

CFPPH

DISPOSITIFS MEDICAUX : BIOPSIE

David ZANIFE

Pharmacien Praticien hospitalier

Centre hospitalier d'Alès



Définition

Biopsie = Prélèvement *in vivo* d'un fragment d'organe, de tissu ou de néoplasme, dans le but de le soumettre à un examen histologique, biochimique, microbiologique ou immunologique.

- ▶ Différents types de biopsie :
 - biopsie par **aspiration** de sécrétions physiologiques ou pathologiques
 - biopsie par **forage** ou **ponction** prélevant à travers la peau, avec un trocart spécial, une « carotte » tumorale **percutané**
 - biopsie de **surface** ou **frottis** par simple grattage d'une muqueuse ou des éléments superficiels de la peau
 - biopsie par **voie endoscopique**
 - biopsie-**exérèse** d'un ganglion ou d'une petite tumeur permettant à la fois l'ablation de l'élément pathologique et son étude
 - biopsie lors d'une intervention **chirurgicale**

INDICATION

- ◆ Diagnostic de lésions bénignes ou malignes
- ◆ Diagnostic sur désordres sanguins (Biopsie ostéo-médullaire = BOM)
- ◆ Suivi de traitement

Biopsie

CONTRE INDICATION

- ◆ Coagulopathie (organes fortement vascularisés)
- ◆ Patients non coopératifs

COMPLICATION

- ◆ Saignement excessif
- ◆ Infection du site (rare si respect des principes d'asepsie)



Différents sites de prélèvement

Tissus durs :



os

moelle osseuse

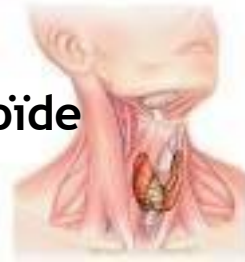


Tissus mous :

cerveau



thyroïde



peau



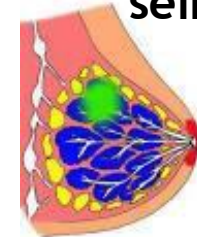
poumon



plèvre



coeur



sein

estomac



muscle



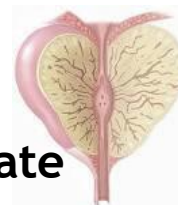
intestin



rein



prostate



foie

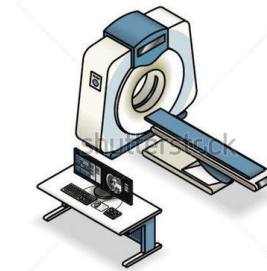


pancréas



► Différentes spécialités

- **Chirurgie** (tous organes)
- **Dermatologie** (peau)
- **Gastro-entérologie** (foie, estomac, colon)
- **Gynécologie** (sein)
- **Radiologie** (tous organes)
- **Néphrologie** (rein) **Médecine interne Urologie** (prostate)
- **O.R.L.** (thyroïde)



Guidage par imagerie

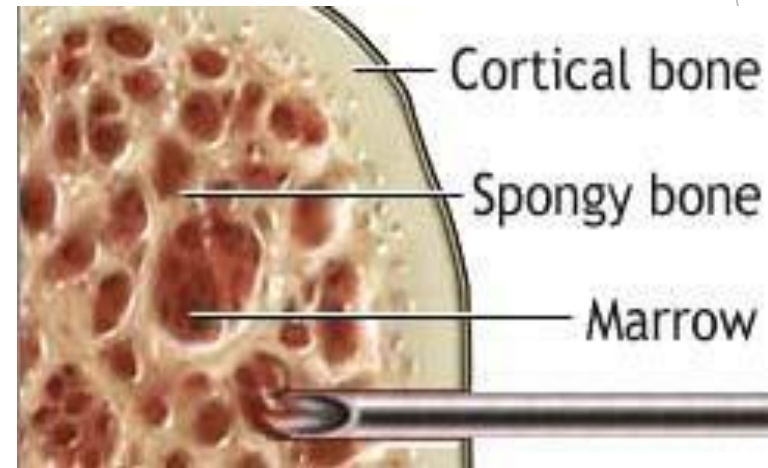
Echographie
IRM
Scanner

1. Biopsie de moelle osseuse

Moelle osseuse = tissu hématopoïétique situé dans la cavité centrale des os

Indications de la BMO

Suite à une analyse du sang → cellules anormales en type et/ou en nombre Surveillance de la thérapie prescrite au patient
Bilan d'extension (métastases)
Diagnostic de maladies systémiques (autres que Kc)
Lors de greffe de moelle



2 types de prélèvements

myélogramme

Cytologie

= Aspiration de cellules (fluide)
dans une aiguille

*état, type,
répartition, proportion,
surabondance éventuelle*



Histologie

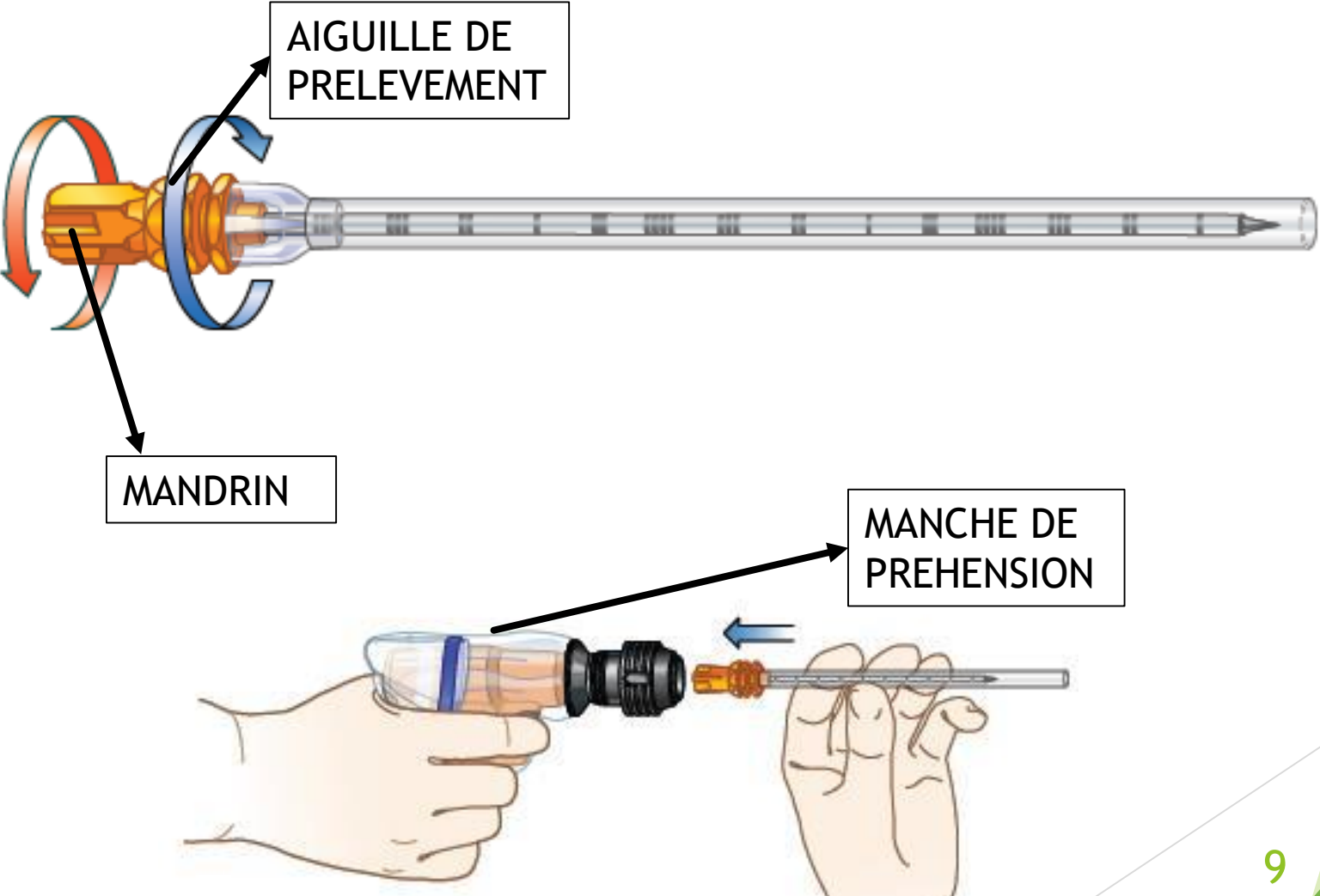
= Prélèvement d'un fragment de
tissu = carotte par aiguille à
biopsie ou incision cutanée

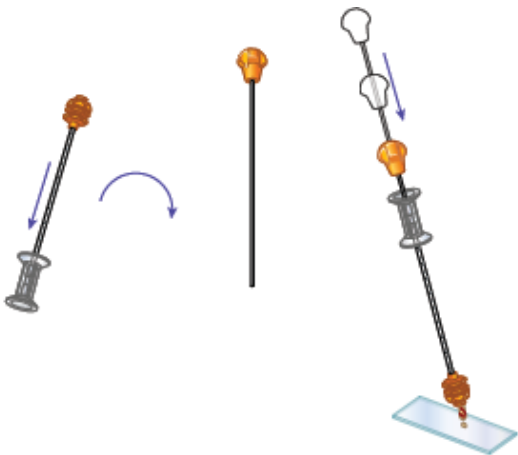
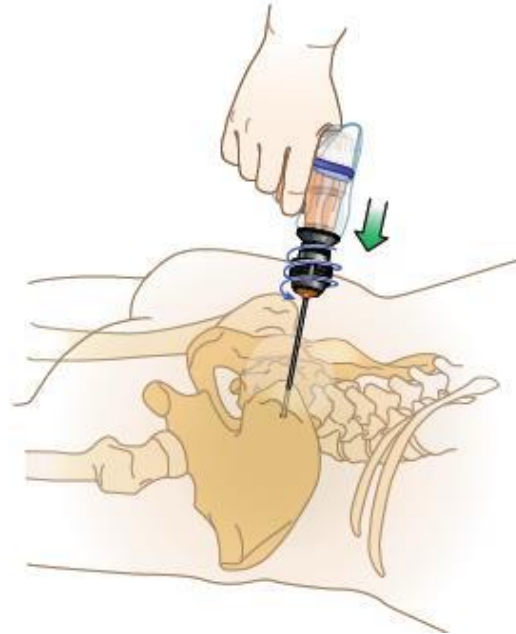
*architecture, structure
aspect, volume occupé
par les divers composants*

Sites de prélèvements

- ▶ 3 sites :
 - ▶ Crête iliaque (hanche) (cytologie+histologie)
 - ▶ Sternum (cytologie)
 - ▶ Tibia (enfant) (cytologie)

Trocart



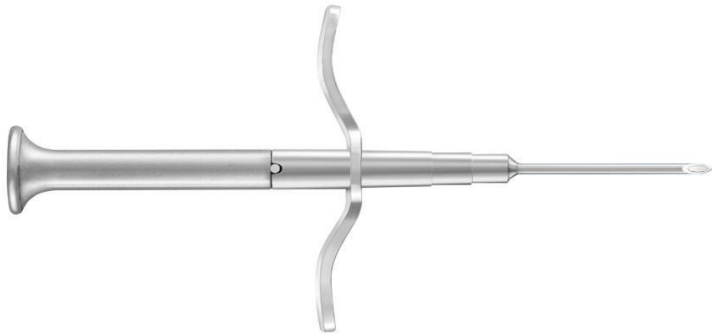


- ◆ *Le mandrin perfore la corticale puis est retiré pour prélever le tissu ostéo-médullaire*
- ◆ *Une fois le trocart retiré, la carotte est repoussée grâce à une crosse d'extraction*

Exemples de trocarts

Trocart de Mallarmé

G8 à 10, 10cm
Canule et mandrin
Connecté à une seringue



Ponction sternale

Dimensions spécifiées pour :

Ponction iliaque

Néonatalogie-Pédiatrie

Trocart de Jamshidi

Canule à extrémité crénelée
Poignée ergonomique
Extracteur
Stylet pointe diamant



Aiguille Illinois

Canule biseautée
Garde de profondeur ajustable
Poignée en T originale ou ergonomique
Stylet biseauté

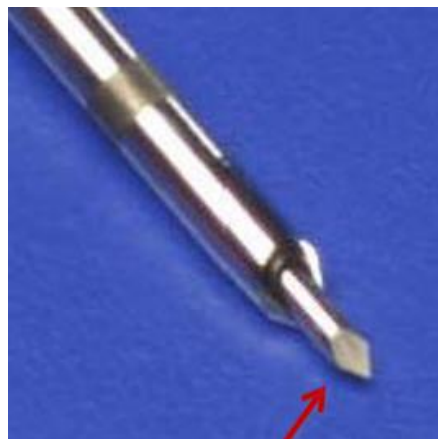


Critères de choix d'un dispositif (1)

qualité et
volume de
l'échantillon
(labo
d'histologie)



facilité de
pénétration,
coupant / tranchant
et polissage



AIGUILLE POINTE
DIAMANT

facilité de prélèvement
étanchéité



Critères de choix d'un dispositif (2)

confort d'utilisation,
préhension,
atraumatique



résistance à la flexion



2. Biopsie de tissus mous

2.1 par aspiration

- 1 aiguille
- 1 canule acier inoxydable, biseau tranchant
G 14 à 22, 4 à 48cm
 - 1 mandrin acier inoxydable
 - 1 embase plastique reliée à 1 système d'aspiration = 1 seringue
- 30° = aiguille type CHIBA
45° = aiguille type MENGHINI
90° = mandrin tranchant dépassant de la canule

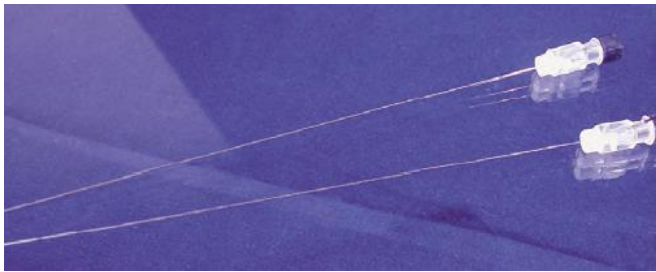
Mode Opératoire

- ♦ *L'extrémité de l'aiguille est positionnée le plus près possible de la lésion suspecte*
- ♦ *La canule seule est enfoncée dans la lésion*
- ♦ *Le mandrin est retiré*
- ♦ *L'échantillon sera récupéré en repositionnant le mandrin dans la canule*

Exemples d'aiguilles d'aspiration

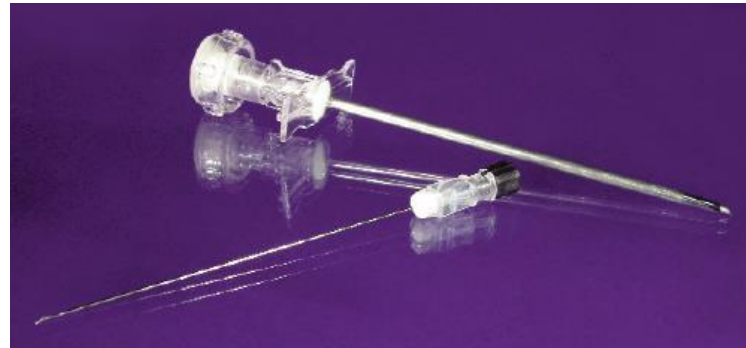
Type Chiba

Uniquement cytologie



Type Wescott

Cytologie + Histologie



Graduation

Echogénicité

Angle du biseau

= ponction à travers une aiguille de guidage, de grand diamètre

Plusieurs prélèvements sans repiquer le patient

Prélèvements à des endroits différents en modifiant l'inclinaison du guide

Eviter toute dissémination

2.2 par coupe

1 aiguille
à guillotine

G 14 à 16,
10 à 20cm

1 canule acier inoxydable, graduée, avec marquage échogène

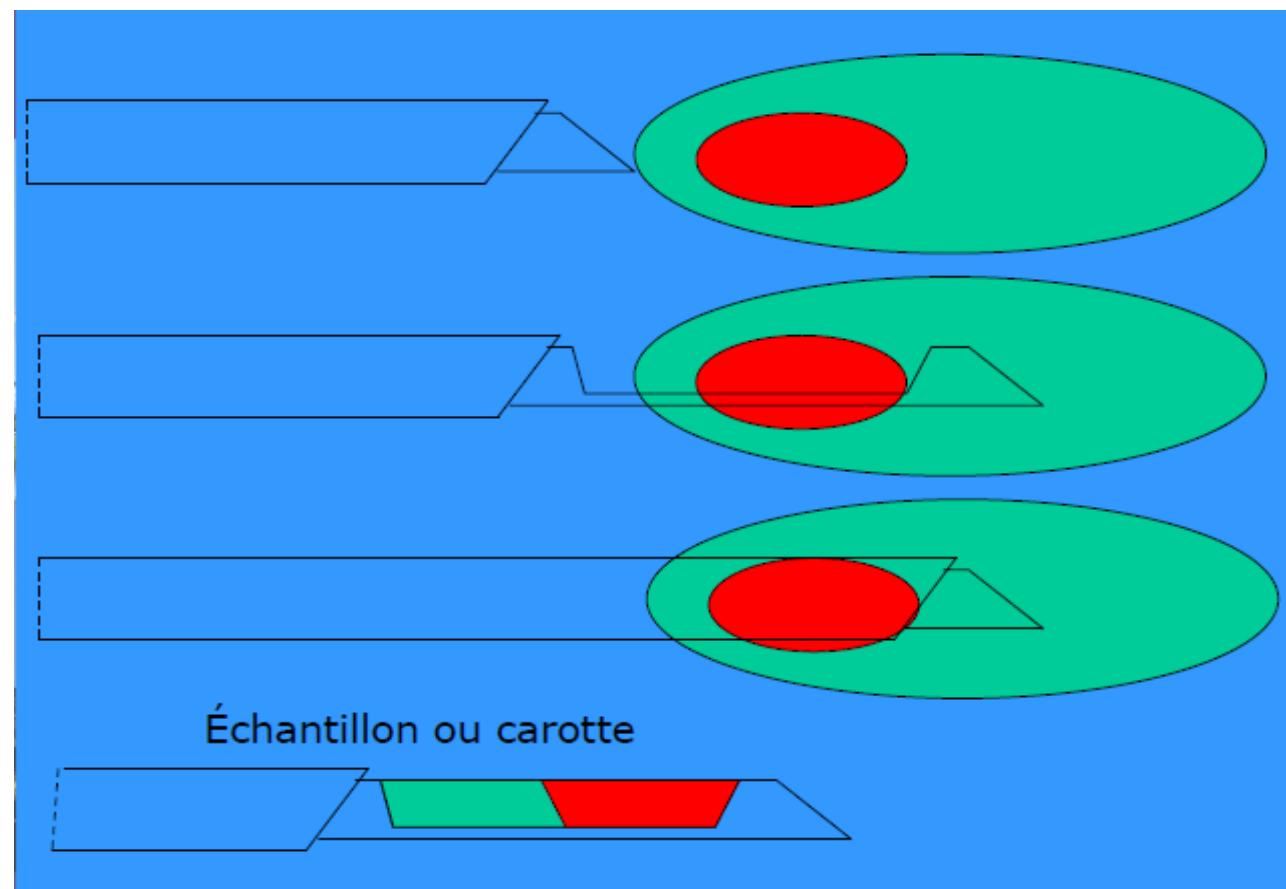
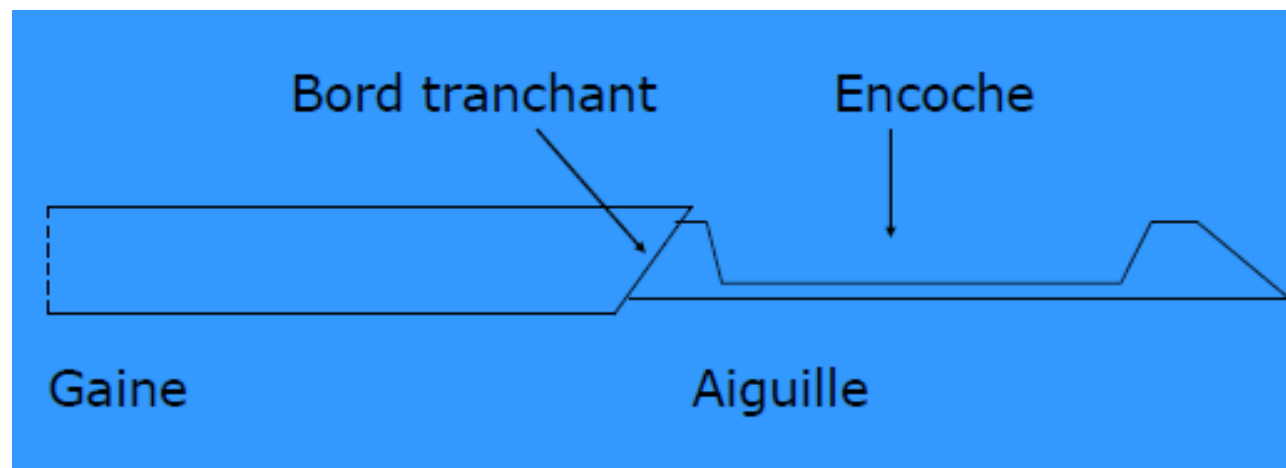
1 mandrin acier inoxydable \pm long,
muni d'une encoche dans sa partie distale

adaptable à 1 pistolet réutilisable ou à usage unique
semi-automatique ou automatique

Mode Opérateur

- ♦ *L'aiguille est placée le plus près possible de la lésion suspecte en position fermée*
- ♦ *Le mandrin est alors repoussé vers l'avant pour que l'encoche se trouve dans la lésion*
- ♦ *La canule est poussée à son tour vers l'avant coupant et emprisonnant un fragment de tissu dans l'encoche du mandrin*
- ♦ *L'aiguille est retirée en position fermée puis ouverte pour récupérer l'échantillon*

aiguille à découpe par guillotine



par coupe

Critères de choix du dispositif

Aiguille guillotine

Graduations :

contrôle de la pénétration
de l'aiguille

Echogénicité :

visibilité de l'aiguille
sous échographie

Taille de l'encoche :

qualité de la carotte

Dimensions :

diamètre 18G / long.: 20cm

Pistolet

Ergonomie

Maniabilité (1 seule main)

Facilité d'armement et de
déclenchement de la biopsie

Sécurité

Légèreté

Exemples de pistolets à biopsie

Pistolets réutilisables

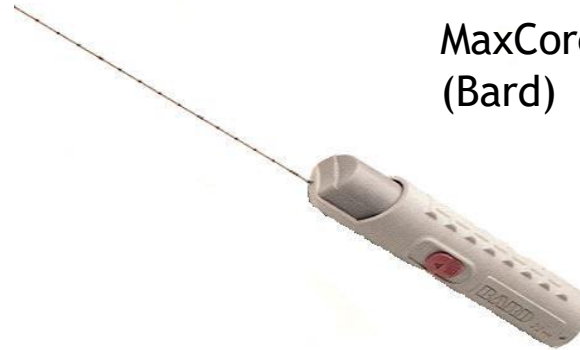


Pistolets usage unique

Cobra®
(Coloplast)



MaxCore™
(Bard)



Exemple de prélèvements: sein

Types de Prélèvements

Cytologie → **Cytoponction** = prélèvement de liquide cellulaire
/ **aiguille à aspiration**

Histologie ↗ **Microbiopsie** = découpe d'un fragment de tissu
/ **aiguille « guillotine »**

↘ **Macrobiopsie** = aspiration du tissu sous **vide**,
puis découpe du fragment de tissu
/ **couteau rotatif creux**

Exemple : sein

Mode Opérateur

- ♦ *L'aiguille est mise en place ; des prélèvements successifs (6 à 20) sont effectués par une rotation axiale de l'aiguille sur 360, tout en laissant l'aiguille en place.*
- ♦ *La fixité de la lésion est assurée par le vide appliqué pdt le prélèvement.*

Techniques de repérage

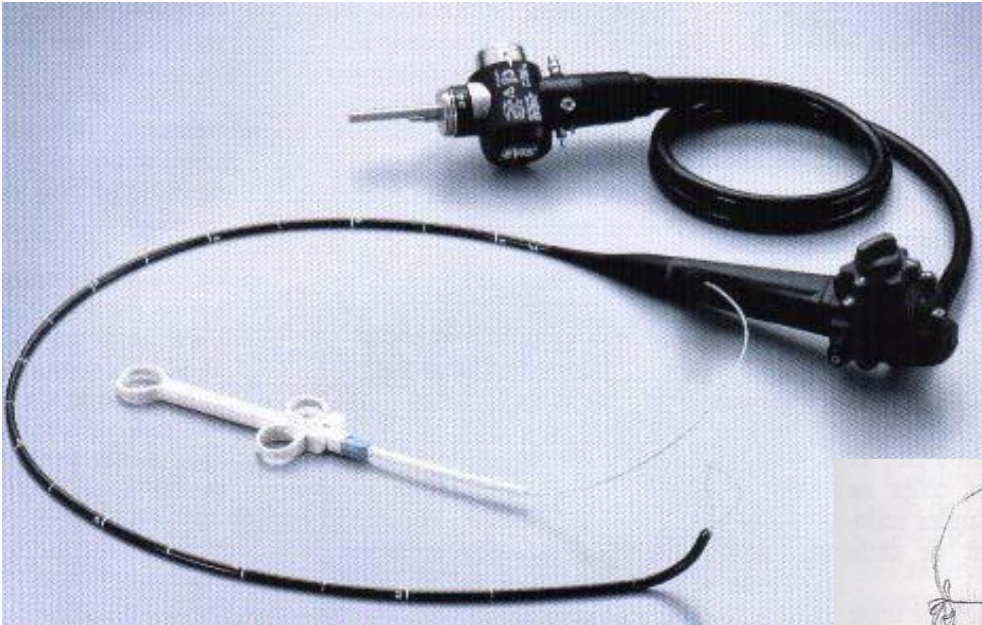
échographie
Radiographie
mammographie
IRM

Variantes

- existence ou non d'une console
- type d'aspiration :
continue / discontinue

Exemple de biopsie endoscopique: estomac

Pinces à biopsie



Gaine flexible en spirale de métal à l'intérieur de laquelle : un câble.

À l'extrémité distale du câble : la pince proprement dite.

Gastroskopie

gastrosopes : 160 cm
coloscopes : 230 cm



Pinces à biopsie



usage unique (obligatoire,
18/08/2001)

adulte / pédiatrique

2 systèmes : à fourreau
ou pantographe

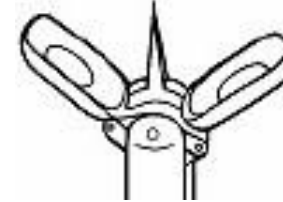
froide ou diathermique

gainée ou non gainée

Cuillères
fenêtrées ou non



Cuillères
avec ou sans dard



Cuillères rondes



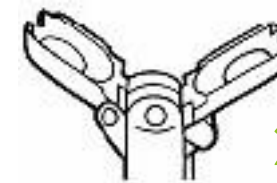
Cuillères ovales



Cuillères dentées

type crocodile

type dents de rat



Critères de choix

Poignée

Maniabilité - Prise en main

Pince \pm gainée

Souplesse

Conception du mécanisme

Facilité d'ouverture / fermeture des mors

pince pantographe \longrightarrow ampleur d'écartement plus grand, prélèvement plus confortable, moins traumatique

pince à fourreau \longrightarrow protection du prélèvement lors du retrait de la pince mais geste plus traumatique

Forme des mors

Qualité de la coupe / de la biopsie

- . lisses ou crantés \longrightarrow découpe précise des tissus
- . fenêtres \longrightarrow capacité de prélèvement plus importante
- . avec dard \longrightarrow prélèvements multiples, précis et contrôlés des tissus mais risque de saignement

Longueur-Diamètre

Compatibilité / dimensions du canal opérateur

Exemple : poumon

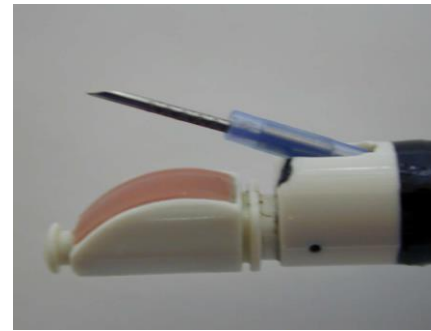
+ Abord percutané

Aiguille d'aspiration

Pistolet à biopsie

+ Abord trans-bronchique → bronchoscope

Brosse à cytologie



prélèvement
de cellules
→ diagnostic



Pince à biopsie



Exemple : biopsie cutanée

= prélèvement d'un fragment de peau pour analyser au microscope les petites fibres nerveuses présentes dans le derme et mesurer leur concentration

Biopsy Punch



Emporte-pièce prélèvement tissulaire de 2mm d'épaisseur, de longueur et de section uniformes
Diamètres (mm) : 2 - 3 - 3,5 - 4 - 5 - 6 - 8
Manche cannelé facilite la découpe
Capuchon de protection sécurité



poinçon de diamètre 3 mm
sous anesthésie locale

Merci pour votre attention...