

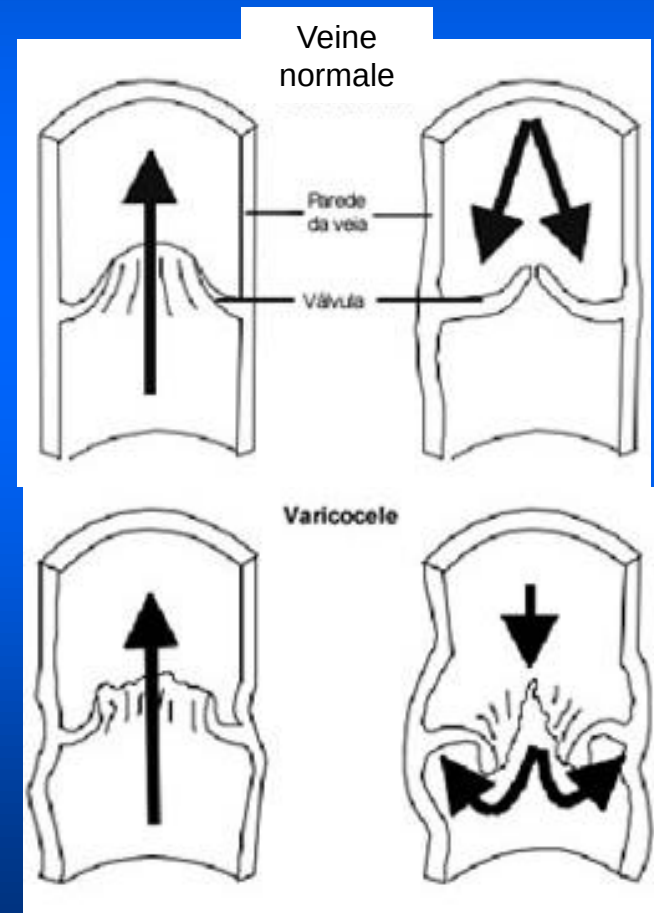
Echo Doppler dans le diagnostic et la surveillance des varicocèles

Laurent BRUNEREAU

CHU Tours

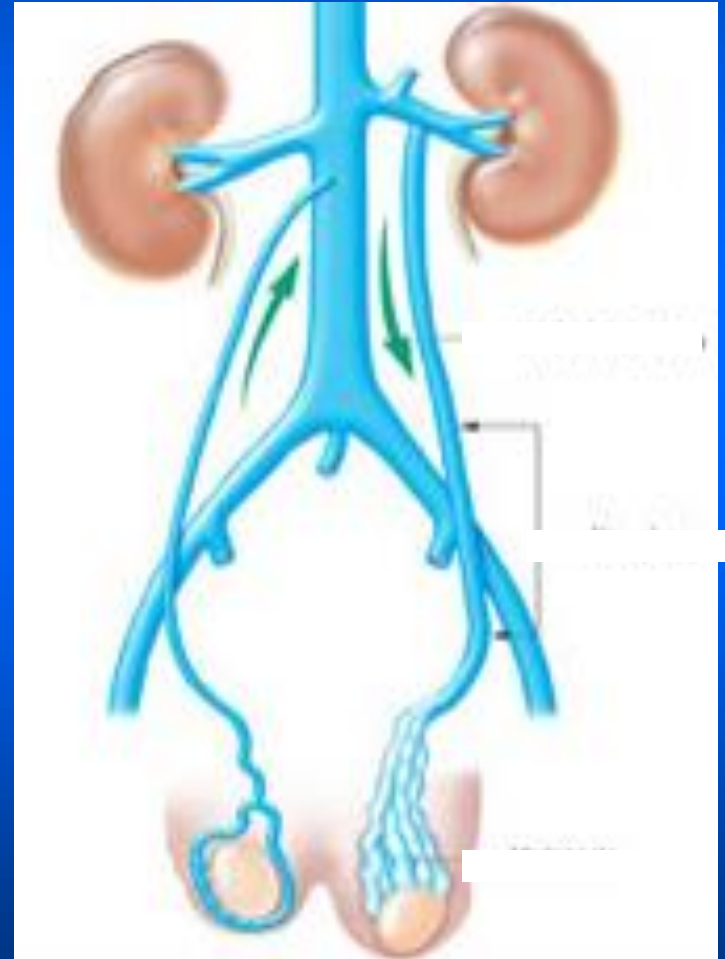
Varicocèle: physiopathologie

- Dilatation orthostatique des veines génitales par incompétence ostiale et reflux veineux.
- Pathologie fréquente: 15% de la population générale



Varicocèle: Physiopathologie

- Varicocèle gauche dans plus de 90% des cas (pince aorto-mésentérique sur le veine rénale gauche)
- A droite, il faut rechercher une obstruction de la veine spermatique
- Cause d'infertilité



Retentissement sur la fertilité

- Causes classiques :
 - Stase veineuse avec accumulation de métabolites testiculaires ou de testostérone
 - Hypoxie testiculaire
 - Augmentation de la température scrotale
 - Reflux des métabolites toxiques d'origine rénale ou surrénalienne (cathécolamines, sérotonine, prostaglandines)
 - Perturbation de l'axe hypothalamo-hypophysaire
 - Insuffisance testiculaire primitive
- Données récentes
 - Atteinte de la microcirculation (IR↑)
 - Stress oxydatif : élévation des radicaux libres et déficit des mécanismes anti-oxydants
 - Altération et fragmentation de l'ADN des spermatozoïdes
 - Apoptose
 - Anomalies des aquaporines
 - Anomalie de contraction des canaux déférents...

ETIOLOGIE

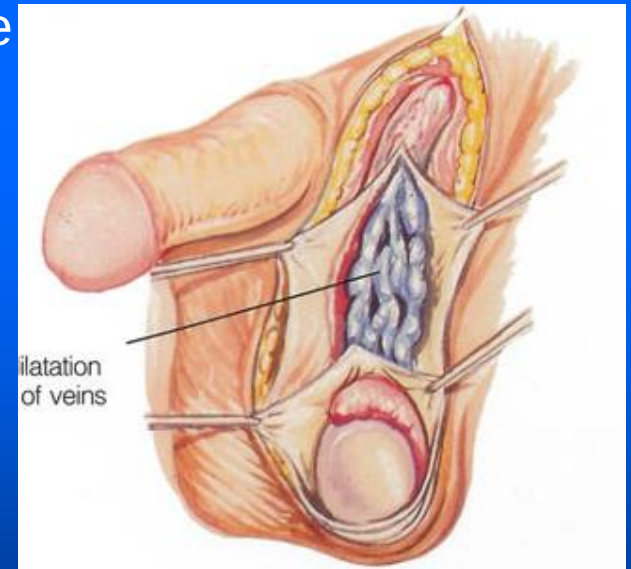
- Primitives :
 - insuffisance veineuse primitive
- Secondaires :
 - Pince vasculaire
 - Tumeurs :
 - Causes :
 - tumeur rétropéritonéale (corticosurrénalome +++)
 - carcinome rénal
 - Mécanisme :
 - envahissement de la veine rénale
 - compression de la veine rénale
 - drainage direct entre la tumeur et la veine spermatique
 - Thrombose crurorique de la veine rénale gauche

Varicocèle: Diagnostic

- Terrain: adolescent et adulte jeune
- Signes cliniques :
 - Le plus souvent asymptomatique
 - Pesanteur et douleur scrotale en orthostatisme (accentuée en fin de journée)
 - Gêne à la marche
 - Atrophie testiculaire

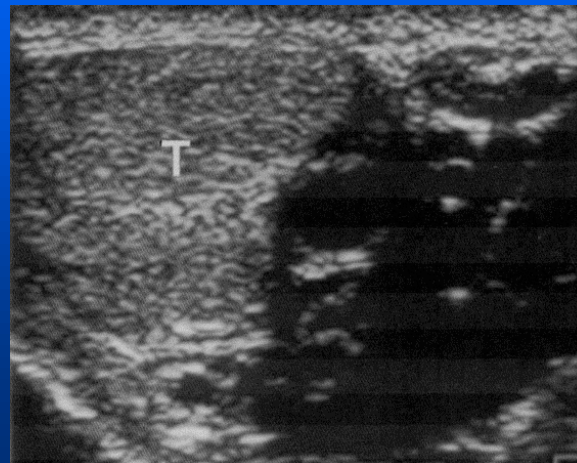
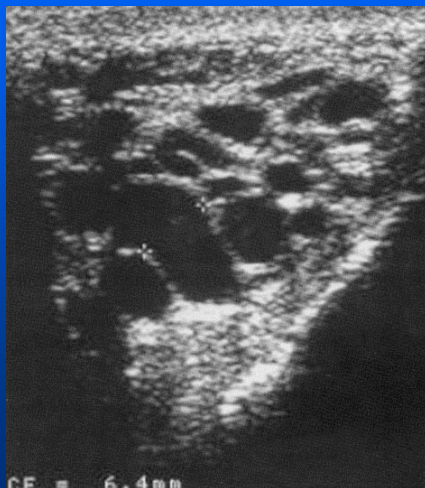
Varicocèle: Diagnostic

- A l'examen clinique, réalisé debout puis couché:
 - Tuméfaction variqueuse du cordon spermatique accentuée à la toux et lors de la manœuvre de Valsalva. Elle disparaît en décubitus.
- Le diagnostic est clinique
- Un écho-doppler des vaisseaux spermatiques confirme le diagnostic et évalue l'importance du reflux veineux.



CRITERES ECHOGRAPHIQUES

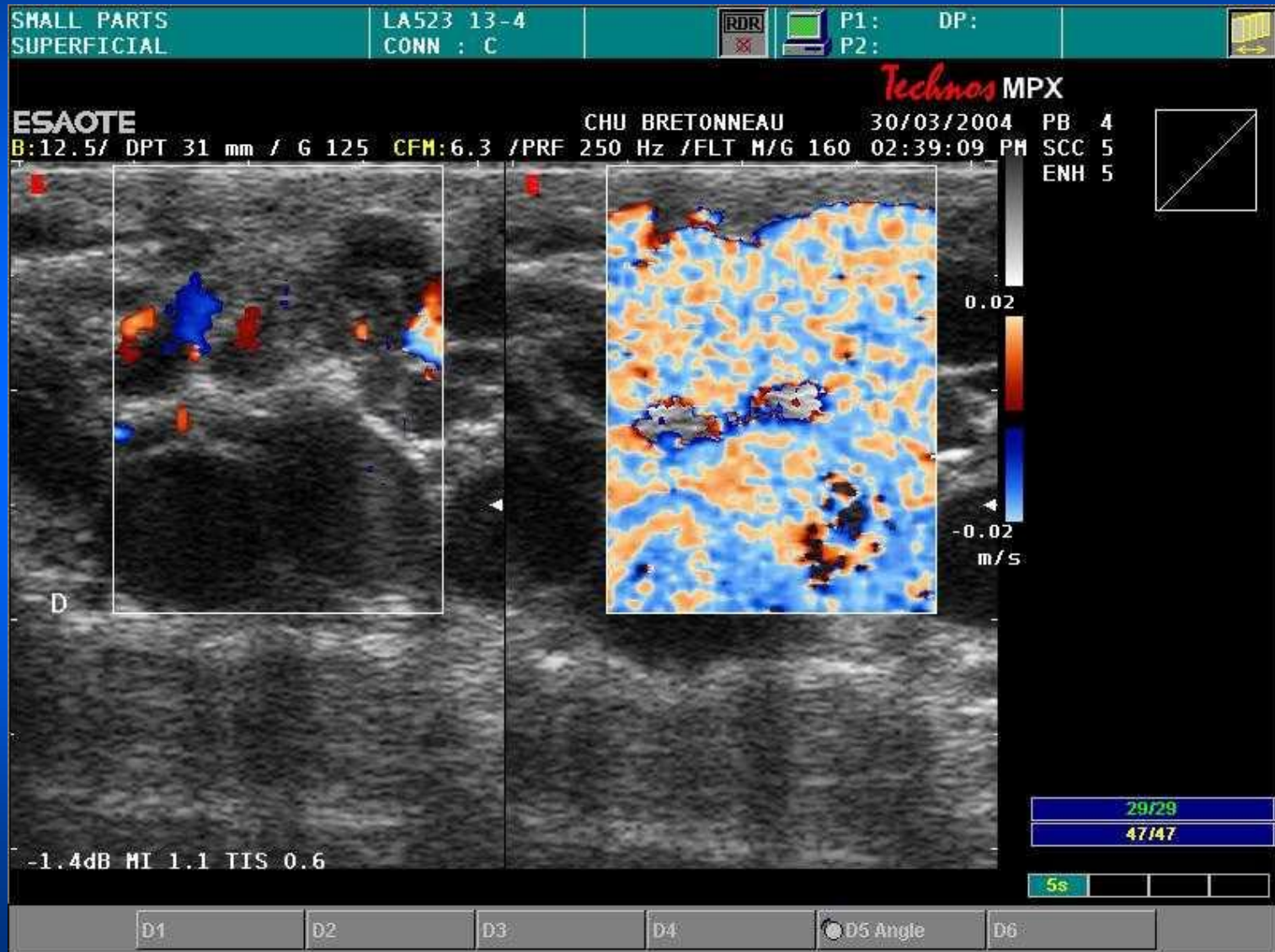
- MODE B:
 - veines dilatées :
 - structures tubulaires hypoéchogènes, tortueuse, situées le long du cordon spermatique
 - situées en arrière du testicule, satellite de l'épididyme
 - diamètre $\geq 2,5$ mm ; augmente de plus de 1 mm à la station debout
 - sang circulant lentement



Critères critères

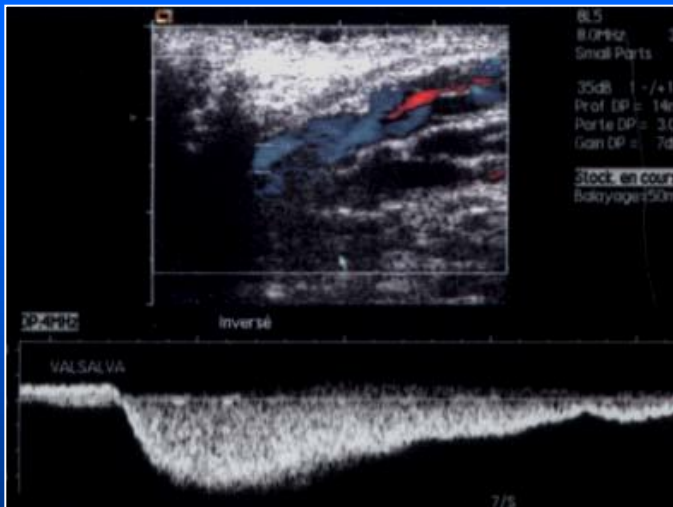
- Mise en évidence : mode couleur + valsalva
- Diagnostic si inversion du flux > 2 secondes
- 3 grades :
 - Grade 1 : valsalva
 - Grade 2 : respiration
 - Grade 3 : constant

Plexus pampiniforme



Critères Doppler

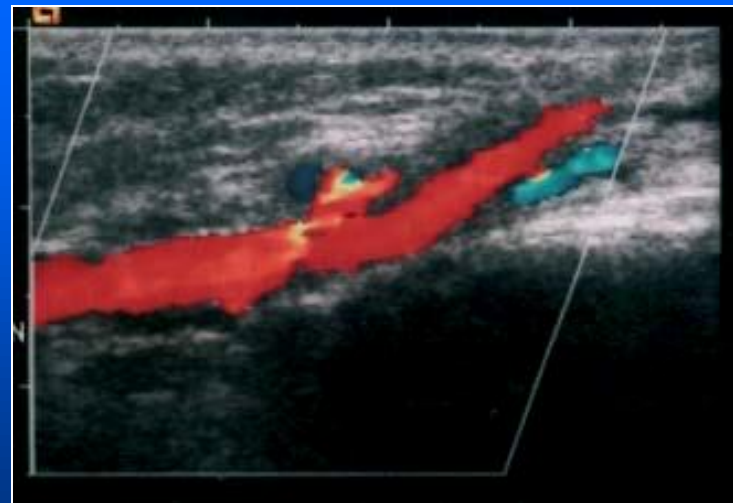
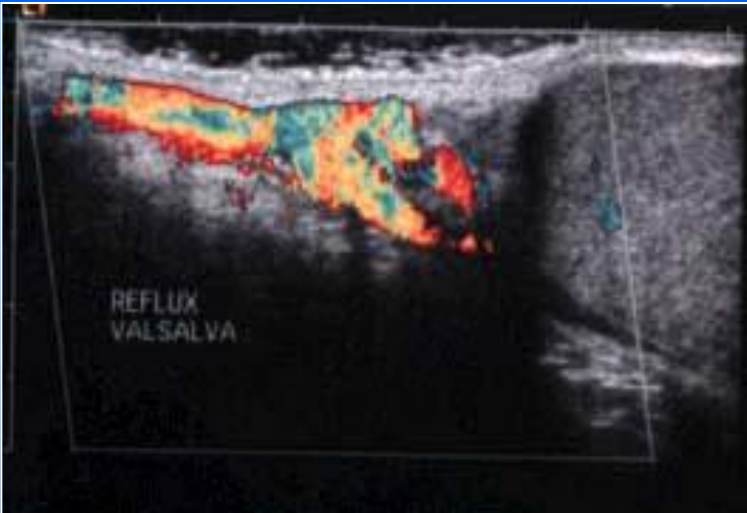
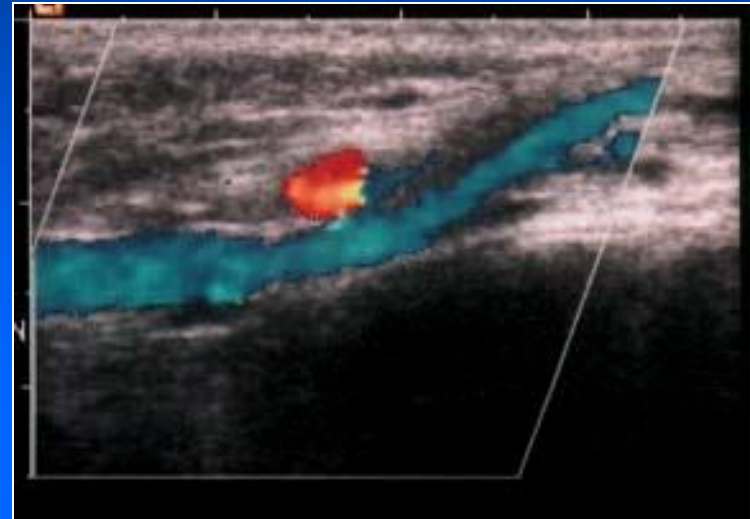
- Analyse spectrale :
 - au niveau du cordon +++
 - signal inversé, continu, plat ou légèrement modulé
 - reflux significatif si **signal spectral est inversé > 2 s**
 - < 2 sec, non significatif



Varicocèle : extension

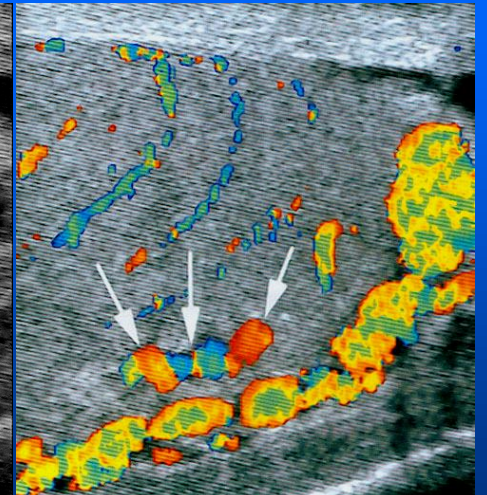
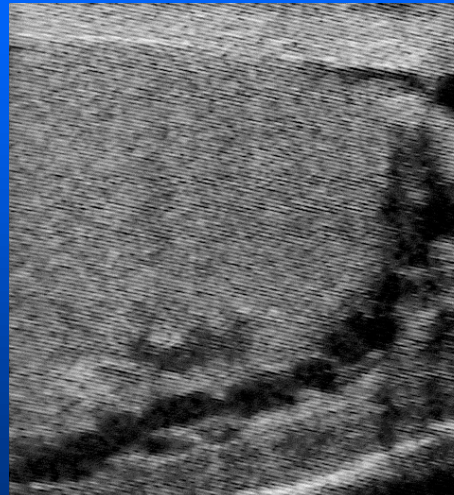
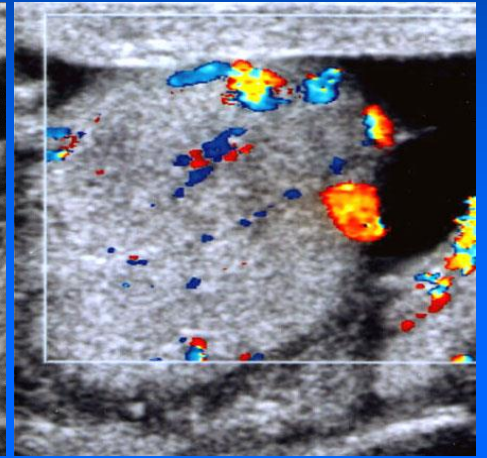
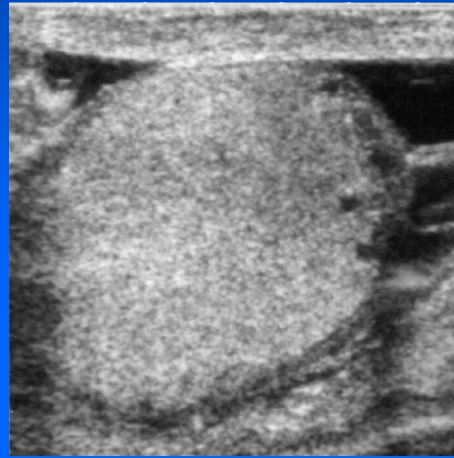
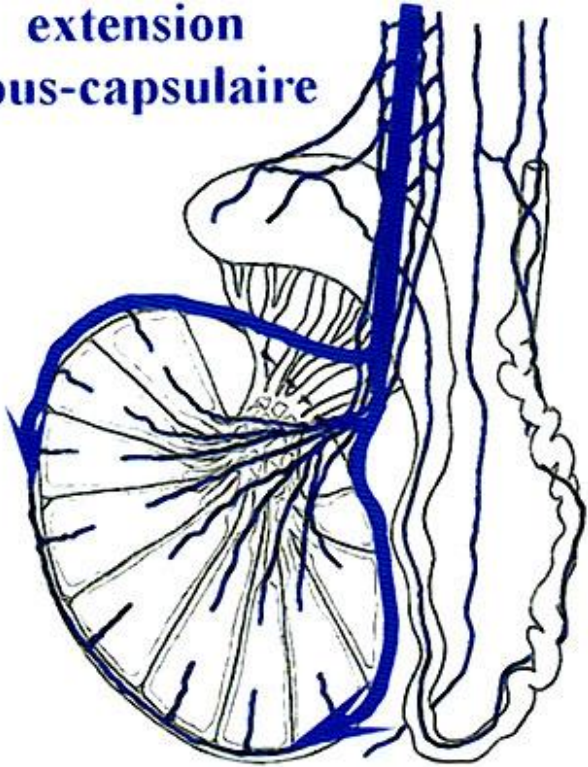
- Initialement au sein du segment distal du cordon qui surplombe le testicule
- Puis s'étend le long de l'épididyme dans les tissus cellulo-grasseyeux de soutien
- Peut s'étendre au-delà :
 - vers la tête de l'épididyme
 - vers le hile testiculaire
 - au sein des enveloppes scrotale
 - sous l'albuginée, => veines péritesticulaires
 - au sein même du testicule => formations tubulaires intratesticulaires

Cordon spermatique

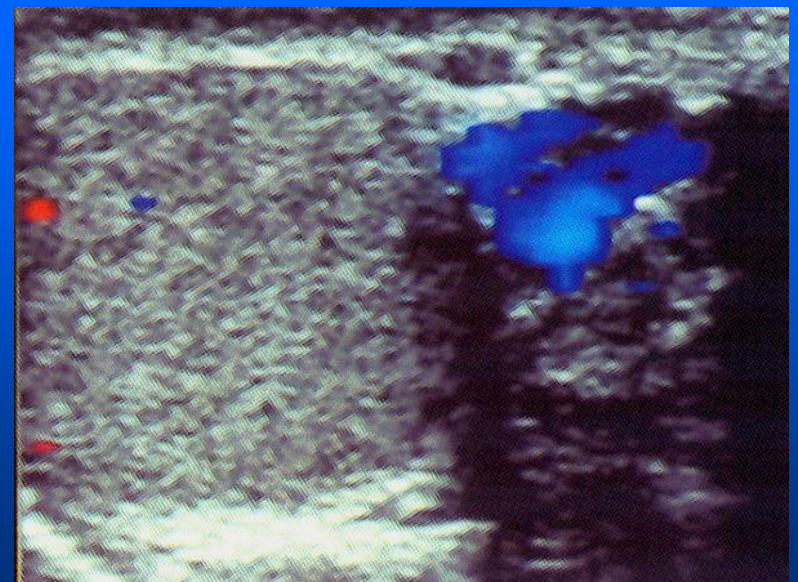
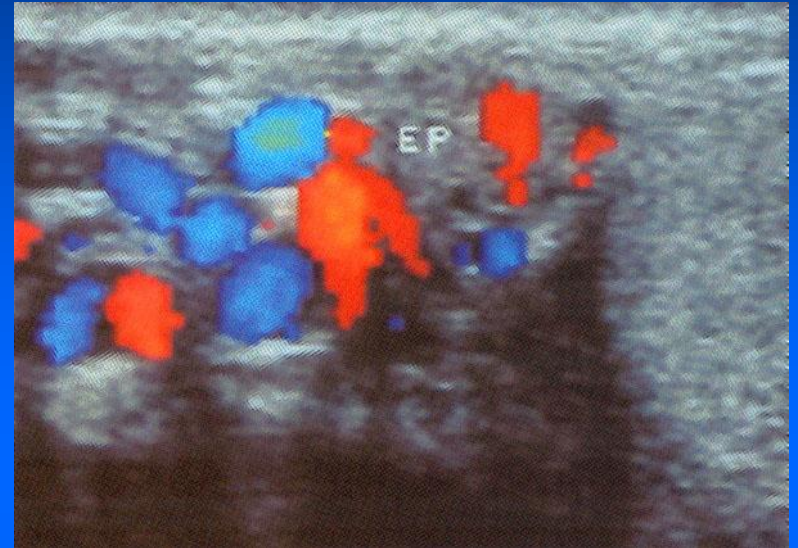
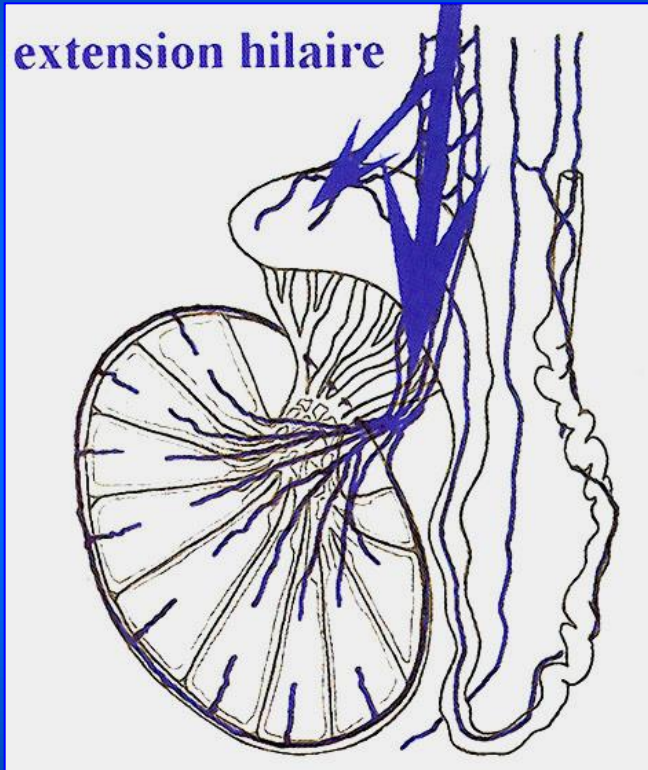


Varicocèle : extension

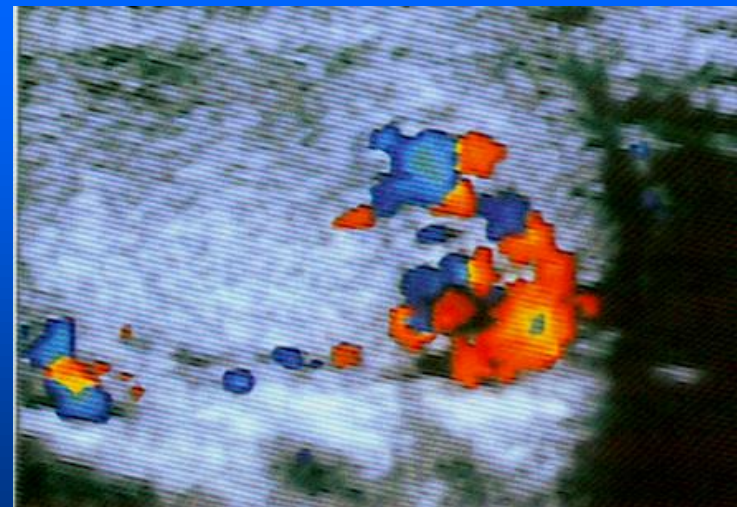
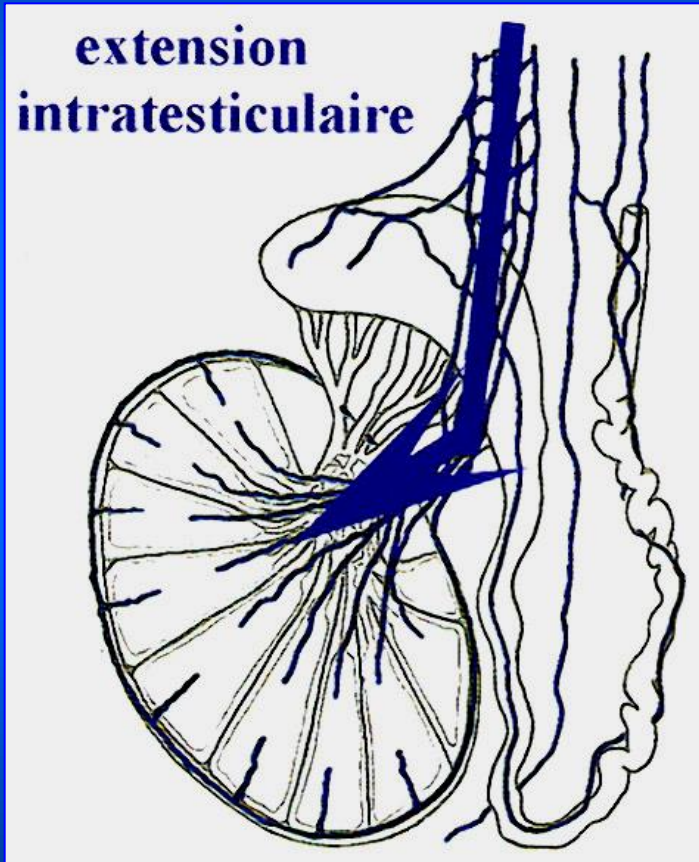
extension
sous-capsulaire



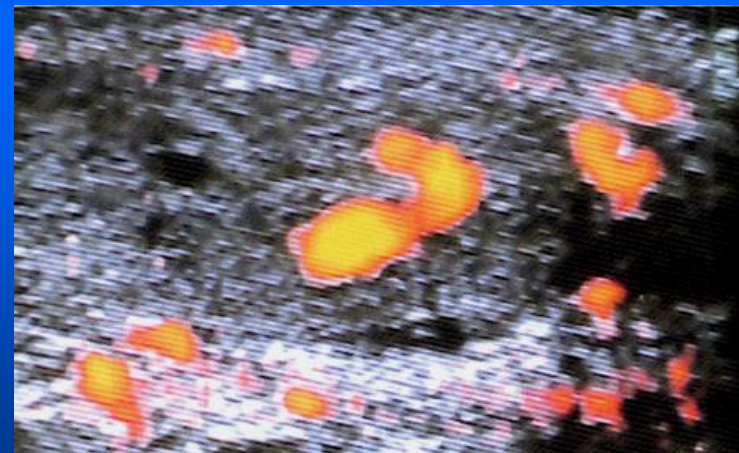
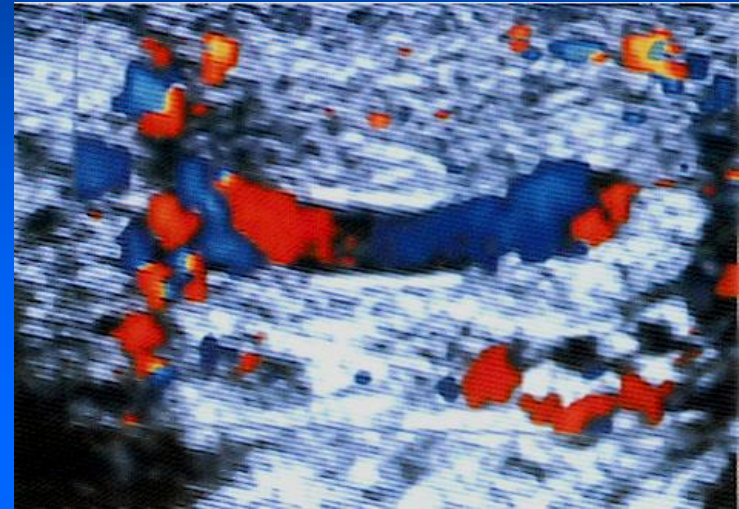
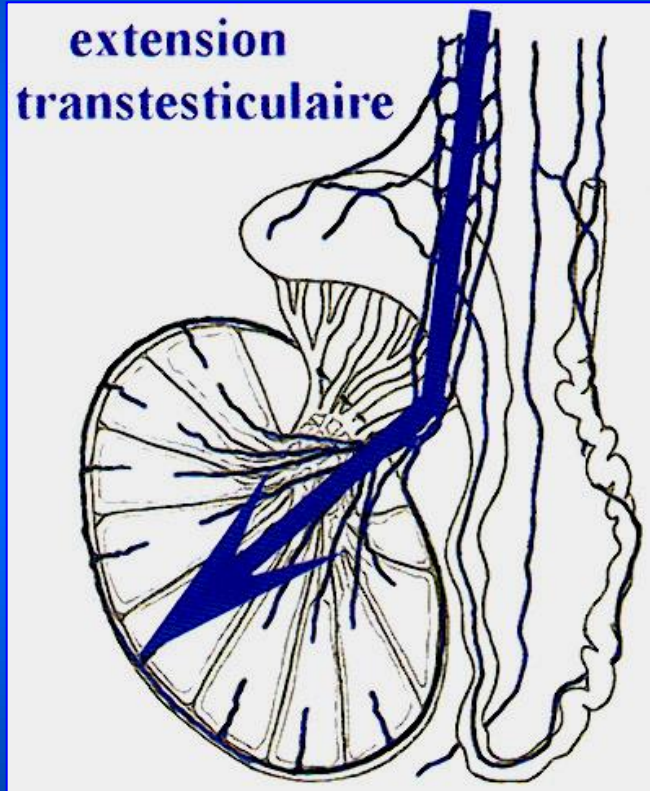
Varicocèle : extension



Varicocèle : extension



Varicocèle : extension



Varicocèle: Traitement

- Moyens:
 - Chirurgical, par ligature de la veine spermatique
 - Phlébographique, par embolisation sélective de la veine spermatique.
- Indications:
 - Varicocèle symptomatique
 - Varicocèle associée à une infertilité

Traitement chirurgical

- 3 abords:

1. Inguinal :

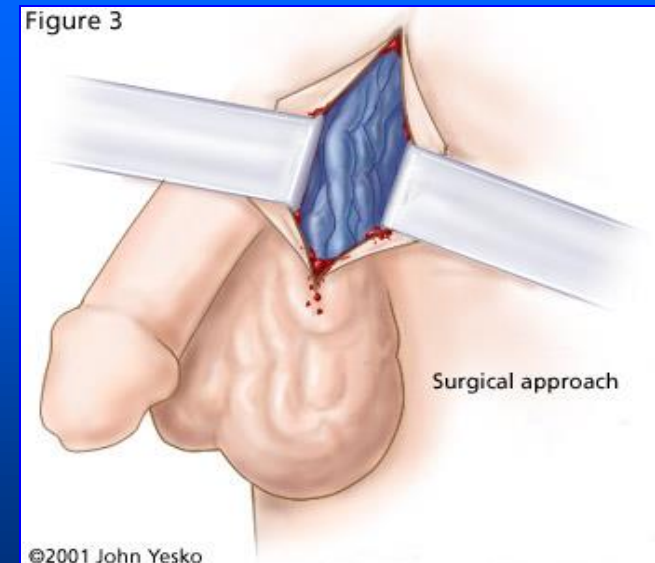
- chez les obèses et musclés
- difficulté de repérer l'art.sperm
- permet de lier les veines crémastériennes et déférentielles

2. Rétropéritonéal haut :

- meilleure visualisation de l'art. sperm et < le risques de lésions du déférent
- pas d'accès aux crémastériennes et déférentielles

3. Sous-inguinal :

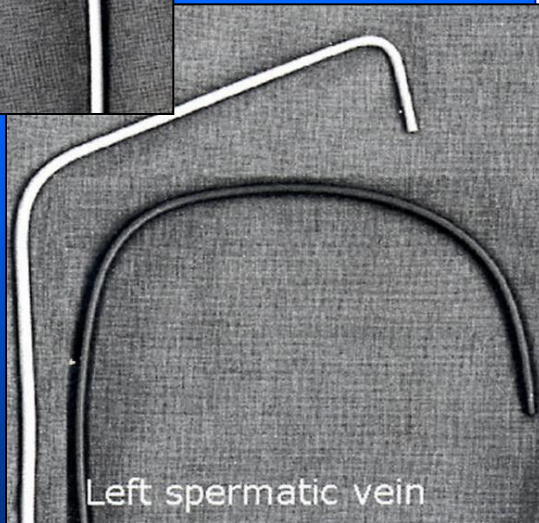
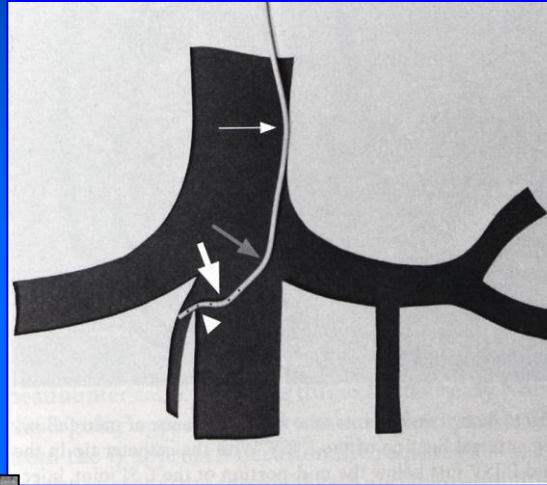
- incision cutanée et sous cutanée
- accès aux crémastériennes et déférentielles



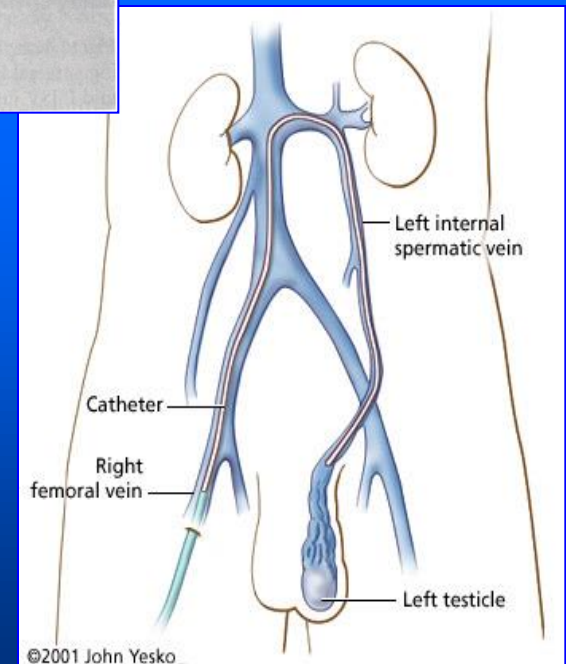
Traitement endovasculaire

- Traitement de 1 ère intention en Europe
- Avantages:
 - Aussi efficace que la chirurgie
 - Absence d'hospitalisation
 - Absence d'anesthésie générale
 - Absence d'incision
 - Permet de traiter les 2 cotés en même temps
 - Moins de complications, notamment infectieuses
 - Reprise du travail en 24-48 heures

CATHETERISME

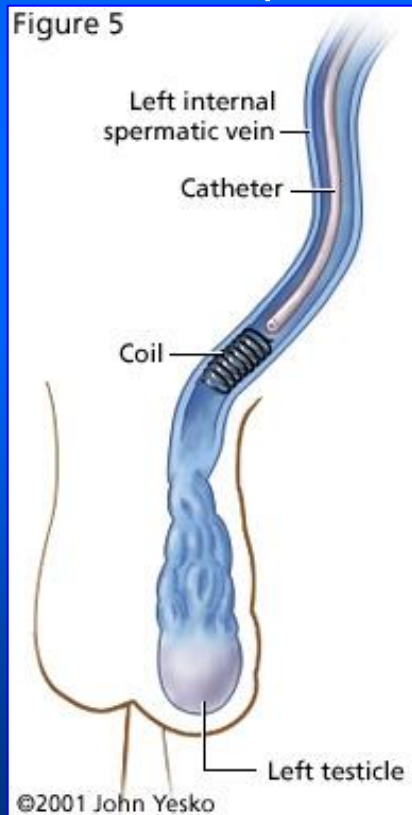


Left spermatic vein

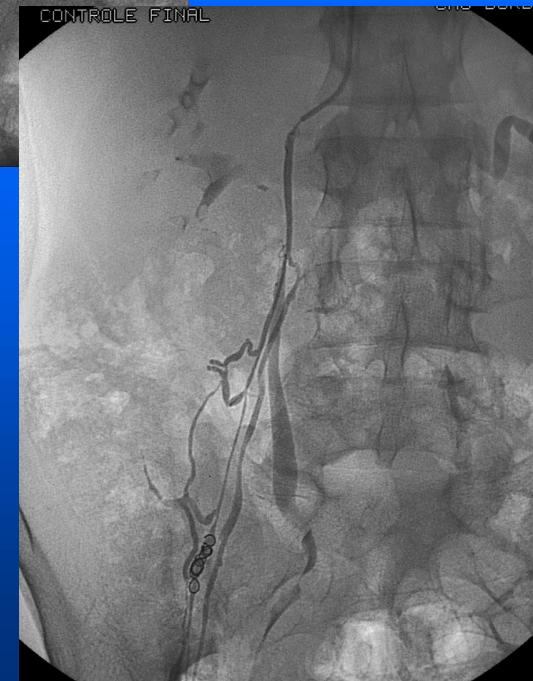
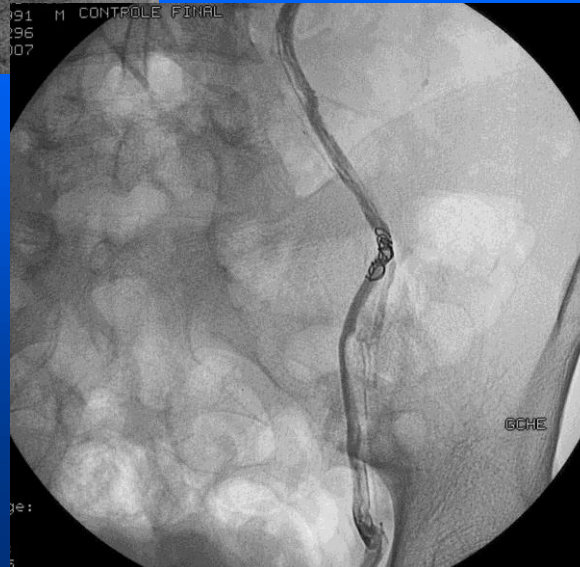
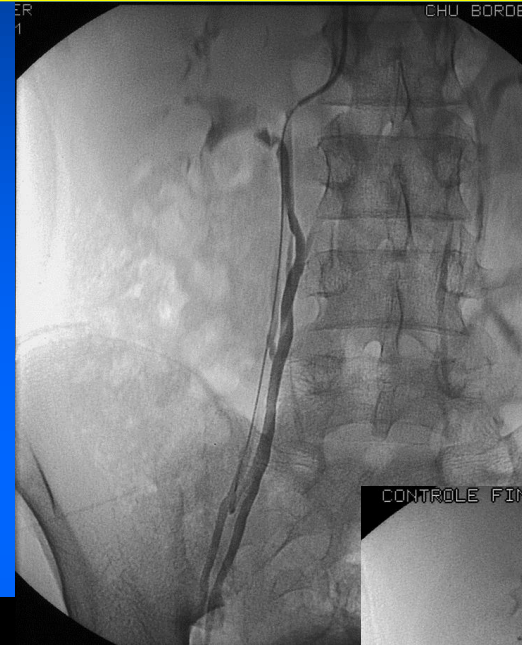


EMBOLISATION

- Niveau :
 - Bas au niveau pelvien, en regard de la projection de l'épine sciatique ou de la partie basse de l'interligne sacroiliaque
 - Sous compression inguinale +++



EMBOLISATION



COMPLICATIONS : embolisation

- **Migration du matériel:**
 - exceptionnelle
 - liée a un largage trop proximal
- **Thrombose du plexus pampiniforme (<1%) :**
 - secondaire à l'utilisation d'emboles liquides
 - prévenu par la compression du plexus au moment de l'injection
 - peut être évité en débutant par des coils
 - souvent douloureux et fébrile, nécessite ATB et AINS prolongés
 - peut être asymptomatique
- **Thrombose de la veine rénale :** exceptionnelle
- **Extravasation** de PDC ou d'emboles liquides

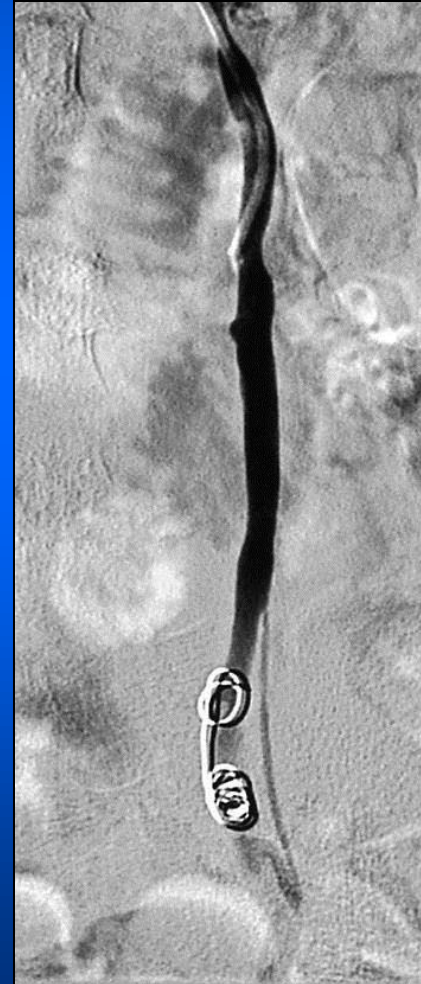
EMBOLISATION – *extravasation*



Reprise à



1 mois



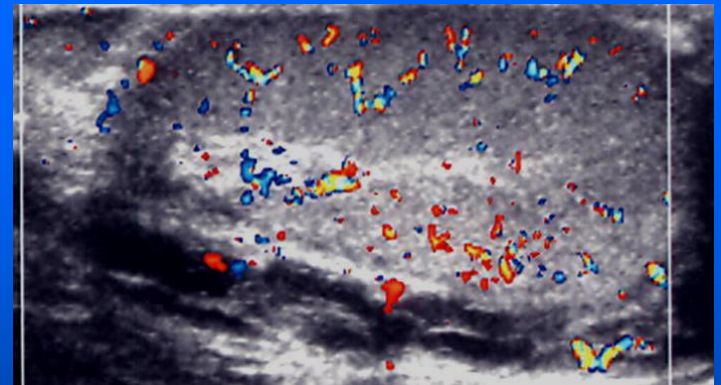
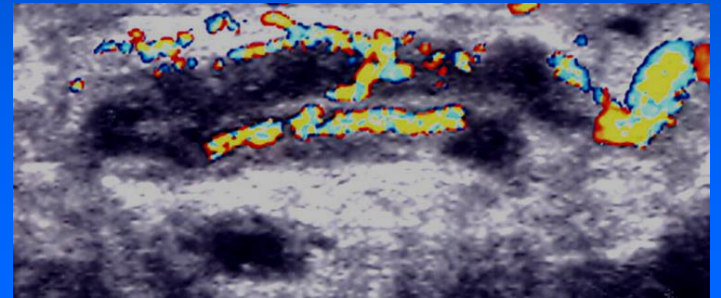
RESULTATS

- **Efficacité Technique** (*JVIR - Qual Imp Guidelines*) :
 - 83-96%
 - Récidives à 6 semaines : 7-16%
- **Efficacité clinique** :
 - Amélioration du spermogramme :
 - Méta-analyse (*Agarwal, Urology 2007*)
 - tous les paramètres améliorés de façon significative
 - fréquence : 71%
 - nbr : ↑ de 9,7 à 12 millions/ml
 - mobilité : ↑ 9 à 11,7%
 - Grossesses :
 - Cochrane Database (2004) :
 - pas de différence significative (odd ratio de 1,1)
 - biais : inclusion de patients à spermogramme normal, critères de sélection inappropriés
 - Nouvelles méta-analyses
 - 30-36% après traitement contre 15-20% sans traitement (*Ficarra, Eur Urol 2006*)
 - Odd ratio entre 2,63 et 2,87 (*Marmar, Fertil Steril 2007*)

RECIDIVE

- VRAIE: -1%
 - dues à des variations anatomiques (alimentations multiples, veines doubles)
 - normalement évité si ttt bas de la varicocèle
- Re-traitement difficile

Varicocèles : contrôle écho



CONCLUSION

- Causes d'infertilité importante
- attention étiologie secondaire (k!)
- Echo Doppler :
 - Veines dilatées $>2\text{mm}$
 - reflux $>2\text{sec}$ en manœuvre de Vasalva
- ttt si symptomatique
- traitement endovasculaire 1er par embolisation de la veine spermatique