

Revue des interventions au scanner

Introduction

- TDM : Moyen de guidage actuel le plus fiable
- Guidage précis des gestes, atteinte lésions profondes ou de petite taille
- Meilleure résolution spatiale
- Non gênée par l'air, non irradiant pour l'opérateur
- Inconvénient : caractère discontinu de la progression
- Indications diagnostiques et thérapeutiques:
 - Biopsies , ponctions , drainages, infiltrations ...

Conditions préalables

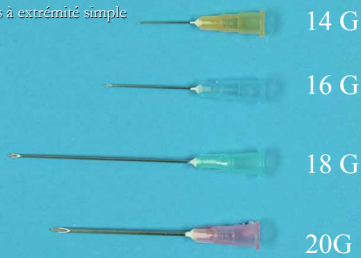
- Asepsie +++
- Hémostase :
 - Plaquettes > 100 000/mm³
 - INR < 1,5
 - TCA < 1,5 fois le témoin
 - TP > 50%
- Bonne coopération du patient
 - Prémédication si besoin (Atarax, Entonox)
 - Indispensable en cas de biopsie (Atarax, Morphine, Hypnovel)

Matériel

- En principe 2 types d'aiguilles à distinguer :
 - aiguilles « tissus mous »
 - aiguilles « tissus durs »
- La Gauge (G) : unité de mesure dont la valeur définit le diamètre externe de l'objet. Plus la valeur de la Gauge est élevée, plus le diamètre est petit :
 - Calibre faible : 21-25 G
 - Calibre moyen : 18-20 G
 - Calibre élevé : ≥ 16 G

Aiguilles « tissus mous »

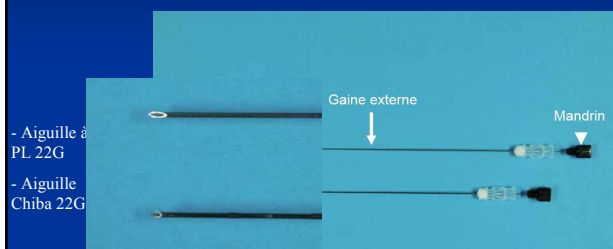
- Aiguilles d'injection à usage unique :
 - Calibre et longueur variables
 - Aiguilles creuses à extrémité simple



* Pratiques pour anesthésies. Ne jamais prendre la rose pour faire un prélèvement.

Aiguilles « tissus mous »

- Aiguilles à ponction lombaire et aiguilles Chiba :
 - En deux parties indépendantes : mandrin et gaine creuse



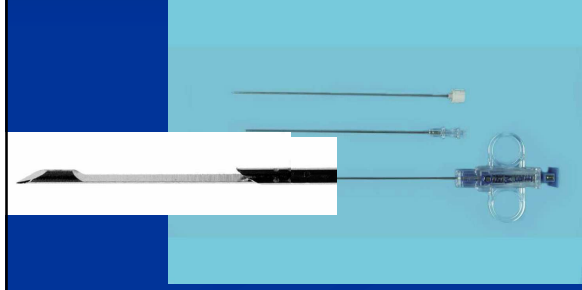
* Pratiques pour infiltrations.

Aiguilles « tissus mous »

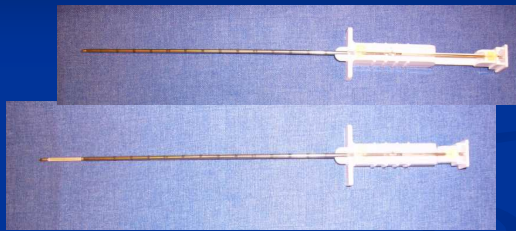
- Aiguilles à biseau Menghini de type Sure-Cut
- Aiguilles à guillotine tranchante de type Tru-cut semi-automatiques ou automatiques
- → utilisées pour les prélèvements à visée histologique

Aiguilles « tissus mous »

- Set Terno 16 G
- En trois parties : - Mandrin pointu pour « saisir » le tissu
 - Aiguille d'introduction coaxiale de 15 G
 - Aiguille de biopsie à guillotine tranchante



Aiguilles « tissus mous »



Tru-Cut 14 G

Aiguilles « tissus durs »

- Aiguilles à pointe diamantée type Ostycut, Jamshidi.
 - Permettent le passage des parties molles, le franchissement d'une corticale peu épaisse ou partiellement lysée et le prélèvement osseux direct

- Set Ostycut 13G

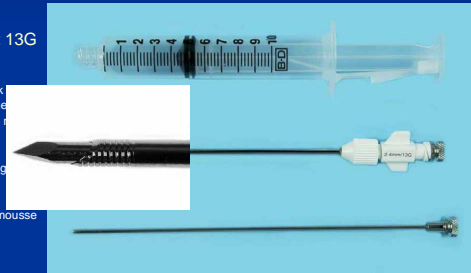
En trois parties:

-Seringue Luer-lock adaptée sur la gaine une fois le mandrin introduit

-Mandrin à pointe diamantée dans la gaine filetée

-Mandrin à pointe mousse pour récupérer le prélèvement

- Ce type d'aiguille ne convient pas pour franchir les corticales épaisses.



Aiguilles « tissus durs »



- Set avec seringue adaptée (Gallini)

Aiguilles « tissus durs »

- Aiguille tréphine
 - La pointe diamantée permet le passage des parties molles et le franchissement d'une corticale modérément épaisse.
 - La tréphine introduite selon un mode coaxial permet de réaliser de manière indirecte plusieurs prélèvements osseux

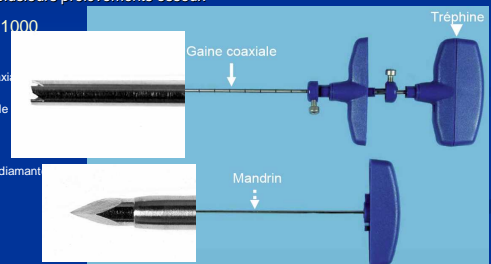
- Set Laredo 1000

En trois parties:

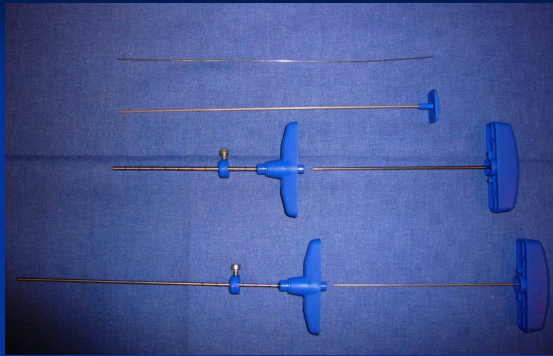
-Gaine externe coaxiale

- Aiguille tréphine de 1000 µm et son mandrin

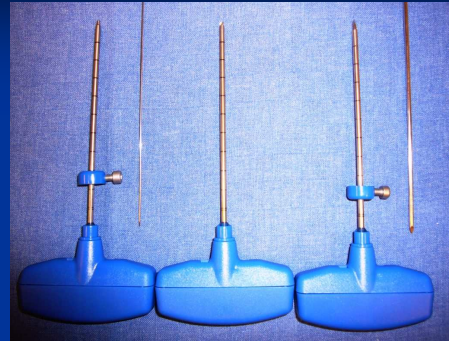
- Mandrin à pointe diamantée



Aiguilles « tissus durs »



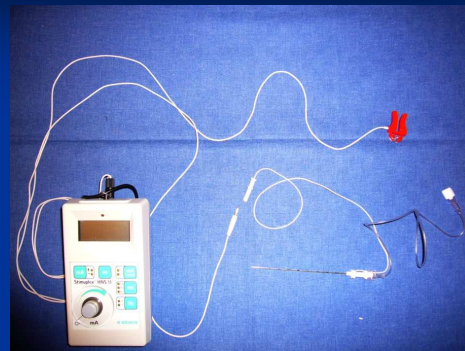
Aiguilles « tissus durs »



Protocoles douleur

- Traitement douleurs chroniques sous neurostimulateur
- L'utilisation d'un neurostimulateur permet de positionner l'aiguille à l'endroit voulu en reproduisant des paresthésies dans le territoire sensitif du nerf. (secousses)
- Le neurostimulateur, en émettant un courant électrique au contact du nerf, peut entraîner la dépolarisation et permettre, selon la réponse obtenue, de localiser un nerf.
- L'injection, pour être efficace, doit se faire dans l'espace péri-neurovasculaire entourant le nerf, mais à une distance suffisamment proche du périnèvre. La distance idéale est de 1 mm, correspondant à une intensité de 0,1 à 1 mA.
- C.I : pacemaker ou sonde d'entraînement électrosystolique.
- **Ne pas injecter de Xylocaïne avant la neurostimulation +++**

Protocoles douleur



Neurostimulateur avec aiguille de raccordement

Corticoïdes

- Action anti-inflammatoire et action antalgique
- Deux corticoïdes ont l'AMM pour les infiltrations rachidiennes :
 - Prednisolone (Hydrocortancyl*) peut être injecté en intra-thécal → infiltrations rachis
 - Cortivazol (Altim*) pas en intra-thécal → infiltration articulations périphériques
- Quelles doses ?
 - 3 ml d'Hydrocortancyl en foraminaux, 5ml en épidual latéral
 - 1,5 ml d'Altim (agit après 48 h)
- Remarque concernant l'Altim* : son conditionnement n'étant pas stérile, ne préparer l'ampoule qu'en dernier lieu, une fois l'aiguille bien en place au site d'injection.

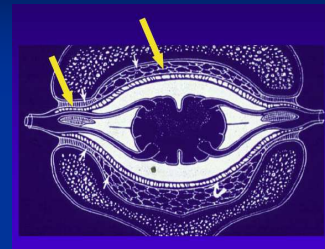
Infiltration épidurale cervicale

■ Espace épidural :

-Encéphale : Dure-mère étroitement appliquée contre le squelette du crâne

-Rachis : Dure-mère isolée des parois du canal par l'espace épidural (ou péri-dural).

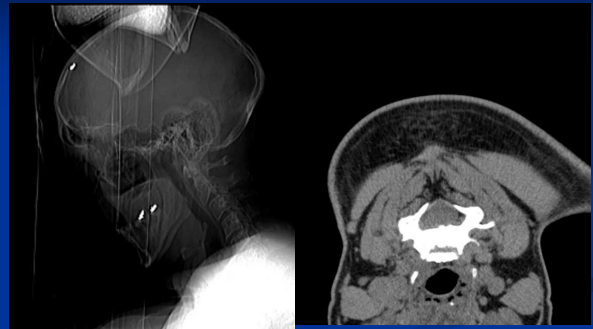
Contenu : tissu adipeux, veines, racines nerveuses



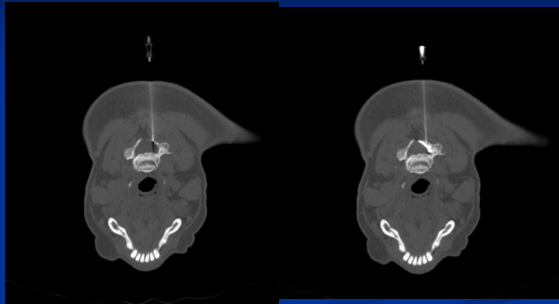
Infiltration épidurale cervicale

- Patient en hyperflexion
- Repérage « scout view »
- Repérage de l'étage à infiltrer
- Mise en place de l'aiguille (22G)
- Progression pas à pas +++ (voir artéfact de pointe)
- Injection du produit de contraste iodé
- Injection 1 ampoule (5cc) d'hydrocortancyl

Infiltration épidurale cervicale



Infiltration épidurale cervicale



Infiltration de racines thoraciques, des articulations costo-transversaires ou articulaires postérieures

- Patient en procubitus.
- Repérage sur mode radio.
- Coupes de 3 mm réalisées au niveau de l'étage à infiltrer, vers le bas en partant de la côte.
- Repérage de l'articulation cible :
 - la racine est repérée à la sortie du foramen intervertébral, juste sous la côte.
 - les costo-transversaires sont infiltrées par le rail costo-transversaire.
- L'aiguille est mise en place puis reliée au neurostimulateur.
- Injection de 2,5 cc d'hydrocortancyl

Infiltration de racines thoraciques, des articulations costo-transversaires ou articulaires postérieures

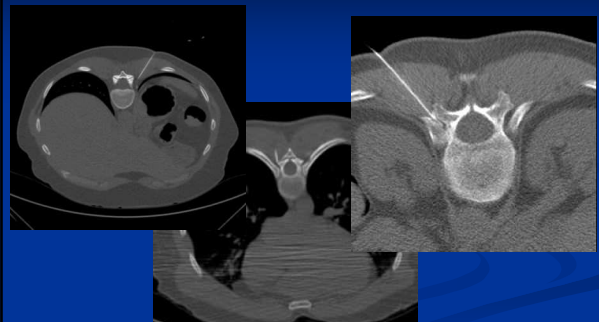


Trajet d'infiltration d'un nerf intercostal

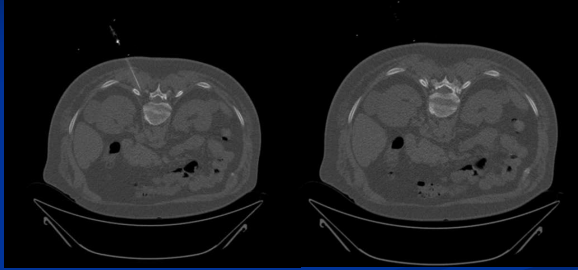


Infiltration par « le rail » costo transversaire

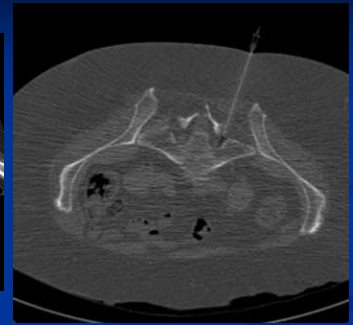
Infiltration de racines thoraciques, des articulations costo-transversaires ou articulaires postérieures



Syndrome de Maigne



Infiltration péri-radicaire lombaire

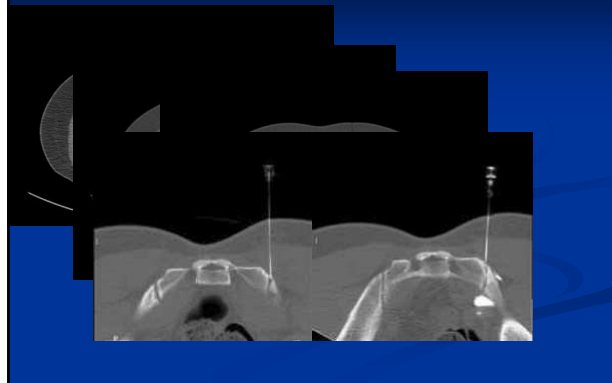


péri-radicaire sacrée

Infiltration Sacro-iliaques

- Douleurs fessières liées à une arthropathie sacro-iliaque ou à une SPA.
- Articulation sacro-iliaque : une partie fibreuse supérieure, une partie inférieure véritablement articulaire (cible de l'infiltration)
- Mise en place de l'aiguille (22G)
- Progression pas à pas
- Injection 1 ampoule (1,5 cc) d'Altim
- Positionnement souvent, à priori correct, de l'aiguille mais parfois reflux le long de l'aiguille sans passage intra-articulaire. Certaines équipes préconisent l'injection de PDC : Le passage de contraste dans le récessus articulaire antérieur est la preuve du passage intra-articulaire

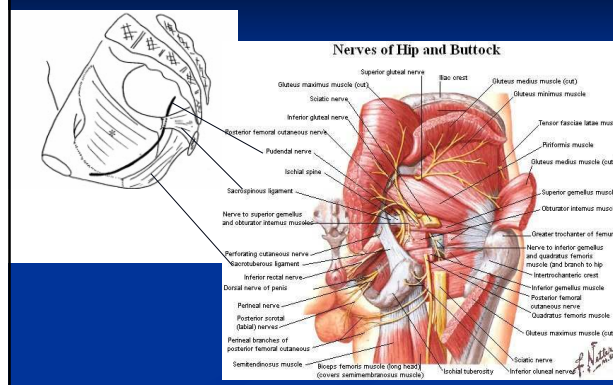
Infiltration Sacro-iliaques

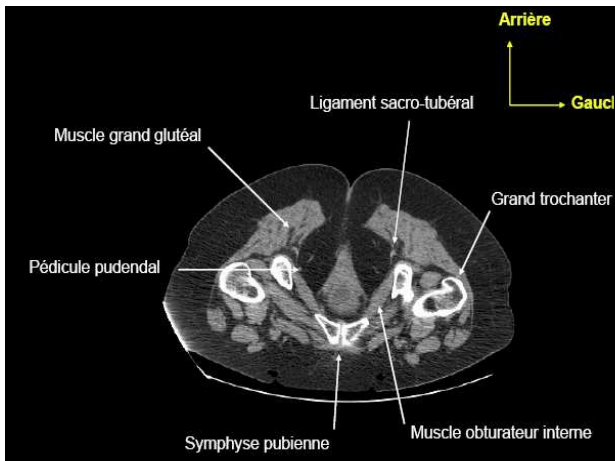


Infiltration du nerf pudendal

- Néuralgie pudendale : Correspond à une souffrance du nerf pudendal (N.honteux interne)
- Deux zones anatomiques où le nerf pudendal peut être comprimé :
 - La pince ligamentaire: couloir entre l'épine ischiatique en avant, ligament sacro-épineux en dedans et en avant, le processus falciforme en dedans et le ligament sacro-tubéral en arrière.
 - Le canal d'Alcock : dédoublement de l'aponévrose du muscle obturateur interne.
- Deux sites d'infiltration possibles : au niveau de l'épine ischiatique et au niveau du canal d'Alcock
- Patient en procubitus. Repérage sur mode radio de face.
- Coupes de 3 à 5 mm effectuées vers le bas à partir du bord supérieur du pubis.
- Mise en place de l'aiguille 22G
- Injection de 1,5 cc d'Altim

Infiltration du nerf pudendal





Infiltration du muscle piriforme

- Le syndrome piriforme ou sous-pyramidal est secondaire à une compression douloureuse du nerf sciatique par une contracture du muscle pyramidal, aggravée par la position assise et la flexion de la hanche.
- « Scout view » de face et coupes de repérage 5mm à partir du pied de la sacro-iliaque, vers le bas
- Mise en place de l'aiguille (22G)
- Injection 1 ampoule (1,5 cc) d'Altim directement au niveau du muscle piriforme
- Certains utilisent la toxine botulinique (Botox*)

Infiltration du muscle piriforme

Autres infiltrations

- Méralgie parasthésique de Roth :
- N. cutané latéral de la cuisse → troubles sensitifs 2/3 supérieur face latérale de la cuisse.
- 1,5 cm en dedans de l'épine iliaque antéro-supérieure : Altim +/- Xylo
- N. Obturateur interne :
- Douleurs inexplicables après arthroplastie de hanche avec effraction de l'arrière-fond cotyloïdien.
- 1,5 cc d'Altim en arrière du trou obturateur, juste en dessous de la branche ilio-pubienne, en dedans de la lame quadrilatère.
- N. iliohypogastrique avant sa division :
- Douleurs de la région glutéale antérosupérieure.
- 1,5 cc d'Altim sur un site d'injection au niveau de la crête iliaque, entre les muscles transverse et oblique interne

Autres infiltrations

Infiltration du nerf cutané latéral gauche

Infiltration du nerf obturateur interne gauche

Trajet d'infiltration du nerf iliohypogastrique droit juste en dedans du muscle oblique interne (*)

Techniques

- Modifier le trajet de l'aiguille par rapport à la cible :
- Aiguille souple: rotation biseau – se dirige du côté opposé

Techniques

- Modifier le trajet de l'aiguille par rapport à la cible :
 - Aiguille rigide : angulation, déplacement – se dirige du côté où on dirige l'aiguille

Techniques

- Rotation de 180°
Pour passer l'obstacle (ex: infiltration épidurale)

Techniques

- Elargir un passage étroit
 - Éloigner une structure noble se situant sur le trajet de l'aiguille par l'injection d'anesthésique ou de sérum physiologique (ex : création s'un syndrome extra-pleural)

Biopsies

- **Etape essentielle pour le diagnostic et la prise en charge :**
 - Diagnostic positif (tumeurs, infection, inflammation...)
 - Caractérisation histologique (bénin/malin, grade tumoral, éléments pronostiques)
 - Guidage de la stratégie thérapeutique
- **Avant toute biopsie :**
 - Analyse complète du dossier clinique et radiologique
 - **Prendre toujours l'avis des chirurgiens si biopsie d'une tumeur primitive +++**
 - Discuter avec les chirurgiens de l'abord à faire
 - Vérifier l'absence de contre-indications. **Prémédication obligatoire +++**
 - Expliquer au patient les risques et les bénéfices attendus de la biopsie.
- **Trajet le plus sûr possible**
 - Bonne anesthésie locale et dans le trajet du matériel biopsique
 - Identifier toutes les structures anatomiques avec opacification contrastée si nécessaire
 - Inclus dans la zone de résection tumorale pour les sarcomes
 - Pour les biopsies vertébrales préférer l'abord latéral direct, sauf quand risque de pneumothorax
- **Prélèvements**
 - **Essayer au maximum de ne pas abîmer le prélèvement +++** (reprendre une nouvelle lame pour couper vaut mieux que d'abîmer une belle carotte...)
 - Bien remplir le bon d'ana-path ou de bactériologie avec les renseignements cliniques et radiologiques

Biopsies

■ Voies d'abord vertébrale :

Trans-pédiculaire

Costo-transversaire

Postéro-latérale

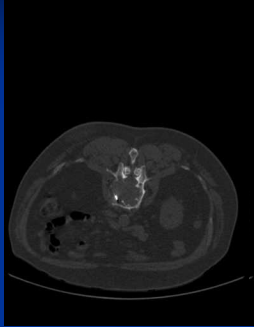
Antéro-latérale

Biopsies

Trajet de l'anesthésie
(traçante en insistant sur le périoste)

Pénétration avec marteau chirurgical

Biopsies



Biopsie d'une lésion vertébrale L2 à l'aide d'un Set Laredo 2000 par voie postéro-latérale

Biopsies



Biopsie d'une lésion vertébrale T8 à l'aide d'un Tru-Cut 14G par voie postéro-latérale

Biopsies

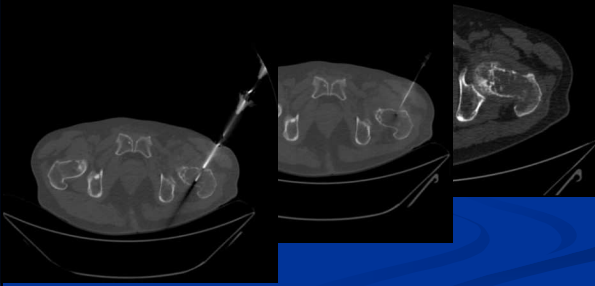


Biopsie d'une lésion vertébrale T8 à l'aide d'un Set Laredo 2000 par voie costo-transversaire

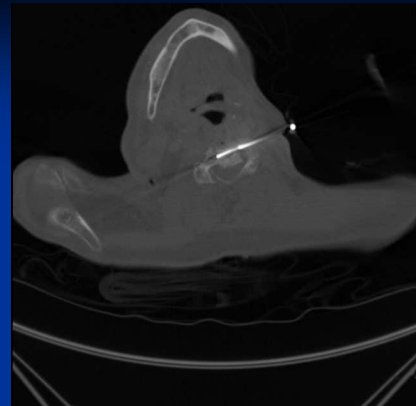


Biopsie d'une lésion vertébrale T7 à l'aide d'un Set Laredo 2000 par voie trans-pédiculaire

Biopsies



Biopsie d'une lésion fémorale à l'aide d'une Tru-Cut 16G



Biopsie d'un tassement vertébral C5 à l'aide d'une Laredo 2000

Conclusion

- L'utilisation du scanner procure une sécurité et une précision du geste
- Connaissance au préalable de l'anatomie
- Préparation minutieuse
- Démarche méthodique
- Collaboration étroite avec les chirurgiens et les anatomo-pathologistes

