

Gestes techniques en médecine générale : les infiltrations

Indications , contre-indications
Techniques et complications



Introduction :

Une infiltration est l'injection d'une substance liquide dans une région précise du corps humain, hors vaisseaux sanguins.

Réaliser une infiltration dans :

- une cavité articulaire
- une bourse séreuse
- à la périphérie d'un tendon, ou à son insertion
- dans l'espace épidual, intrathècal ou articulaire postérieure

Définitions

- Infiltrations : Corticoïdes
- Synoviorthèses : Hexatrione , taurine ..(intra articulaire)
- Injections intra articulaires ou extra articulaires :
 - Anesthésiques : Tests
 - Acide Hyaluronique : Visco supplémentation
 - PRP : Plasma Riche en Plaquettes
 - Produits de contraste : Imagerie ou repérage

L'Infiltration Cortisonée

peut se faire :

- Dans une cavité articulaire
- Dans une bourse séreuse
- Dans la périphérie ou à l'insertion d'un tendon
- Dans l'espace épidural , intrathecal ou articulaire postérieur
- Dans un corps musculaire

Indications

- Dans les rhumatismes inflammatoires :
 - Polyarthrite rhumatoïde
 - Spondylarthrite
 - Pseudo polyarthrite rhumatoïde

Pour ces entités cliniques, l'indication est généralement posée par le rhumatologue et le geste est réalisé soit par celui-ci soit par un radiologue dans le cas des infiltrations radioguidées.

Indications

- Dans les Arthrites :
 - Chondrocalcinose
 - Arthrite goutteuse : discutable
 - Arthrite juvénile idiopathique : milieu spécialisé

Indications

- Dans les Pathologies périarticulaires :
- Tendinites
- Tenosynovites
- Bursites
- Enthesites

Indications

- Dans les Arthroses :
 - En poussée douloureuse
 - Avec ou sans épanchement
 - Si arthroplastie prévue : respect d'un délai de au moins 2 mois

Indications

- Dans les syndromes canaux :

Le Syndrome canalaire se définit comme la traduction clinique d'un conflit contenant-contenu entre :

- d'une part un tronc nerveux périphérique
- et d'autre part une région anatomique particulière de son trajet, où les conditions peuvent être responsables de multiples microtraumatismes aboutissant à des phénomènes irritatifs et inflammatoires conduisant à la souffrance progressive du nerf.

Indications

- Dans les syndromes canaux :
 - Canal Carpien
 - Le syndrome du tunnel cubital au coude
 - Le syndrome du canal radial
 - Le S.P.E. au col du péroné
 - La méralgie paresthésique
 - Le syndrome du tunnel tarsien. Tibial postérieur
 - La méta-tarsalgie de Morton
 - La névralgie obturatrice
 - Le syndrome du canal de Guyon
 - Le syndrome du nerf sus-scapulaire

Indications

- Dans L'Algodystrophie :
 - Pas dans la phase chaude
 - Dans la phase froide si capsulite retractile
 - Doit être indolore ++
 - Voie supérieure à l'épaule

Contre indications

- Générales :
 - Infection à distance : ORL, pneumo, urinaire ...
 - Allergie connue
 - Traitement anti coagulant
 - Hémodialyse
 - Trouble de la coagulation
 - Crainte ++ du patient

Contre indications

- Locales :
 - Infection de voisinage
 - Arthrite septique suspectée non éliminée
 - Prothèse locale
 - Prothèse de hanche homolatérale
 - Hémarthrose
 - Chirurgie à suivre
 - Crainte ++ du patient

Contre indications

- Non indications :
 - Fibromyalgie ou apparentés
 - Profils à risque
 - Sportifs sans indication réelle
 - Mineurs

Contre indications

- Relatives :
 - Diabète : risque infectieux et décompensation, information patient ,MT , endocrino
 - Ostéoporose : pas de pb
 - Grossesse : Pas tératogène (carpien et rachis lombaire)
 - Allaitement : retrouvé dans le lait
 - Suite de vaccin: 15 j pour la grippe

Précautions

- Information du patient
- Interrogatoire ++
- Examen clinique soigneux
- Biologie éventuelle : Nfs, CRP, TP, Inr , Glycemie
- Imagerie : Radiographies et/ou Echo

Préparations

- Du Thérapeute:
 - Mains sans bijoux ou montre
 - Lavage des mains devant le patient
 - Port de gants : au choix
 - Si infection ORL : masque
 - Ne pas parler pendant l'effraction cutanée

Préparations

- Du Patient :
 - Patient bien installé, articulation ou site bien dégagé
 - Rasage préalable si nécessaire
 - Si ponction: CLIN aseptic en 4 tps: Nettoyage, rinçage, séchage, badigeonnage
 - Alcool iodée à 1%

Technique

- L'injection doit être facile, sans douleur, sans résistance
- Aspirer avant d'injecter
- Ponctionner avant si nécessaire
- Si liquide ponctionné : analyse
- Après l'infiltration : désinfection et pansement stérile
- Conseiller de ne pas mouiller le site 24 h
- Recommander au patient de revenir sans attendre si : douleur , chaleur > 48 h
- Si suspicion : ponction et analyse avant antibiothérapie

Technique

- Nombre d'infiltrations : Eviter de dépasser 3/an par articulation
- Même démarche rigoureuse à chaque infiltration
- Si aucun résultat dès la 1^{ère} : rediscuter le diagnostic
- Refaire un interrogatoire et un examen méticuleux
- Intervalle recommandé entre 2 infiltrations : 10 à 15 j

Corticoides retard utilisés dans les infiltrations

| corticoïdes | Volume ml | Equivalent Prednisolone mg | Durée D'action | Demi-vie | Taille des cristaux | dose |
|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------|----------|---------------------|------------------|
| Acetate de prednisolone | 5ml hydrosoluble | 25 | 8 J | 12-36 H | 2-4 μ | 25 mg /ml |
| Acetate de methylprednisolone | 1 ml ou 2 ml cristallin | 50 | 8J | 12-36H | 2 μ | 40 mg/ml |
| betamethasone | 1ml Cristallin fluorée | 58 | 8J | 36-54 | 2-4 μ | 5mg/ml 2mg/ml |
| Acetonide de triancinolone | 1 ml et 2ml | 50 | 14-20j | | 2-3 μ | 40mg/ml |
| Hexacetonide de triancinolone | 2ml Cristalin fluorée | 50 | 30-60J | 12-36H | 6-12 μ | 40mg/ml |
| cortivazol | 1,5ml cristallin | 75 | 40J | >60H | 2-4 μ | 3,75mg |

ALTIM (Cortivazol)

Barquette thermoformée qui contient une seringue préremplie de 1,5 ml soit 3,75 mg de cortivazol en suspension injectable avec 2 types d'aiguille.

Le contenu de la barquette n'est pas stérile .

Le flacon est équivalent à 62,5 mg de prednisone.

La durée d'action est celle d'un produit retard avec un effet de 1 à 6 semaines.

La seringue avec le produit doit être agitée avant l'emploi étant donné la présentation en suspension.

Le prix est de 5,48 euros avec un taux de remboursement de 65%.

Produit plus disponible



Diprostène (Betaméthazone)



- Seringue préremplie de 1 ml de 5 mg de bétaméthasone sous forme de dipropionate (71,4%) et 2 mg sous forme de phosphate disodique (28,6%) en suspension injectable avec 2 types d'aiguille.
- Contenu de la boîte stérile.
- Le flacon est équivalent à 46,6 mg de prednisone.
- Contient des microcristaux fluorés ayant un effet atrophiant sur la peau, contre-indiquant son utilisation dans les sites peu profonds.
- La dose injectée est de 0,25-0,5 ml pour les petites articulations, 0,5-1 ml pour les articulations moyennes et de 1-2 ml pour les larges articulations.
- Compte-tenu de la présence des 2 formes, le produit a une action rapide et brève due à la partie phosphate qui est hydrosoluble et une action retard due à la partie dipropionate avec un effet de 3 à 6 semaines.
- Le prix est de 5,54 euros avec un taux de remboursement de 65%.

Hexatrione (Hexacétonide de triamcinolone)



- Le produit est présent sous forme de boîte contenant une ampoule de 2 ml (40 mg de triamcinolone hexacétonide), une seringue et 2 aiguilles stériles.
- L'équivalence prednisone d'une ampoule est de 50 mg prednisone.
- Son rôle est double: anti-inflammatoire et atrophiant par la présence d'un atome de fluor dans sa molécule. A cause de cet atome de fluor, il a également un risque accru d'atrophie cutanée.
- Son utilisation est à réserver à l'usage intra-articulaire strict avec, de préférence, une arthrographie préalable. Son utilisation en milieu libéral devient, de ce fait, à déconseiller. L'immobilisation de 48 h après le geste devient encore plus justifiée dans cette situation afin de diminuer le risque de diffusion du produit avec le risque atrophiant associé et afin d'augmenter l'efficacité.

Hydrocortancyl 2,5% (Prednisolone acétate)



Le produit est présent sous forme de flacon de 1 ou de 5 ml contenant 25 et respectivement 125 mg de prednisolone acétate en suspension. L'équivalence d'un flacon est de 25 mg de prednisone pour celui de 1 ml et de 125 mg de prednisone pour le flacon de 5 ml.

C'est un corticoïde à la durée d'action intermédiaire avec une installation rapide par son hydrosolubilité. Son efficacité est supérieure à une semaine. Les microcristaux ont une taille moyenne de 6 μ avec tendance à former des agrégats.

La dose conseillée par FDA est de 4-5 mg pour les petites articulations, 10-25 mg pour les larges articulations et 10-15 pour les bursites. Son prix est de 3,74 euros avec un taux de remboursement de 65%

Kenacort retard 80 (Acétonide de triamcinolone)



Kenacort retard 40 (Acétonide de triamcinolone)



Produits cortisonés

- Un patient = un produit ++
- Vérification de la date de péremption
- Prélèvements des produits = asepsie ++
- Préférer les produits prêts à l'emploi
- Altim : non disponible
- Diprostène : le plus facile à utiliser

L'Infiltration d'Acide hyaluronique

- Au préalable: ponction évacuatrice d'un épanchement
- Si besoin infiltration Cortisonée pour assèchement du processus inflammatoire
- Concentration locale importante d'un produit inerte
- Acide hyaluronique n'est pas un médicament mais un dispositif medical
- Diminuer ou éviter les traitements généraux (AINS, antalgique ou Corticoïde)
- Indication principale : Arthrose
- Cibles : Genou, épaule, cheville, pouce, hanche

Acide hyaluronique : NON remboursé par Ass Maladie
Les Mutuelles : pas toutes
Dispositif Médical AMM plus facile

Au début - réservé aux Rhumatologues puis MPR puis MG
- Genou

Aujourd'hui: épaule, petites articulations, hanche





PRP ou Plasma riche en plaquettes

- Aucune preuve
- Centrifugeuse
- Articulations, muscles et tendons
- Risques

L'épaule : Indications

- Les PSH
- Tendinopathie de la coiffe des rotateurs
- Tendinite simple ou hyperalgique avec calcification
- Tendinite avec rupture
- Bursite rhumatismale ou micro cristalline
- Capsulite rétractile (Algodystrophie)

L'épaule : Voies d'abords

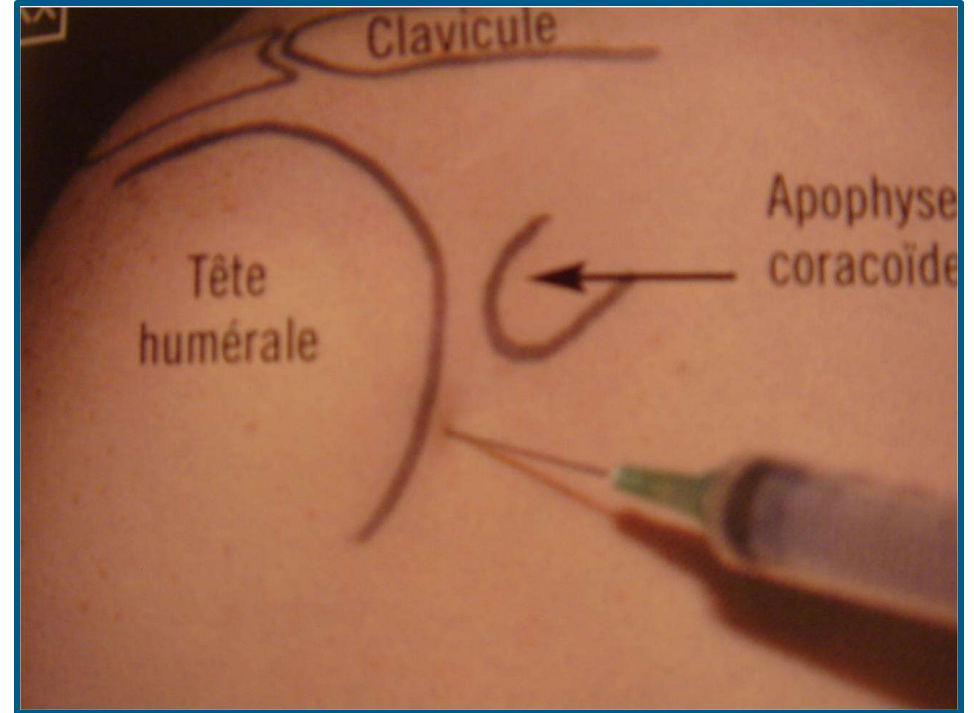
- Voie supérieure
- Voie postéro-externe : dépression palpable en dessous de l'angle postéro-externe de l'acromion direction en avant, en dedans et vers le haut en contact avec face inf de l'acromion
- Voie antérieure : insérer l'aiguille à 1 cm en inféro-latéral de l'apophyse coracoïde, perpendiculaire à la peau
- Voie externe sous acromiale : Localiser l'acromion et le sillon sous-acromial
Insérer l'aiguille sous le rebord inférieur de l'acromion











Le Coude : Indications-Techniques

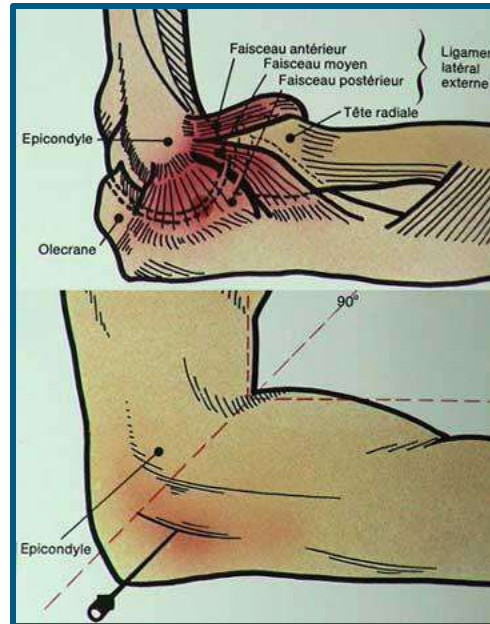
- Epicondylites médiales ou latérales
- Tendinite d'insertion du triceps
- Hygroma
- Injection péri tendineuse
- Repos et abstention du geste déclencheur



Infiltration d'une épicondylite latérale



Infiltration d'une épicondylite médiale



Le Genou : Indications-Techniques

- Articulaires :
 - Gonarthrose avec ou sans épanchement:
 - Syndrome rotulien
 - Epanchement synovial mécanique ou traumatique

- Extra articulaires :
 - Tendinopathies : patte d'oie, L1ext, tendon rotulien, quadricipital ..
 - Lésions méniscales périphériques
 - Kyste poplité
 - hygroma

Le Genou : Indications-Techniques

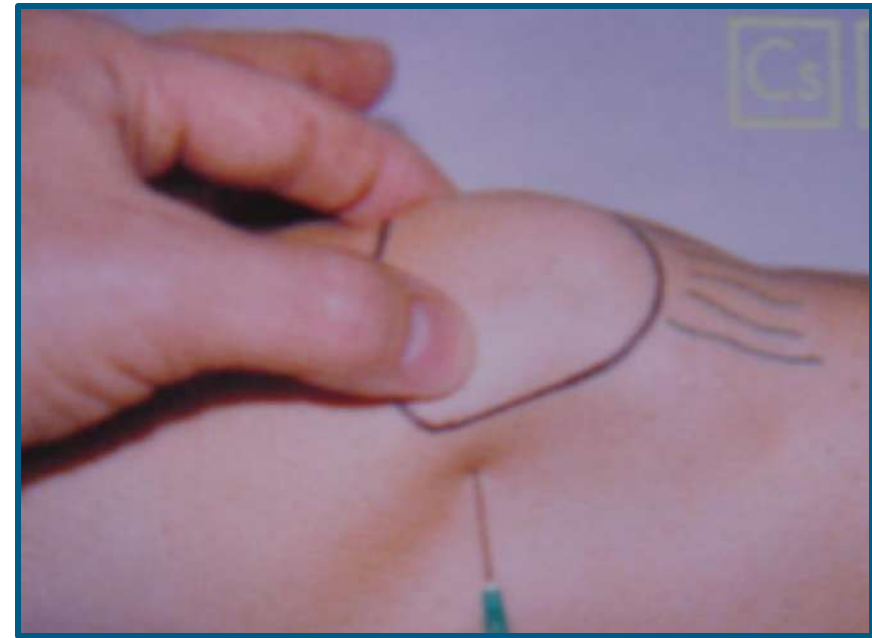
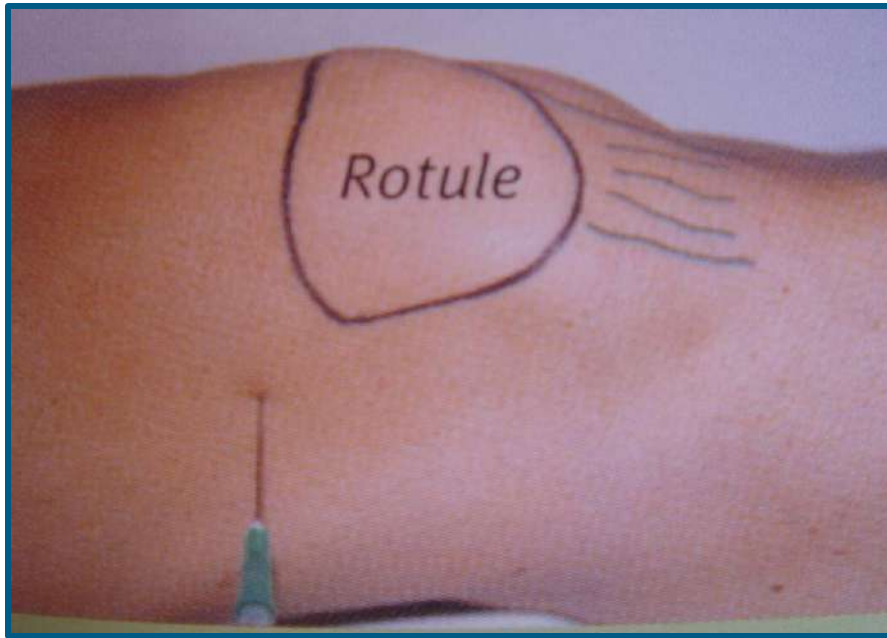
- Articulaires : aiguille IM
 - Souvent ponction préalable
 - Assis ou en décubitus dorsal
 - Voie supra patellaire externe
 - Voie sous patellaire interne
 - Voie antéro interne ou externe

- Extra articulaires :
 - Péri structure
 - Aiguille fine et courte



Liquide de ponction

- Hors hémarthrose
- Analyse :
 - Cytologie
 - Myco bacteriologie
 - Cristaux : Ac urique idem du sang
 - Proteines : > à 35 g/l : inflammatoire < à 35 g/l : mécanique
- Numération des éléments:
 - Globules blancs : < à 1000/mm³ : liquide mécanique
 - > à 1000/mm³ : liquide inflammatoire

















La Hanche : Indications-Techniques

- Péri arthrites de hanche :
 - Tendinite du Moyen fessier
 - Tendinite de TFL
 - Bursite trochanterienne
 - Contracture du pyramidal

- Coxarthrose :
 - Injection d'acide hyaluronique





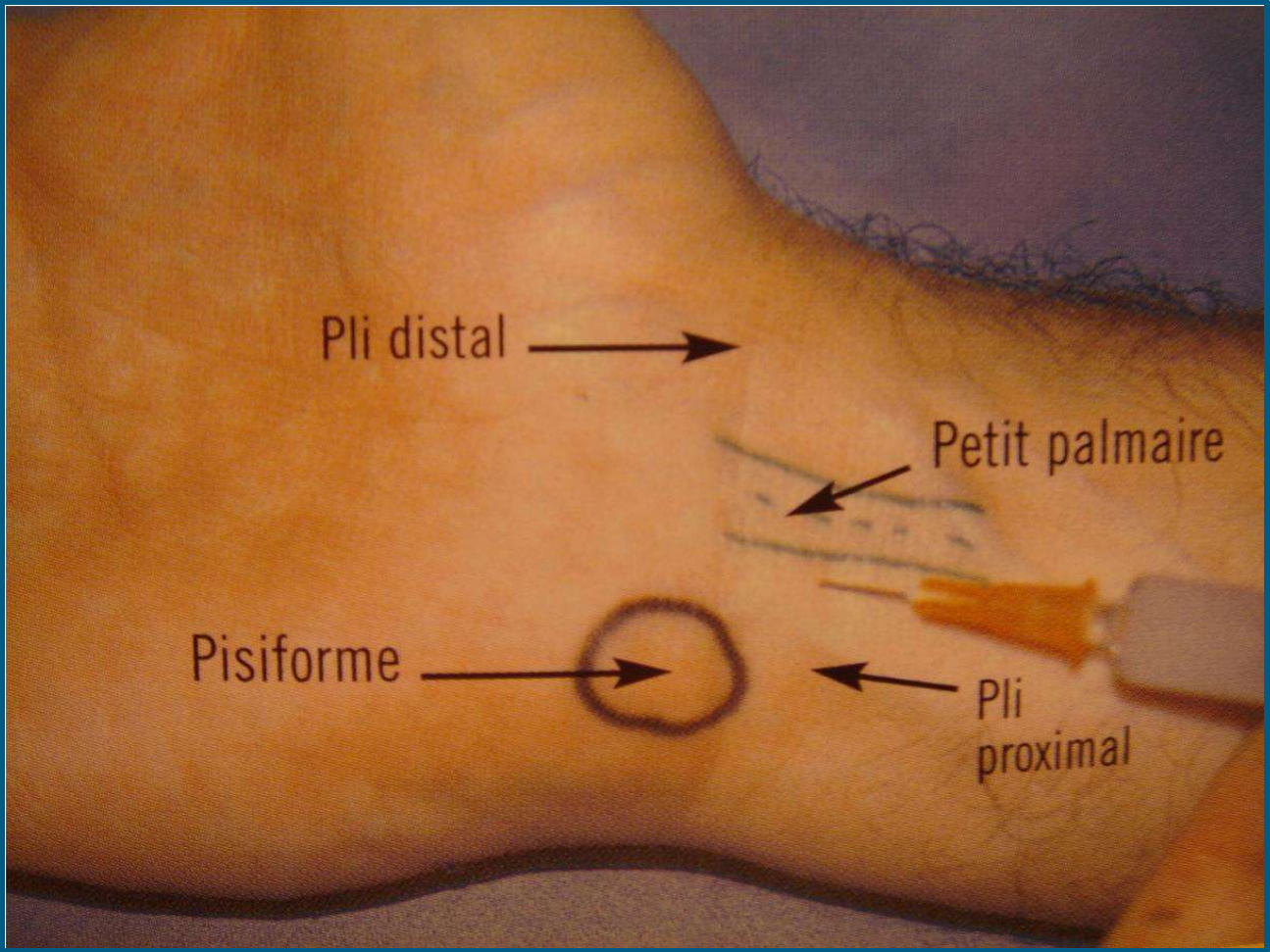
Le Poignet : Indications et Techniques

- Syndrome compressif du canal carpien :
 - Pli cutané proximal de flexion du poignet
 - tendon du petit palmaire
 - Injection à l'intersection interne, en direction du majeur

- Rhizarthrose du pouce :
 - repérage de la tabatière anatomique
 - infiltration douloureuse , peu de liquide , attelle

- Tendinite de Quervain

- Doigt à ressort



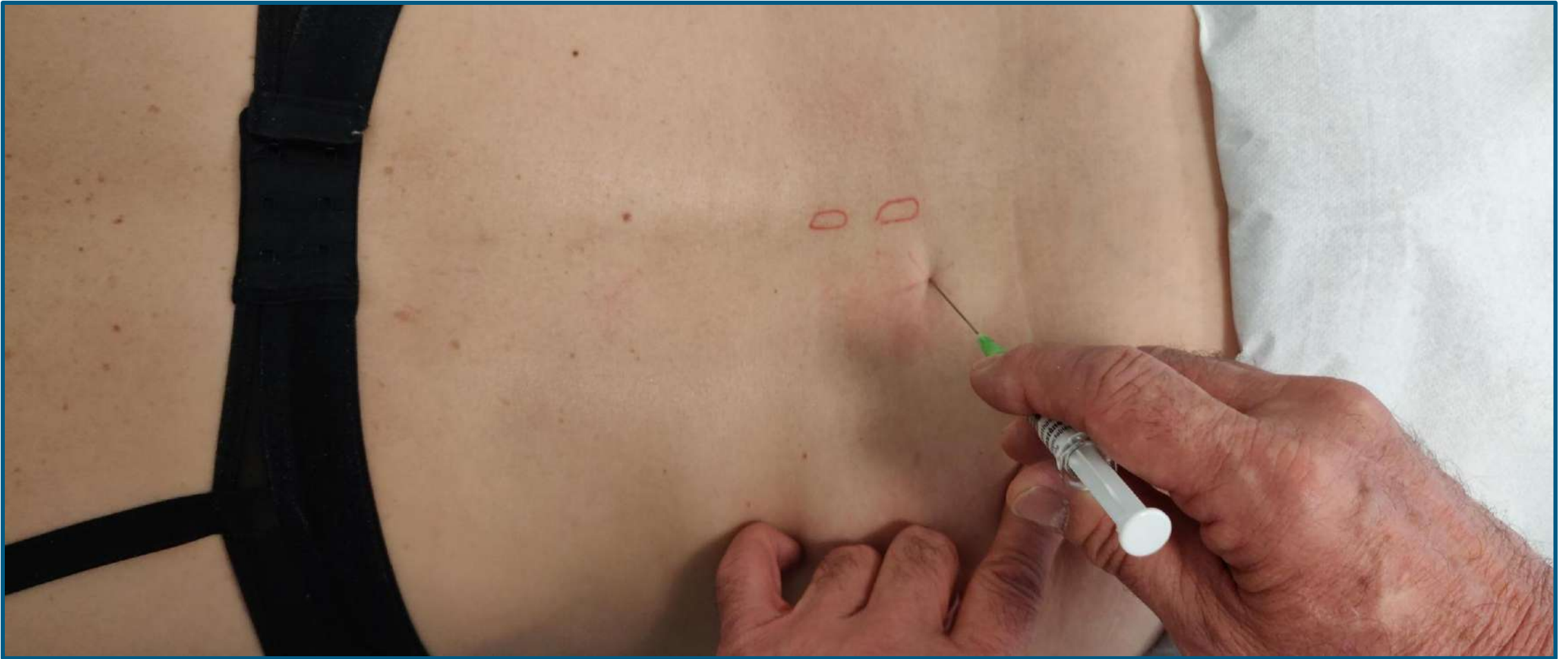
Rachis : indications

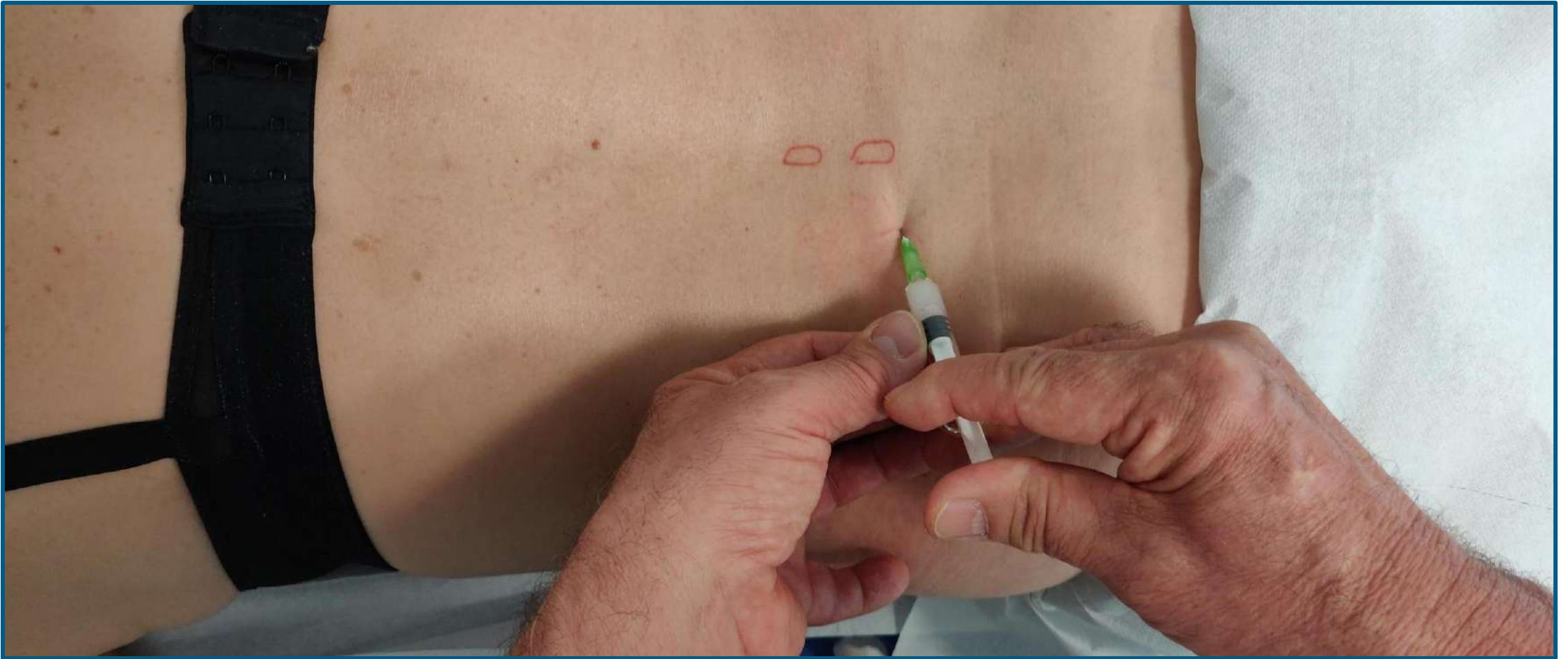
- Syndrome articulaire postérieur
- Lombalgies
- Lombosciatiques
- Canal lombaire étroit

Rachis : techniques

- Articulation postérieure :
 - Patient en décubitus ventral
 - 2 travers de doigts des épineuses
 - Légèrement en direction médiane ,au contact osseux
 - Injecter après aspiration
 - Efficaces sur les lombalgies mécaniques
 - Possibles sous scope
 - Si anesthésiques : Bloc test





















Rachis : techniques

- Epidurale :
 - Patient assis
 - Infiltration entre épineuses de L3L4
 - Aiguille IM
 - Pression sur le piston durant la pénétration
 - Sensation de résistance s'efface dans l'espace épidural
 - Injecter après aspiration
 - Efficaces dans les lombosciatiques par conflit , le canal lombaire étroit
 - Possibles sous radio, scan
 - Risques : Syndrome de brèche, malaise vagal, sepsis (abcès, méningite)

Rachis : techniques

- 3 voies péridurales peu usitées
 - Premier trou sacré :
Indication restreinte à la sciatique
 - Hiatus sacro coccygien :
sciatique S1 Mais liquide ne remonte pas au-delà de L5
 - Epidurale Lombaire
- Intrathécale
Réservée au canal lombaire étroit

Rachis : Contre-indications

- Troubles de coagulation
- Infection de voisinage ou à distance
- HTIC
- Angiome région lombaire
- Compression médullaire

Rachis : Complications

- En cas de brèche de la dure-mère : Syndrome post-PL
- Hématome péri-dural
- Thrombophlébites cérébrales
- Sepsis (abcès épidual, syndrome de la queue de cheval)
- Malaise vagues
- Méningite d'inoculation bactérienne
- Calcifications

Infiltrations Périphériques

- Pied :
 - Epine calcanéenne
 - Aponévrosite plantaire
- Cheville :
 - Peri malléolaires : tendinopathies
 - Sinus du tarse : arthrose, arthrite
 - Morton
- Loco dolenti



Cotations

Accords conventionnels à venir : Autorisation cumul G + infiltrations

- Infiltration Art membre < : NZLB001= 30,82 €
- Ponction Art membre < : NZJB001= 60,30 €
- Ponction + Infiltration : NZJB001 + NZLB001 /2 = 75,71 €
- Infiltration Art membre > : MZLB001= 26,13 €
- Ponction Art membre > : MZJB001 = 83,60 €
- Ponction + Infiltration : MZJB001 + MZLB001/2 = 96,66 €
- Infiltration Articulaire Post : LHLB001 = 34,17 €
- Infiltration Epidurale : AFLB007 = 44,90 €
- Infiltration Canal carpien : AHLB006 = 29,48 €

Infiltrations et dopage

Depuis le 1^{er} janvier 2022 toutes les voies d'injection sont interdites lors des compétitions.

AMA : corticoïdes oraux, IM ou infiltrations : sevrage de 3 à 60 jours avant la compétition selon le produit et la voies d'administration.

| Route | Glucocorticoid | Washout period |
|---|---|----------------|
| Oral | All glucocorticoids; | 3 days |
| | Except: triamcinolone acetonide | 30 days |
| Intramuscular | Betamethasone; dexamethasone; methylprednisolone | 5 days |
| | Prednisolone; prednisone | 10 days |
| | Triamcinolone acetonide | 60 days |
| Local injections (including periarticular, intra-articular, peritendinous and intratendinous) | All glucocorticoids; | 3 days |
| | Except: triamcinolone acetonide; prednisolone; prednisone | 10 days |

Source : AFLD

Conclusion

- On ne fait jamais une infiltration dans l'urgence ou dans la précipitation
- On prend le temps pour poser l'indication, pour se décider, pour la préparer et pour la faire
- Il faut toujours avoir l'accord et la coopération du patient avant de réaliser une infiltration
- Si on a le moindre doute d'un risque infectieux, il ne faut pas infiltrer
- Si on a l'impression d'avoir fait une faute d'asepsie, recommencer toute la procédure
- Pour limiter le risque infectieux, si on doit refaire une deuxième infiltration, utiliser un autre point de ponction pour ne pas risquer d'ensemencer le site avec les potentiels germes du premier trajet d'aiguille

Conclusion

- Il ne faut jamais infiltrer contre-résistance au risque de rupture tendineuse; dans cette situation, on change la direction de l'aiguille de quelques millimètres et on réessaye
- Ne pas réessayer de faire une infiltration complètement inefficace
- Choisir le produit à infiltrer en fonction du site en réservant les produits fluorés ayant un potentiel atrophiant, pour les articulations profondes
- On reste à la disposition du patient dans les heures et jours suivants pour gérer les éventuelles réactions adverses.

Conclusion

- Infiltrations : gestes simples et efficaces
- Imposent : rigueur et habitude
- En conséquence : **PRATIQUEZ !!!!!**

