

Fiche de cours n°3 UE7 : Sémiologie radiologique du pelvis

I. La radioanatomie

Petit bassin séparé en 3 compartiments :

- Antérieur : vessie et urètre
- Médian : vagin, utérus, trompes et ovaires (appareil reproducteur)
- Postérieur : rectum et canal anal

Limite inférieure : hiatus uro-génital et anus (plancher périnéal)

Péritoine : membrane recouvrant l'ensemble des structures pelviennes.

Définit plusieurs espaces anatomiques :

- Intra-péritonéal : ovaires
- Sous péritonéal : utérus
- Rétro-péritonéal : vaisseaux, nerfs et ganglions

Utérus : organe central de la cavité pelvienne, composé de 3 parties :

- Col utérin (la plus rigide grâce au stroma fibreux autour de la muqueuse)

Comprend une muqueuse centrale composée d'une partie interne : l'endocol (épithélium glandulaire) et d'une partie externe : l'exocol (épithélium malpighien)

Ouverture lors de l'accouchement.

Zone de jonction à risque de développer des cancers du col utérin.

- Isthme : jonction entre le col et le corps.
- Corps : endomètre et myomètre (muscle utérine).

Myomètre interne composé de cellules musculaires lisses et de fibres longitudinales

Myomètre externe constitué de fibres circulaires et de quelques fibres longitudinales. Riche en vaisseaux sanguins.

Version : angle entre le vagin et le col de l'utérus.

- Antéversion : col dirigé vers l'avant (jusqu'à 90°)
- Rétroversion : col dirigé vers l'arrière (non pathologique).

Flexion : angle entre le col et le corps.

- Antéflexion : majoritaire (130°)
- Rétroflexion (non pathologique).

Latérodéviation : orientation de l'utérus (droite ou gauche).

Dimensions de l'utérus : variation selon âge et statut hormonal.

- Hauteur : 6 à 7 cm dès 13 ans (3,5 cm avant 7 ans)
- Largeur : corps 4 cm et col 2,5 cm
- Epaisseur : 2 à 4 cm

Moyens de fixité :

- Ligament large : fusion des feuillets antérieur et postérieur du péritoine reliant latéralement l'utérus à la paroi pelvienne.
Composé d'une partie supérieure : mésosalpinx et mésovarium formant mésomètre et une inférieure : le paramètre
- Ligament rond : contenu dans le ligament large, bande de tissu fibro-musculaire essentielle au support de l'utérus.
- Ligaments utéro-sacrés : en arrière du ligament large et adhérence au ligament cardinal
- Paramètre : tissu conjonctif sous-péritonéal, espace cellulo-graisseux de part et d'autre du vagin et du tiers distal du col.
Contient relais lymphatiques, vaisseaux utérins et uretère pelvien.

Vascularisation :

- deux artères utérines (origine : troncs antérieurs des artères iliaques internes)
- arcade utéro-tubo-ovarienne

- veines et lymphatiques utérins : disposition calquée sur celle des artères

Ovaires : intra-péritonéaux sauf hile (mésovarium).

Soutenus par ligaments utéro-ovarien et tubo-ovarien et ligament suspenseur de l'ovaire.

Localisation théorique ovaires : fossette ovarienne

II. Les techniques d'imagerie

Echographie :

- technique fondamentale demandée en première intention
- une des principales techniques d'imagerie de l'appareil génital féminin
- non irradiante (ultrasons), non invasive, facile d'accès et peu coûteuse.

Recueillement de données cliniques au préalable : indications, âge, date des dernières règles, traitement hormonal, parité.

Indications larges : douleurs pelviennes, métrorragies, bilan de masse pelvienne, infertilité, grossesse, AMP, IVG...

En termes d'échogénicité :

- Anéchogène (noir) : liquides purs
- Hypoéchogène (gris foncé)
- Isoéchogène : défini par rapport à quelque chose (abus de langage : structures tissulaires environnantes et muscles)
- Hyperéchogène (blanc) : calcifications principalement.

Déroulement de l'échographie :

- Première étape : voie sus-pubienne (sonde barrette courbe 3.5 MHz)
Si vessie pleine, pour refouler les anses digestives et constituer une fenêtre acoustique.
Exploration de l'ensemble de l'abdomen
- Deuxième étape : voie endo-vaginale (sonde haute fréquence 5 à 7.5 MHz)
Après miction de la vessie et indolore.
Amélioration exploration des organes pelviens.
Contre-indication majeure : virginité.

Hystérosonographie : variante échographie, meilleure distinction cavité utérine et analyse pathologies endométriales et malformations utérines. Examen de radiographie donc irradiant et invasif.

Indications : infertilité, fausses couches à répétition, malformations utérines (ex : utérus bicorne)

Contre-indications : grossesse, infections, allergie à l'iode, hémorragies

Période de réalisation : première partie de cycle, après miction avec désinfection locale et utilisation de matériel stérile (pose d'un spéculum).

Technique : réalisation d'un cliché sans préparation permettant d'observer les structures élémentaires (clartés gazeuses, calcifications, utérus et trompes non visibles) ; puis cathérisation via une canule du canal cervical ; enfin injection lente du produit de contrastes iodé radio-opaque dans cavité utérine sous contrôle scopique.

Réalisation de 5 clichés : semi-réplétion F, réplétion complète F, réplétion complète P, évacuation immédiate et évacuation tardive. (F=face ; P=profil)

- Semi-réplétion : observation cavité utérine, sa forme (recherche de malformations, synéchies), physiologiquement doit être triangulaire, complète et régulière.
- Réplétion complète : observation perméabilité des trompes et passage ou non du produit de contrastes dans les trompes.
- Cliché tardif : observation passage du produit de contrastes dans cavité utérine avec recherche d'adhérences.

Incidents possibles : saignements mineurs en fin d'examen, douleurs liées à la mise en tension de la cavité utérine (contractions) et à l'irritation péritonéale, infections (prévoir une couverture antibiotique).

Tomodensitométrie (TMD) : examen irradiant par RX (DLP=450mGy.cm) permettant une acquisition volumique (3D) sans injection mais avec produit de contraste.

Reconstruction dans tous les plans mais résolution en contraste limitée.

Indications : pathologies de l'urgence (torsions d'ovaires, infections), bilans d'extension carcinologique.

Densités élémentaires (valables pour scanner et radio)

- Radiotransparent (noir) : air
- Hypodense : graisse
- Densité intermédiaire (gris) : eau et tissus mous
- Hyperdensité (blanc) : calcium (os, calcification)

IRM : complémentaire de l'échographie, de deuxième intention, excellente résolution en contraste du pelvis féminin.

Utilisation d'un champ magnétique non irradiant.

Injection des antipéristaltiques (figement des enzymes digestifs) et du gadolinium (produit de contraste) par VVP.

Acquisitions multi planaires (axiales, coronales, sagittales). Opacification possible du vagin et rectum (gel d'échographie). Information sur la nature des tissus.

Indications : caractérisation de lésions utérines ou ovariennes, bilan d'extension local des cancers du col, de l'endomètre et de l'ovaire, l'endométriose, le contrôle avant et après embolisation de fibromes, les malformations utérines, les troubles de la statique pelvienne (IRM pelvienne dynamique).

Contre-indication : la claustrophobie et ne pas posséder de matériel métallique (pacemaker).

III. La sémiologie radiologique des principales pathologies

Cancer de l'endomètre : cancer le plus fréquent du pelvis (incidence de 14/100000), adénocarcinome (ADK) endométrioïde dans 90% des cas.

Uniquement chez les femmes ménopausées (vers 60-70 ans).

Facteurs de risques : obésité, traitement oestrogénique, Taxomifène (traitement du cancer du sein)

Caractérisé par des métrorragies post ménopausiques.

- Hystérogaphie jamais effectuée pour cette indication.
- Echographie : recherche épaissement de l'endomètre (biopsie si >5cm), limites irrégulières et envahissement myomètre.
- IRM (séquence T2) : observation masse hétérogène (envahissement du myomètre de plus ou moins 50%) avec mélange de plusieurs signaux (signal intermédiaire, tissulaire).

Cancer du col utérin : cancer moins fréquent touchant les femmes jeunes.

Suspicion si présence de bourgeons tissulaires ulcéro-végétants du col utérin et hémorragiques au moindre contact avec le spéculum.

- Biopsie
- IRM : bilan d'extension locale (observation du cancer dans sa globalité : taille, extension au paramètre et vagin, présence ou non d'une extension aux parois pelviennes, d'une dilatation urétéro-pyélo-calicielle, d'adénopathie (ADP) pelviennes, lombo-aortiques ou inguinales).

Léiomyofibrome : tumeur bénigne du myomètre touchant sa partie musculaire (homogène et hormono-dépendante).

Pathologie fréquente touchant 20-30% des femmes après 35 ans.

Caractérisé par des douleurs pelviennes, des ménométrorragies, l'infertilité...

- Echographie : masse hypoéchogène arrondie régulière au sein du myomètre avec une vascularisation doppler en corbeille.

- IRM : franc hyposignal en T2 et T1 avec un rehaussement similaire au myomètre adjacent
- Hystérosalpingographie : observation d'une lacune avec des bords réguliers, typique d'une tumeur bénigne qui fait saillie dans la cavité utérine.

Les 3 principales topographies :

- Interstitiel dans l'épaisseur du myomètre
- Sous-muqueux fait saillie dans l'endomètre
- Sous-séreux fait saillie dans la séreuse

Adénomyose : forme particulière d'endométriose, pathologie de l'interface endomètre-myomètre avec présence de cellules glandulaires d'origine endométriale dans la myomètre.

Majoritairement asymptomatique mais possibles dysménorrhées, ménométrorragies, douleurs pelviennes, infertilité...

- IRM : hypertrophie du volume utérin avec épaissement de la zone jonctionnelle (>12cm), et microkystes (hypersignal T2 sous endométriaux)

Endométriose : développement ectopique de tissu endométrial hormono-dépendant en dehors de la cavité utérine. Présence d'épisodes hémorragiques d'âges variés au sein du tissu ectopique, avec apparition secondaire d'une réaction inflammatoire.

Il existe trois types d'endométriose :

- L'endométriose superficielle : présence de nodules endométriosiques sur la surface péritonéale. Non visible en imagerie.
- L'endométriose ovarienne (la plus fréquente) : présence d'endométriomes (kystes ovariens) contenant du liquide hématique. Observation par échographie et par IRM.
- L'endométriose pelvienne profonde : lésions envahissantes l'espace sous péritonéal et/ou la paroi des organes pelviens sur une profondeur d'au moins 5 mm et présence de spots hémorragiques. Observation par IRM.

Caractérisée par des douleurs pelviennes : dysménorrhée, dyspareunie profonde, douleur pelvienne chronique, symptomatologie fonctionnelle digestive et/ou urinaire.

Etude des **pathologies ovariennes** par échographie endovaginale.

- Torsion ovarienne : douleurs brutales et intenses. Augmentation volume ovaires (hyperéchogène) et résistances artérielles observées par échographie.
- Kyste fonctionnel : forme arrondie, taille <3 cm et paroi fine (anéchoïque).
- Kyste organique : tumeur épithéliale non modifiée par le cycle. Liquidien pur échogène.
- Kyste dermoïde : très hétérogène en échographie car constitué de plusieurs types de tissus différents : graisse hyperéchogène, matériel calcique, très hyperéchogène avec une atténuation postérieure et de portion tissulaire isoéchogène.

Cancer de l'ovaire : 6^{ème} cancer de la femme touchant surtout les femmes âgées de 60-70 ans.

Tumeur épithéliale souvent mixte : tissulaire et kystique.

Symptômes : tardifs et pauvres, son marqueur tumoral est le CA-125.

Echographie : observation de kystes liquidiens (anéchoïque, avec une cloison épaisse) ou végétation endokystique (avec une composante solide) et une vascularisation au Doppler témoignant de leur nature tissulaire (échogène).

Scanner : observation d'une masse de densités liquidiennes et tissulaires (isodense prenant le contraste après injection)