles. Ne prenez ces traitements qu'en cas de besoin.

En revanche, il faut poursuivre les traitements de fond habituels en suivant les consignes de votre médecin.

La rééducation peut être reprise en fonction des besoins dès que l'indolence le permet.

LES BENEFICES DE LA PONCTION ASPIRATION LAVAGE FRAGMENTATION SONT PROGRESSIVEMENT CROISSANT LES 3-4 PREMIERS MOIS, TANT SUR L'INFLAMMATION QUE SUR MA DOULEUR, AVEC REGRESSION VOIRE DISPARITION DE LA CALCIFICATION SUR LA RADIO.

5. LES RISQUES

Malgré toutes les précautions que prendra votre médecin, des incidents ou des complications peuvent survenir lors d'une infiltration ou dans les suites de cet acte.

Des **douleurs** surviennent dans les jours et semaines qui suivent le geste 3 fois sur 10. Elles sont en général bénignes, témoignant de la résorption de la calcification qui se poursuit dans le temps. Ces douleurs doivent être traitées par AINS et antalgiques.

L'infection est le risque le plus sérieux, mais il ne survient qu'une fois sur 40 000 malgré les précautions d'asepsie. Le germe peut provenir soit de l'environnement de votre médecin, soit de votre peau, soit amené par votre circulation sanguine d'un autre organe infecté.

Des facteurs favorisants sont à prendre en compte : traitement général par corticoïde, une biothérapie de rhumatisme inflammatoire chronique, un traitement immunosuppresseur, être porteur du HIV, un diabète.

Une allergie, possible mais rare, à l'anesthésique, aux excipients du produit cortisonique, voire à l'iode injecté pour mieux visualiser une bourse séreuse.

Un malaise vagal, bénin et de courte durée, peut même précéder le geste. Il associe pâleur, malaise voire perte de connaissance, ralentissement du pouls et sueurs.

Le syndrome de Tachon survient dans les quelques minutes qui suivent l'injection. Il se signale par une sensation de malaise intense avec douleurs lombaires (et parfois thoraciques avec toux). Il est de caractère bénin et régresse en quelques minutes. Son origine est peu claire. Il peut-être lié au passage dans les vaisseaux du produit cortisonique retard.

La ponction peut entraîner une ecchymose (**un bleu**), **très rarement un hématome (collection de sang)**. Ce peut être dû à la ponction d'un petit vaisseau, sans gravité. Ces accidents sont favorisés par une maladie hémorragique connue, comme l'hémophilie, ou un traitement anticoagulant, voire antiagrégant plaquettaire.

Une petite partie du corticoïde injecté passe dans la circulation générale. Un **diabète** ou une **hypertension** peuvent être décompensés pendant quelques jours. De même, une **rougeur du visage** avec sensation de gonflement (à ne pas confondre avec une allergie) peut survenir, de façon transitoire à la suite d'un traitement cortisonique (même local).

En fait, avec les précautions usuelles, un geste infiltratif bien indiqué a un excellent rapport bénéfices / risques, ces derniers restant très rares et le plus souvent bénins.

<p style="text-align: center;">LES RISQUES SONT RARES (INFECTION : 1 / 40 000) ET LE PLUS SOUVENT TRANSITOIRES ET BENINS</p>
