Pathologie Gynécologique 2: Tumeurs de l’ovaire

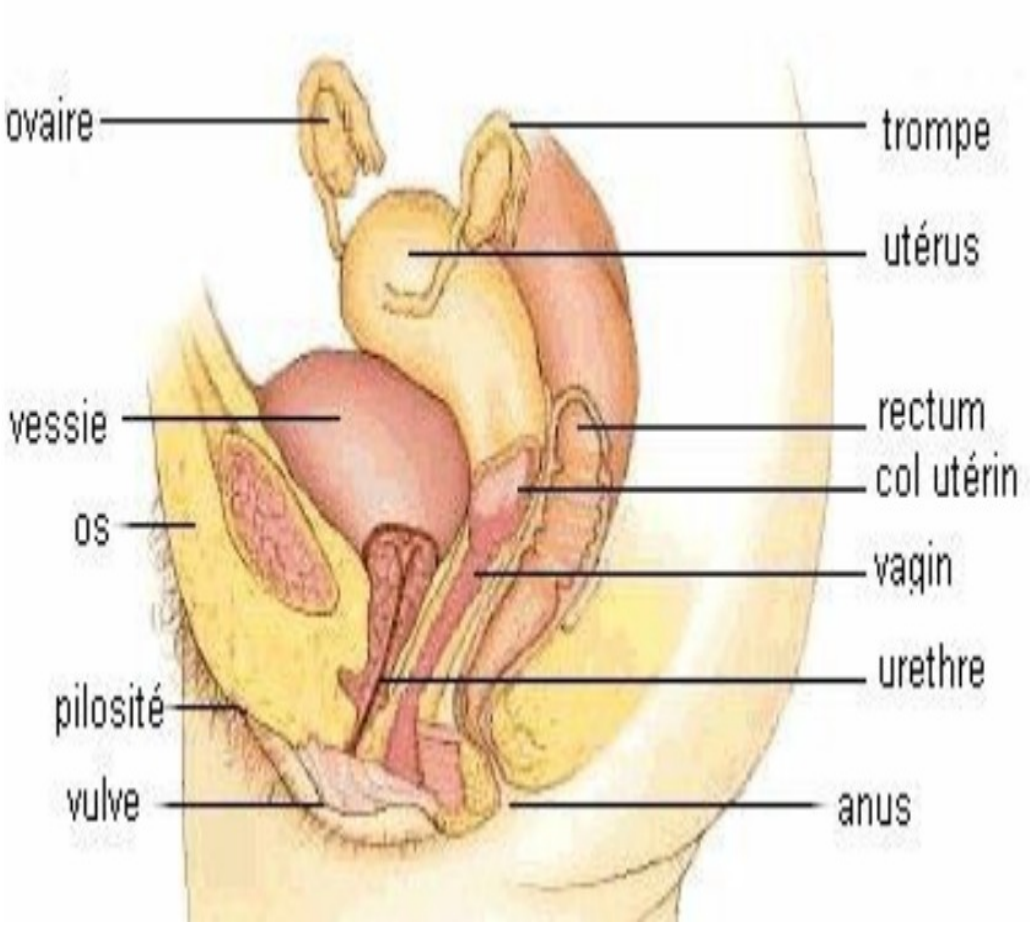
Pr Jinane KHARMOUM, Pr Mohammed EL JIAR, Pr Imane EL IAHIAI, Pr Mariame CHRAIBI

II-Rappel Anatomique

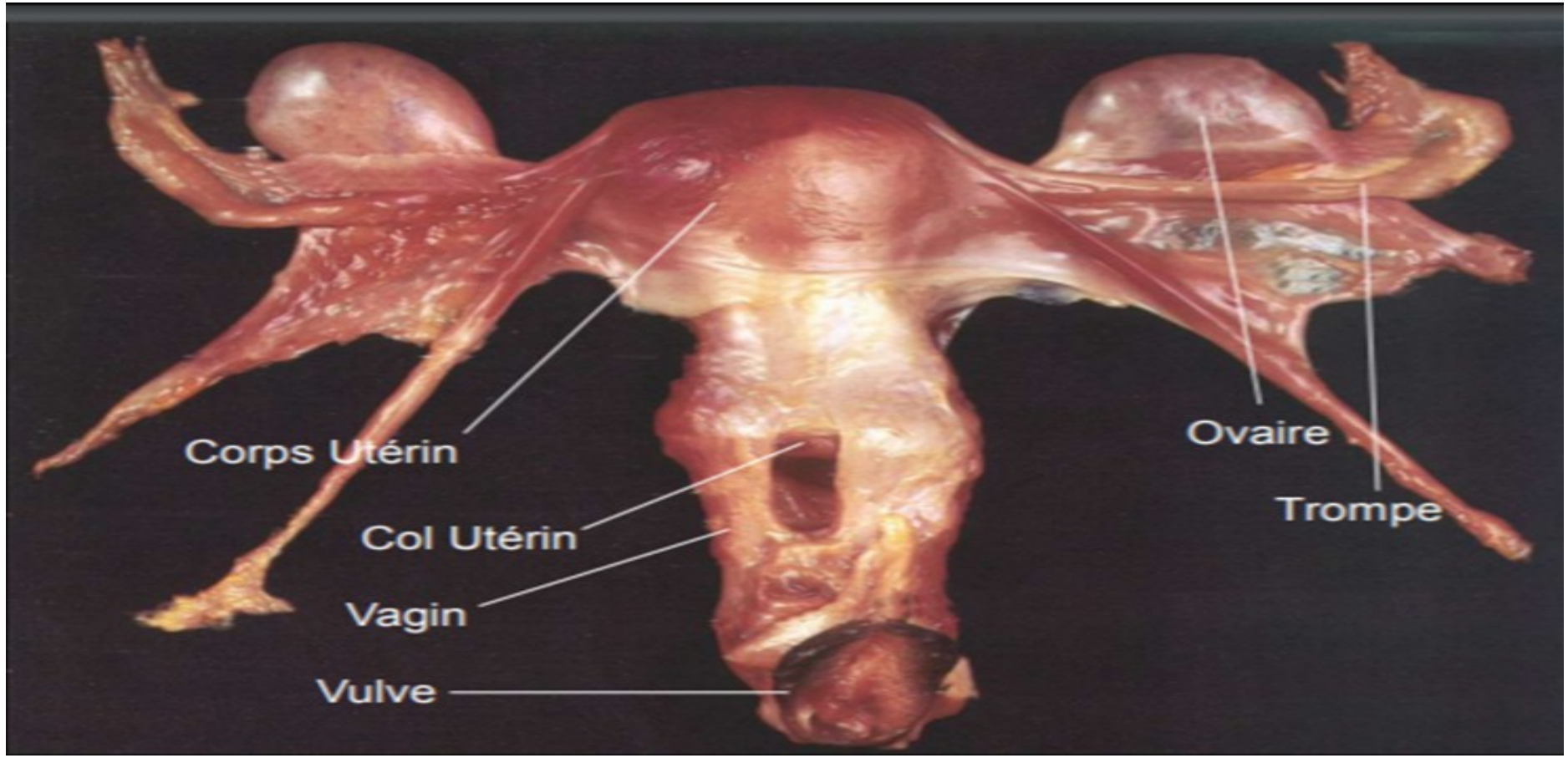
- Ovaire: organe pair situé dans le petit bassin, en arrière de la trompe.
- Il a une forme d'amande et des dimensions standards :

  3 cm de long, 2 cm de large et 1 cm d'épaisseur

- L'ovaire est un organe très changeant dans sa forme et sa taille.
- La surface de l'ovaire est parfaitement lisse chez la jeune fille alors qu'elle est incluse de kystes et creusée de sillons chez la femme ménopausée.



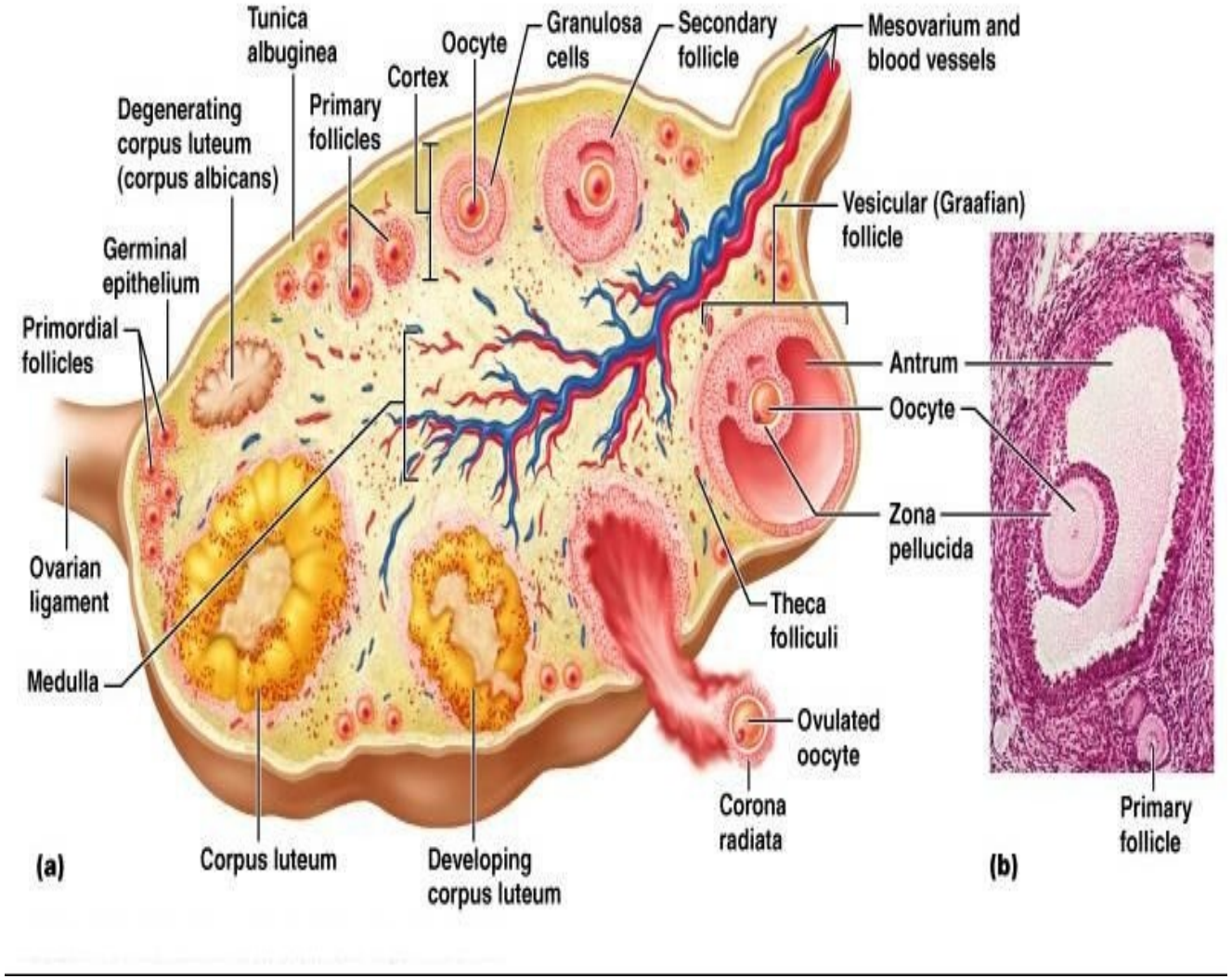
II-Rappel Anatomique



III-Rappel Histologique

- L’ovaire est revêtu par un épithélium pavimenteux ou cubique simple: épithélium de revêtement (séreuse ou mésothélium ovarien)
- Deux zones : la corticale et la médullaire.
- **Zone corticale:** épaisse, située à la périphérie,
  * des follicules ovariens contenant les ovocytes
  * le stroma ovarien
- **Zone médullaire:** située au centre de l’ovaire, faite d’un tissu conjonctif lâche.

  Elle contient des nerfs, des vaisseaux sanguins et lymphatiques.



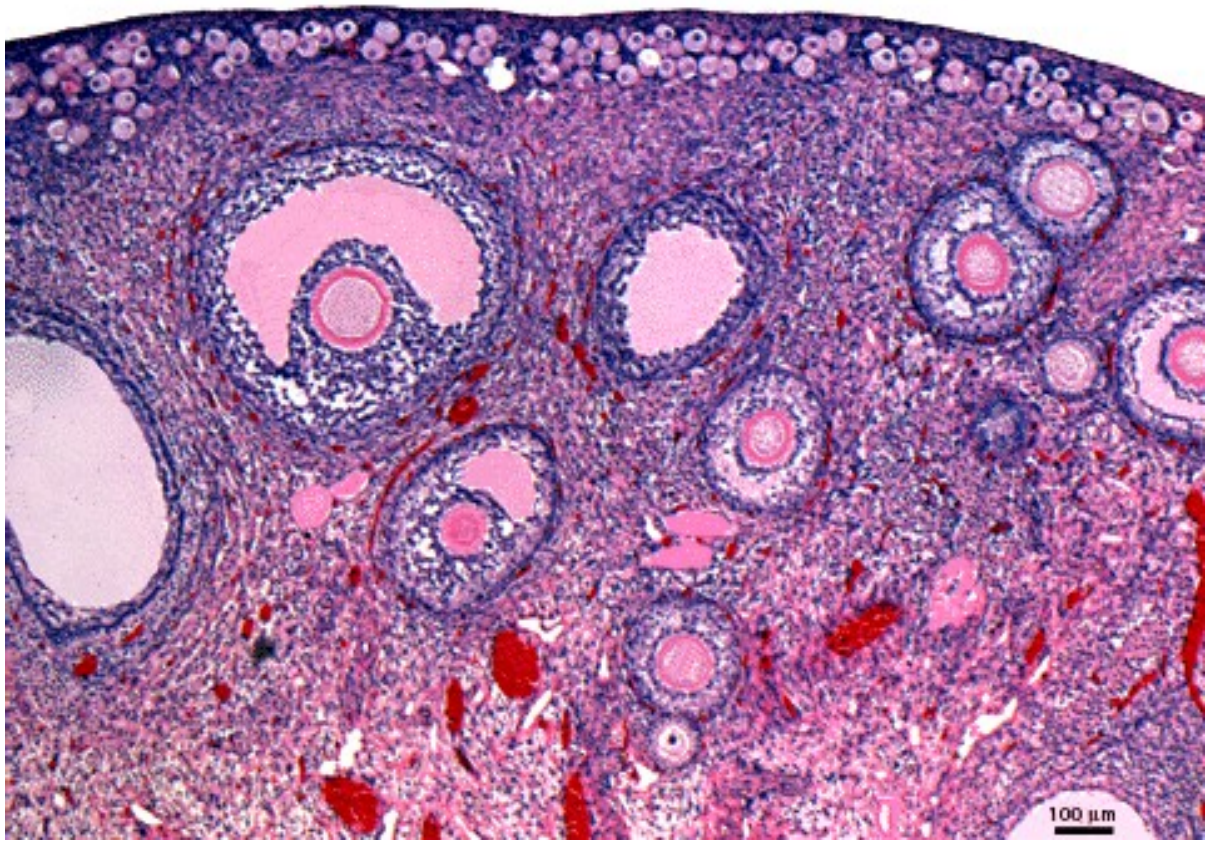
III-Rappel Histologique

- Follicule Primordial
- Follicule Primaire
- Follicle mature “ de Graff” (antral ou secondaire)

*Cellules Granulosa

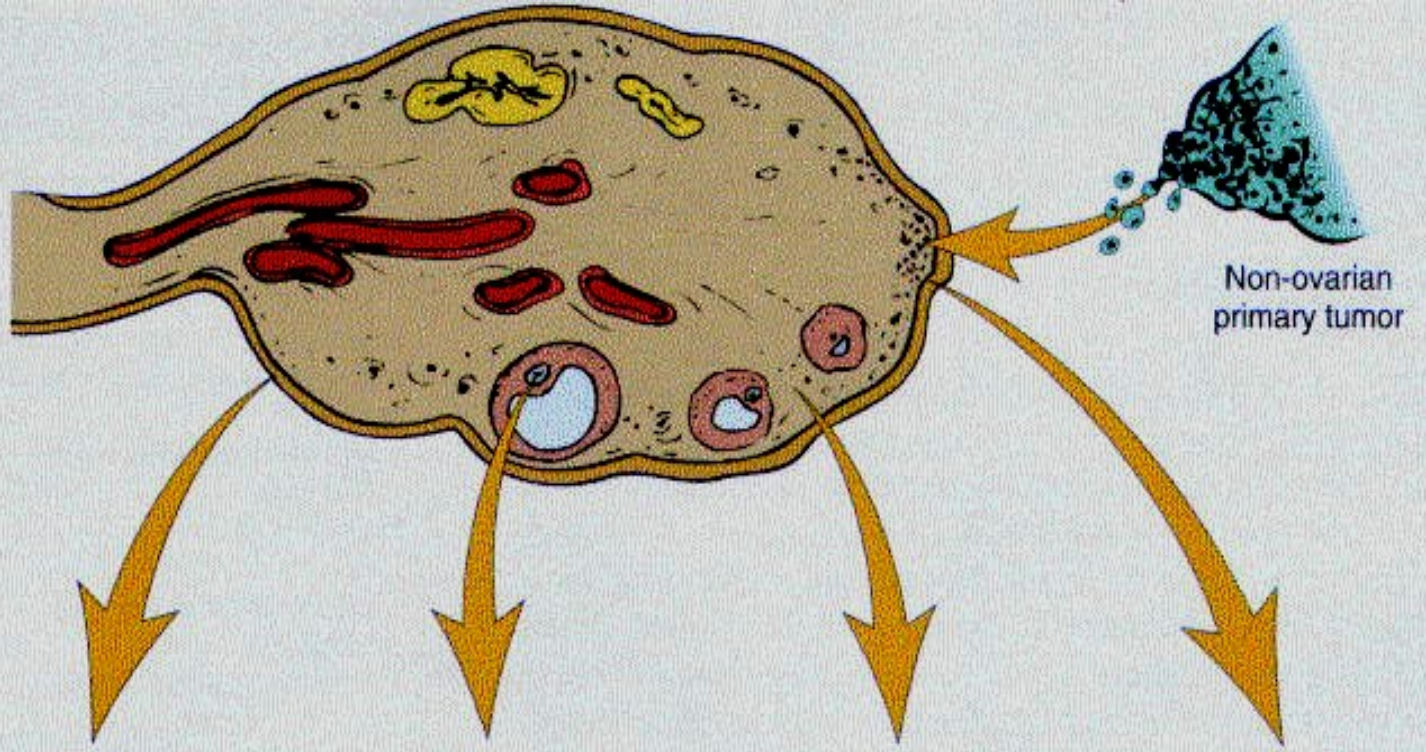
*Cellules thécales

- Corps jaune ou lutéal
- Corpus Albicans



En se basant sur la description histologique et anatomique de l'ovaire, **quelles sont les principales** tumeurs ovariennes que l'on peut rencontrer ?

Tumeurs de l'ovaire: histologie



ORIGIN	SURFACE EPITHELIAL CELLS (Surface epithelial–stromal cell tumors)	GERM CELL	SEX CORD–STROMA	METASTASIS TO OVARIES
Overall frequency	65%-70%	15%-20%	5%-10%	5%
Proportion of malignant ovarian tumors	90%	3%-5%	2%-3%	5%
Age group affected	20+ years	0-25+ years	All ages	Variable
Types	• Serous tumor • Mucinous tumor • Endometrioid tumor • Clear cell tumor • Brenner tumor • Cystadenofibroma	• Teratoma • Dysgerminoma • Endodermal sinus tumor • Choriocarcinoma	• Fibroma • Granulosa–theca cell tumor • Sertoli–Leydig cell tumor	

Schéma *cf Robbins*.

Plan

I-Introduction

II-Rappel Anatomique

III-Rappel Histologique

IV-Moyens d’étude

V-Classification des tumeurs ovariennes

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

VIII- Tumeurs du stroma et cordons sexuels de l’ovaire

IX- Tumeurs ovariennes secondaires: Métastases

X- Classification de FIGO des tumeurs ovariennes

XI- Conclusion

I-INTRODUCTION

- Pathologie tumorale ovarienne : tumeurs très hétérogènes sur le plan clinique, morphologique et pronostique.
- La complexité des tumeurs ovariennes tient à la multiplicité des types lésionnels rencontrés, conséquences d’une embryogenèse complexe.

Plan

I-Introduction

II-Rappel Anatomique

III-Rappel Histologique

IV-Moyens d’étude

V-Classification des tumeurs ovariennes

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

VIII- Tumeurs du stroma et cordons sexuels de l’ovaire

IX- Tumeurs ovariennes secondaires: Métastases

X- Classification de FIGO des tumeurs ovariennes

XI- Conclusion

Quels sont les moyens d'étude cliniques et paracliniques d'une tumeur ovarienne ?

IV-Moyens d’étude

A- Clinique:

Signes cliniques non spécifiques et trompeurs, d’apparition tardive

Circonstances de découverte:

- **Signes digestifs**
- **Signes gynécologiques: Métrorragies**
- **Signes urinaires**
- **Signes généraux**
- **Syndrome paranéoplasique**
- **Complications**
  - Compression, Torsion , Hémorragie , Rupture, Infection et Ascite

IV-Moyens d’étude

B- Biologie:

Marqueurs Tumoraux Sériques: suivi: récidive ou persistance de la tumeur.

- **CA19-9, ACE :** Tumeurs Mucineuses.
- **CA125 :** Tumeurs Séreuses.
  - Il peut être normal dans les cancers débutants+++
  - Faux positifs: kystes bénins, endométriose, menstruations, grossesse, cancers ou ascite néoplasique d’autres origines.

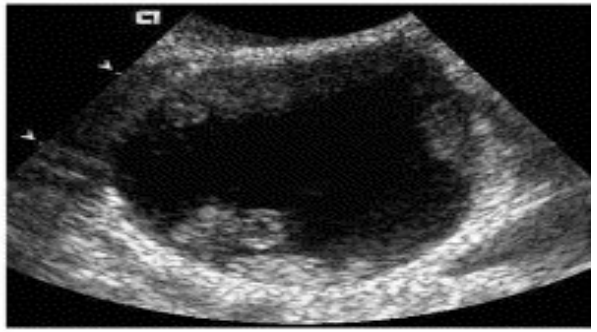
On peut faire le dosage du CA 125 :

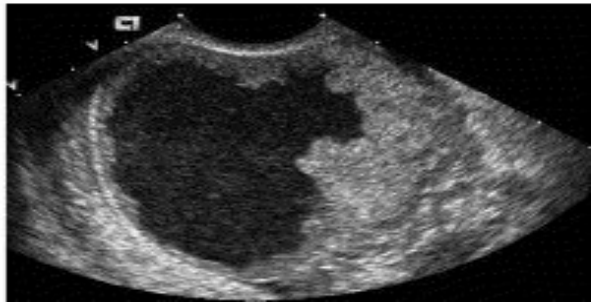
- si on suspecte un cancer;
- pour savoir si le traitement du cancer est efficace;
- pour vérifier si le cancer est réapparu (récidive) après le traitement.
- On n’a pas recours à cette analyse comme test de dépistage du cancer de l’ovaire.

- **AFP, BHCG, LDH:** si âge jeune et suspicion de tumeur germinale

IV-Moyens d’étude







C- Imagerie:

1-Échographie pelvienne et vaginale + doppler couleur : **en première intention:**

- Elle affirme l’origine ovarienne de la masse
- Description de la masse:

taille, siège, écho-structure, aspect solide ou kystique, signes associés

2- TDM abdomino-pelvienne :

analyse plus fine de la tumeur, extension extra ovarienne ++

3-IRM

4- Pet Scan

IV-Moyens d’étude

D- Coelioscopie:

- Affirmer le Diagnostic
- Explorer le péritoine et le reste de la cavité abdominale
- Réaliser des biopsies
- Evaluer la résécabilité

IV-Moyens d’étude

E- Anatomopathologique:

1. Types prélèvements

La cytologie:

- Liquide d’ascite ou de lavage péritonéal
- Participe au stading des cancers de l’ovaire (FIGO)

La biopsie ovarienne:

- Radioguidée
- coelioscopie
- Laparotomie exploratrice

Examen extemporané +++

- Il conditionne le geste chirurgical ultérieur : traitement radical ou conservateur.
- Type histologique / nature bénigne ou maligne
- Etat de la capsule : rupture
- Extension néoplasique à la surface péritonéale

Pièces opératoires :

- Kystectomie
- Annexectomie
- Hystérectomie totale non conservatrice + omentectomie ± appendicectomie+ liquide péritonéal

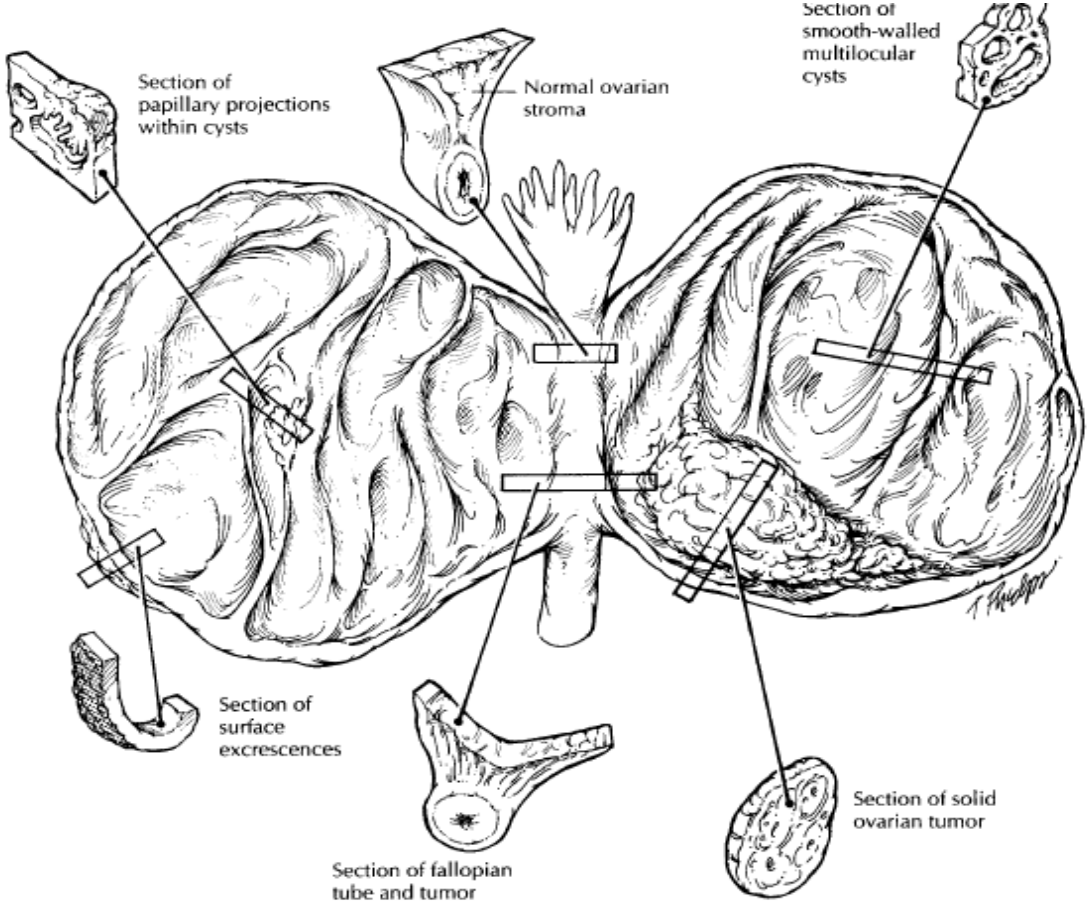
IV-Moyens d’étude

D- Anatomopathologique:

2- Examen macroscopique:

Prise en charge macroscopique rigoureuse :

- Identifier les différentes structures
- Orienter, peser, mesurer
- Surface lisse ou présence d’effraction capsulaire ou de végétations à la surface de l’ovaire
- Ouvrir l’ovaire dans son grand axe
- Décrire la tumeur : taille, couleur, consistance, solide, kystique ou mixte, végétations, nécrose.
- Prélèvement à l’état frais si étude de biologie moléculaire prévue.
- Echantillonner la tmeur ++++ : 1 Tranche/cm + prélèvements systématiques : important dans certaines tumeurs de l'ovaires hétérogènes comme les tumeurs mucineuses et les tumeurs germinales
- Si hystérectomie : prélèvements du col utérin, de la paroi utérine et des paramètres



Salpingo-oophorectomy for an Ovarian Mass



Annexectomie droite pour Tm de l’ovaire



Mesure et description de la Tm après ouverture de l’ovaire

IV-Moyens d’étude

E- Etude anatomie pathologique

2- Techniques d’étude

- **Prélèvement cytologique: : coloration spéciale :** MGG, papanicolaou
- **Prélèvement histologique:**
- **Colorations standard:** HE
- **coloration spéciale: PAS, Bleu Alcian**
- **Etude immunohistochimique**

IV-Moyens d’étude

E- Etude anatomie pathologique

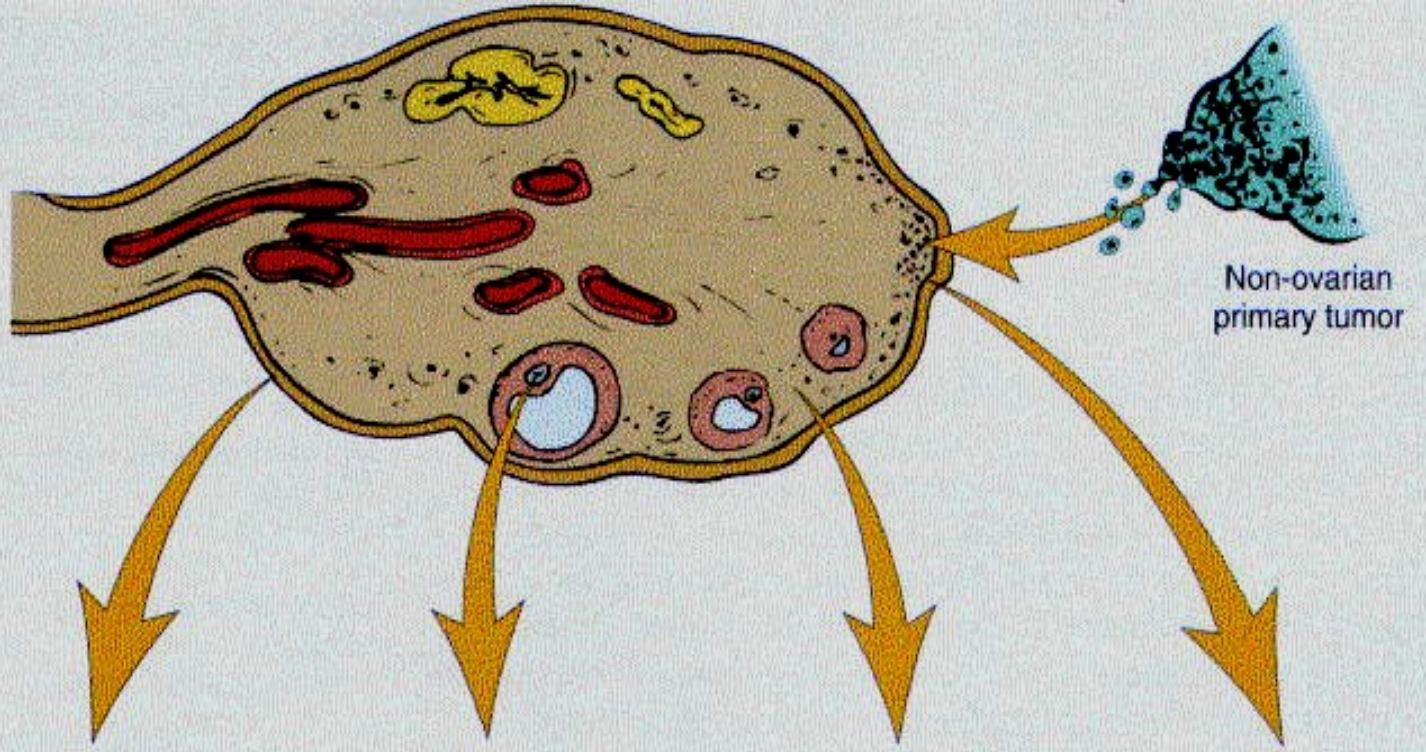
2- Techniques d’étude Biologie moléculaire

Technique d'étude	Ce que l'on cherche	Utilité Diagnostique / Théranostique
NGS (Séquençage de Nouvelle Génération)	Mutations ponctuelles, petites insertions/délétions (ex: *BRCA1/2*, *TP53*, *POLE*).	**Théranostique :** Éligibilité aux inhibiteurs de PARP. **Pronostique :** Classification moléculaire (ex: profil *POLE*).
test HRD (Génomique large)	Mesure déficit de recombinaison homologue	Identifier profil BRCAness Sélectionner patients pour PARP
PCR (ou IHC MMR)	Instabilité des Microsatellites (Statut MSI).	**Diagnostic :** Dépistage du Syndrome de Lynch (surtout pour les types endométrioïdes). **Théranostique :** Immunothérapie
FISH (Hybridation In Situ)	Amplifications de gènes (ex: *HER2*) ou réarrangements chromosomiques.	**Théranostique :** Ciblage par anti-HER2 (notamment dans les carcinomes mucineux ou séreux).
RT-PCR / RNA-Seq	Fusions de gènes ou niveaux d'expression d'ARN	. **Diagnostic :** Identification de fusions rares pour classer des tumeurs de primitif indéterminé ou des types rares

V-Classification des tumeurs ovariennes

- Tous les constituants histologiques de l'ovaire peuvent être à l'origine d'une tumeur.
- Les tumeurs de l'ovaire sont répertoriées dans la classification de l'OMS 2020.
- **Quatre grandes catégories:**
  * Tumeurs du revêtement épithélial de surface
  * Tumeurs germinales
  * Tumeurs du stroma gonadique et des cordons sexuels
  * Métastases.

Tumeurs de l'ovaire: histologie



ORIGIN	SURFACE EPITHELIAL CELLS (Surface epithelial–stromal cell tumors)	GERM CELL	SEX CORD–STROMA	METASTASIS TO OVARIES
Overall frequency	65%-70%	15%-20%	5%-10%	5%
Proportion of malignant ovarian tumors	90%	3%-5%	2%-3%	5%
Age group affected	20+ years	0-25+ years	All ages	Variable
Types	• Serous tumor • Mucinous tumor • Endometrioid tumor • Clear cell tumor • Brenner tumor • Cystadenofibroma	• Teratoma • Dysgerminoma • Endodermal sinus tumor • Choriocarcinoma	• Fibroma • Granulosa–theca cell tumor • Sertoli–Leydig cell tumor	

Schéma *cf Robbins*.

Origine	Revêtement épithélial de surface	Tumeurs germinales	Tumeurs du stroma et cordons sexuels	Métastases
Fréquence	65- 70%	15 à 25 %	5 à 10%	5%
Age	> 20 ans	0 à 25 ans	Tout âge	variable
Types histologiques	Tum séreuses Tum. mucineuses Tum. endométrioïdes Tum à cellules claires Tum de Brenner	Tératome Dysgerminome Tumeur du sac vitellin Carcinome embryonnaire Choriocarcinome -	- Fibrome - Tumeur à cellules de la Granulosa et thécales (thécomes et fibrothécomes) - Tumeur à cellules de Sertoli Leydig	

Plan

I-Introduction
II-Rappel Anatomique
III-Rappel Histologique
IV-Moyens d’étude
V-Classification des tumeurs ovariennes
VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire
VII- Tumeurs germinales de l’ovaire
VIII- Tumeurs du stroma et cordons sexuels de l’ovaire
IX- Tumeurs ovariennes secondaires: Métastases
X- Classification de FIGO des tumeurs ovariennes
XI- Conclusion

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

A- Epidémiologie:

B- Facteurs de risques

C-Carcinogénèse

D- Etude analytique anatomopathologique

1. Tumeurs séreuses
2. Tumeurs mucineuses
3. Tumeurs endométroides
4. Tumeurs à cellules claires de l’ovaire
5. Tumeurs séro-mucineuses de l’ovaire:
6. Tumeurs de Brenner de l’ovaire
7. Autres carcinomes de l’ovaire

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

Introduction

- Groupe hétérogène de tumeurs : bénignes, borderlines et malignes.
- 2/3 des tumeurs de l’ovaire
- Dominées par les tumeurs séreuses
- Tumeurs bénignes: plus fréquentes
- Cancer de l’ovaire:
  - 85% des carcinomes séreux
  - Cancer gynécologique dont le pronostic est le plus mauvais
  - Diagnostic tardif dans 75% des cas

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

A- Epidémiologie:

- 5e rang, 4e cause de mortalité chez la femme par cancer
- Survie globale : moins de 30 % à 5 ans.
- Quatrième cause de mortalité chez la femme par cancer et la troisième cause de mortalité par cancer génital après le cancer du sein et le cancer de l'endomètre.
- Age moyen de 65 ans
- 2/3 découverte à un stade avancé.

VI- Tumeurs épithéliales de l'ovaire

B- Facteurs de risques

Épidémiologie étiologique des cancers épithéliaux ovariens.

Influence des facteurs	Facteurs de risque		Facteurs protecteurs		Facteurs non retenus
	Avérés	Discutés	Avérés	Discutés	
Génétique	Mutation BRCA HNPCC (Lynch II)				
Vie reproductive, hormonale et gynécologique	Infertilité THM Endométriose	Clomiphène OPK	Multiparité Allaitement OPS Hystérectomie LT		Ménarche Ménopause FCS
Facteurs généraux et médicamenteux	Diabète	Obésité Antidépresseurs		Activité physique Diététique Paracétamol	AINS
Facteurs environnementaux et toxiques	Aromatiques	Tabac	Exposition solaire Vitamine D	Vitamine A Café	

AINS : anti-inflammatoires non stéroïdiens ; BRCA : Breast Research Cancer Antigen 1 et 2 ; FCS : fausses couches spontanées ; HNPCC : syndrome des cancers colorectaux non polypoïdes héréditaires ; LT : ligature de trompes ; OPK : syndrome des ovaires polykystiques ; OPS : estroprogestatifs de synthèse ; THM : traitement hormonal de la ménopause.

J.-L. Brun et all Épidémiologie des tumeurs de l'ovaire EMC - Gynécologie Volume 7 > n◦2 > avril 2012

VI- Tumeurs épithéliales de l'ovaire

C- Carcinogénèse

théories possibles : ovulation incessante, stimulation gonadotrophinique, inflammation chronique pelvienne et origine tubaire

A- Ovulation incessante:

- Cellules carcinomateuses issues de l'épithélium ovarien de surface
- Incidence plus élevée de cancer ovariens chez les nullipares
- Rôle protecteur de grossesse, de l'allaitement, de la contraception oestro-progestative
- Kystes d'inclusions corticale et transformation tumorale?

B- Hypothése hormonale:

- libération de gonadotrophines,
- Hyperandrogènie
- Déséquilibre hormonal: hyperœstrogènie et hypoprogestéronie

C- Théorie de l'inflammation chronique

- endométriose: ↗ le risque en induisant une inflammation persistante.
- ligature tubaire et hystérectomie: effet protecteur en limitant l'exposition aux agents irritants

VI- Tumeurs épithéliales de l'ovaire

C- Carcinogénèse

C- Théorie tubaire

- Présence sur les pièces d'annexectomie prophylactiques jusqu'à 10% de cancers occultes dont 57-100% sont localisés au nv de la portion distale de la trompe.
- de nombreux cancers épithéliaux de l'ovaire prennent naissance dans la portion distale des trompes (lésions STIC).
- Altération précoce du gène p53: fréquemment observée dans ces lésions.
- La carcinogenèse: progression depuis des anomalies tubaires dysplasiques vers STIC, puis une extension secondaire à l'ovaire et au péritoine.
- Salpingectomie +++ lors des chirurgies prophylactiques des mutation BRCA

VI- Tumeurs épithéliales de l'ovaire

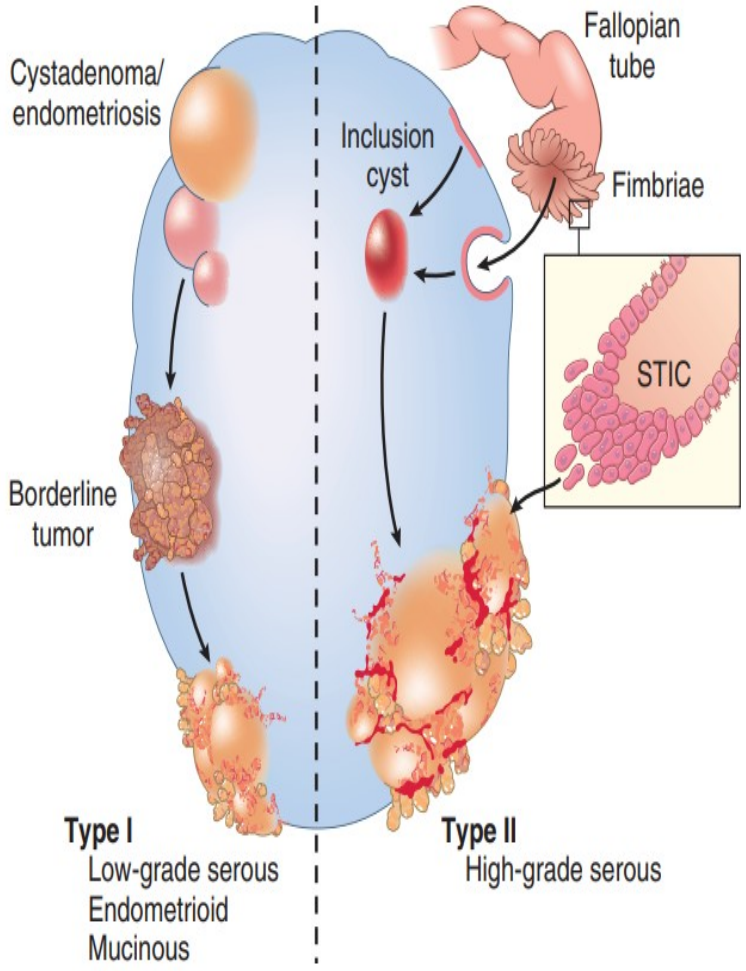
C- Carcinogénèse

Classification dualiste des cancers épithéliaux de l'ovaire.

	Tumeurs de type I	Tumeurs de type II
Fréquence	25 % des CEO	75 % des CEO
Décès	10 %	90 %
Diagnostic	Stade précoce	Stade avancé (carcinose)
Évolution	Lente	Rapide
Types Histologiques	Séreux de bas grade Endométrioïde de bas grade Cellules claires Mucineux	Séreux de haut grade Endométrioïde de haut grade Carcinomes indifférenciés Carcinosarcomes
Mutations	*KRAS, BRAF, HER2* (Séreux) *CTTNNB1, PTEN, PI3KCA* (endométrioïde) *KRAS* (mucineux) *PI3KCA* (cellules claires) *ARID1A, PPP2R1A*	P53 (96 % des séreux de haut grade) BRCA (21 % des cas)
Génomique	Stabilité génomique	Instabilité génomique
Précurseurs	Continuum lésionnel : kyste Bénin → *borderline* → malin	Précurseurs : de novo, STIC

CEO : cancer épithélial de l'ovaire ; STIC : *serous tubal intraepithelial carcinoma.*

L. Dion et all **Cancer de l'ovaire : genetique, diagnostic, bilan, strategie therapeutique,** EMC – Gynecologie, 630-I-10



Robbins Cotran Pathologic Basis of Disease by Vinay Kumar, Abul Abbas, Jon Aster

Les sous-types histologiques des cancers épithéliaux de l'ovaire et leur correspondance en termes de mutation génétique préférentiellement identifiée.

Type Histologique	Séreux de haut grade	Séreux de bas grade	Mucineux	Endométrioïde	À cellule claire
% de diagnostic des CEO	71 %	4 %	3 %	8 %	9 %
Gènes préférentiellement mutés	*P53* *BRCA1 ou BRCA2*	*KRAS* *BRAS* *HER2*	*KRAS*	*PTEN* *PI3KCA*	*PI3KCA*
Voie de signalisation intracellulaire ciblée	P53 contrôle la mitose et l'apoptose	Voie MEK/BRAF/KRAS	PI3 K/AKT/mTor		
Fonction de la voie de signalisation impliquée	BRCA impliqué dans la réparation de l'ADN double brin	Prolifération cellulaire	Régule la prolifération cellulaire, la motilité cellulaire, la survie cellulaire		
Molécule disponible ciblant la voie de signalisation identifiée	Inhibiteur de PARP (olaparib) si profil BRCAness	Sélumétinib et le tramétinib	Inhibiteur de mTor (ex : temsirolimus, évérolimus, etc.)		

ADN : acide désoxyribonucléique ; CEO : cancer épithélial de l'ovaire ; PARP : poly(adénosine diphosphate-ribose) polymérase ; BRCA : *breast cancer gene*.

Rôle biologique de BRCA

- BRCA → réparation des **cassures double brin de l'ADN**
- Déficit → recours à voies alternatives (PARP, NHEJ, SSA)
- Conséquence :
  - ***Instabilité génomique**
  - *Accumulation de mutations
  - *Développement tumoral

Profil BRCAness

- BRCAness = phénotype tumoral avec **déficit de réparation de l'ADN par recombinaison homologue**
- Concerne **30–60 % des cancers de l'ovaire séreux de haut grade**
- Inclut :
  - Mutations **BRCA1 (chr17)** et **BRCA2 (chr14)**
  - Ou anomalies similaires (épigénétiques ou autres gènes : CHEK2, RAD51c, PTEN…)

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

D- Etude Anatomo pathologique

- Plusieurs catégories en fonction du :

  - **type cellulaire (type histologique): séreuses, mucineuses, séro-mucineuses, endométrioïdes, à cellules claires, tumeurs de Brenner, indifférenciées**

  - **degré de malignité:**

* **Bénignes**: absence de prolifération épithéliale et absence d'invasion du stroma.

*__A la limite de la malignité__ (TLM) (**borderline** ou frontières):

- prolifération épithéliale en l'absence d'invasion du stroma.
- A faible potentiel de malignité. Excellent pronostic

*__Malignes__ : prolifération épithéliale associée à une invasion du stroma.

Tumeurs séreuses

Tumeurs séreuses bénignes

Cystadénome séreux, adénofibrome séreux et cystadénofibrome séreux

Tumeurs séreuses limites

Tumeur séreuse borderline

Tumeurs séreuses malignes

carcinome séreux de bas grade

Carcinome séreux de haut grade

Tumeurs mucineuses

Tumeurs mucineuses bénignes

cystadénome mucineux et adénofibrome mucineux

Tumeurs mucineuses limites

tumeur mucineuse borderline

Tumeurs mucineuses malignes

carcinome mucineux

Tumeurs endométrioïdes

Tumeurs endométrioïdes bénignes

adénofibrome endométrioïde

Tumeurs endométrioïdes limites

tumeur endométrioïde borderline

Tumeurs endométrioïdes malignes

Tumeurs à cellules claires

Tumeurs à cellules claires bénignes/limites

Adénofibrome à cellules claires / tumeur borderline à cellules claires

Tumeurs malignes à cellules claires

carcinome à cellules claires

Tumeurs séromucineuses

Tumeurs séromuqueuses bénignes

cystadénome séromucineux et adénofibrome séromucineux

Tumeurs séromuqueuses borderline

tumeur borderline séromucineuse

Tumeurs de Brenner

Tumeurs bénignes de Brenner

tumeur de Brenner

Tumeurs de Brenner limites

Tumeur de Brenner limite

Tumeurs malignes de Brenner

Tumeur maligne de Brenner

Autres carcinomes

carcinome de type mésonéphrique

Carcinomes dédifférenciés et indifférenciés

Carcinosarcome

carcinome mixte

Nouvelle classification OMS 2026 des tumeurs épithéliales de l'ovaire

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

- A- Epidémiologie:
- B- Facteurs de risques
- C-Carcinogénèse
- D- Etude analytique anatomopathologique

1. Tumeurs séreuses
2. Tumeurs mucineuses
3. Tumeurs endométroides
4. Tumeurs à cellules claires de l’ovaire
5. Tumeurs séro-mucineuses de l’ovaire:
6. Tumeurs de Brenner de l’ovaire
7. Autres carcinomes de l’ovaire

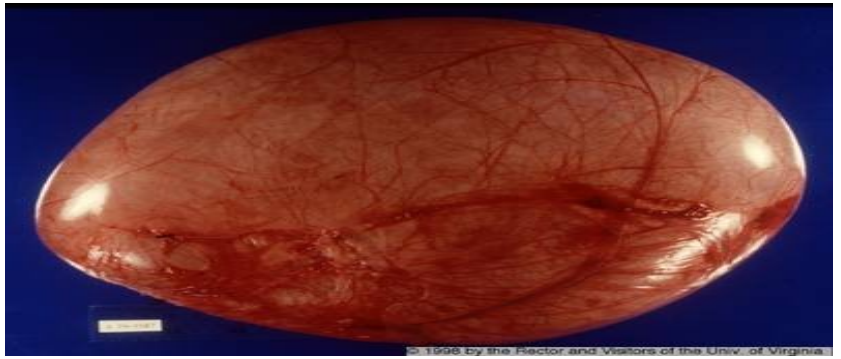
VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

D- Etude Anatomo pathologique

1- Tumeurs séreuses

- Les plus fréquentes des tumeurs ovariennes épithéliales.
- Composée essentiellement de cellules ciliées semblable au revêtement tubaire+++.
- **70%** bénignes, **10%** borderlines et **20%** malignes.

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

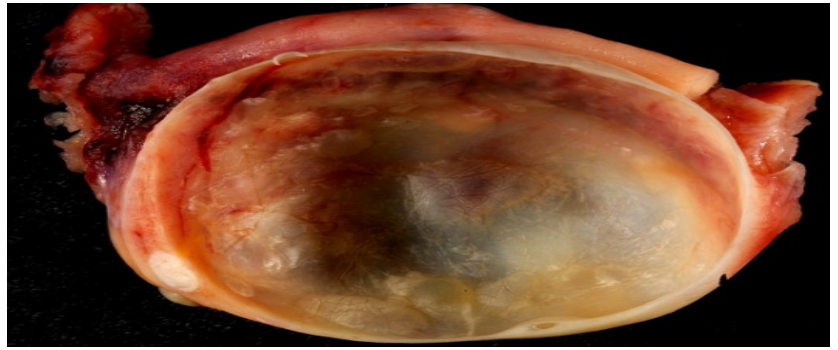


D- Etude Anatomo pathologique

1- Tumeurs séreuses

a- Tumeurs séreuses bénignes:

Macroscopie: tumeur kystique à paroi fine, souvent uniloculaire à contenu liquidien jaune clair ou eau de roche

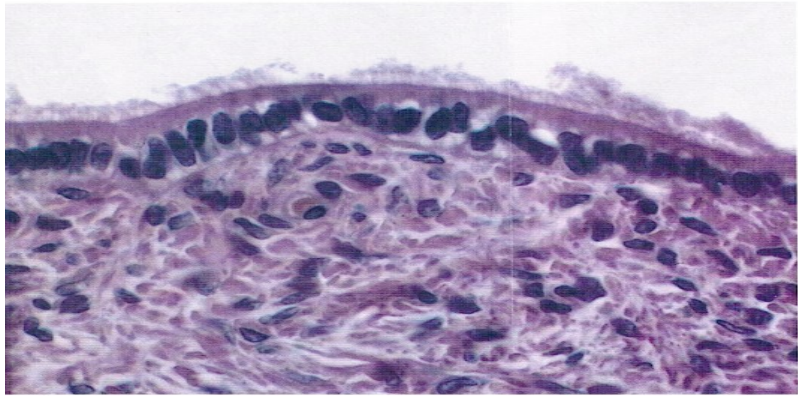


Microscopie:

Une seule assise de cellules épithéliales

Aplaties ou cubiques

Sans atypies ni mitose



Pathology outlines

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

D- Etude Anatomo pathologique

1- Tumeurs séreuses

a- Tumeurs séreuses borderline:

- **Macroscopie:**

  Tumeur **kystique** présentant des **excroissances papillaires**

  et **polyploïdes.**

  Parfois entièrement exophytique sans contingent kystique.

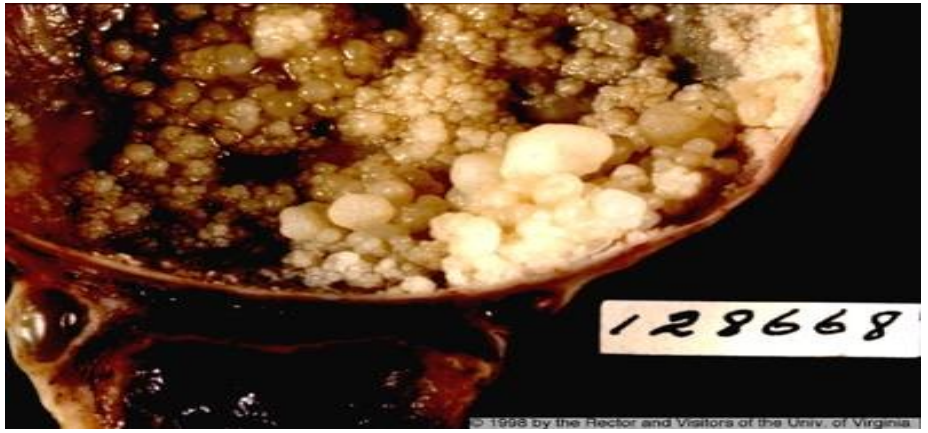
- **Microscopie:**

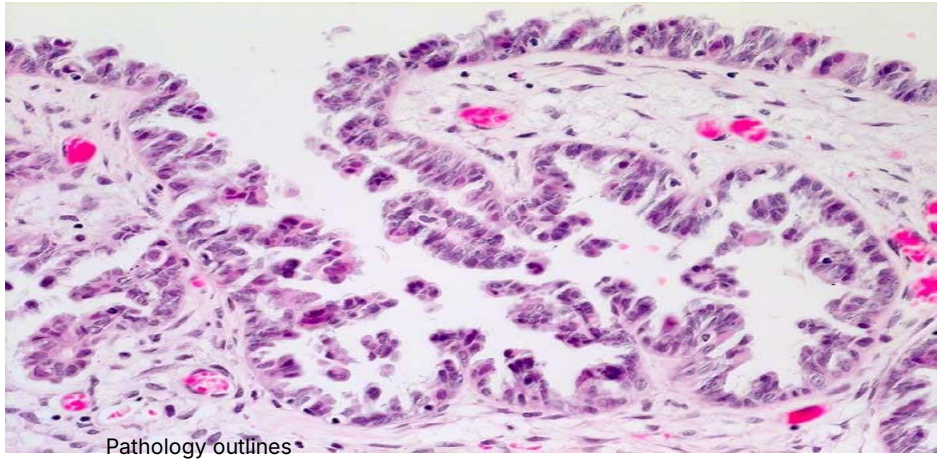
  Pluristratification

  Mitose

  Atypie cytonucléaire







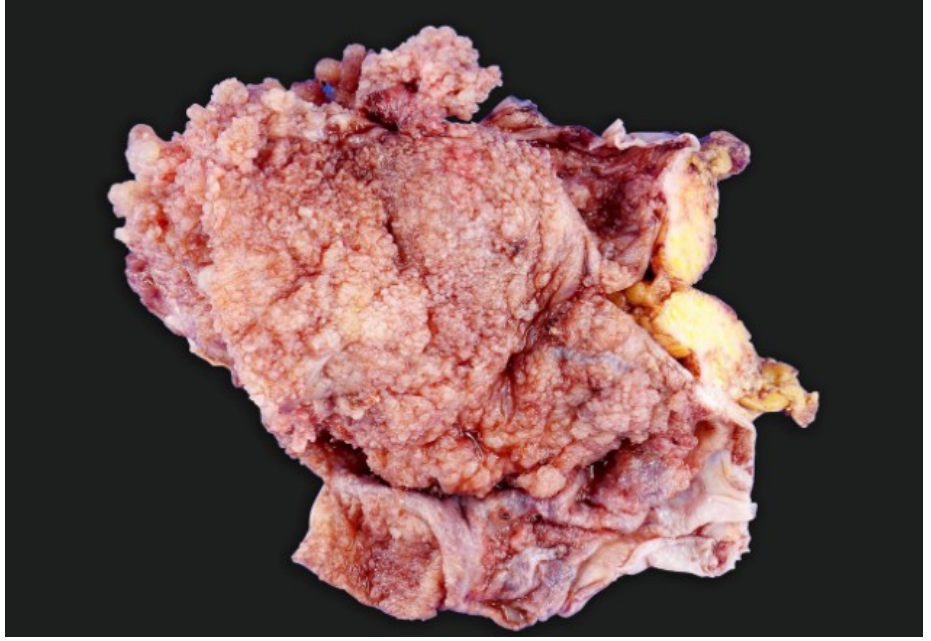
VI- Tumeurs épithéliales de l'ovaire

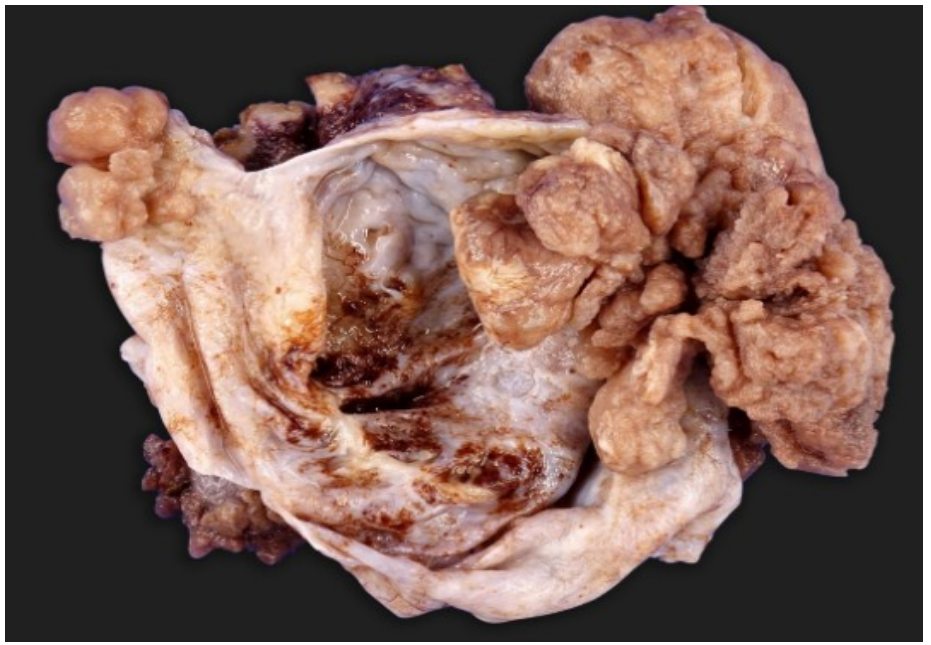
D- Etude Anatomo pathologique

1- Tumeurs séreuses

a- Adénocarcinome séreux

- **Macroscopie:**
  - Taille microscopique jusqu'à 20 cm.
  - Solide + kystique+ végétations + zones hémorragiques et nécrotiques.





https://www.pathologyoutlines.com/topic/ovarytumorserouscarcinomahg.html

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

D- Etude Anatomo pathologique

1- Tumeurs séreuses

a- Adénocarcinome séreux

- **Microscopie:**

Papilles ou zones solides

Atypies

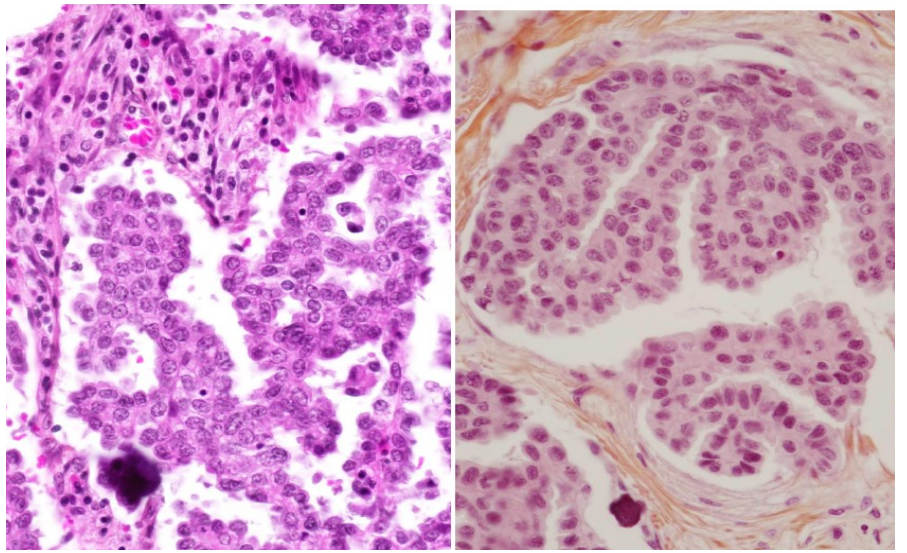
Mitoses

Deux grades:

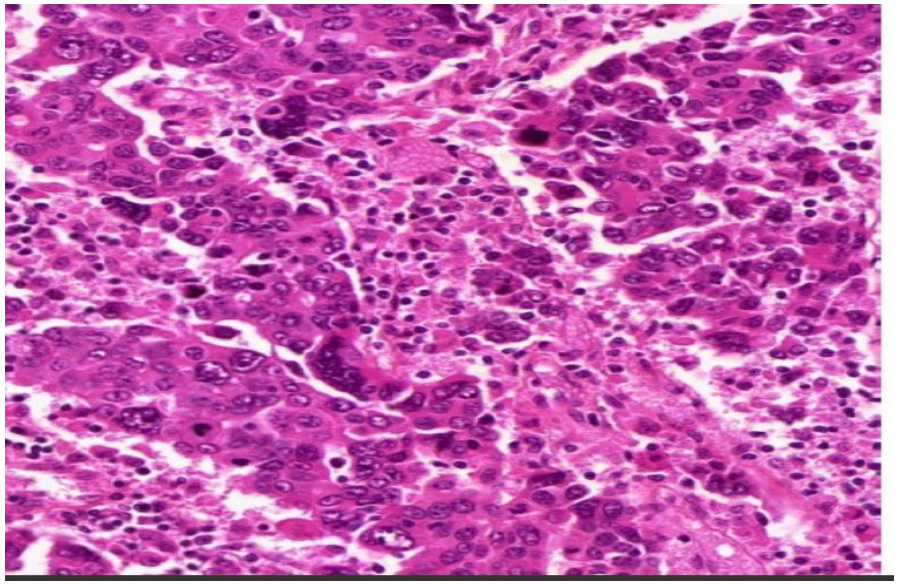
Bas grade

Haut grade: Atypies+++

Mitose+++ (>12/10CFG)



Adénocarcinome séreux de bas grade



Adénocarcinome séreux de haut grade

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

D- Etude Anatomo pathologique

1- Tumeurs séreuses

Evolution des tumeurs séreuses:+++

➔**Tumeurs séreuses bénignes:** traitement chirurgical (curatif)

- Les **tumeurs Borderline**: la majorité des TLM séreuses sont de stade I mais une **surveillance clinique** s'impose car elles peuvent récidiver et parfois sous forme de carcinome séreux.

- **Les cystadénocarcinomes séreux** : pronostic lié au :

-Stade clinique (rupture capsulaire et/ou cytologie péritonéale, extension aux organes de voisinage, métastases péritonéales ou adénopathie régionale); Stades FIGO.

- Grade histologique

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

- A- Epidémiologie:
- B- Facteurs de risques
- C-Carcinogénèse
- D- Etude analytique anatomopathologique

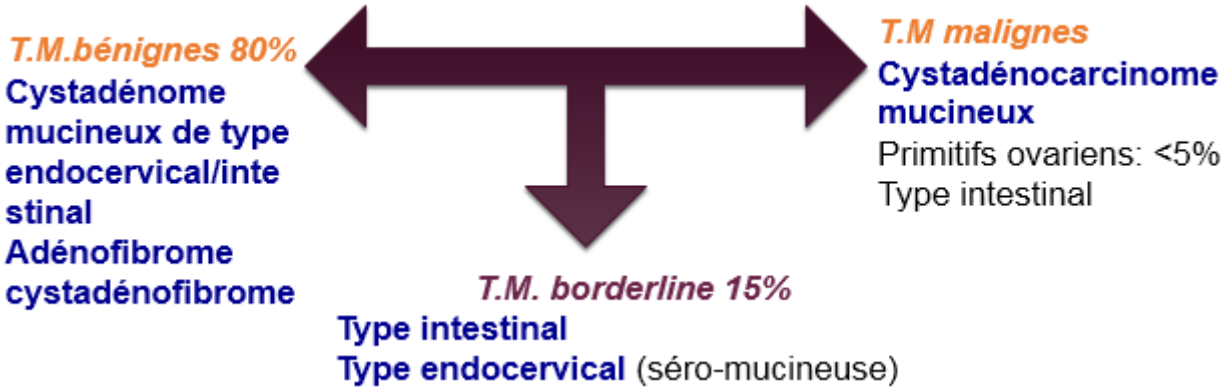
1. Tumeurs séreuses
2. Tumeurs mucineuses
3. Tumeurs endométroides
4. Tumeurs à cellules claires de l’ovaire
5. Tumeurs séro-mucineuses de l’ovaire:
6. Tumeurs de Brenner de l’ovaire
7. Autres carcinomes de l’ovaire

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

D- Etude Anatomo pathologique

2- Tumeurs mucineuses

- Prolifération de cellules de mucine rappelant l’épithélium endocervical ou intestinal.
- tumeur rare 5 à 10 % des TO



VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

D- Etude Anatomo pathologique

2- Tumeurs mucineuses

Tumeurs mucineuses malignes:

- 80% : tm hétérogène avec des térritoires B, BL et malin : echantillonage
- Diagnostic d’élimination: devant toute Tumeur maligne mucineuse il faut éliminer une origine secondaire (principalement Adénocarcinome colorectal)

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

D- Etude Anatomo pathologique

2- Tumeurs mucineuses

Evolution

Tumeur bénigne: chirurgie curative

- Tumeur borderline mucineuse: traitement chirurgical , survie longue
- Le cystadénocarcinome mucineux :

  le pronostic dépend du stade.

  ➔ Bas grade- peu agressif et unilatéral

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

- A- Epidémiologie:
- B- Facteurs de risques
- C-Carcinogénèse
- D- Etude analytique anatomopathologique

1. Tumeurs séreuses
2. Tumeurs mucineuses
3. Tumeurs endométroides
4. Tumeurs à cellules claires de l’ovaire
5. Tumeurs séro-mucineuses de l’ovaire:
6. Tumeurs de Brenner de l’ovaire
7. Autres carcinomes de l’ovaire

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

D- Etude Anatomo pathologique

3- Tumeurs endométroides

a- Tumeurs bénignes:

- **Kyste endométriosique :** Forme kystique de l’endométriose

b- Tumeurs borderline

adénofibrome borderline et villo-glandulaire

c- Adénocarcinome endométroide

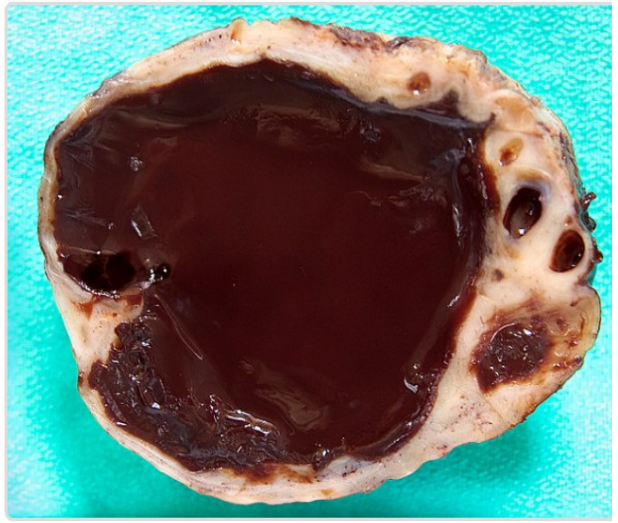
VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

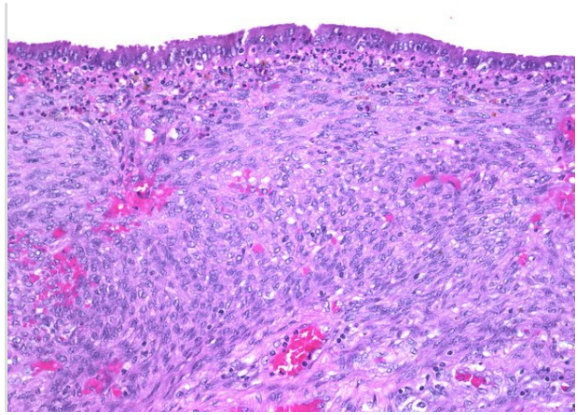
D- Etude Anatomo pathologique

3- Tumeurs endométroides

a- Tumeurs bénignes:

- **Kyste endométriosique :** Forme kystique de l’endométriose
  - **Macroscopie :**
- Masse kystique aux contours irréguliers, remaniements hémorragiques, contenu **chocolat.**
  - **Microscopie :**
- Kyste bordé par un épithélium de type endométrial entouré de stroma endométrial vascularisé.





VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

D- Etude analytique Anatomo pathologique

3- Tumeurs endométroides

Evolution:

- Tumeurs endométrioïdes borderline: pronostic excellent.

  Les récidives et les métastases sont rares
- Carcinome endométrioide: le pronostic dépend du **stade**

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

- A- Epidémiologie:
- B- Facteurs de risques
- C-Carcinogénèse
- D- Etude analytique anatomopathologique

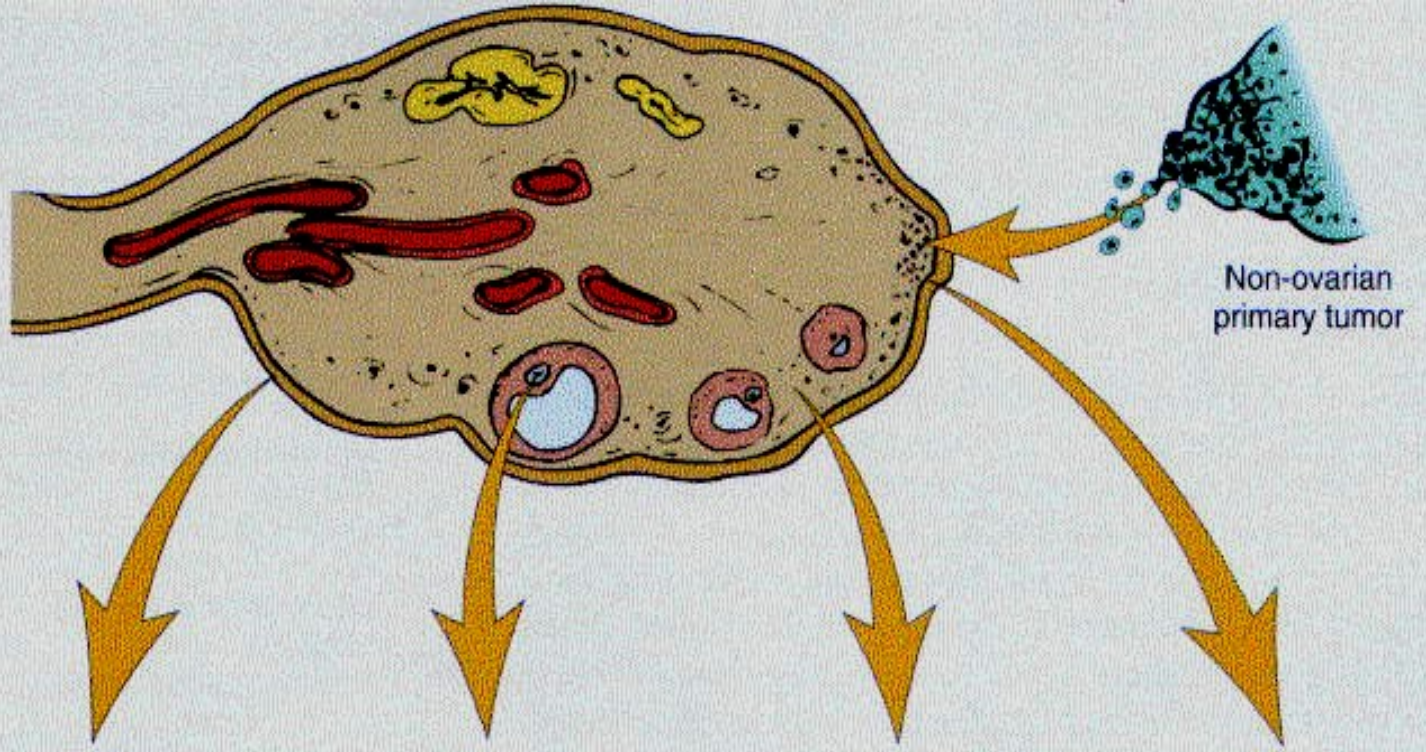
1. Tumeurs séreuses
2. Tumeurs mucineuses
3. Tumeurs endométroides
4. Tumeurs à cellules claires de l’ovaire
5. Tumeurs séro-mucineuses de l’ovaire:
6. Tumeurs de Brenner de l’ovaire
7. Autres carcinomes de l’ovaire

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

Évaluation de l'épithélium (Absence d'invasion stromale)

- **Une seule couche de cellules** + atypies légères ➔ **Tumeur Bénigne** (Cystadénome).
- **Pluristratification < 10%** de la tumeur ➔ Tumeur bénigne avec **Prolifération épithéliale focale**.
- **Pluristratification > 10%** + atypies légères à modérées ➔ **Tumeur Borderline.**
- **Pluristratification** + **atypies sévères** :
  - *Cas général :* **Carcinome intra-épithélial**.
  - *Cas spécifique (Type séreux) :* **Carcinome séreux de haut grade** (même sans invasion visible, le potentiel agressif impose ce diagnostic).

Tumeurs de l'ovaire: histologie



ORIGIN	SURFACE EPITHELIAL CELLS (Surface epithelial–stromal cell tumors)	GERM CELL	SEX CORD–STROMA	METASTASIS TO OVARIES
Overall frequency	65%-70%	15%-20%	5%-10%	5%
Proportion of malignant ovarian tumors	90%	3%-5%	2%-3%	5%
Age group affected	20+ years	0-25+ years	All ages	Variable
Types	• Serous tumor • Mucinous tumor • Endometrioid tumor • Clear cell tumor • Brenner tumor • Cystadenofibroma	• Teratoma • Dysgerminoma • Endodermal sinus tumor • Choriocarcinoma	• Fibroma • Granulosa–theca cell tumor • Sertoli–Leydig cell tumor	

Schéma *cf Robbins*.

Plan

I-Introduction
II-Rappel Anatomique
III-Rappel Histologique
IV-Moyens d’étude
V-Classification des tumeurs ovariennes
VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire
VII- Tumeurs germinales de l’ovaire
VIII- Tumeurs du stroma et cordons sexuels de l’ovaire
IX- Tumeurs ovariennes secondaires: Métastases
X- Classification de FIGO des tumeurs ovariennes
XI- Conclusion

VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

- Origine: les cellules germinales primitives.
- 15 à 20% des tumeurs de l'Ovaire, surtout avant 20 ans
- Dérivent des cellules germinales primordiales reproduisant les différents stades du développement embryonnaire,
- Classification de l' OMS:
  - **Dysgerminome (équivalent du Séminome dans le testicule)**
  - **Tumeur du sac vittelin**
  - **Carcinome embryonnaire**
  - **Choriocarcinome non gestationnel**
  - **Tératomes:**

    Pluritissulaire: mature, immature, avec transformation maligne

    monotissulaire: (ex: le goitre ovarien ou struma ovarii)

  - **Formes mixtes**.

Tumeurs germinales

- Dysgerminome
- tumeur du sac vitellin
- carcinome embryonnaire
- Choriocarcinome non gestationnel
- Tumeur germinale mixte maligne
- tératome immature

tératomes matures

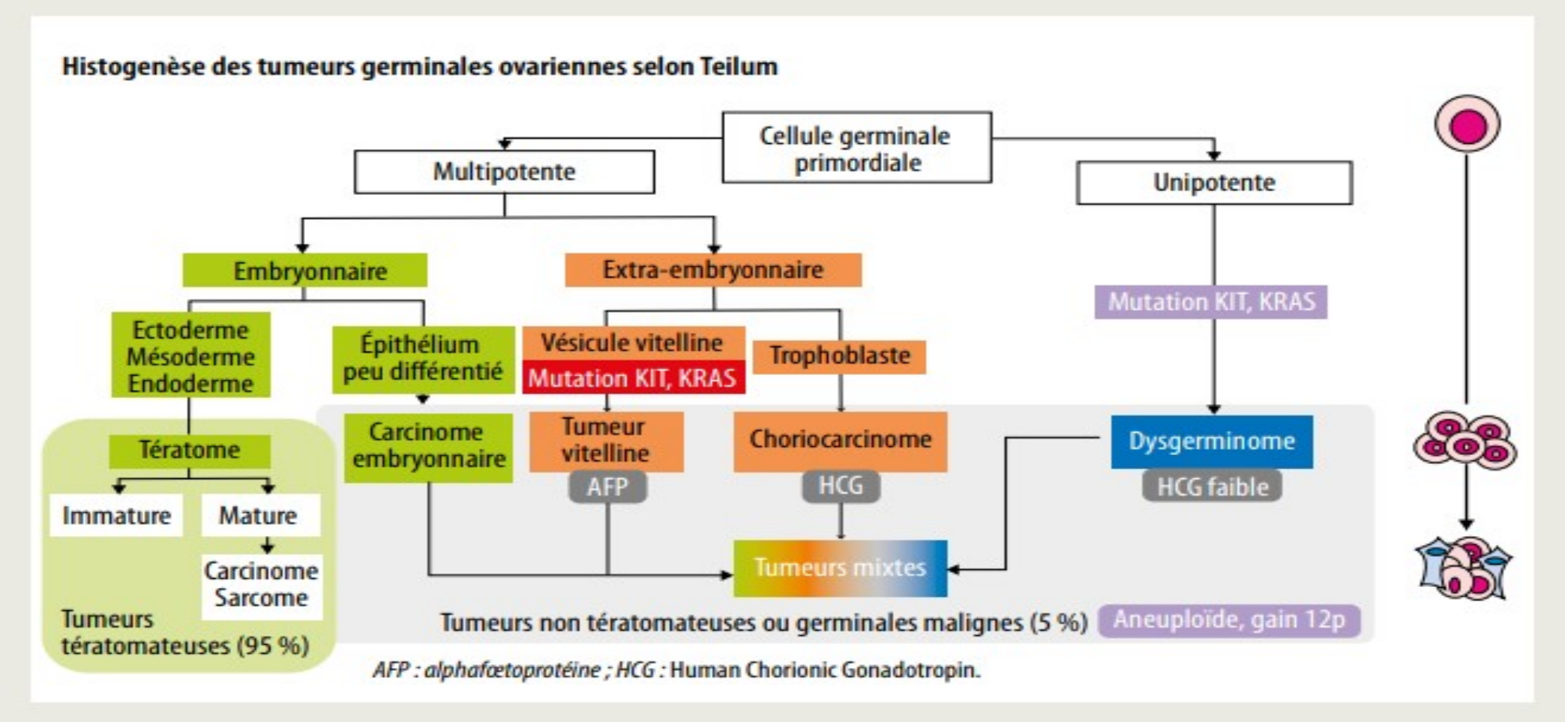
- Tératome mature (y compris les néoplasmes somatiques issus d'un tératome)
- Struma ovarii
- tumeur carcinoïde ovarienne
- Autres tératomes monodermiques

Tumeurs germinales et stromales des cordons sexuels

- Gonadoblastome
- Tumeur mixte à cellules germinales et à stroma des cordons sexuels, non classée

Nouvelle classification OMS 2026 des tumeurs germinales ovariennes

VII- Tumeurs germinales de l’ovaire



VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

A- Tératome

1- **Tératome mature**

2- **Tératome immature**

3- **Tératome monotissulaire**

B- Dysgerminome

C-Tumeur du sac vitelin

E-Choriocarcinome

F- Tumeur germinale mixte

VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

A- Tératome

Tumeurs constituées de tissus dérivés des 3 feuillets embryonnaires (ectoderme, mésoderme, endoderme)

1- **Tératome mature**: forme **bénigne.**

- Appelé **Kyste dermoïde**
- 50% des tumeurs ovariennes chez la fillette
- 20% chez l’adulte

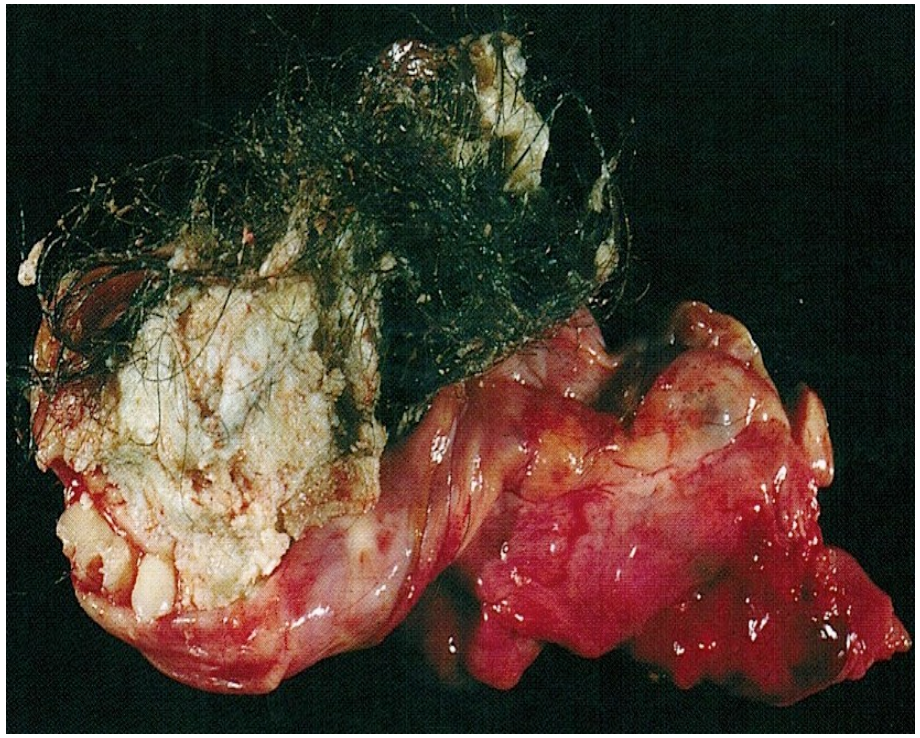
VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

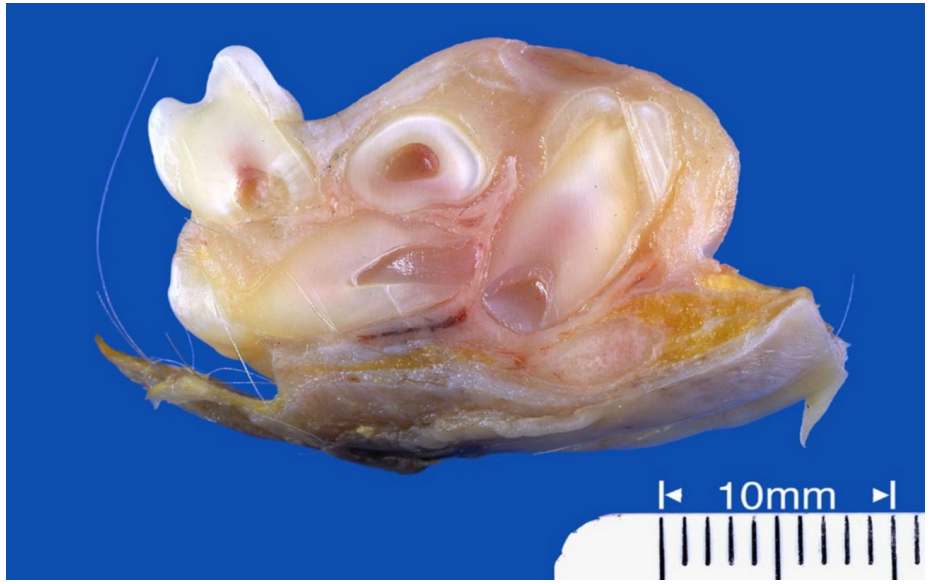
- A- Tératome

1- **Tératome mature: kyste dermoide**

Macroscopie:

Macroscopie: masse kystique, ou solide, taille variable, surface lisse, blanc-nacré. A la coupe contenu pâteux jaunâtre: sébum; cheveux, dents, os…





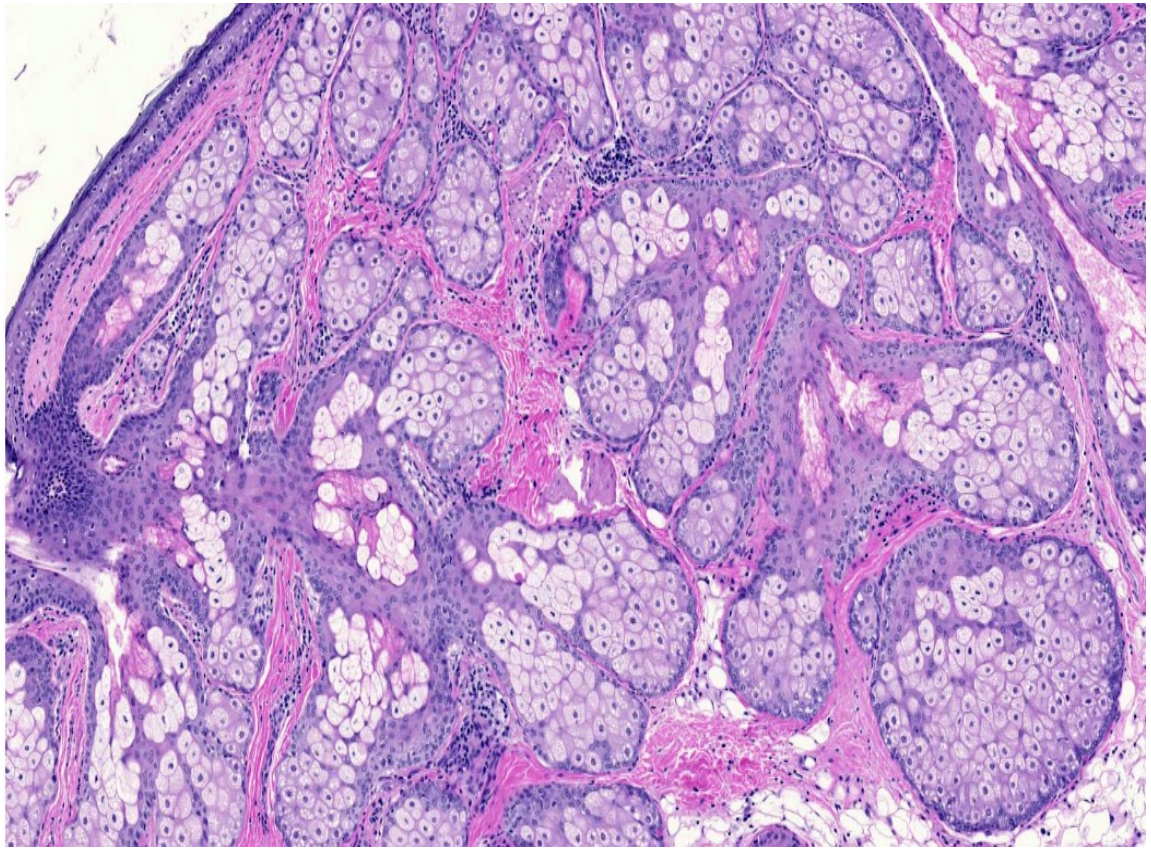
VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

A- Tératome

1- **Tératome mature: kyste dermoide**

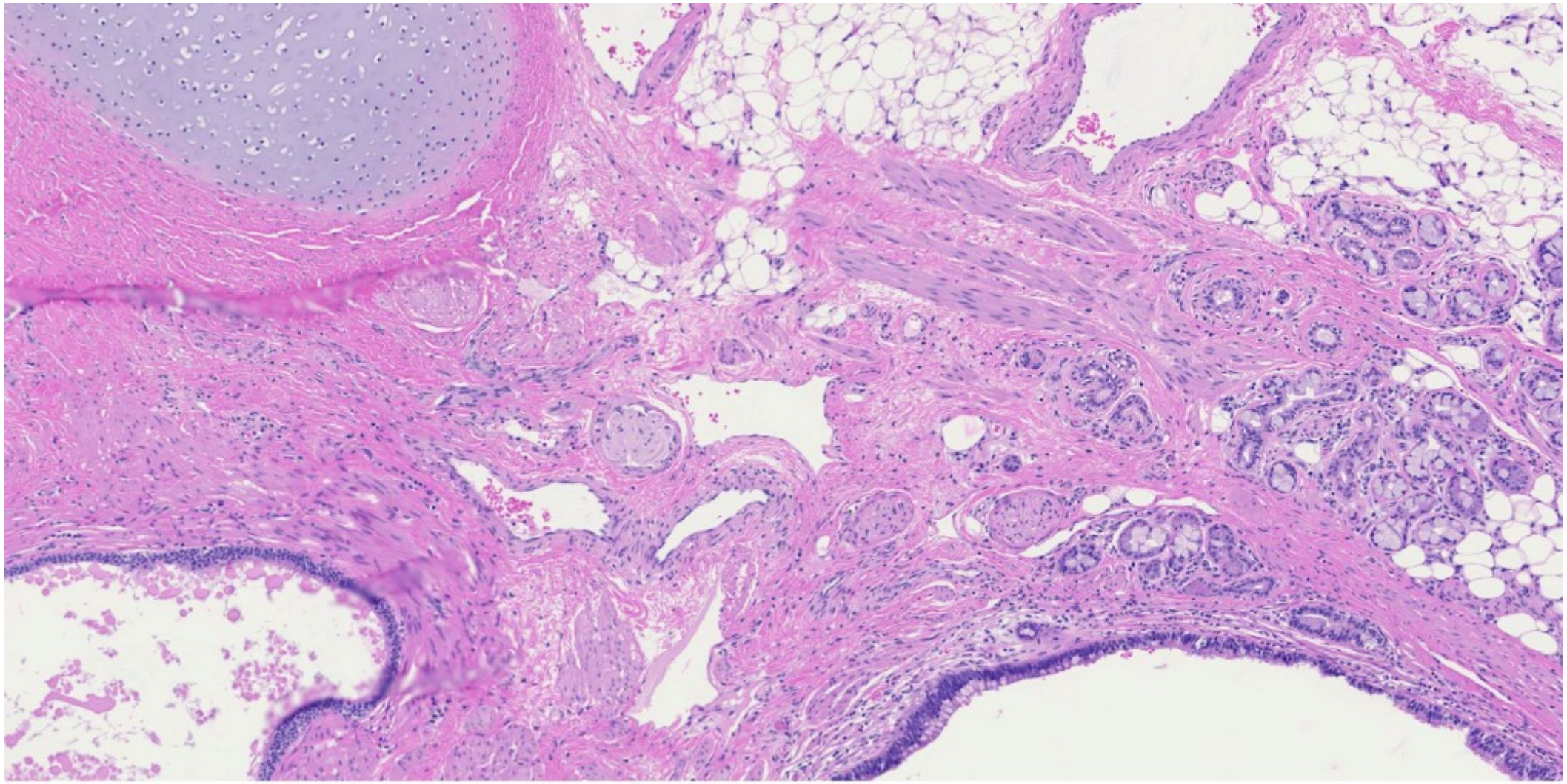
Microscopie:

- tumeur composée de **tissus matures** adultes en **proportion variable** : peau avec annexes pilosébacées,
- tissu respiratoire, digestif,
- adipeux musculaire, cartilage,
- névroglie…



Tératome mature: peau avec annexes pilosébacées

https://www.pathologyoutlines.com/topic/ovarytumorteratomamature.html



Kyste dermoide ou tératome mature muti tissulaire:, tissu cartilagineux, epithélium encervical, tissunerveux, glandes salivaires, tissu adipeux

https://www.pathologyoutlines.com/topic/ovarytumorteratomamature.html

VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

A- Tératome

2- **Tératome immature**

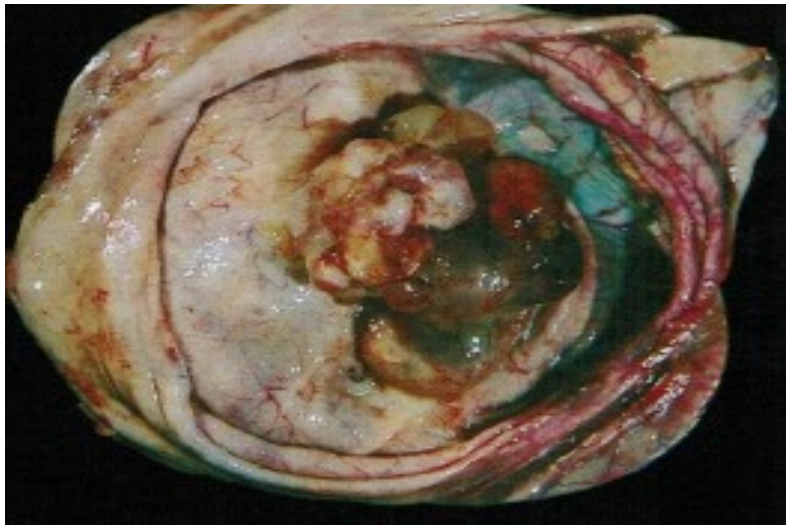
- Tumeur maligne dont le tissu ressemble au tissu embryonnaire ou fœtal
- Habituellement chez les prépubères ou jeunes femmes (moyenne de 18 ans)
- Tissu neuroectodermique immature est essentiel pour la classification
- Masse pelvienne unilatérale
- Biologie: AFP peut être élevée, LDH,

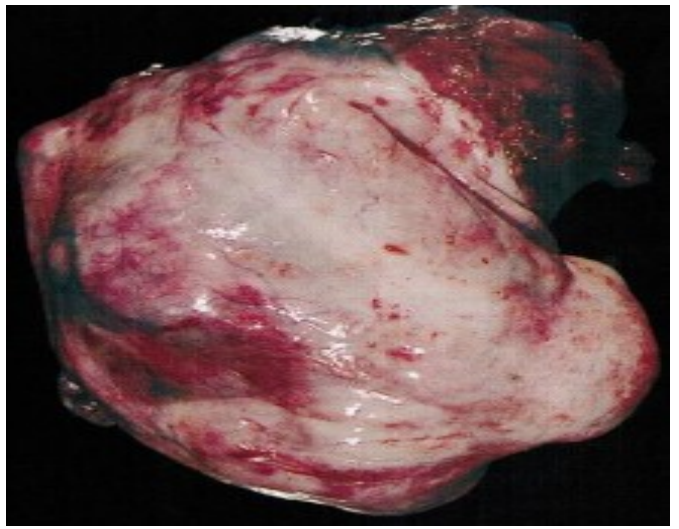
VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

A- Tératome

2- **Tératome immature**

- Macroscopie: volumineux, solide et kystique avec nécrose et hémorragie



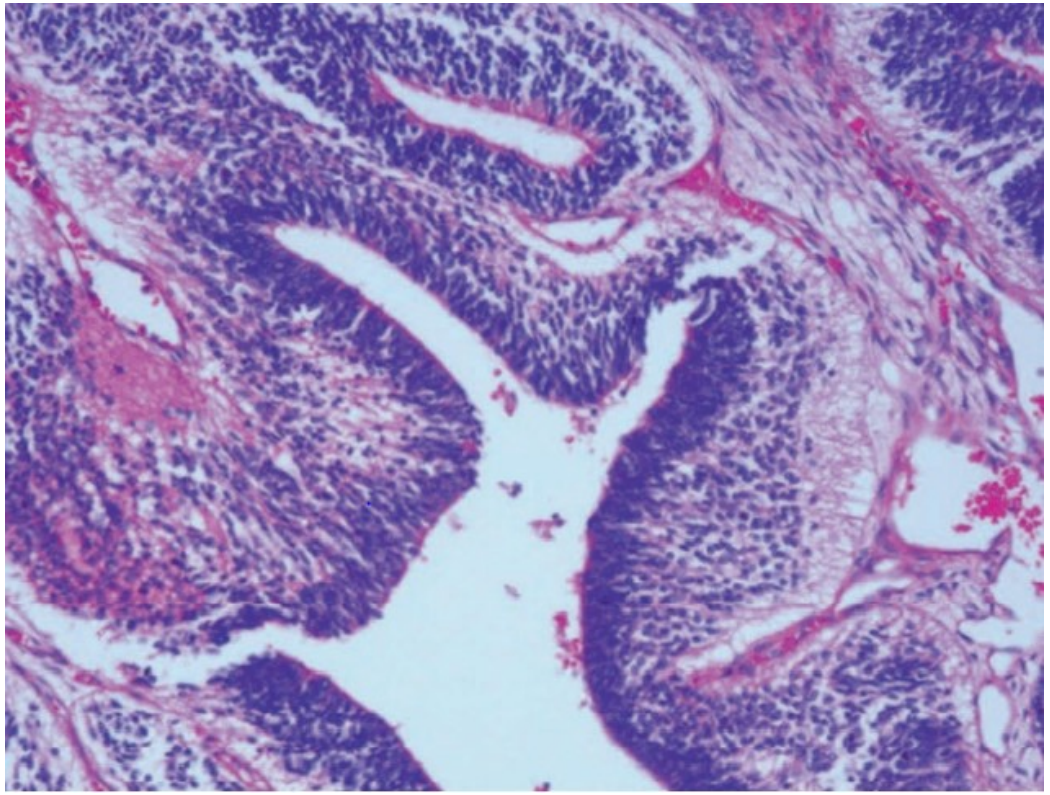


VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

A- Tératome

2- **Tératome immature**

- Microscopie:
- Mélange aléatoire d'éléments matures et immatures,
- Tissu neuroectodermique est essentiel pour le diagnostic et le classement
- Architecture : tubules, trabécules, rosettes, feuilles et des nids
- Cellules cylindriques stratifiées avec des noyaux hyperchromatiques et mitotiquement actifs
- Classement est basé sur la quantité totale de neuroectoderme immature dans une lame donnée



Les tubules neuroectodermiques immatures sont proéminents

VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

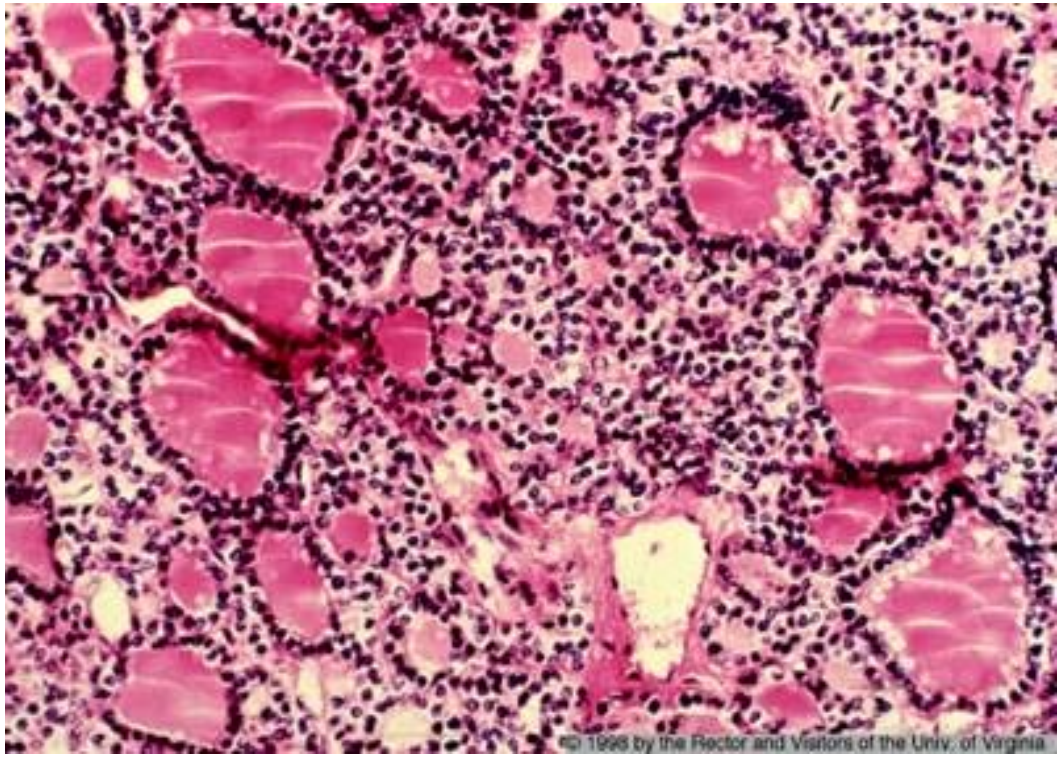
A- Tératome

3- **Tératome monotissulaire:**

- Microscopie:

Tératome monotissulaire : différenciation unidirectionnelle. 1 seul type tissulaire mature

- Goitre ovarien (struma ovarii) : tératome constitué exclusivement de tissu thyroïdien mature
- Follicules thyroidiens matures contenant de la colloïde.



VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

A- Tératome

1- **Tératome mature**

2- **Tératome immature**

3- **Tératome monotissulaire**

B- Dysgerminome

C-Tumeur du sac vitelin

E-Choriocarcinome

F- Tumeur germinale mixte

VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

B- Dysgerminome:

- Tumeur germinale primitive maligne sans type spécifique de différenciation
- Tumeur maligne des cellules germinales la plus fréquente de l’ovaire (50%)
- 1à 2% de toutes les tumeurs ovariennes malignes
- Homologue féminin au séminome testiculaire
- Plus fréquent chez les filles et les jeunes femmes
- Excellent pronostic avec chimiothérapie
- Biologie élévation du LDH (serum lactic dehydrogenase), HCG 3à5%, hypercalcémie paranéoplasique.

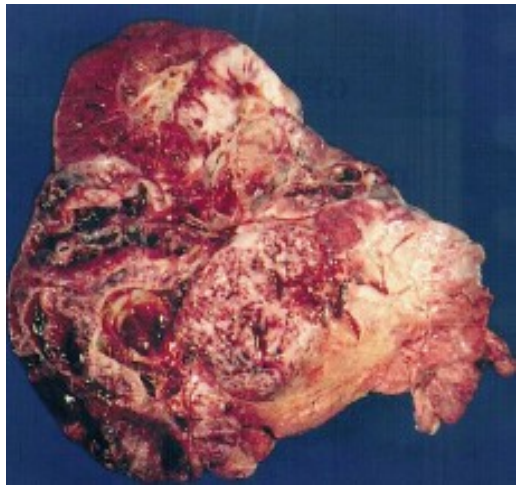
VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

B- Dysgerminome:

Macroscopie

- Habituellement> 10 cm
- Solide et lobulé avec une surface de coupe charnue de couleur brun clair
- Hémorragie et nécrose avec dégénérescence kystique peuvent être présentes





VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

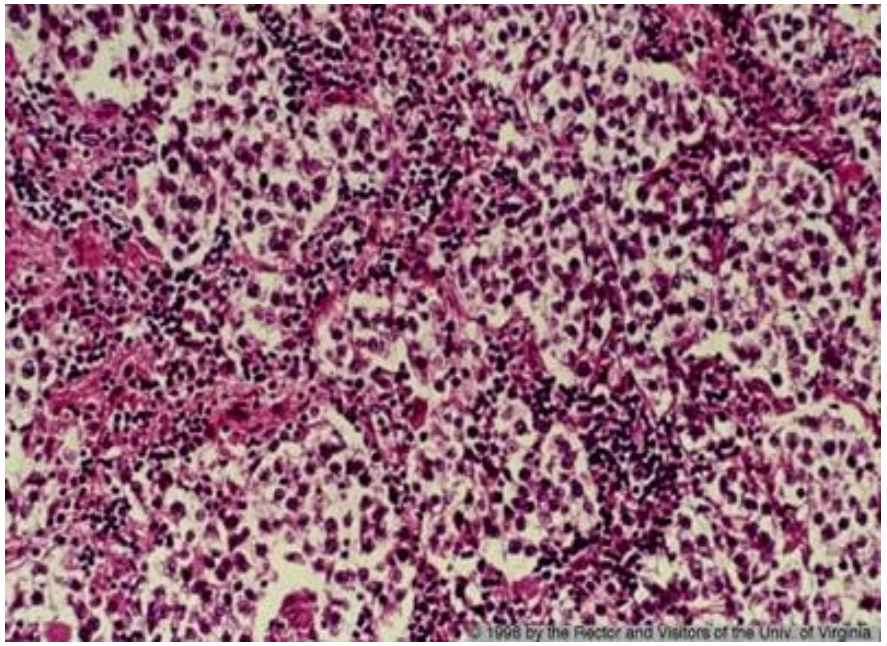
B- Dysgerminome:

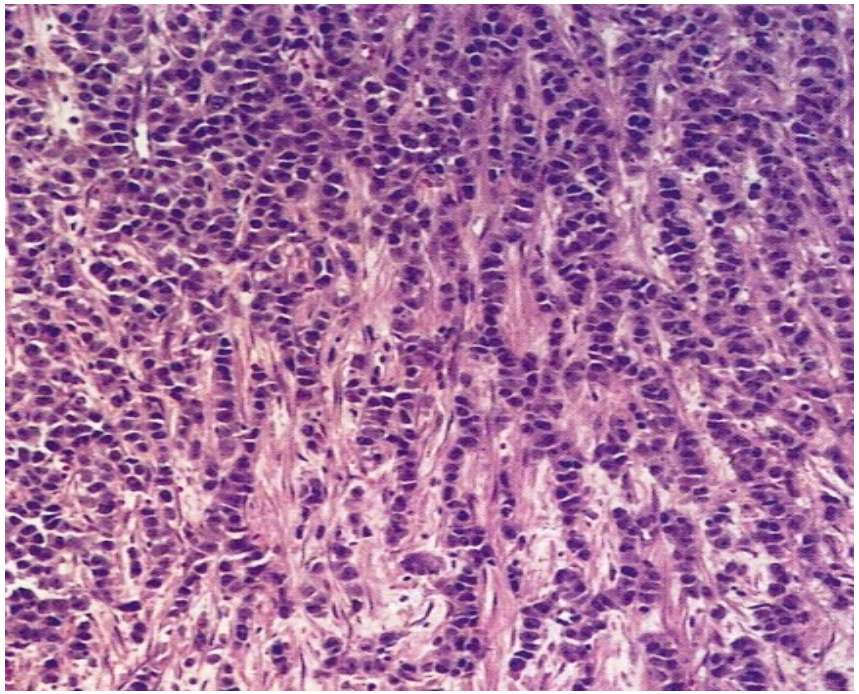
Microscopie

- Histomorphologie identique à celle du séminome testiculaire
- Nappes ou nids de grandes cellules polygonales uniformes avec un cytoplasme clair ou éosinophile
- Tumeur séparée par des cloisons fibreuses contenant des lymphocytes et des histiocytes épithélioïdes, formant des granulomes ou des follicules lymphoïdes.

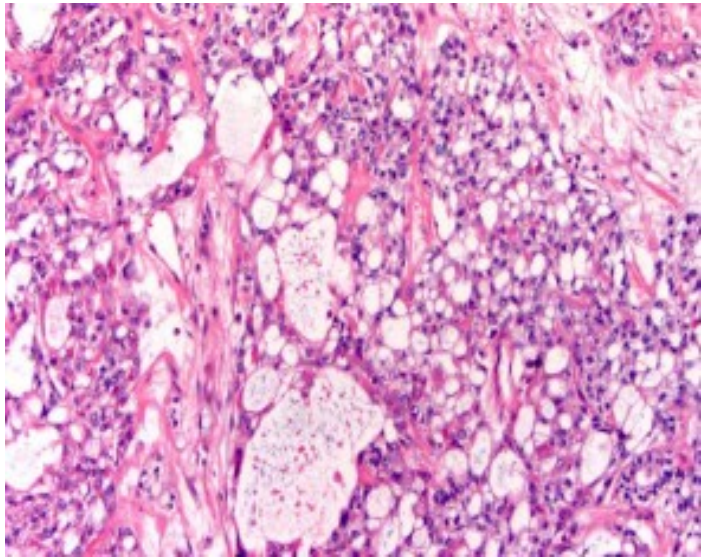
Immunohistochimie:

les marqueurs positifs:OCT3/4, CD117, SALL4, PLAP

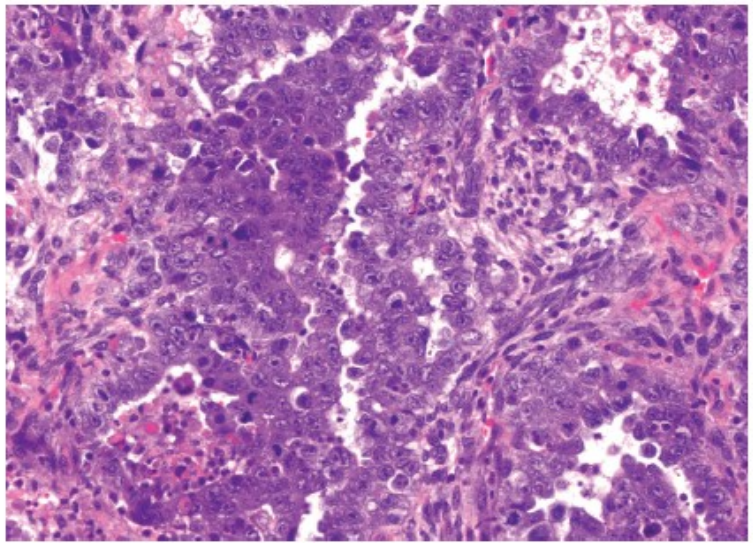




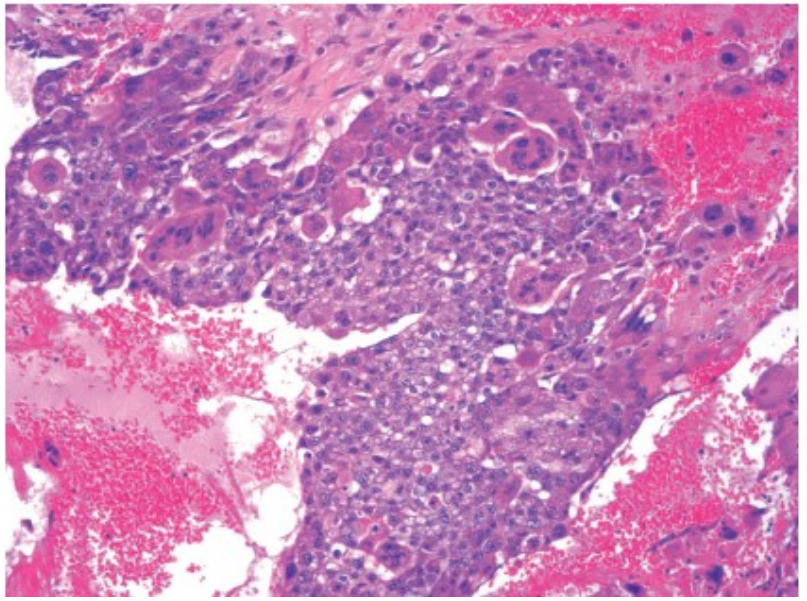
VII- Tumeurs germinales de l’ovaire



C-Tumeur du sac vitelin: AFP



D-Carcinome embryonnaire:
HCG et parfois AFP



E-Choriocarcinome: béta HCG

VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

A- Tératome

1- **Tératome mature**

2- **Tératome immature**

3- **Tératome monotissulaire**

B- Dysgerminome

C-Tumeur du sac vitelin

E-Choriocarcinome

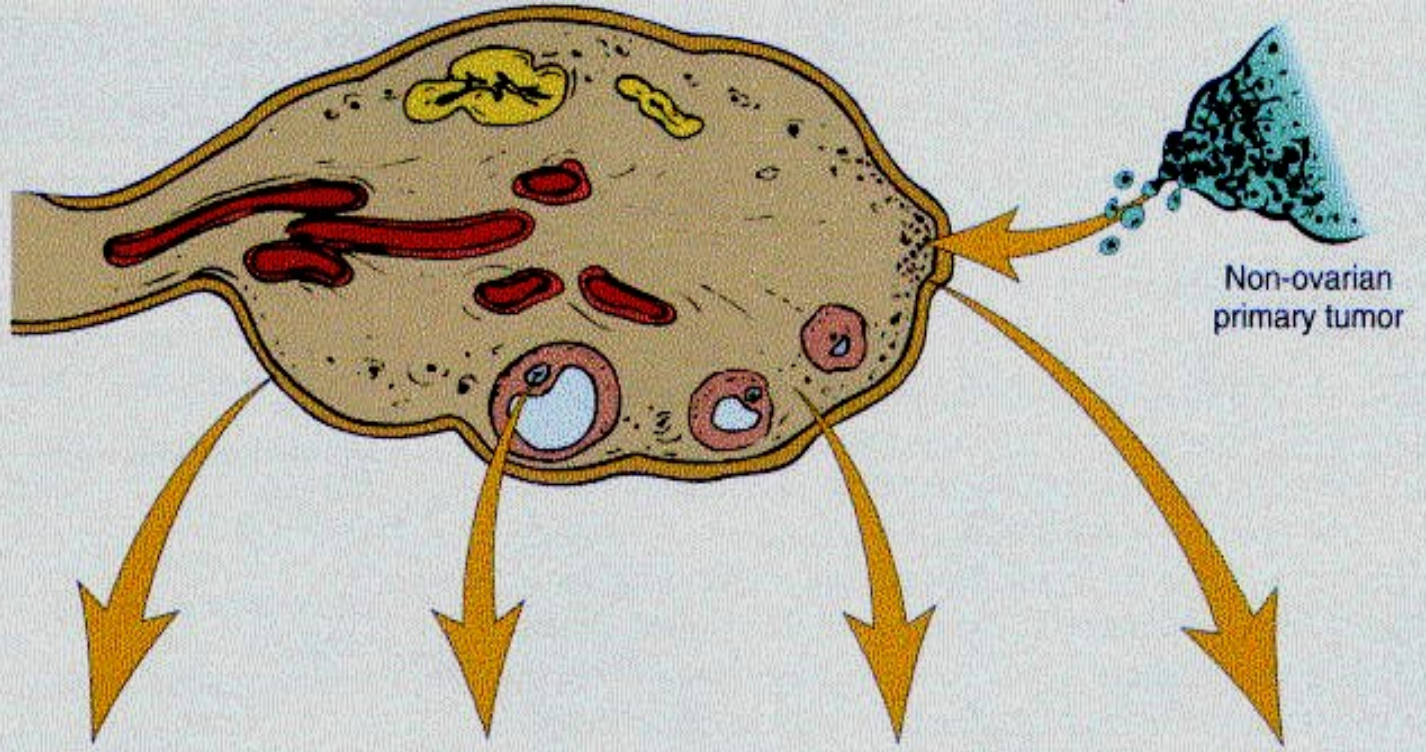
F- Tumeur germinale mixte

VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

F- Tumeur germinale mixte

- Une tumeur avec deux ou plusieurs types de composants germinaux primitifs malins
- Toutes les associations sont possibles
- Le mélange le plus courant est celui du dysgerminome et de la tumeur du sac vitellin
- 8% des tumeurs germinales malignes,
- L'âge moyen des patientes est de 16 ans
- 1/3 des filles ont une pseudopubérté précoce.
- LDH, AFP et les taux sériques de ß-hCGsont généralement élevés
- Le Pronostic dépends de la forme la plus agressive

Tumeurs de l'ovaire: histologie



ORIGIN	SURFACE EPITHELIAL CELLS (Surface epithelial–stromal cell tumors)	GERM CELL	SEX CORD–STROMA	METASTASIS TO OVARIES
Overall frequency	65%-70%	15%-20%	5%-10%	5%
Proportion of malignant ovarian tumors	90%	3%-5%	2%-3%	5%
Age group affected	20+ years	0-25+ years	All ages	Variable
Types	• Serous tumor • Mucinous tumor • Endometrioid tumor • Clear cell tumor • Brenner tumor • Cystadenofibroma	• Teratoma • Dysgerminoma • Endodermal sinus tumor • Choriocarcinoma	• Fibroma • Granulosa–theca cell tumor • Sertoli–Leydig cell tumor	

Schéma *cf Robbins*.

Plan

I-Introduction

II-Rappel Anatomique

III-Rappel Histologique

IV-Moyens d’étude

V-Classification des tumeurs ovariennes

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

VIII- Tumeurs du stroma et cordons sexuels de l’ovaire

IX- Tumeurs ovariennes secondaires: Métastases

X- Classification de FIGO des tumeurs ovariennes

XI- Conclusion

VIII- Tumeurs du stroma et cordons sexuels de l’ovaire

- Groupe hétérogène de tumeurs dérivent:
  - Des cellules du cordon sexuel :granulosa et Sertoli
  - Des cellules stromales gonadiques: cellules thécales ou des fibroblastes

- Personnes âgées avec un âge: médian d'environ 50 ans,

- Tumeur des cellules de la granulosa (GrCT) est le type le plus fréquent,

- Elle est divisée en types adulte et juvénile, dont le type adulte représente environ 95 %,

tumeurs des cordons sexuels et du stroma

Tumeurs stromales pures

- fibrome ovarien
- Thécome
- Thécome lutéinisé associé à une péritonite sclérosante
- Tumeur stromale sclérosante
- Tumeur stromale microkystique
- Tumeur stromale en bague à chaton
- tumeur à cellules de Leydig
- tumeur à cellules stéroïdes

Tumeurs pures des cordons sexuels

- tumeur à cellules de la granulosa de l'adulte
- Tumeur à cellules de la granulosa juvénile
- tumeur à cellules de Sertoli
- Tumeur des cordons sexuels avec tubules annulaires

Tumeurs mixtes des cordons sexuels et du stroma

- Tumeur à cellules de Sertoli-Leydig
- Tumeur stromale des cordons sexuels non spécifiée
- Gynandroblastome

Nouvelle classification OMS 2026

Plan

I-Introduction

II-Rappel Anatomique

III-Rappel Histologique

IV-Moyens d’étude

V-Classification des tumeurs ovariennes

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

VIII- Tumeurs du stroma et cordons sexuels de l’ovaire

IX- Tumeurs ovariennes secondaires: Métastases

X- Classification de FIGO des tumeurs ovariennes

XI- Conclusion

IX- Tumeurs ovariennes secondaires: Métastases

- **10%** des Tumeurs ovariennes.
- Tumeurs primitives les plus fréquentes : sein, colon , endomètre, estomac.
- Bilatéralité dans **70%** des cas
- Description:

- Sein: souvent un carcinome lobulaire

- Côlon: pose le diagnostic différentiel avec un adénocarcinome mucineux primitif de l'ovaire.

- Estomac: souvent adénocarcinome en bagues à chaton (Tumeur de Krukenberg)

IX- Tumeurs ovariennes secondaires: Métastases

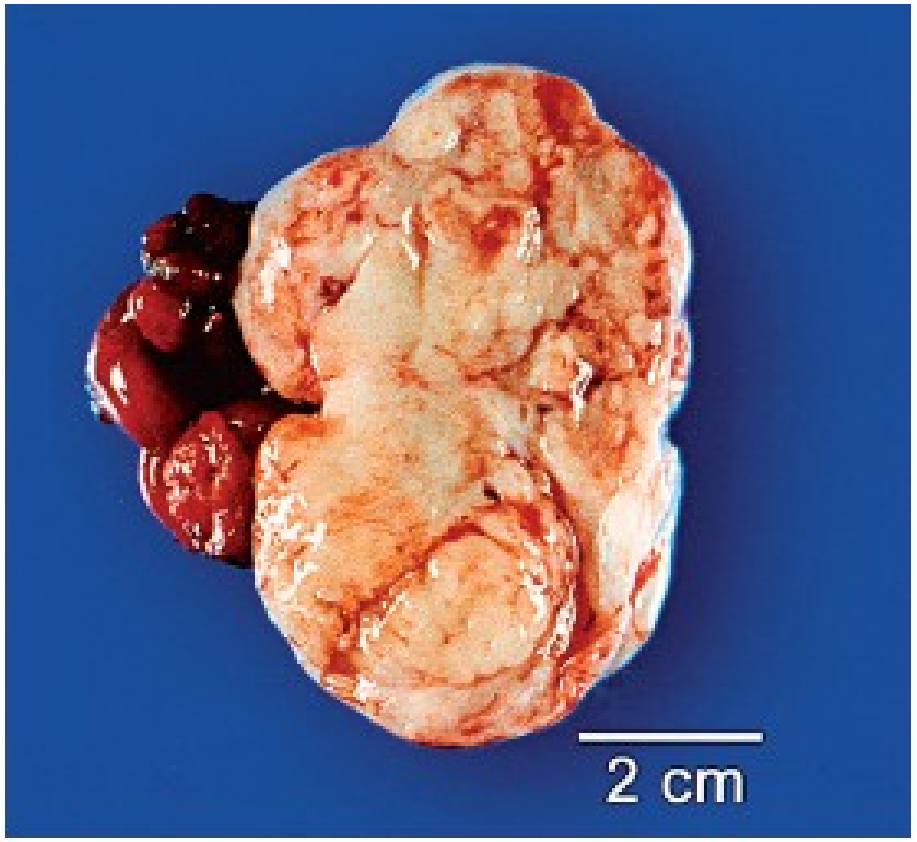


FIGURE 14.15

Metastatic gastric adenocarcinoma. Cut surface of the tumor reveals a lobulated appearance.

Métastase ovarienne d'un adénocarcinome gastrique à cellules en bague à chaton.
Tumeur ovarienne de Krukenberg (souvent bilatérale)

Plan

I-Introduction

II-Rappel Anatomique

III-Rappel Histologique

IV-Moyens d’étude

V-Classification des tumeurs ovariennes

VI- Tumeurs épithéliales de l’ovaire

VII- Tumeurs germinales de l’ovaire

VIII- Tumeurs du stroma et cordons sexuels de l’ovaire

IX- Tumeurs ovariennes secondaires: Métastases

X- Classification de FIGO des tumeurs ovariennes

XI- Conclusion

T – Primary Tumour

TNM categories	FIGO stage	Definition
cTX		Primary tumour cannot be assessed
T0		No evidence of primary tumour
T1	I	Tumour limited to the ovaries (one or both) or Fallopian tube(s)
T1a	IA	Tumour limited to one ovary (capsule intact) or Fallopian tube; capsule intact, no tumour on ovarian surface or Fallopian tube surface; no malignant cells in ascites or peritoneal washings
T1b	IB	Tumour limited to both ovaries or Fallopian tubes; capsule intact, no tumour on ovarian or Fallopian tube surface; no malignant cells in ascites or peritoneal washings
T1c	IC	Tumour limited to one or both ovaries or Fallopian tubes with any of the following:
cT1c1	IC1	Surgical spill
cT1c2	IC2	Capsule ruptured before surgery or tumour on ovarian or Fallopian tube surface
cT1c3	IC3	Malignant cells in ascites or peritoneal washings
cT2	II	Tumour involves one or both ovaries or Fallopian tubes with pelvic extension (below the pelvic brim) or primary peritoneal cancer
cT2a	IIA	Extension and/or implants on uterus and/or Fallopian tube(s) and or ovary(ies)
cT2b	IIB	Extension to other pelvic tissues, including bowel within the pelvis
cT3 and/or cN1	III[a]	Tumour involves one or both ovaries or Fallopian tubes or primary peritoneal carcinoma with cytologically or histologically confirmed spread to the peritoneum outside the pelvis and/or metastasis to the retroperitoneal lymph nodes

UICC, TNM classification of malignant tumours, 9th édition 2025

(Continued)

TNM categories	FIGO stage	Definition
cN1		Retroperitoneal lymph node metastasis only
cN1a	IIIA1i	Lymph node metastasis not more than 10 mm in greatest dimension
cN1b	IIIA1ii	Lymph node metastasis more than 10 mm in greatest dimension
cT3a any N	IIIA2	Microscopic extrapelvic (above the pelvic brim) peritoneal involvement with or without retroperitoneal lymph node, including bowel involvement
cT3b any N	IIIB	Macroscopic peritoneal metastasis beyond pelvic brim 2 cm or less in greatest dimension, including bowel involvement outside the pelvis with or without retroperitoneal nodes
cT3c any N	IIIC	Peritoneal metastasis beyond pelvic brim more than 2 cm in greatest dimension and/or retroperitoneal lymph node metastasis (includes extension of tumour to capsule of liver and spleen without parenchymal involvement of either organ)
cM1	IV	Distant metastasis (excludes peritoneal metastasis)
cM1a	IVA	Pleural effusion with positive cytology
cM1b[b]	IVB	Parenchymal metastasis and metastasis to extra-abdominal organs (including inguinal lymph nodes and lymph nodes outside the abdominal cavity)

Notes
[a] Liver capsule metastasis is T3/stage III.
[b] Liver parenchymal metastasis M1/stage IV.

UICC, TNM classification of malignant tumours, 9th édition 2025

N – Regional Lymph Nodes

TNM categories	FIGO stage	Definition
cNX		Regional lymph nodes cannot be assessed
cN0		No regional lymph node metastasis
cN1		Regional lymph node metastasis
cN1	IIIA1	Retroperitoneal lymph node metastasis only
cN1a	IIIA1i	Lymph node metastasis not more than 10 mm in greatest dimension
cN1b	IIIA1ii	Lymph node metastasis more than 10 mm in greatest dimension

M – Distant Metastasis

cM0	No distant metastasis
cM1	Distant metastasis
cM1a	Pleural effusion with positive cytology
cM1b	Parenchymal metastasis and metastasis to extra-abdominal organs (including inguinal lymph nodes and lymph nodes outside the abdominal cavity)

UICC, TNM classification of malignant tumours, 9th édition 2025

Stage

Stage I	T1	N0	M0
Stage IA	T1a	N0	M0
Stage IB	T1b	N0	M0
Stage IC	T1c	N0	M0
Stage II	T2	N0	M0
Stage IIA	T2a	N0	M0
Stage IIB	T2b	N0	M0
Stage IIIA1	T1/2	N1	M0
Stage IIIA2	T3a	N0, N1	M0
Stage IIIB	T3b	N0, N1	M0
Stage IIIC	T3c	N0, N1	M0
Stage IV	Any T	Any N	M1
Stage IVA	Any T	Any N	M1a
Stage IVB	Any T	Any N	M1b

UICC, TNM classification of malignant tumours, 9th édition 2025

Conclusion

- Diagnostic tardif
- Tumeur stade I: Bon pronostic
- Stade FIGO: principal facteur pronostic
- Prise en charge multidisciplinaire