



IFSI C. Foix AP - HP, Centre de la
Formation et du Développement des
Compétences

Promotion 2011 - 2014
F. Martin, cadre de santé formateur

Avantages :

- L'utilisation des ultrasons est quasiment sans danger : c'est la seule technique permettant d'avoir une image du fœtus avec une bonne innocuité. Il n'y a pas d'allergie ni de contre-indication à cet examen.
- Elle est indolore pour le patient. Elle ne nécessite, sauf exceptions, ni hospitalisation, ni anesthésie. Elle peut être répétée sans problème.
- L'échographie est une technique d'imagerie médicale relativement peu coûteuse

Inconvénients :

- L'image manque parfois de netteté, jusqu'à être parfois inexploitable : c'est le problème de l'échogénéicité, faible en particulier en cas d'obésité.
- L'examen, et donc ses résultats, reste "examineur-dépendant". Les mesures et la qualité des images dépendent beaucoup de la position de la sonde (plan de coupe), et donc, de l'habilité et de la compétence de l'examineur.

5. Scintigraphie osseuse

Examen qui consiste à injecter par voie intraveineuse un **produit radioactif** se fixant sur l'os.

Principe :

Une caméra retranscrit l'image sur un film radiographique.

Le produit se concentre sur les os pathologiques.

Permet ainsi de rechercher les zones osseuses pathologiques : hyperfixation (*pas d'identification de la cause*)

Information au patient :

Examen en 2 temps. Réalisé en médecine nucléaire avec injection sur place

Non douloureux mais sensation de chaleur possible

Installation sur le dos, sur table d'examen

Caméra se déplaçant autour du patient

Le patient doit rester immobile. Examen non à jeun

CI : grossesse et allaitement

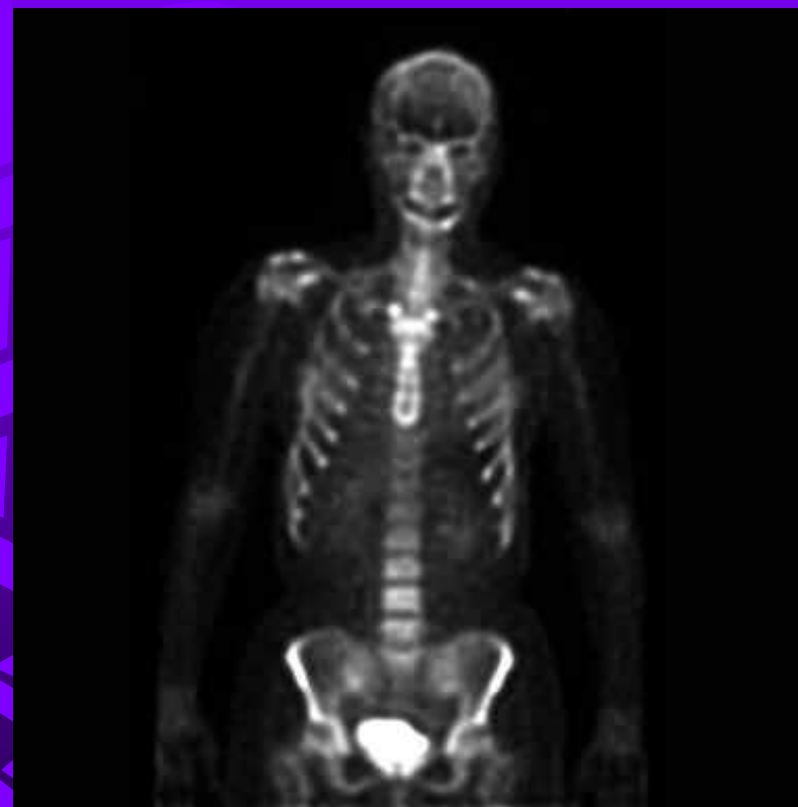
Faire uriner avant examen. Une sonde vésicale peut être posée au patient incontinent

Surveillance de la diurèse et Hydratation ++
(élimination rénale du produit radioactif)

SCINTIGRAPHIE OSSEUSE

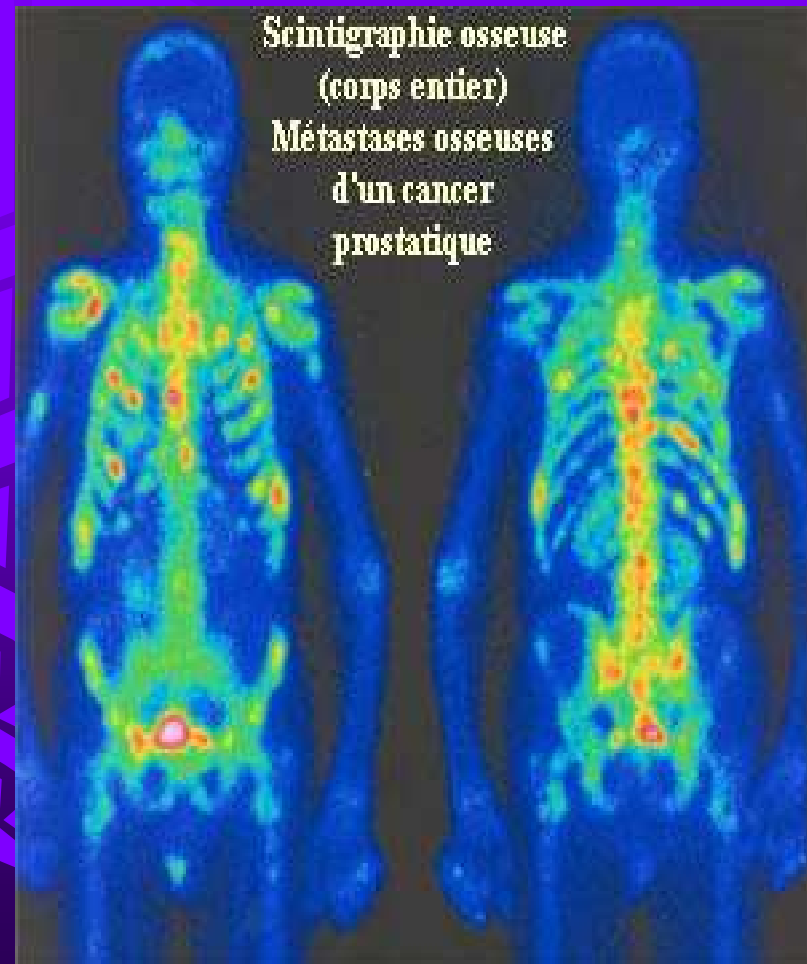
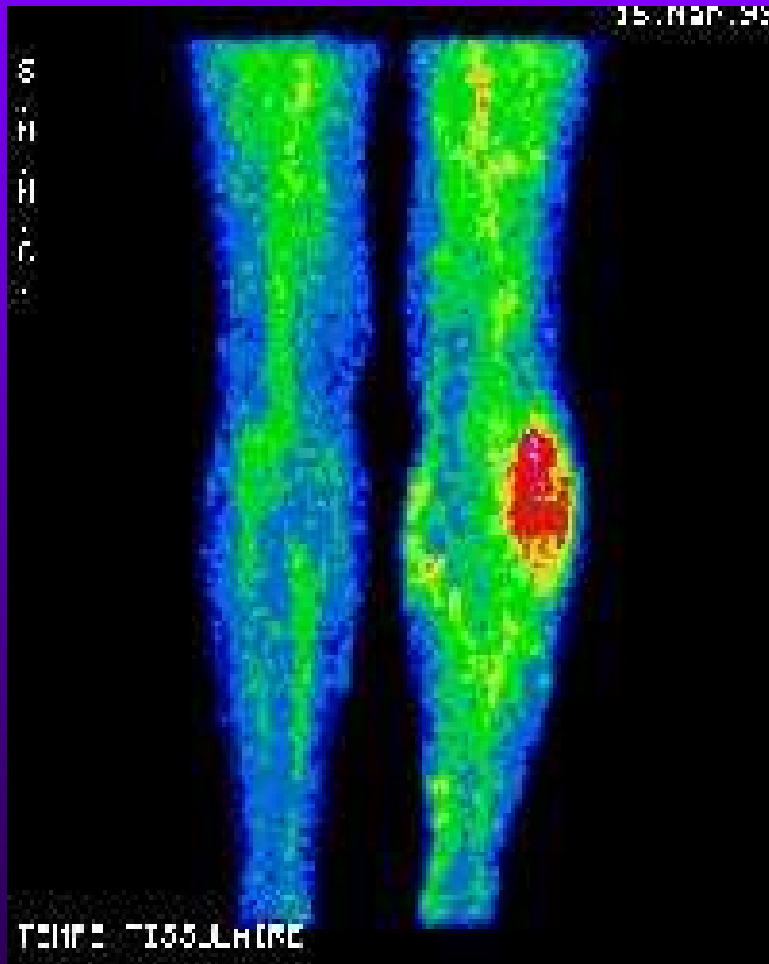


IFSI C. Foix AP - HP, Centre de la
Formation et du Développement des
Compétences



Promotion 2011 - 2014
F. Martin, cadre de santé formateur

SCINTIGRAPHIE OSSEUSE





BIOLOGIE

LA BIOLOGIE

- Bilan biologique sanguin
 - NFS, plaquettes, bilan de coagulation (TP - INR/TCA/Fibrinogène ...)
 - Groupe ABO, Rhésus, RAI
 - Ionogramme sanguin étendue
 - Bilan Hépatique
 - Toxiques : alcoolémie, Benzodiazépine, Antidépresseur ...

- NFS, plaquettes

L'hémogramme ou Numération Formule Sanguine (NFS) est l'analyse quantitative (numération) et qualitative (formule) des éléments figurés du sang : globules rouges, globules blancs et plaquettes.

La NFS est faite au moyen d'une simple prise de sang puis l'analyse est effectuée par un automate qui mesure le nombre de globules rouges (= érythrocytes = hématies), le taux d'hémoglobine et l'hématocrite.

Les résultats de l'hémogramme varient physiologiquement en fonction du sexe et de l'âge.

Les normes ci-dessous sont celles d'un adulte mais, chez les enfants ou les femmes enceintes, les normes diffèrent.

Intérêt : recherche
d'Anémie,
Hyperleucocytose,
Leucopénie,
Thrombopénie

Hémoglobine = Hb	Homme : 13 à 18 g/dl Femme : 12 à 16 g/dl Nouveau-né : 14 à 17 g/dl
Érythrocyte = GR	Homme : 4,5 à 6 T/l Femme : 4 à 5,4 T/l
Hématocrite = Ht	Homme : 40 à 54 % Femme : 36 à 47 %
Lymphocytes = GB	20 à 40 % ou 4000 à 10000/ μ l; soit 4 à 10 G/l
Plaquettes	150 000 à 400 000 / μ l ; soit 150 à 400 G/l

- Groupe sanguin ABO/Rh-Kell, Recherche d'Agglutinines Irrégulières

Ce bilan sanguin permet d'identifier le groupe Sanguin (A ou B ou AB ou O) du patient ainsi que son Rhésus (+ ou - /Rh+1 ou Rh-1)

Intérêt : débiter précocement une transfusion sanguine si le patient présente une anémie importante

- **Ionogramme sanguin étendue**

Examen sanguin qui permet d'analyser la concentration en électrolytes dans le sang (Na⁺ ; K⁺ ; CL⁻ ; phosphore; albumine ; acétone ; glucose ; urée ; créatinine ; acide urique ; amylase)

Intérêt :

Permet de connaître les valeurs biologiques du patient et d'en corriger tous les troubles hydro électrolytiques par un apport intraveineux si besoin

Na⁺	135 à 145 mmol/l
K⁺	3,5 à 5 mmol/l
Cl	95 à 105 mmol/l
HCO₃⁻	22 à 30 mmol/l
Ca⁺⁺	2,25 à 2,5 mmol/l

Intérêt :

Permet d'évaluer la fonction hépatique (transaminase, GGT, PA), pancréatique (amylase) et musculaire (CPK, LDH) et d'apporter des éléments diagnostics ou pronostics

- ALAT = SGPT < 40 U/l
- ASAT = SGOT < 40 U/l
- CPK < 60 U/l
- CPK MB 1 à 10 U/l ou < à 10 % du résultat
- Gamma GT 21 à 58 U/l
- Phosphatases alcalines 1 à 34 U/100ml
- Amylase 60 à 100 U/l



TECHNIQUES INVASIVES

1. ANGIOGRAPHIE

- Définition

L'**angiographie** est une technique d'imagerie médicale dédiée à l'étude des vaisseaux sanguins qui ne sont pas visibles sur des radiographies standards. On parle d'**artériographie** pour l'exploration des artères et de **phlébographie** pour celle des veines. L'angiographie est un examen basé sur l'injection d'un produit de contraste lors d'une imagerie par rayons X. Sa signification littérale est "imagerie des vaisseaux". L'angiographie est un examen invasif.

- **But de l'examen**

L'angiographie permet de réaliser des examens à visée soit diagnostique (pas d'intérêt dans le cas des polytrauma), soit interventionnelle.

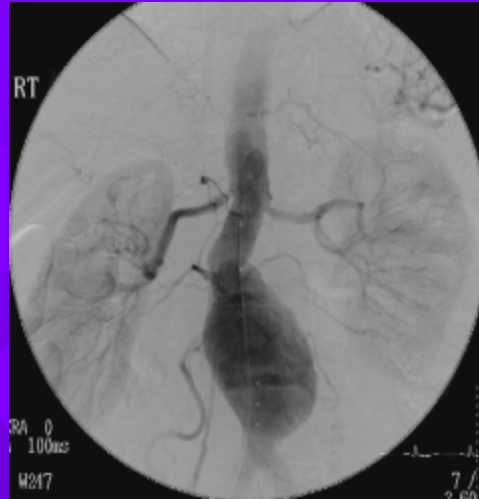
Les examens à visée diagnostique ont pour objectif d'identifier des pathologies vasculaires afin d'aider à un traitement ultérieur qu'il soit endo-vasculaire, chirurgical ou médicamenteux. C'est aussi une source d'informations utilisée avant une intervention chirurgicale afin de repérer précisément le trajet des vaisseaux. Au niveau artériel, elle recherche des anomalies telles que des rétrécissements (sténoses) ou d'autres obstacles à l'écoulement du sang. On peut explorer les artères rénales, pulmonaires, cérébrales, de la rétine, des membres ...

Les examens à visée interventionnelle auront pour objectif de minimiser voire de supprimer la pathologie identifiée, grâce à l'introduction d'instruments spécifiques par le point de ponction. Par exemple une dilatation du vaisseau peut être pratiquée dans la partie rétrécie : on parle alors d'angioplastie. Le point de ponction lors d'une artériographie est, soit fémorale (artère fémorale, partie haute de la cuisse), soit radiale (artère radiale, bras).

- Salle de radiologie interventionnelle



Incision
inguinale pour
l'abord
vasculaire



Angiographies montrant un
anévrisme aortique
Traitement par endoprothèse

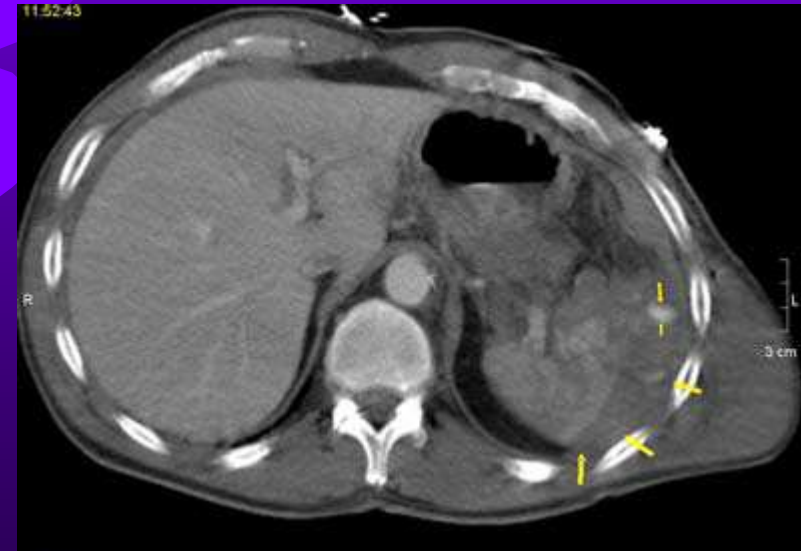
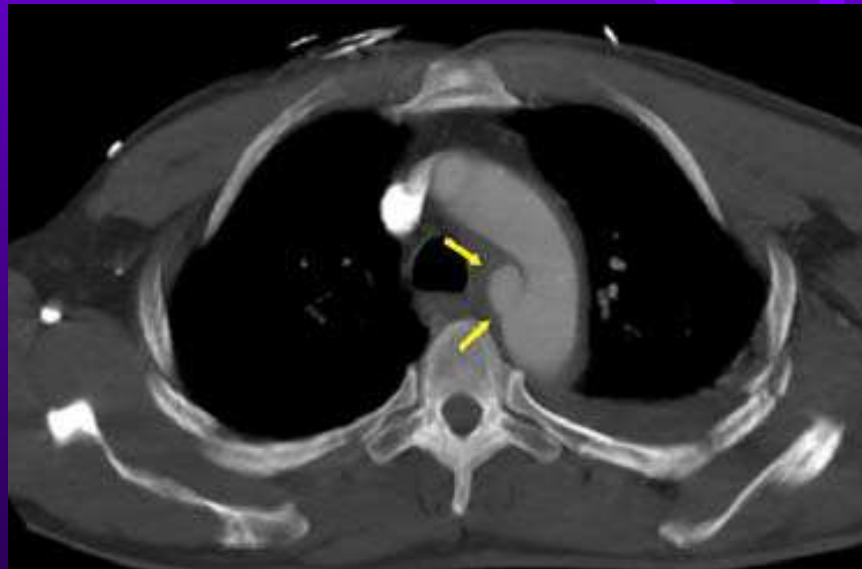


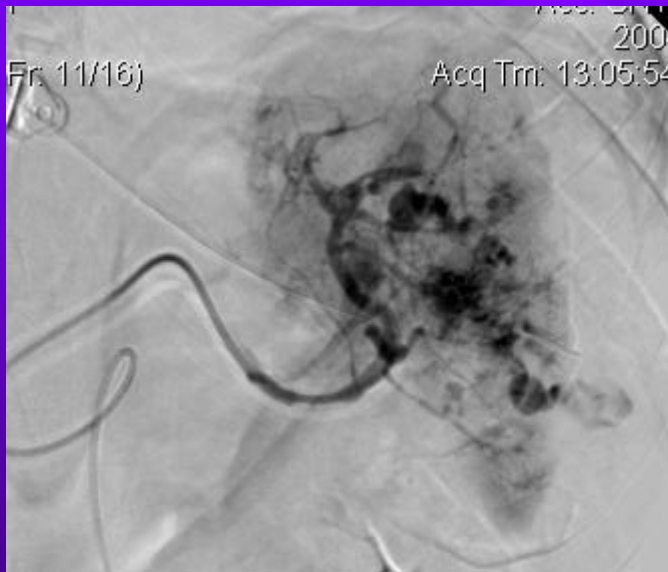
- Cas d'un polytrauma de la route avec lacérations thoraco-abdominales. La TDM montre deux lacérations (A - flèches jaunes) de l'aorte thoracique ainsi qu'un important trauma splénique avec extravasation active (B - flèches jaunes)



A

B





Pré embolisation
de la rate



Post embolisation
de la rate

- Réparation endovasculaire de l'aorte.
- L'angio scanner de contrôle (avec reconstructions 3D) chez ce patient montre les deux prothèses en bonne position (flèches jaunes).



2. LAPAROTOMIE

- Définition :

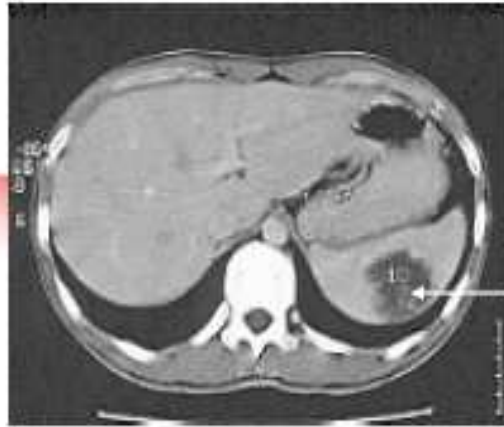
La laparotomie est un acte chirurgical consistant en l'ouverture de l'abdomen par une incision laissant le passage direct à d'autres actes chirurgicaux sur les organes abdominaux et pelviens. La laparotomie est une **voie d'abord chirurgicale**. Différentes incisions sont possibles. La plus courante est une ouverture allant du pubis au bord inférieur du sternum



- Intérêt :

1. Contrôle de l'hémorragie
2. Arrêt de la contamination bactérienne
3. Réparation définitive des lésions

Traumatisme Splénique 2





- Intestin nécrosé

3. LAPAROSCOPIE

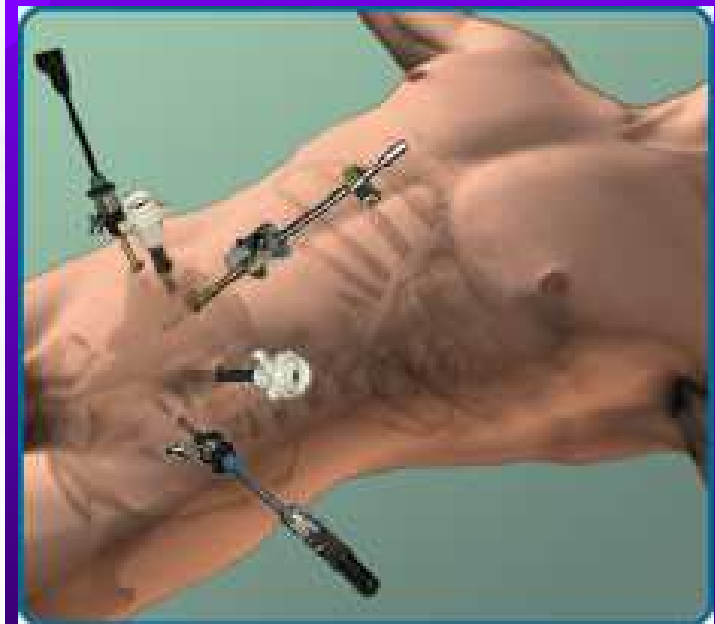
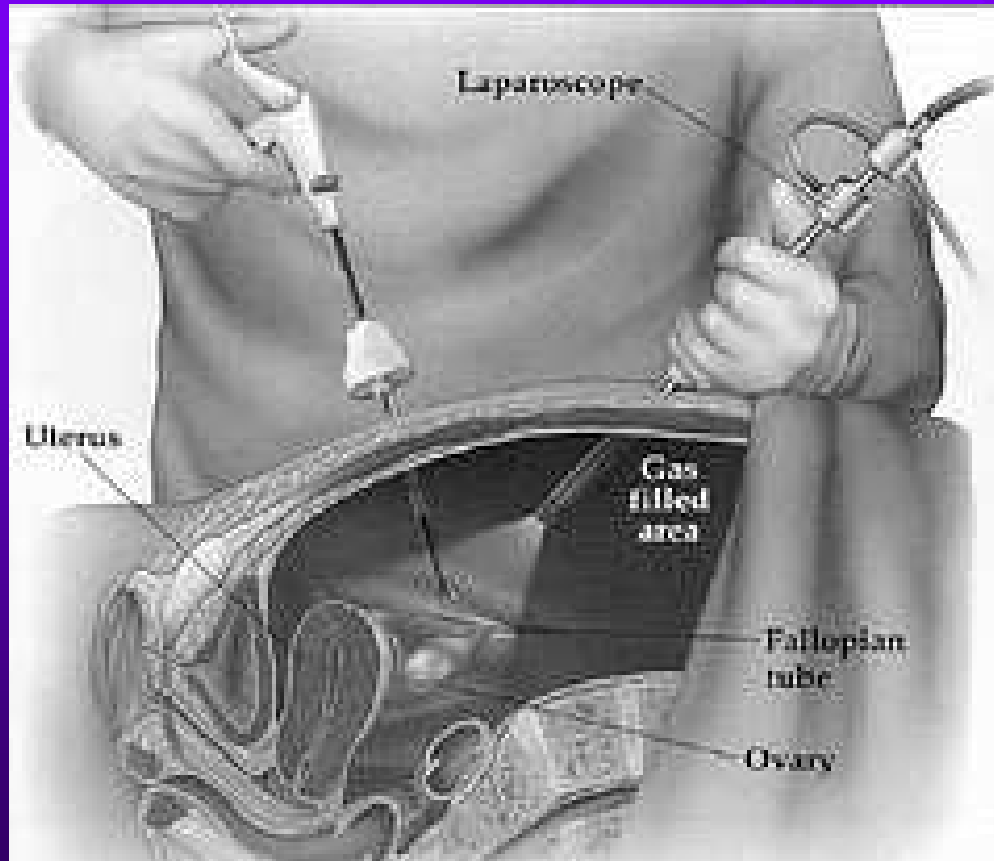
- Définition :

La laparoscopie appelée également **cœlioscopie** est une technique chirurgicale mini-invasive de diagnostic et d'intervention sur la cavité abdominale, de plus en plus utilisée sur l'appareil digestif (chirurgie viscérale), en gynécologie, et en urologie. Elle fait partie des techniques d'endoscopie chirurgicale. Des techniques comparables ont été développées en chirurgie thoracique (la thoracoscopie), et en orthopédie (l'arthroscopie).

La coéloscopie consiste à accéder à la cavité abdominale sans ouvrir la paroi abdominale. Elle est possible grâce à plusieurs artifices :

- Une "optique" (reliée à une caméra) est introduite dans la cavité abdominale à travers une cicatrice que le chirurgien pratique dans l'ombilic. Cette "optique" est reliée à un "moniteur" (écran) que le chirurgien regarde en opérant.
- Du gaz carbonique (CO₂) est ensuite introduit dans la cavité abdominale. La pression positive exercée par ce gaz va soulever la paroi abdominale, créant ainsi un espace entre la paroi et les viscères où le chirurgien peut regarder et où il peut introduire ses instruments pour opérer.
- Enfin, des "trocarts" (grosses aiguilles de 5 à 12 mm) sont introduits à travers la paroi ainsi soulevée, par lesquels le chirurgien va passer des instruments de 5 à 12 mm de diamètre pour opérer (pinces, ciseaux, instruments de coagulation et de suture, etc.).

LAPAROSCOPIE



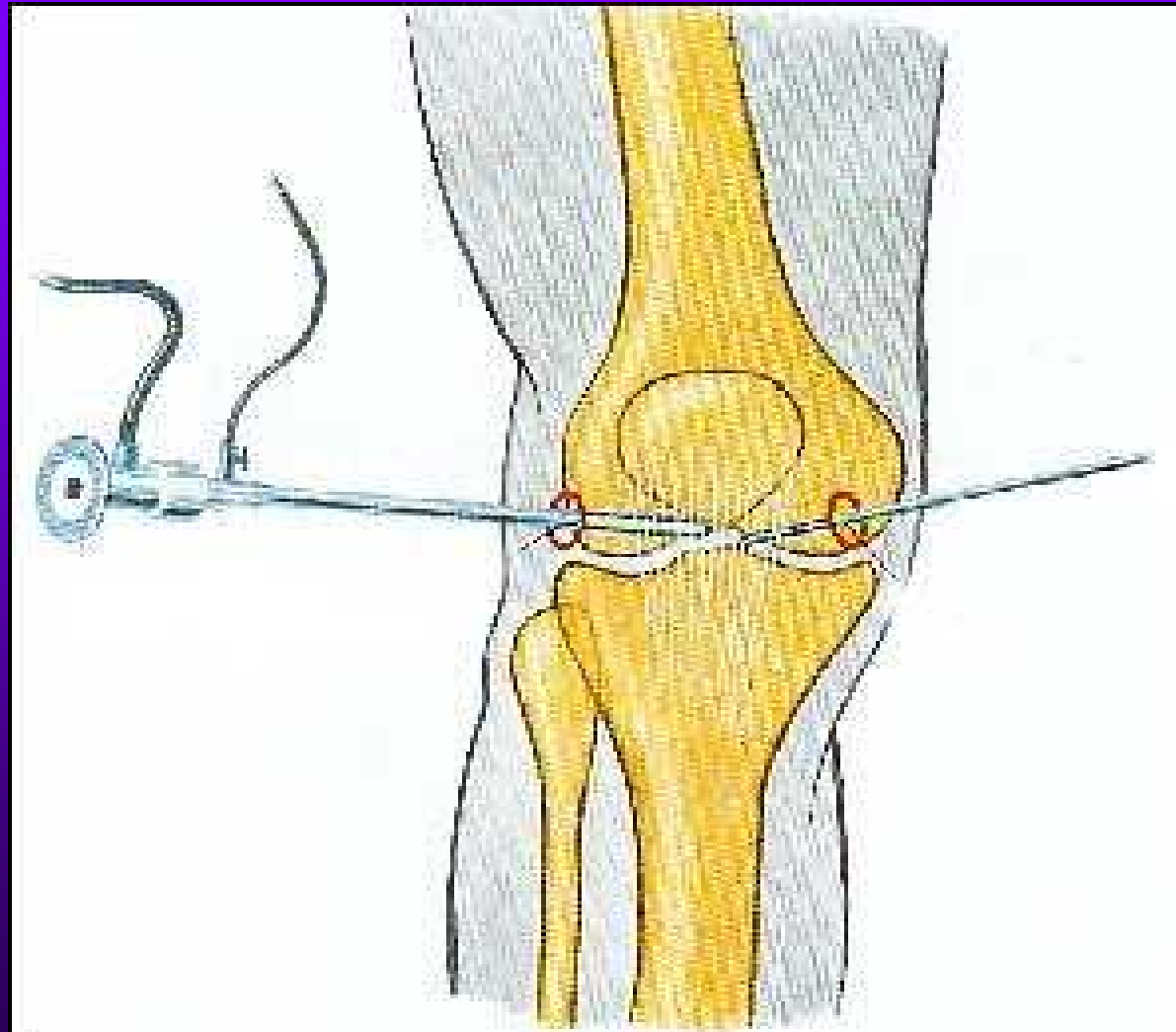


4. ARTHROSCOPIE

- **Indication :**
 - Rarement diagnostique
 - Souvent thérapeutique :
 - Synovectomie, méniscectomie, ligamentoplastie
 - Biopsies synoviales (processus inflammatoires ou infectieux)
 - Lavages articulaires (arthrites septiques)
 - Extractions de corps étrangers avec lavages articulaires
 - « Shaving » d'un cartilage arthrosique (égalisation du cartilage)

Matériel pour Arthroscopie

<http://www.aix-ortho.fr/ligamentoplastie.html>





- Plaie par arme blanche



Polytraumatisme avec trace de ceinture de sécurité

Merci de votre attention

