

Cancer du testicule en MN

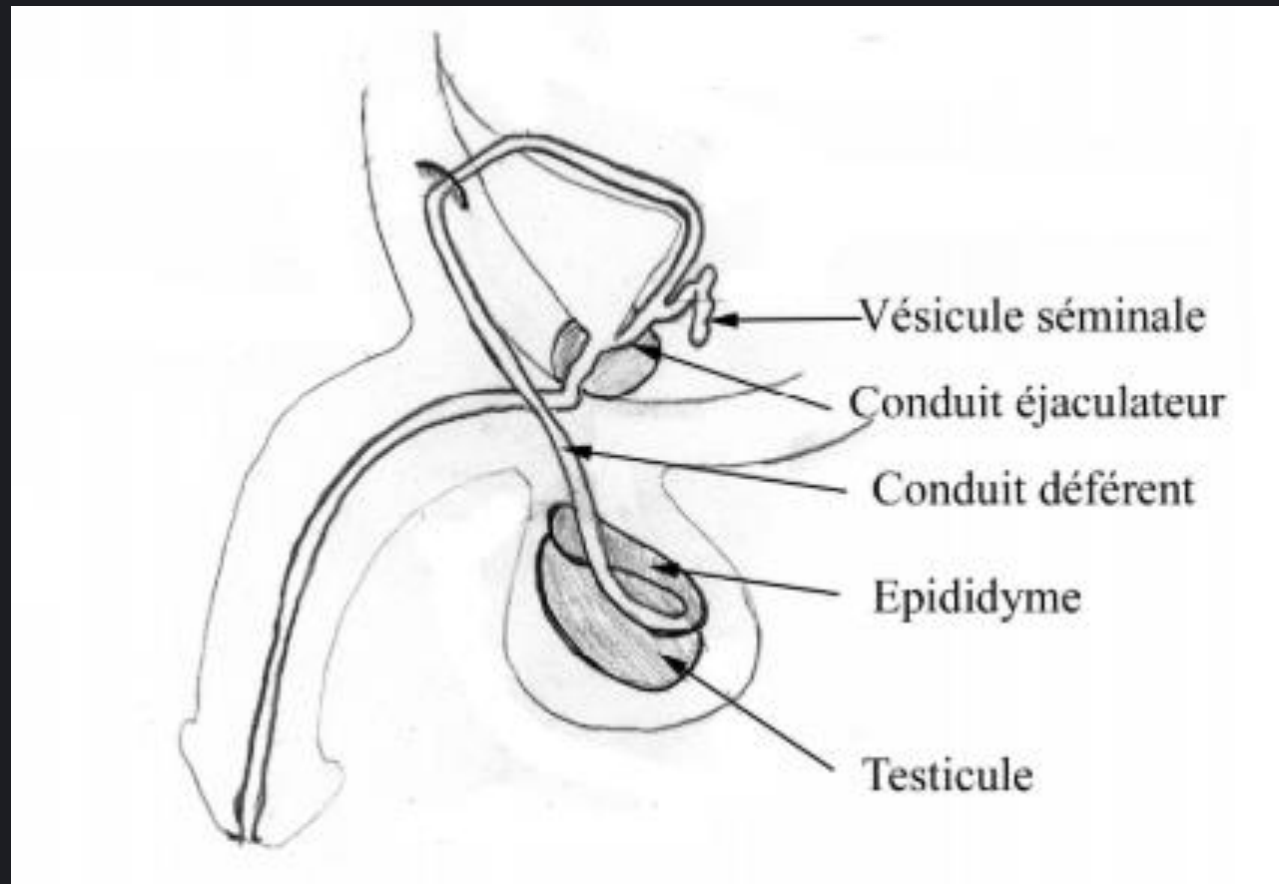
01/08/2019

Trevor SHIELDS



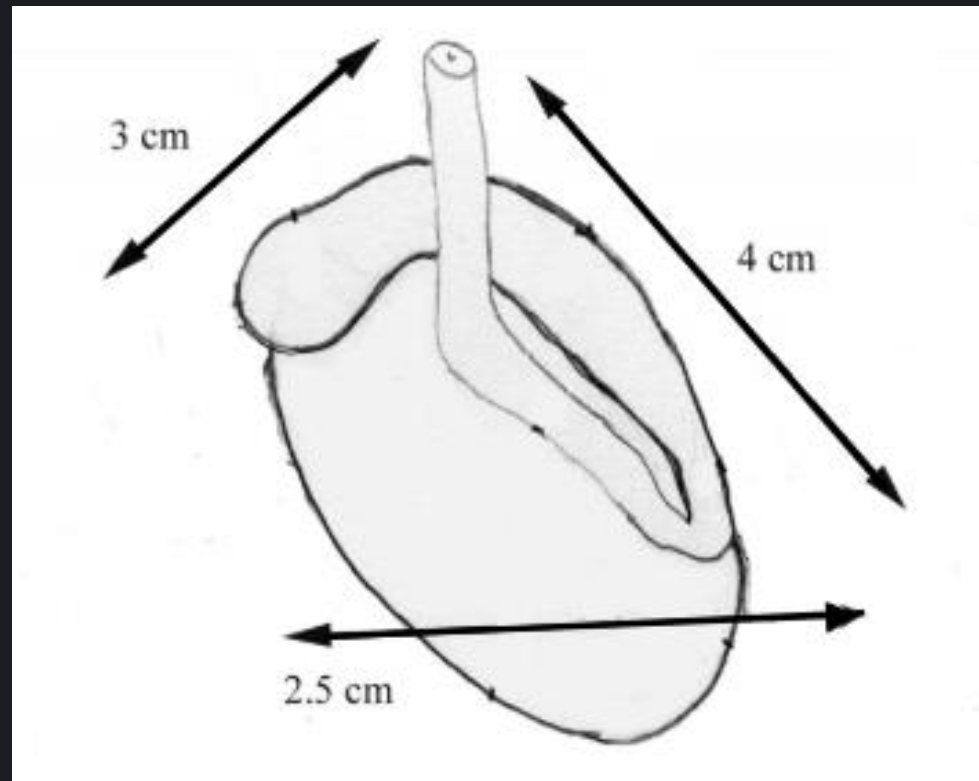
Rappels

- Glande paire ayant une fonction exocrine (spermatozoïdes) et endocrine (testostérone)
- En position extra-pelvienne pour maintenir d'une température $\approx 34^\circ$



Rappels

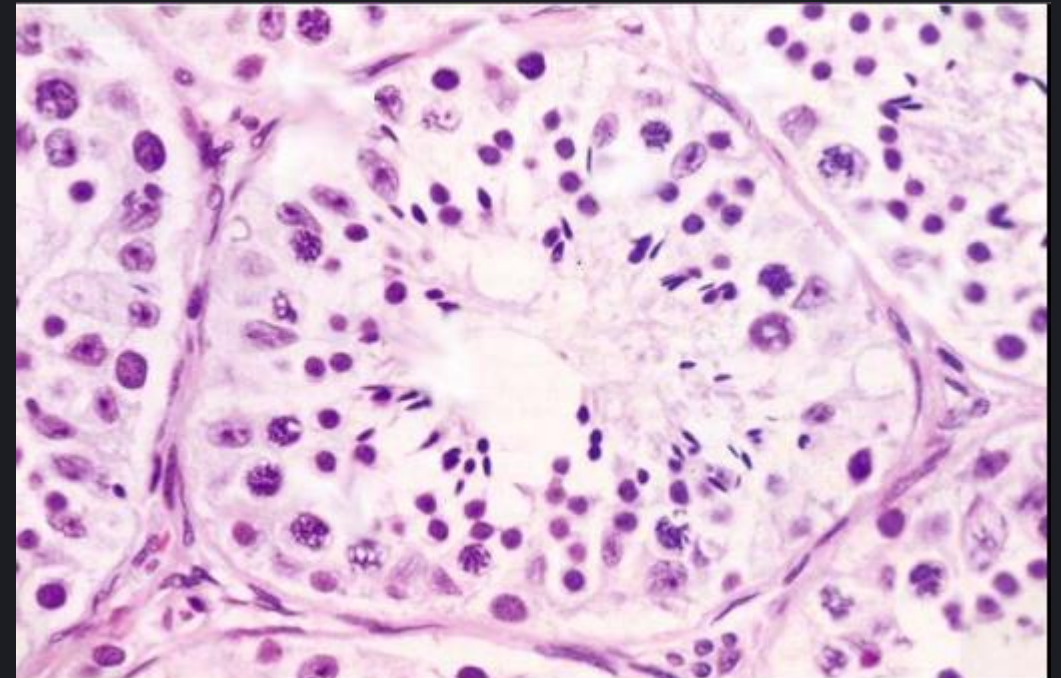
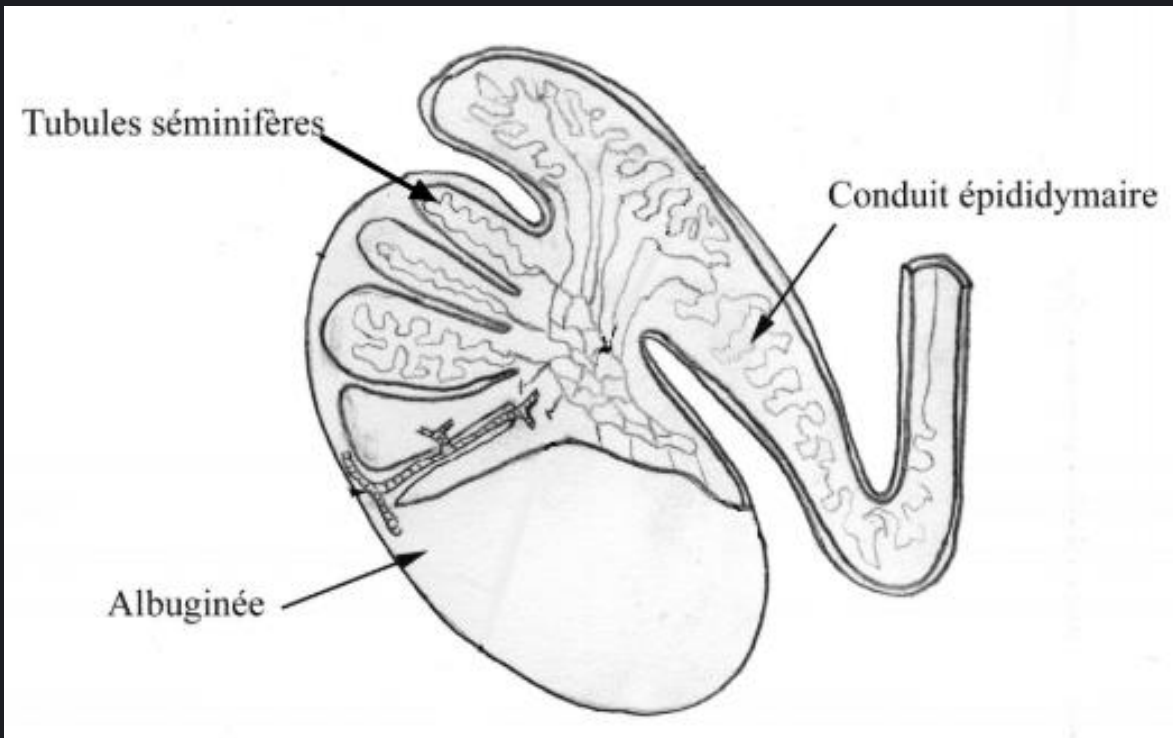
- Présente :
 - Deux faces latérale et médiale
 - Deux bords postérieur et antérieur
 - Deux pôles antérieur et postérieur



Rappels

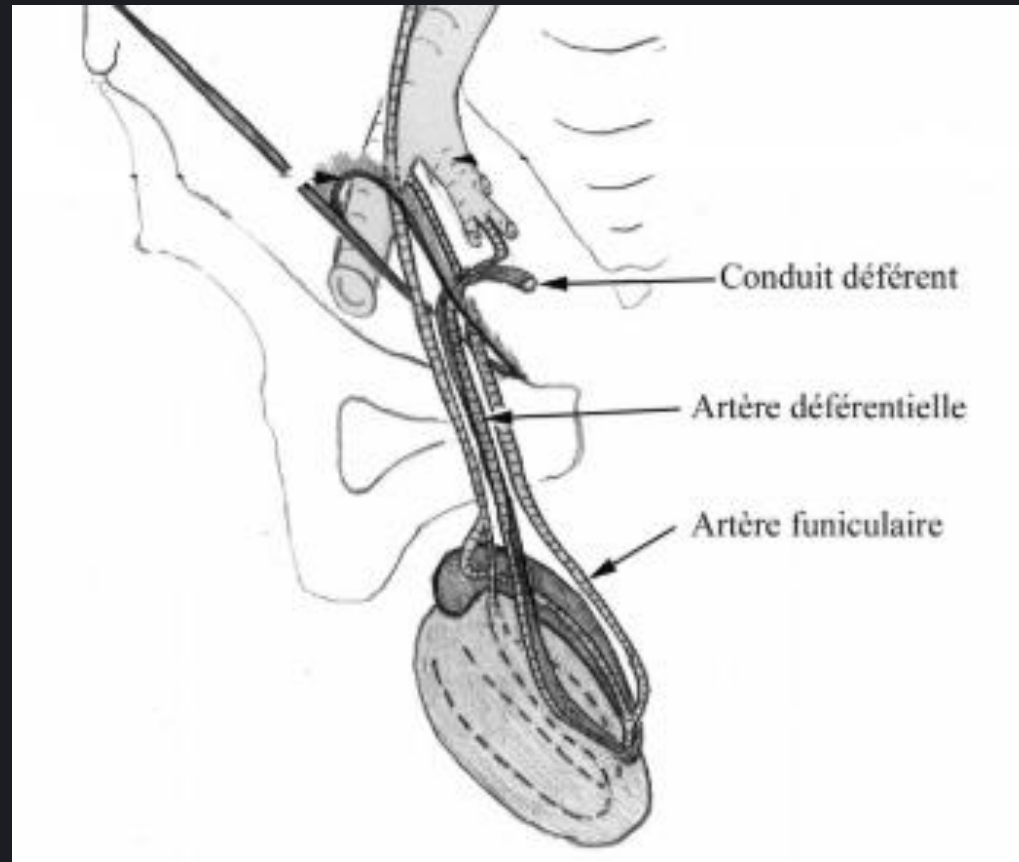
- Histologie :
 - Albuginée : Conjonctive recouvrant le testicule et le divisant en lobules, elle contient les vaisseaux testiculaires
 - Parenchyme : Composé de trois types de cellules :
 - Cellules germinales à différents stades ▶ spermatozoïde
 - Cellules de Sertoli servant de soutien
 - Cellules de Leydig sécrétant la testostérone

Tubules séminifères



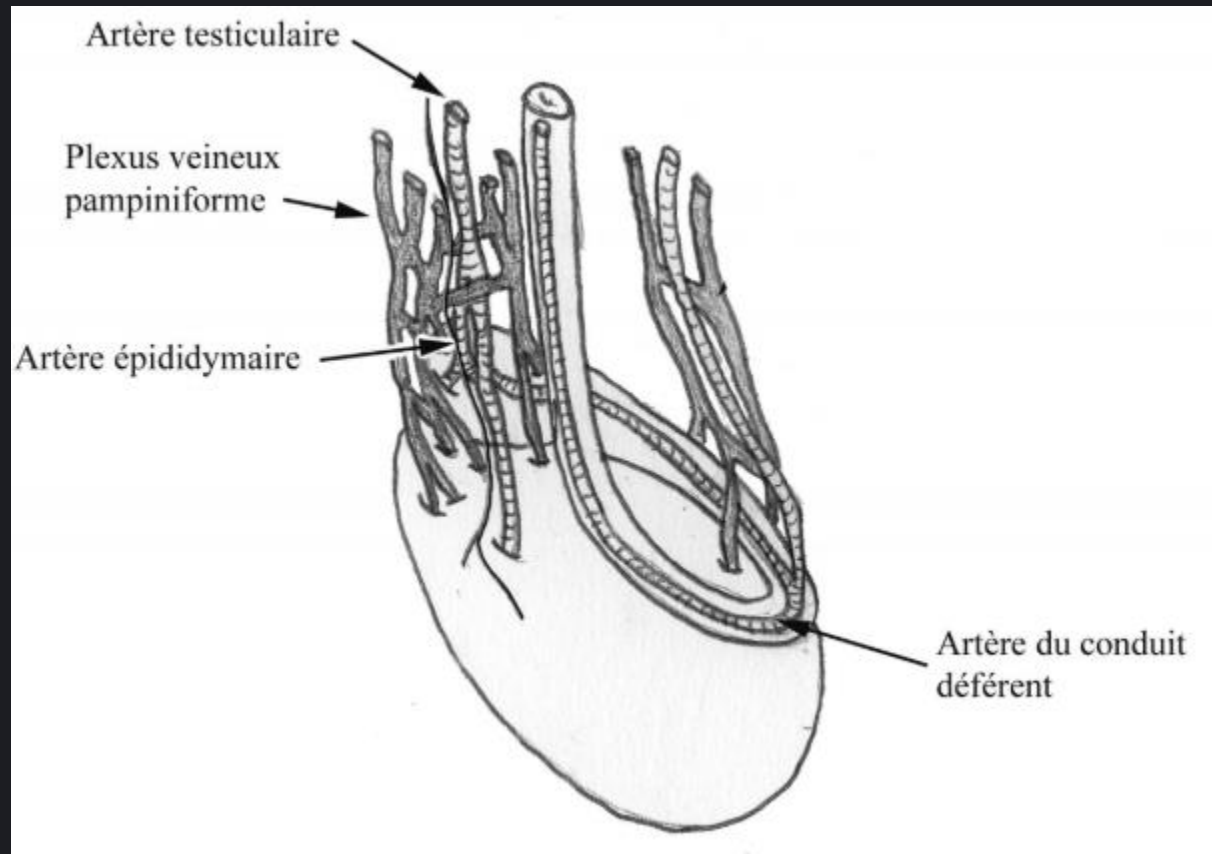
Rappels

- Vascularisation artérielle
 - Artère testiculaire issue de l'aorte à hauteur de L2, rétropéritonéale
 - Artère funiculaire issue de l'artère iliaque externe
 - Artère du conduit déférent issue de l'artère iliaque interne



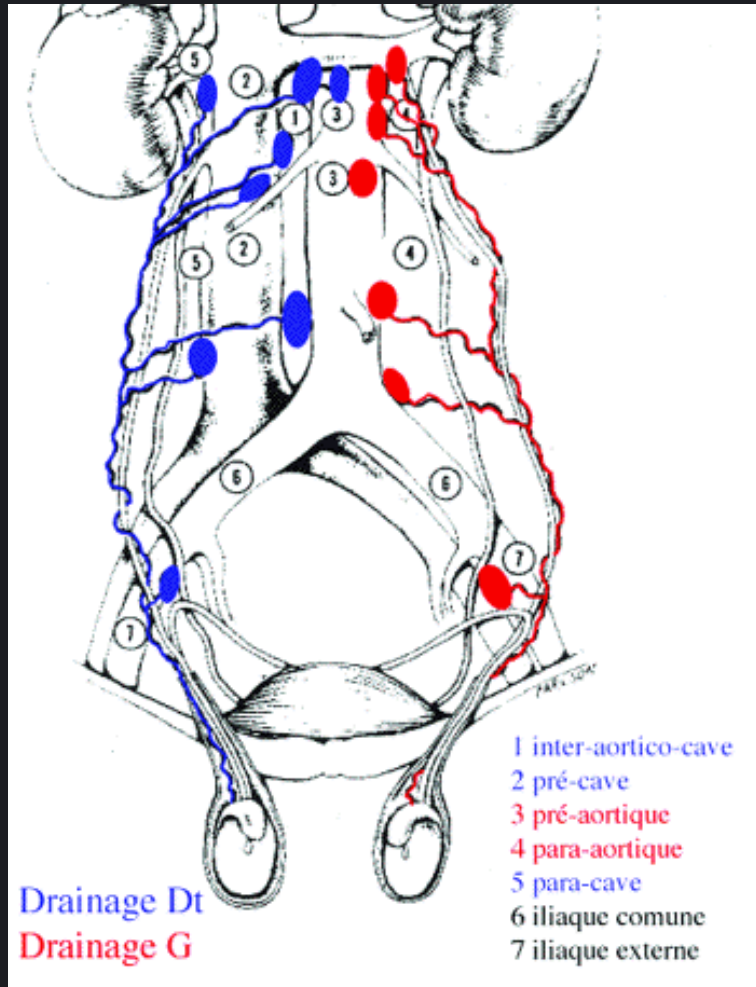
Rappels

- Vascularisation veineuse
 - Veines intra-parenchymateuses se drainent dans
 - Le plexus pampiniforme qui se draine dans
 - La veine testiculaire qui se jette dans
 - La VCI à droite et la veine rénale à gauche



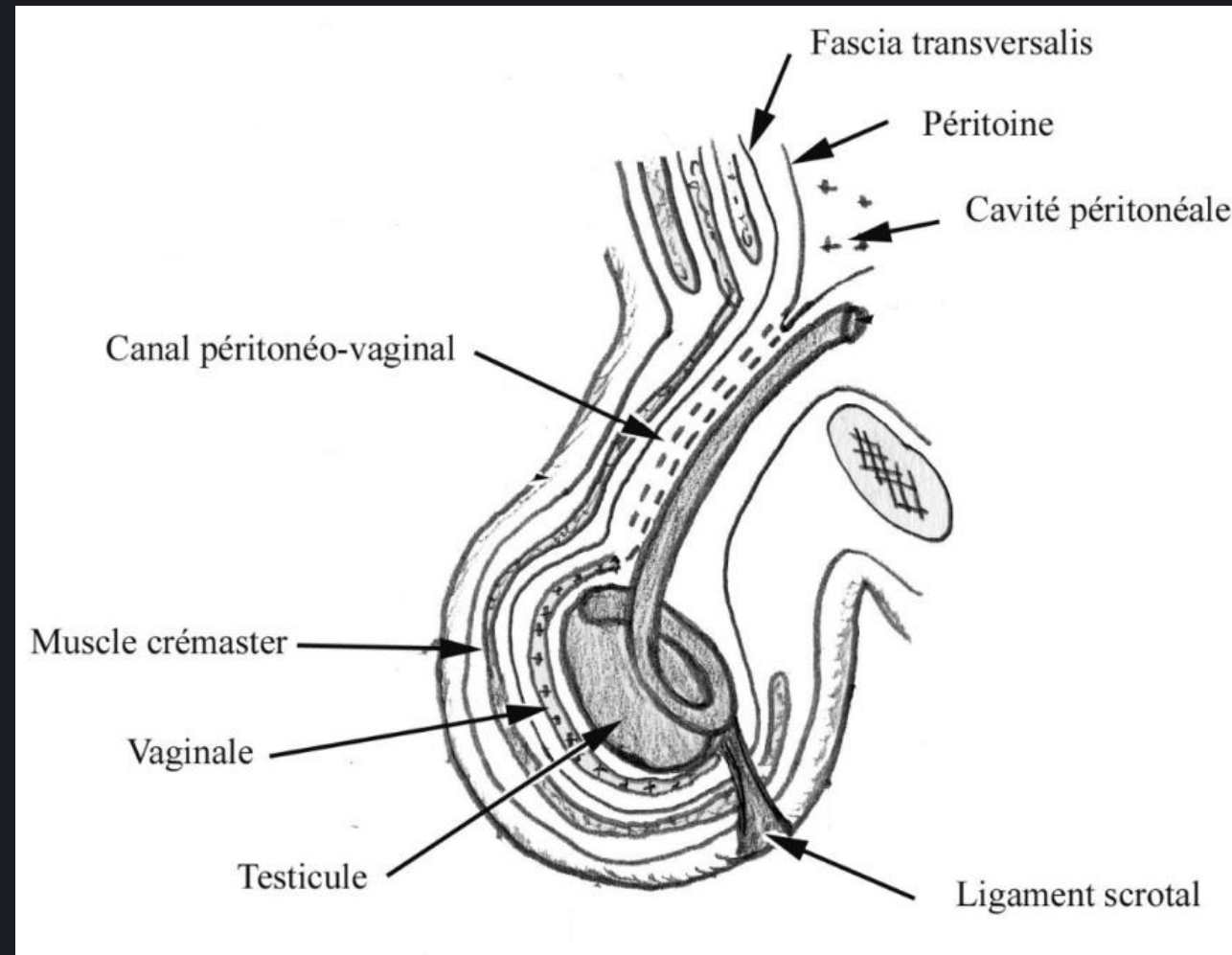
Rappels

- Vascularisation lymphatique
 - Les lymphatiques testiculaires suivent l'artère testiculaire et se drainent dans les nœuds rétropéritonéaux et à moindre mesure dans les nœuds iliaques ou inguinaux homolatéraux
 - Troisier



Rappels

➤ Rappports anatomiques



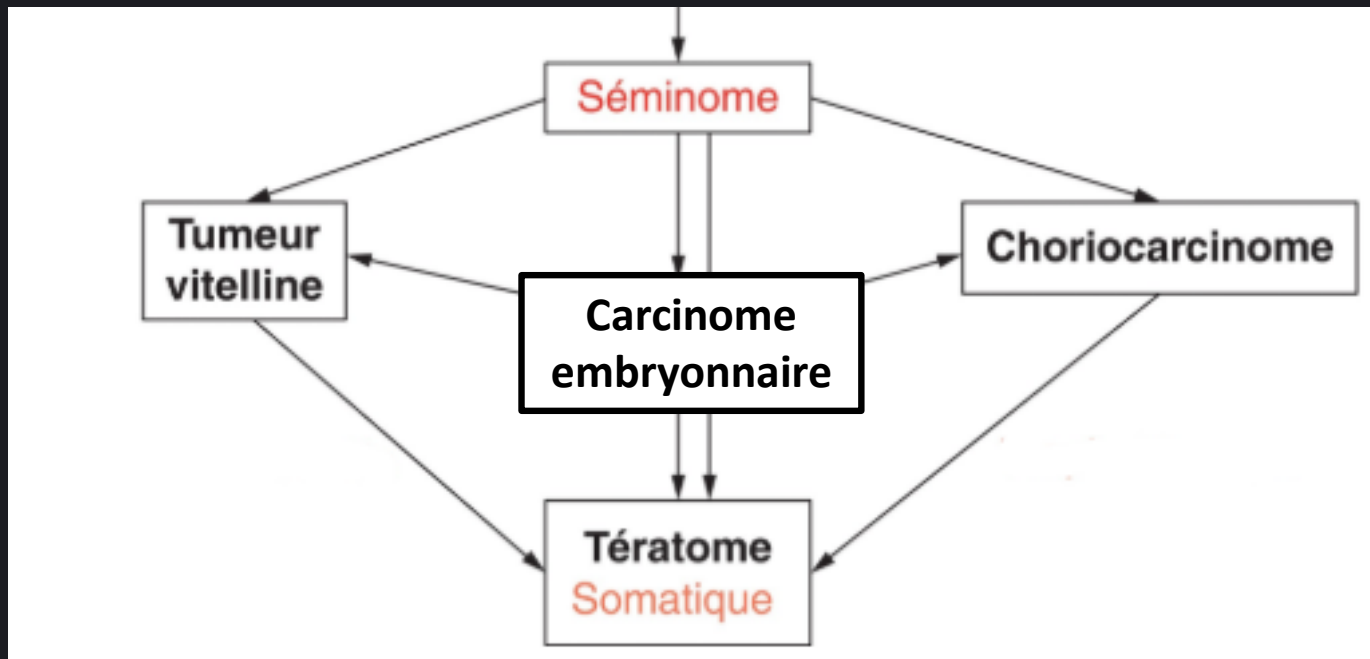
Cancer du testicule

- Cancer rare : 1% de tous les cancers chez l'homme
- Incidence 4,5 cas / 100 000 / an
- Deux pics de fréquence : 30 ans (TGNS) et 40 ans (TGS)
- Deux familles histologiques de cancer primitif du testicule

Tumeurs primitives		Tumeurs secondaires
Tumeurs germinales (90 à 95 %)	Tumeurs non germinales (5 à 10 %)	
Séminomes (60%) Tumeurs non séminomateuses (40%) <ul style="list-style-type: none"> • carcinome embryonnaire • choriocarcinome • tératome • tumeur du sac vitellin 	Stroma gonadique spécialisé : <ul style="list-style-type: none"> • tumeurs à cellules de Leydig • tumeurs à cellules de Sertoli Gonadoblastome Adénocarcinome du <i>rete testis</i>	Lymphomes Leucémie aiguë lymphoblastique Métastases : prostate, poumon, mélanome, rein...

Cancer du testicule

- Facteurs de risque :
 - Antécédent personnel ou familial de cancer testiculaire
 - Dysgénésie gonadique (cryptorchidie, hypospade, atrophie testiculaire)
 - Infertilité
 - Klinefelter
- Histoire naturelle :
 - Néoplasie germinale intratubulaire (NGIT) = lésion pré-cancéreuse



Cancer du testicule

- Circonstances de découverte :
 - Asymptomatique ++
 - Fortuite à l'autopalpation
 - Signes non spécifiques : douleur, pesanteur, gynécomastie, AEG
- Diagnostic
 - Echodoppler testiculaire
 - Orchidectomie diagnostique et thérapeutique
- Stadification
 - Scanner thoraco-abdominopelvien ou IRM
 - Marqueurs biologiques

Cancer du testicule

➤ Classification TNM :

pTis	Néoplasie germinale intratubulaire (carcinome <i>in situ</i>).
pT1	Tumeur limitée au testicule et à l'épididyme sans invasion vasculo-lymphatique Atteinte possible de l'albuginée mais pas de la vaginale
pT2	Tumeur limitée au testicule et à l'épididyme avec invasion vasculo-lymphatique ou tumeur atteignant la vaginale.
pT3	Tumeur étendue au cordon spermatique avec ou sans invasion vasculo-lymphatique.
pT4	Tumeur étendue au scrotum avec ou sans invasion vasculo-lymphatique.

N1	Extension ganglionnaire comportant une ou plusieurs adénopathies < 2 cm de plus grand axe.
N2	Extension ganglionnaire comportant une ou plusieurs adénopathies de 2 à 5 cm de plus grand axe.
N3	Extension ganglionnaire comportant une adénopathie > 5 cm de plus grand axe.

M1	Métastase à distance.
M1a	Ganglions autres que rétropéritonéaux ou pulmonaires.
M1b	Autres sites métastatiques. Foie, cerveau, os

Cancer du testicule

➤ Classification TNM :

S	Marqueurs sériques au nadir après orchidectomie		
Sx	Marqueurs non disponibles ou non réalisés.		
S0	Valeurs normales des marqueurs sériques.		
	LDH (U/L)	hCG (mUI/mL)	αFP (ng/mL)
S1	< 1,5 N et	< 5 000 et	< 1 000
S2	1,5 à 10 N ou	5 000 à 50 000 ou	1 000 à 10 000
S3	> 10 N ou	> 50 000 ou	> 10 000

30% des TGNS ne sécrètent pas d'hCG ni d'αFP

Cancer du testicule

➤ Classification TNM :

- Curage iliaque HL + lomboaortique
- Chimiothérapie (AUC7 ou BEP)
- Radiothérapie aires gg
- Surveillance

Stade	T	N	M	S
Stade 0	pTis	N0	M0	S0, Sx
Stade I	pT1-4	N0	M0	Sx
IA	PT1	N0	M0	S0
IB	pT2-4	N0	M0	S0
IS	pT1-4	N0	M0	S1-3
Stade II	pT1-4	N1-3	M0	Sx
IIA	pT1-4	N1	M0	S0-1
IIB	pT1-4	N2	M0	S0-1
IIC	pT1-4	N3	M0	S0-1
Stade III	pT1-4	N0-3	M1	Sx
IIIA	pT1-4	N0-3	M1a	S0-1
IIIB	pT1-4	N1-3	M0	S2
	pT1-4	N0-3	M1a	S2
IIIC	pT1-4	N1-3	M0	S3
	pT1-4	N0-3	M1a	S3
	pT1-4	N0-3	M1b	S0-3

- Chimiothérapie (BEP)
- +/- chirurgie si masse résiduelle

Cancer du testicule

- Pas de recommandation concernant le prélèvement du ganglion sentinelle en France
- Plusieurs études en montre l'intérêt pour les stades I (seulement 30% d'atteinte ganglionnaire)
- Blok et al. BJU Int. 2018 : 25 patients, injection de nanocolloïdes-Tc99m dans le testicule
- Acquisition planaire dynamique puis SPECT-CT à 2h
- GS non visualisé chez 2 patients
- Pour les 23 autres : 3 GS positifs => curage ; 20 négatifs en anapath => pas de curage
- A 5 ans de suivi pas de récurrence

Cancer du testicule

- Place de la TEP-TDM au FDG
 - Intérêt dans l'évaluation de la masse résiduelle dans les TGS 4 à 6 semaines après fin de la CT pour décider si chirurgie ou surveillance¹
 - Masse > 3 cm : TEP recommandée (Excellente VPN)
 - Masse < 3 cm : TEP optionnelle
 - Pas d'intérêt dans les TGNS (le tératome ne fixe pas le FDG)²
 - Protocole classique d'oncologie (acquisition des images à 60 min)

¹De Santis et al. J Clin Oncol 2004

²Oechsle et al. J Clin Oncol 2008

Cancer du testicule

De Santis et al. J Clin Oncol 2004

- 51 patients : TGS avec masse résiduelle post-chimiothérapie
- Vérification histologique systématique
- Tumeur > 3 cm : Se 80% Sp 100% VPP 100% VPN 96%
- Tumeur ≤ 3 cm : Se 70% Sp 74% VPP 37% VPN 92%
- TEP-FDG est le meilleur facteur prédictif de tissu malin viable dans la masse résiduelle de TGS

Cancer du testicule

Oechsle et al. J Clin Oncol 2008

- 121 patients : TGNS stade IIC et III avec masse résiduelle post-CT
- Vérification histologique systématique
- Précision diagnostique : TEP 56% / TDM 55% / Marqueurs 56%
- VPP : TEP 59% / TDM 55% / Marqueurs 61%
- La TEP est équivalente à TDM et Marqueurs

Cancer du testicule

Lassen et al. Eur J Nucl Med 2003

- 46 patients : TGNS ou mixte stade IB (haut risque de récurrence = 50% à 1 an)
- TEP-FDG post-orchidectomie
- A 4 ans de suivi, 36 patients vrais négatifs, 7 vrais positifs, 3 faux négatifs, 0 FP
- TEP : Se 70%, Sp 100%, VPP 92%, VPN 100%

Cancer du testicule

Lewis et al. J Clin Oncol 2006

- 24 examens : TGS avec masse résiduelle post-CT
- TEP-FDG post-orchidectomie : 12 négatifs, 12 positifs
- A 3 ans de suivi, 12 vrais négatifs, 8 vrais positifs, 4 faux positifs (inflammation), 0 faux négatifs
- TEP : Se 100%, VPP 67%, VPN 100%

Cancer du testicule

Huddart et al. J Clin Oncol 2007

- 111 patients : TGNS ou mixte stade IB
- TEP-FDG post-orchidectomie : 88 négatifs => surveillance , 23 positifs => traités
- Après 12 mois l'étude est arrêtée parce que 63% des patients TEP nég ont récidivés
- TEP à classée 23 patients en positifs qui étaient négatifs après bilan conventionnel
- Curage ganglionnaire pour les stade IB reste la référence

Cancer du testicule

De Wit et al. Ann Oncol 2008

- 72 patients TGNS stade 1 et 2 inclus prospectivement
- Vérification histologique après curage ganglionnaire
- TEP : Se 66% Sp 98% VPP 95% VPN 78%
- TDM : Se 41% Sp 95% VPP 87% VPN 67%
- VPN insuffisante pour éviter curage chez patients TEP-

Cancer du testicule

Pfannenbergl et al. J Nucl Med 2010

- 11 patients TGS et TGNS, évaluation masse résiduelle post-CT
- TEP FLT et TEP FDG avant, après 1 cycle et après fin de la CT analysés rétrospectivement
- Vérification histologique et suivi
- Performances TEP FDG après 1 cycle : Se 20%, Sp 100%, VPP 100%, VPN 60%
- Performances TEP FLT après 1 cycle : Se 0%, Sp 100%, VPP 0%, VPN 50%

Cancer du testicule

Bachner et al. Ann Oncol 2012

- 127 patients TGS avec masse résiduelle post-CT
- Gold standard : histologie ou suivi
- TEP-TDM avait Se 82%
Sp 90%
VPP 95%
VPN 69%

SSI la TEP était réalisée après 6 semaines de la fin de la CT

Cancer du testicule

Ambrosini et al. Eur J Nucl Med Mol Imaging 2014

- 121 examens dans l'évaluation thérapeutique de 51 TGS et 70 TGNS
- Vérification histologique et suivi
- Performances TEP
Se 92% TGS
Sp 84%

Se 83% TGNS
Sp 91%
- Impact sur la prise en charge dans 106/121 cas

Cancer du testicule

Sharma et al. Br J Radiol 2014

- 92 patients : 47 TGS et 45 TGNS pour évaluation thérapeutique
- Vérification histologique et suivi
- Pour l'évaluation après traitement TEP avait
Se 94%
Sp 75% Par patient
VPP 83%
VPN 91%
- Performances équivalentes pour TGS et TGNS

Cancer du testicule

Shao et al. Eur J Radiol 2017

- 53 patients avec lésion testiculaire, TEP avant orchidectomie
- Vérification histologique : 32 lésions malignes et 21 bénignes
- TEP avait Se 90%
Sp 81%
VPP 88%
VPN 85%

Cut off :
- SUVmax : 3,75
- Ratio SUVmax T/B : 1,55

Pour différencier bénin/malin

- Faux positifs : Abscès, TBK
- Faux négatifs : TGNS, lymphome peu avide de FDG

Cancer du testicule

Alongi et al. Eur J Nucl Med Mol Imaging 2018

- 114 patients : TEP-FDG pour suspicion de récurrence de TG
- Vérification histologique et suivi
- Performances TEP : Se 87% Sp 90%
- Impact thérapeutique dans 23% des cas
- Pronostique ++ : PFS à 5 ans : 95% pour TEP- vs 38% pour TEP+

Take Home Messages

TEP-FDG recommandée pour évaluation d'une masse résiduelle de TGS > 3 cm

Performances pour les stades I mitigées

Bonnes performances pour la détection des récives TGS et TGNS

Peu de faux positifs devant lésion testiculaire hypermétabolique

Métastases testiculaires rares mais possibles => rechercher primitif (prostate, poumon, mélanome, rein)

Ganglion sentinelle non recommandé mais aurait un intérêt

