

IMAGERIE GYNECO-OBSTETRIQUE

Dr A MOUMENE
2019/2020
docm23000@hotmail.fr

IMAGERIE GYNECOLOGIQUE

I. INTRODUCTION :

La sémiologie gynécologique a deux aspects : utérus et pelvis d'une part et sein d'autre part.

II. UTERUS ET PELVIS

En gynécologie, en dehors du cliché sans préparation, les techniques d'explorations radiologiques de l'utérus et des annexes sont : l'échographie, l'hystérosalpingographie, les scanner et L'IRM.

1. TECHNIQUES :

1.1. Cliché sans préparation du pelvis :

- Des calcifications (fibrome, kyste dermoïde : calcifications organoïdes).
- Un syndrome de masse (refoulement de clartés digestives).

1.2. Echographie doppler :

L'examen est habituellement conduit par voie sus pubienne en décubitus dorsal, la vessie étant remplie ; cette réplétion fournit une fenêtre et une référence hydrique pour les US, mais également la position de l'utérus et des autres organes pelviens sont mieux définis.

La voie end vaginale peut aussi être employée.

Indications :

- Aménorrhée
- Masses annexielles
- Gros utérus
- Control de position de stérilet

1.3. Hystérosalpingographie :

Opacification de l'utérus et des trompes.

Une sonde étanche est placée dans l'endocol ; un produit opaque est injecté progressivement jusqu'au passage péritonéal.

Cet examen est déconseillé en période progestative, deuxième partie du cycle car alors l'utérus atone retient partiellement le produit étranger injecté ce qui modifie les images et peut faciliter une infection.

Des clichés sont réalisés à divers stades de remplissage et sous diverses incidences

Indications :

- Bilan de stérilité
- Bilan du saignement utérin
- Diagnostic des malformations utérines
- Suspicion de cancer de l'endomètre
- Détection d'un fibrome

Contre-indications :

- Grossesse
- Infection génitale
- Les hémorragies utérines importantes
- L'allergie à l'iode

1.4. TDM :

Acquisition volémique sans et avec injection de produit de contraste
Reconstructions sagittales et coronales

Acquisition volémique sans et avec injection de produit de contraste
Reconstructions sagittales et coronales

Ces deux méthodes sont importantes mais interviennent en second rôle ; l'anatomie radiologique et la sémiologie sont complexes et ne seront pas décrites ici.

Indications :

- Algies pelviennes, lésions ovariennes pour lesquelles l'échographie est insuffisante
- Certain bilan d'extension des tumeurs

Permet de bien mettre en évidence les formations tumorales et leurs extension locale ou à distance : ascite, métastases péritonéales, et adénopathies abdominales

1.5. IRM :

Etude multiplannaire

Séquences pondérées en T1, T2, sagittales, axiales, injection de gadolinium, FAT SAT (suppression de graisse)

Indications :

- Bilan d'extension tumoral et control après traitement (cancer de l'endomètre, du col, de l'ovaire)
- Exploration et caractérisation des lésions pour lesquelles l'échographie est insuffisante

- Malformations utérines
- Bilan d'extension d'endométriose
- Control avant et après traitement des fibromes
- Troubles de la statique pelvienne

2. SEMIOLOGIE NORMALE :

2.1. Echographie :

Sur la ligne médiane l'axe génital vagin-col-corps utérin est reconnu.

L'endomètre est figuré par une zone d'hyperéchogénicité.

La dimension (4 cm d'épaisseur et 8 cm de long) et la convexité de l'utérus sont reconnues.

Les ovaires sont reconnus inconstamment au contact et latéralement au corps utérin.

2.2. Hystéroggraphie :

La cavité cervicale fusiforme est confondue avec l'image de la sonde et des moyens de préhension.

La cavité corporeale utérine

- A une forme triangulaire à bords légèrement concaves, réguliers ou très légèrement festonnés.

Les trompes :

- Les deux trompes s'abouchent dans les angles supéro-externes et ont trois portions radiologiques :
 - Interstitielle (ostium) dans le myomètre, souvent en forme de cône avec un rétrécissement proximal.
 - Isthmique fine, régulière de 3 à 4 cm.
 - Ampullaire plus large avec des lignes fines correspondant à des plis muqueux (très importants pour affirmer la normalité) de 7 à 8 mm.
 - Le pavillon ou portion infundibulaire n'est pas identifié et se confond avec le début du brassage péritonéal.
- Le produit s'épanche dans la cavité péritonéale sans limite nette ; vingt minutes après la fin d'injection le produit opaque évacue toutes les cavités utérines et salpingiennes ; et diffuse dans le péritoine témoignant de la bonne perméabilité tubaire.

Le trajet de la trompe est extrêmement variable avec chaque femme. L'ovaire ne peut être reconnu.

La position de l'utérus est très variable : seul le col est fixé anatomiquement par les ligaments rond et utéro-ovarien ; le corps bascule plus ou moins à la fois latéralement et dans le sens antéro-postérieur avec le remplissage de la vessie, du sigmoïde ou du cul-de-sac de Douglas.

2.3. TDM :

- Utérus : densité tissulaire homogène, son aspect peut varier selon sa position.
- Ovaires : souvent mal vus en arrière des vaisseaux iliaques et en avant des uretères.

2.4. IRM

- Utérus : T1 : délimitation des contours hypo signaux homogènes
T2 : endomètre en hypersignal, hyposignal bordant l'endomètre (zone jonctionnelle), myomètre de signal intermédiaire.
- Col : T1 : signal homogène intermédiaire.
T2 : zone centrale hypersignal, couche moyenne hyposignal, couche périphérique de signal intermédiaire
- Vagin : T1 : hyposignal.
T2 : bande centrale en hypersignal.
- Ovaires : T1 : signal intermédiaire identique à celui du myomètre et des muscles.
T2 : stroma en hypo signal, follicules en hyper signal.

3. SEMIOLOGIE PATHOLOGIQUE :

3.1. Echographie :

Aspect différent en échographie selon la nature de la lésion :

- **Fibromes** : masses habituellement hypoéchogène déformants les contours de l'utérus parfois.
- **Kystes de l'ovaire** : image anéchogène, renforçant en postérieure, il peut être organique, il est alors simple ou cloisonné, comme il peut être fonctionnel et disparaît après le traitement médical.
- **Cancer de l'ovaire** : il peut prendre tous les aspects avec ou sans ascite.
- **Grossesse extra-utérine GEU** : gros utérus vide, épanchement du DOUGLASS, associé à une masse annexielle (sac ovulaire extra-utérin)
- **Hydrosalpinx** : masse liquidienne latéro-utérine oblongue.
- Une cavité transsonore latéro-utérine peut correspondre soit à un **hydrosalpinx**, soit à un **kyste ovarien**.

3.2. Hystérosalpingographie :

Deux situations pathologiques justifient la quasi-totalité des HSG : hypo ou infertilité de la femme jeune et métrorragies péri-ménopausiques.

Cavité utérine :

- Malformation : col, cavité double complètement ou partiellement correspondent à diverses anomalies embryologiques des canaux de Muller.
 - Recherché de malformations urinaires associées

- Synéchie, accollement des deux faces de la cavité utérine par une cicatrice infectieuse ou traumatique détruisant la muqueuse et traduite par une lacune permanente complète à contours **nets et irréguliers**.

- Lacune pariétale, donc image de soustraction par un polype

- lacune nette, circulaire, souvent associée à une déformation de la cavité, une augmentation de taille de la cavité utérine : un myome sous muqueux est souvent la cause.
- lacunes multiples à contours arrondis festonnés d'une hyperplasie de la muqueuse (déséquilibre oestro-progestatif)
- lacune nette, irrégulière ou régulière mais respectant le reste de la cavité utérine qui peut signer un cancer d'endomètre.
- une masse située sur une face ne constitue pas une image de soustraction mais entraîne une variation de densités de la plage opaque.

- Dans un myomètre bien analysé par échographie une zone hypoéchogène déformant les contours correspondent à un léiomyome.

Trompes :

- L'injection de la trompe peut être absente ou partielle ; le spasme ou le défaut technique sont rarement en cause. Il s'agit plutôt d'une ligature de trompe ou d'une cicatrice d'infection génitale et alors associée à des irrégularités de calibre de la portion opacifiée.

- Des irrégularités de calibre de la portion isthmique, une dilatation de l'ampoule effaçant les plis muqueux, indiquent une altération fonctionnelle de la muqueuse ciliée.

- La dilatation de l'ampoule englobant parfois le pavillon : hydrosalpinx.

- Arrêt de progression de produit de contraste : obstruction tubaire pouvant être uni ou bilatérale.

Isthme :

La jonction cervico-corporéale ou isthme porte souvent l'image lacunaire au remplissage, disparaissant à l'évacuation d'une petite masse glaireuse repoussée par la canule.

La cicatrice d'une césarienne peut être reconnue sous forme d'une image d'addition spiculaire antérieure.

Anomalies complexes :

Les masses complexes, associant hypoéchogénicité et hyperéchogénicité, déformation de l'utérus sont souvent associées aux syndromes douloureux et l'on reconnaît difficilement l'origine infectieuse, endométriosique, métastatique.

3.3. TDM :

- Diagnostic d'une masse pelvienne d'origine gynécologique.
- Caractérisation d'une masse pelvienne : siège, taille, contours, nature solide tissulaire, kystique ou mixte, prise de contraste.
- Ascite.
- Bilan d'extension locorégional et à distance.

3.4. IRM :

- Meilleure caractérisation tissulaire des masses pelviennes ..
- Meilleure étude des masses volumineuses.
- Bilan d'extension.
- Surveillance post-thérapeutique.

III. IMAGERIE DU SEIN

L'imagerie du sein est un domaine majeur ; la mammographie est l'examen le plus pratiqué après la radiographie pulmonaire. C'est plus fréquemment un examen de dépistage que de diagnostic pour une souffrance exprimée, douleur, masse, gêne.

1. Indications :

-Le dépistage (recherche systématique de signes pathologiques chez une personne qui n'a aucun signe clinique)

-Le diagnostic en cas de :

- Nodule ou tuméfaction
- Ecoulement mamelonnaire
- Modification cutanée mammaire
- Adénopathie axillaire

- La surveillance.

2. Techniques :

2.1. Mammographie : Le sein est radiographié après compression latérale, crânio-caudale ou oblique ; appareil et film sont spécifiquement utilisés pour cet usage.

2.2. Echographie : balaye le volume mammaire dans les diverses directions par tranches ; elle distingue les structures liquidiennes ou solides et permet de réaliser des biopsies échoguidées.

2.3. IRM mammaire : Séquences pondérées en T1, T2, avec injection de gadolinium. Les lésions non palpables reconnues par mammographie, peuvent être enlevées après repérage (colorant, fil métallique) par une méthode radiologique sans ablation d'un volume excessif de glande saine. La même méthode permet de faire un prélèvement radioguidé.

3. Radio-anatomie normale

1. **Un cliché mammographique** est lu dans des conditions rigoureuses hors desquelles l'erreur est inévitable :

- Un contrôle technique de qualité est imposé (caractéristiques mesurées sur le film) ;
- La lecture est faite sur un négatoscope spécial, sans éblouissement, situé dans une pièce faiblement éclairée ;
- Certaines images sont trop petites pour être reconnues sans l'usage d'une loupe grossissante ou d'agrandissement sur écran.

Le sein mammographique est composé de :

- La peau vue en coupe, fine sauf au niveau de la plaque aréolaire (et du mamelon) qui doit être vue de profil, et du sillon sous-mammaire.
- Le corps mammaire, glandulaire, sous forme triangulaire dont le sommet est le mamelon ; la structure est très hétérogène, variable avec les individus, avec l'âge ; il a trois composantes, fibreuse dense, plus ou moins linéaire convergente vers l'aréole, conjonctivo-glandulaire dense, nodulaire ou en plage, adipeuse claire pour le restant.
- La graisse sous cutané entre peau et corps glandulaire, d'épaisseur variable homogène.
- La fibrose, les évolutions kystiques, les cicatrices impriment leurs particularités individuelles quand l'âge passe ; le sein post ménopausique, en l'absence de traitement substitutif s'éclaircit, subit une involution adipeuse dans laquelle les anomalies pathologiques sont plus aisément vues.

2. **L'échographie** : Une bonne échographie du sein doit tenir compte de la position superficielle de l'organe et de ses déformations sous la sonde.

La glande est modérément échogène entre la zone sous cutanée et le muscle grand pectoral ; les côtes et espaces intercostaux sont reconnus très proches de la surface.

3. **IRM** :

- T1 : tissus fibro-glandulaire hyposignal, graisse hypersignal.
- T2 : tissus fibro-glandulaire hypersignal relatif, graisse discret hypersignal.
- Après gadolinium : prise de contraste rapide.

4. Sémiologie pathologique

Le sein est un organe important, sensible aux évolutions hormonales, souvent excessivement "médiatisé". Il est donc une préoccupation importante pour toute femme.

Le diagnostic de cancer du sein domine la pathologie ; L'analyse radiologique est difficile (parmi les plus difficiles avec la radio du poumon), en raison des variantes anatomiques et de la discrétion des signes de cancer au début, à la phase où le traitement est le plus efficace.

Les variations de densité globale ou en plage correspondent généralement à la fibrose. L'échographie ne découvre alors pas d'anomalie.

Les opacités focales rondes soit à limites nettes, soit fondues partiellement dans l'opacité irrégulière du sein correspondent soit à un kyste liquidien bien vu en échographie, soit à une tumeur bénigne polylobée, (l'adénofibrome).

Les opacités focales irrégulières les plus typiques, spéculaires associées à une modification de voisinage, rétraction de la peau, infiltration de la graisse, infiltration vers le mamelon signent la présence d'un cancer, mais même lorsque les contours sont nets, le voisinage indifférent à cette opacité le diagnostic de cancer est possible.

Les calcifications sont un problème majeur, mais à considérer avec grande prudence.

- toute calcification de diamètre supérieur à 1 mm n'est pas maligne.
- les micros calcifications (inférieures à 1 mm) sont jugées sur plusieurs caractères :
 - la forme, en anneau, ronde, ponctuée fine, irrégulière, en bâtonnet ;
 - le nombre, faible ou élevé ;
 - le groupement en amas dispersé ou resserré ;
 - la forme de l'amas, arrondi ou triangulaire.

Selon ces caractères la malignité croit de (anneau = bénin, bâtonnet = malin, amas arrondi plutôt bénin, amas triangulaire plutôt malin) ; parmi les calcifications "suspectes", 30 % environ sont liées à un cancer.

L'échographie peut distinguer :

- Une zone circulaire anéchogène avec renforcement postérieur du kyste ;
- Une zone circulaire modérément hypoéchogène à contours nets des masses bénignes ;
- Une zone à contours irréguliers, à contours hypoéchogène suspects de malignité.

IRM :

- Surveillance des seins traités ;
- Bilan d'extension du cancer du sein ;
- Diagnostic et détection du cancer du sein ;
- Exploration d'une adénopathie axillaire métastatique isolée.

5. Résultats :

On oppose les résultats du :

- Dépistage, où le sénologue doit répondre de manière dichotomique, présence ou absence de signes suspects de présence d'un cancer ; affirmer la présence entraîne des conséquences graves, la mise en route d'une procédure diagnostique,

aboutissant à un geste chirurgical. Cette méthode doit impérativement être en évaluation constante, forte sensibilité et spécificité avec le moindre coût (financier et moral) et désagrément.

- Diagnostic où l'on doit utiliser les moyens nécessaires en nombre et coût pour aboutir au soulagement du malade.

IV. TECHNIQUES D'EXPLORATIONS EN OBSTETRIQUE :

1. Echographie :

Les examens radiologiques obstétricaux ont été bouleversés par l'apparition de l'échographie qui permet d'éviter l'irradiation.

Elle permet de suivre les grossesses normales et pathologiques :

- Localiser le sac gestationnel.
- La détermination de l'âge de la grossesse.
- La recherche de malformations.
- La position du fœtus.
- La quantité de liquide amniotique.
- La localisation placentaire.
- Détecte l'avortement spontané.

2. La radiopelvimétrie / pelviscanner

Cliché du bassin F/P

TDM : hélice de la symphyse pubienne à L4 -L5

Permet de mesurer le bassin osseux de la mère

Mesure les diamètres :

Promonto-rétropubien : supérieur à 10,5 cm,

Transverse médian : supérieur à 12,5 cm

Bi épineux : supérieur à 9,5cm

Aide à poser l'indication d'une césarienne lorsque le bassin est trop étroit

Indications :

- Femme mesurant moins de 1,5m
- Primipare
- Femme âgée
- Présentation de siège
- Antécédents d'affection de la colonne, des hanches ou fracture du bassin
- Bassin cliniquement trop étroit

Elle devrait être réalisée en dehors de la grossesse sinon, elle sera réalisée dans le dernier mois.

3. IRM fœtale et placentaire :

Sans injection de produit de contraste.

Etude du fœtus dans les trois plans de l'espace.

Etude du placenta par des séquences T1, T2.

Parfois sédation.

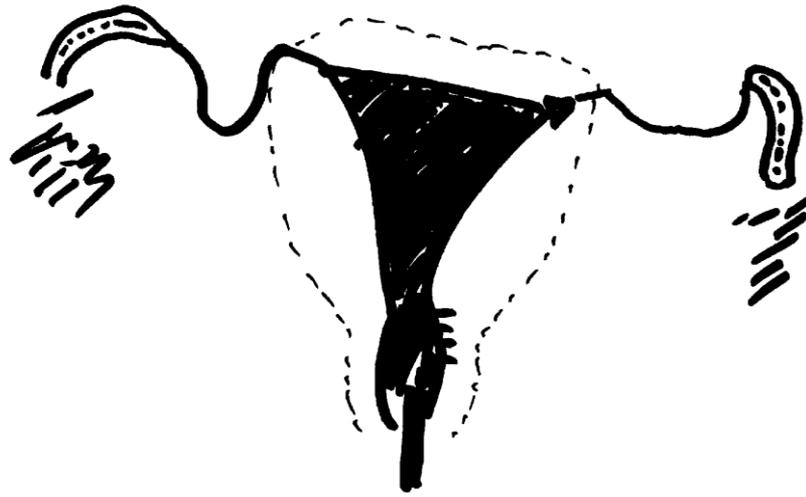


Figure 1 : hystérographie : asymétrie habituelle de la cavité et des trompes.

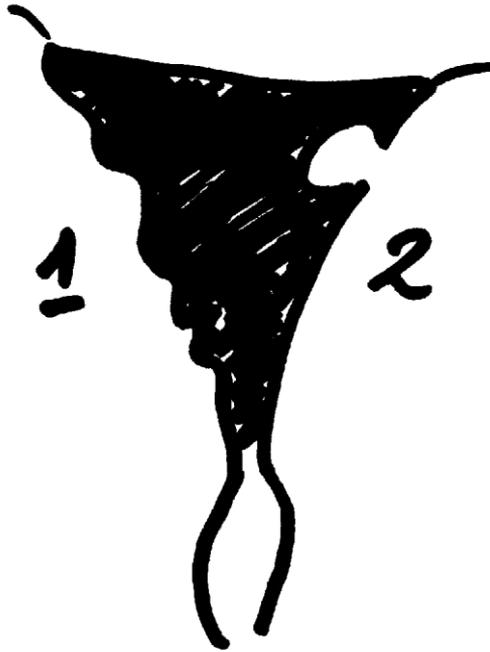


Figure 2 : images de soustraction soit (1) par hypertrophie d'ensemble de la muqueuse, soit (2) par masse locale (myome sous-muqueux ou carcinome débutant).

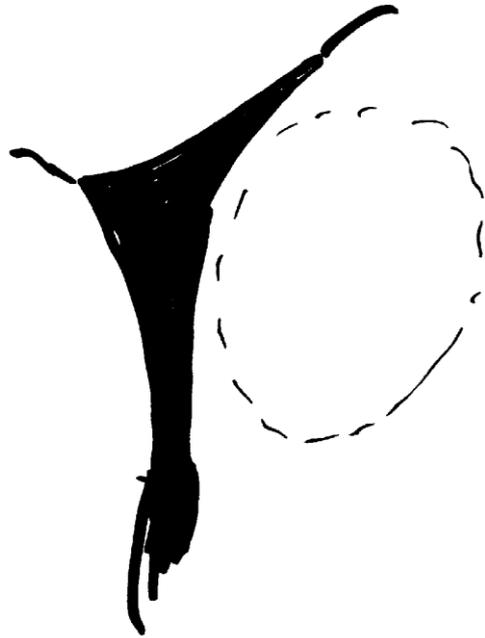


Figure 3 : distorsion de la cavité par une masse développée, myome, dans le myomètre.

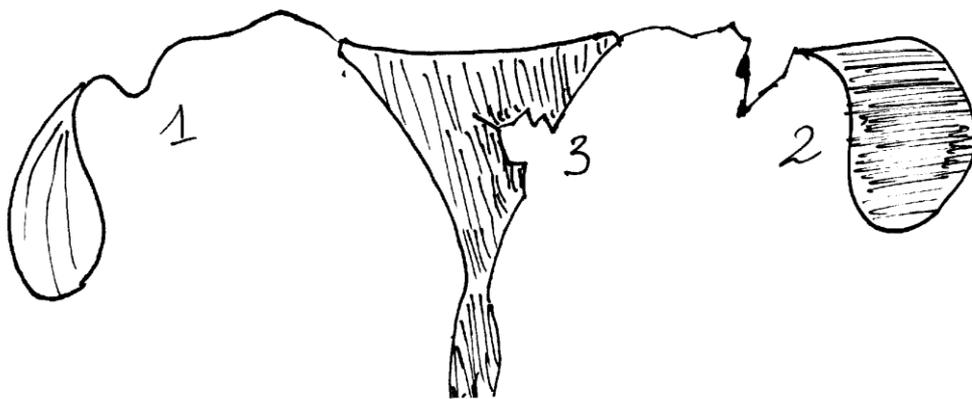


Figure 4 : pathologie des trompes, 1. Obstruction du pavillon sans altération de la muqueuse salpingienne (plis conservés, 2. altération de la muqueuse et poche liquidienne permanente = hydrosalpinx, 3. synéchie.

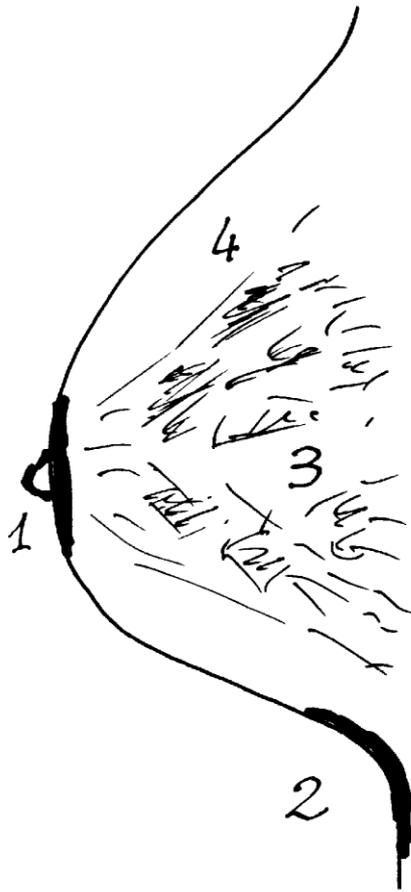


Figure 5 : sein normal comprimé en incidence latérale. 1. mamelon et plaque aréolaire, 2. Épaississement du plis sous-mammaire, 3. Triangle conjonctivo-glandulaire, 4. Graisse sous-cutanée. Enorme variété de présentation selon les individus.

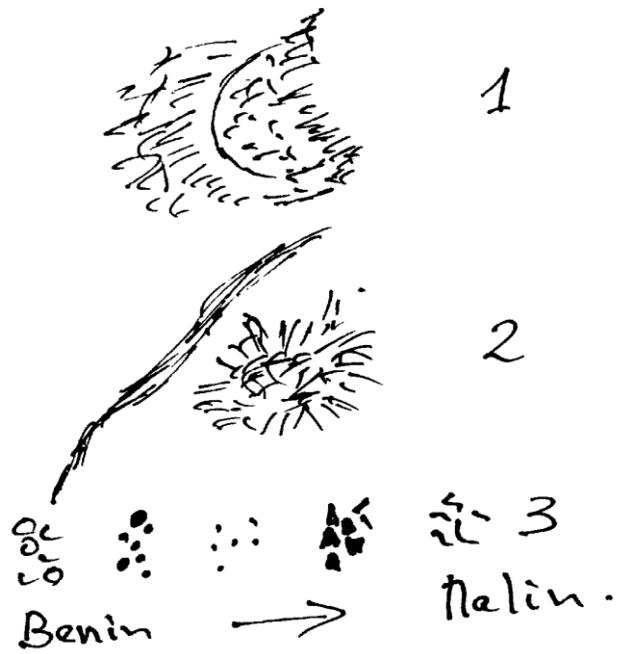


Figure 6 : aspects pathologiques. 1. opacité à contours arrondis partiellement estompés, 2. Opacité spéculaire associée à un épaissement cutané, 3. Micro calcifications visibles à la loupe, de gauche à droite passage du bénin au malin. D'autres critères de bénignité ou de malignité existent.

