

**UNIVERSITE ABOU BAKER BELKAID  
FACULTE DE MEDECINE DR BENZERDJEB BENAOUA  
DEPARTEEMENT DE MEDECINE**



**CHU DR T.DAMERDJI .TLEMCEN  
SERVICE D'UROLOGIE**

*Sous la direction du Docteur BEN AZZA*

# **PATHOLOGIES GENITAUX-SCROTAL**

*Thème préparé pour obtenir le grade de docteur en médecine*

**PAR:**

**Mr. HAMZAOUI ABDELGHANI**

**Mr. DJEMAI WALID**

*Tlemcen 2011*

*Dr. BEN AZZA A.  
URULOGE*

## Remerciements

*A notre maître :*

*Monsieur le docteur en urologie Dr Ben Azza*

*Nous avons pu profiter lors de notre passage au service d'urologie de vos qualités professionnelles, humaines et vos hauts talents pédagogiques.*

*Permettez nous de vous manifester notre grande admiration pour votre modestie, votre sérénité et votre moralité qui nous resteront un exemple à suivre dans notre vie professionnelle.*

*Veillez trouver dans ce travail l'expression de notre respect et notre profonde estime.*

*Votre savoir, la rigueur de votre pensée et vos qualités humaines et pédagogiques nous ont toujours impressionnés.*

*Nous sommes fiers d'être parmi vos élèves. Nous vous resterons toujours reconnaissant de nous avoir accordé le privilège de faire ce travail au sein de votre service.*

*Veillez trouver cher maître dans ce modeste travail le témoignage de nos gratitude, notre profond respect et nos remerciements les plus sincères.*

*A notre maître et doyen de la faculté de médecine*

*Monsieur le professeur en médecine nucléaire PR Berber*

*Chef service de médecine nucléaire C.H.U. Dr T. Damerdji -Tlemcen-*

*A notre maîtres d'études et de stages de médecine*

*Nous vous restons toujours reconnaissant de nous avoir appris avec dévouement l'art de la médecine.*

*A tout le personnel de la faculté de médecine -Tlemcen-*

*A tout le personnel des services hospitaliers du C.H.U.*

*Dr T. Damerdji -TLEMCEEN- où j'ai passé mes stages d'externat et d'internat*

*A tout le personnel du service d'urologie du C.H.U. -TLEMCEEN- qui nous ont aidés à réaliser ce travail.*

*Permettez nous de vous exprimer notre profonde considération.*

*Veillez trouvez dans ce modeste travail l'expression de notre reconnaissance infinie.*

## Préface

*Ce document est préparé comme un thème de fin d'étude médicale réalisé au niveau du service d'urologie du CHU DrT. Damerdji-Tlemcen- faits par nous les médecins internes **Mr. HAMSAOUI ABDELGHANI** et **Mr. DJEMAI WALID** sous la direction et l'encadrement du **Dr BEN AZZA** maître assistant en urologie CHU Tlemcen.*

*Ce travail comprend une étude théorique et scientifique de la pathologie tout en détaillant les maladies incluses sous ce terme avec les différents stades de chaque type et une étude statistique faite au niveau de service d'urologie de Chu Tlemcen, tout en mettent la fréquence et l'impact de ce problème sur le terrain.*

*Nous avons essayé de répondre le plus simplement possible aux questions et problèmes auxquels est confronté le personnel de santé par des recommandations pratiques, conciliant l'expérience acquise sur le terrain par nos médecins, les recommandations des organismes de référence tels que l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et celles d'ouvrages spécialisés en la matière.*

*Destiné à donner aux médecins internes, pharmaciens et infirmiers une information ciblée et résumée.*

# *Table des matières*

*I. Introduction*

*II. Rappels anatomique*

*III. Rappels histologique*

*IV. Les pathologies scrotales aiguës :*

- 1) La torsion de testicule et ces annexes*
- 2) L'orchi-épididymite*
- 3) Maladie de fourmier*

*V. Les pathologies scrotales chroniques :*

*A. Maligne :*

➤ *Les tumeurs testiculaires*

*B. Bénigne :*

- 1) Varicocèle*
- 2) Hydrocèle*
- 3) La bourse vide*
- 4) Hernie inguino-scrotale*
- 5) Kyste épидидymaire*

*VI. L'étude pratique*

*VII. Conclusion*

## I. Introduction :

La pathologie génito-scrotale est un motif fréquent de consultation en urologie, Elle intéresse tout les tranches d'âges; mais avec une nette prédominance chez les sujets jeunes et adultes. L'expression de cette pathologie peut se faire en deux modes :

### **1/aigue**

- torsion testiculaire +++
- orchépididymite.
- maladie de fournier

### **2/chronique :**

#### ✓ **Bénigne :**

- Varicocèle
- Hydrocèle
- Kyste épидидymaire
- bourse vide
- Hernie inguino scrotal

#### ✓ **Maligne :**

Représenté par **les tumeurs testiculaires.**

## II. Rappels anatomique :

L'appareil génital masculin se divise en **4 parties :**

**Partie scrotale :** bourses, testicules, épидидymes et la partie du conduit déférent qui quitte cette région.

**Partie funiculaire et inguinale :** situé en sous cutanée, pénétration de l'anneau inguinal du canal déférent dans cavité abdominale

**Partie pelvienne :** conduit déférent qui dans sa partie terminale forme une dilatation = ampoule différentielle. Il est en rapport avec les vésicules séminales de chaque côté, les vésicules et les ampoules fusionnent pour former les canaux éjaculateurs qui viennent s'ouvrir à la face postérieure de l'urètre. Cette partie s'arrête en dessous de la prostate.

**Portion périnéale et pelvienne :** En dessous on trouve le diaphragme urogénital, où on retrouve des glandes bulbo-urétrales qui s'abouche dans l'uretère en dessous du diaphragme.

### 1 - Portion scrotale :

Ensemble des éléments anatomiques situés dans les bourses avec comme élément central le testicule qui présente une enveloppe (albuginée) assez résistante qui va envoyer des cloisons dans la partie

haute du testicule et qui détermine des logettes testiculaires où se trouvent les tubes séminifères. Ceux-ci se rejoignent pour donner les tubules droits qui se rejoignent à leur tour pour former un réseau anastomotique, le rété testis situé dans le médiastinum testis qui est la partie fibreuse et haute de l'albuginée d'où naissent les septulum. Puis le rété testis donne les cônes efférents qui se jettent dans le conduit épидидymaire.

L'épididyme a 3 parties : la tête, le corps et la queue. À l'intérieur on a un conduit épидидymaire avec un parcours sinueux qui reçoit les tubules efférents, puis part le conduit déférent.

Il existe à ce niveau des vestiges embryologiques:

- L'appendice épидидymaire en avant qui s'attache sur l'épididyme et le testicule avec un pédicule. C'est un reliquat des canaux de Wolff.

- L'appendice testiculaire, sous le pédicule et sur le testicule

Le ligament scrotal fixe en inféropostérieur le testicule dans le scrotum et permet aussi la descente des bourses

L'enveloppe testiculaire est composée par 3 muscles : le muscle transverse, les muscles obliques internes et externes.

L'enveloppe scrotale se compose de nombreuses couches, ces couches correspondent aux différentes enveloppes successives de l'abdomen puisqu'au cours du développement, on observe une migration des testicules chez l'enfant depuis la région lombaire jusqu'au scrotum. Le scrotum se fondant dans la peau de l'abdomen, dont il se différencie cependant par une texture, une couleur et des propriétés différentes et on distingue 5 couches :

**1- La peau :** la peau est pigmentée, riche en glandes sébacées dont la sécrétion donne au scrotum son odeur particulière. À la puberté, le scrotum se couvre de pilosité d'une abondance variable selon les personnes.

**2- Fascia superficielle (muscle de dartos):** c'est une couche mince des fibres musculaires lisses présente autour de la base du scrotum, c'est en de l'aîne périnée, et divise la poche scrotale en deux cavités pour les testicules, se prolonge entre le raphé et la racine du pénis. Cette tunique de Dartos est étroitement unie à la peau extérieure est aussi aux couches sous-jacentes du fascia spermatique externe. Ce muscle dartos joue un rôle thermo-régulateur afin de garder la chaleur à l'intérieur des bourses autour de 35 °, la chaleur idéale pour le meilleur fonctionnement possible de testicule. Ce muscle est involontaire réagit

selon la température ambiante en plaquant les testicules contre le corps en temps froid, en les écartant pour les refroidir en temps chaud.

**3- Fascia spermatique externe :** une membrane mince, entourant la surface des cordons spermatiques et des testicules, séparée de dartos par un tissu lâche.

**4- Muscle crémaster :** ce muscle se compose des faisceaux dispersés de fibres musculaires reliées ensemble dans une couche nommée Fascia crémasterique.

**5- Tunique Vaginale :** est l'enveloppe testiculaire.

## **2 – Portion funiculaire et inguinale:**

Centrée sur les 2 éléments : le cordon spermatique et le conduit déférent. Le cordon spermatique est palpable en sous cutanée qui accueille tous les éléments trophiques du testicule (vaisseaux, nerfs, ...) Ensemble du cordon va dans le scrotum en passant par l'orifice inguinal qui est un orifice naturel retrouvé en antéroinférieur de la paroi abdominale.

Le conduit déférent fait partie des voies génitales chez l'homme et fait suite au canal de l'épididyme pour se poursuit jusque dans la région prostatique. Il est palpable en sous-cutané et mesure 2 à 3 mm de diamètre.

Le canal inguinal est un passage dans la paroi antéro-inférieure de l'abdomen au travers des structures musculaires et aponévrotiques des muscles larges de l'abdomen (=M transverses, obliques internes et externes) ; c'est la communication entre la région intra-abdominale et la région sous-cutanée. Chez la femme, il permet le passage du ligament rond de l'utérus. C'est un point faible de la paroi abdominale = lieu de formation des hernies inguinales.

## **3 – Portion pelvienne**

On distingue **2 parties :**

- **Conduits déférents et vésicules séminales:** Les conduits déférents se dirigent vers la face postérieure de la vessie ; ils sont recouverts en haut par du péritoine pariétal qui recouvrira les vaisseaux iliaques externes et a. ombilicales. Ce sont des éléments sous-péritonéaux, mobile : quand la vessie est pleine, ils remontent.

Les vésicules séminales présentent de grandes variations : elles sont situées entre la vessie et le rectum, mais ne permettent pas la séparation totale entre les 2 comme le fait l'utérus chez la femme.

- **Prostate et urètres**

### III. Rappels histologique :

L'appareil génital masculin est formé de **quatre parties** :

1- Les **testicules**, organe double, contenus dans les bourses, sont responsables de la production des gamètes mâles, les **spermatozoïdes**, et de la sécrétion des **hormones** sexuelles mâles.

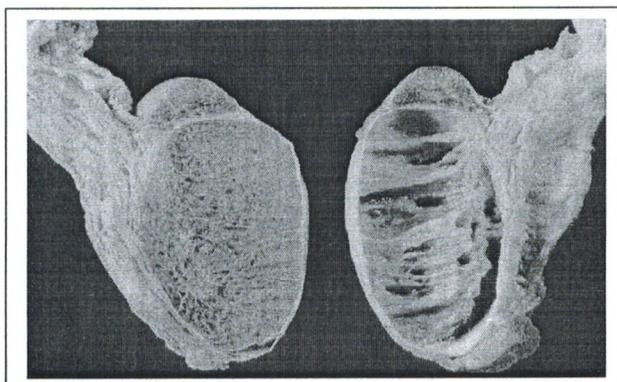
2- Un système de canaux pairs (les **canaux efférents**, l'**épididyme**, le **canal déférent**, et le **canal éjaculateur**) reçoit, stocke et convoie les spermatozoïdes de chaque testicule. Les canaux éjaculateurs s'abouchent dans l'**urètre** par lequel les spermatozoïdes sont expulsés dans le tractus génital féminin lors de l'acte sexuel.

3- Deux glandes exocrines, les **vésicules séminales** et la **prostate**, sécrètent un milieu fluide nutritif et lubrifiant appelé le liquide séminal dans lequel les spermatozoïdes sont transportés.

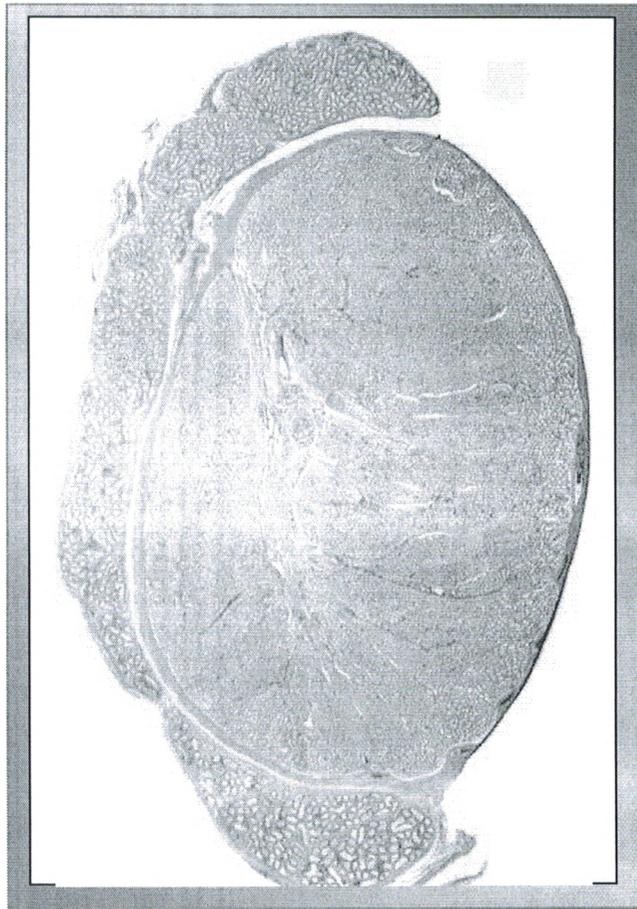
4- Le **pénis** est l'organe de copulation. Une paire de petites glandes accessoires, les **glandes de Cowper** (ou **bulbo-urétrales**) sécrètent un liquide qui prépare l'urètre au passage du sperme lors de l'éjaculation.

#### 1. **TESTICULE** :

- Au cours de leur développement, chaque testicule ainsi que la partie initiale de son système de canaux, vaisseaux, lymphatiques, et nerfs, migrent le long de la cavité péritonéale postérieure, dans le **scrotum**, entraînant un repli du péritoine qui constitue une tunique séreuse, la **tunique vaginale**. Cette tunique protège le testicule en le laissant mobile à l'intérieur du scrotum.
- Le testicule est entouré par une couche de tissu conjonctif dense fibreux, l'**albuginée**, d'où partent à sa face interne de nombreuses cloisons fines, mal définies, divisant le tissu en **lobules**. A l'intérieur de chaque lobule, il existe un à quatre **tubes séminifères**, très contournés, lieu de formation des spermatozoïdes.
- Les tubes convergent vers une zone d'anastomose, le **réte testis**. De ce dernier, une douzaine de petits canaux, les **canaux efférents**, conduisent les spermatozoïdes vers la partie initiale, tortueuse, du canal déférent, appelée l'**épididyme**.



- Sur cette coupe anatomique du testicule, on peut distinguer sur la section droite, le tissu délimité par l'**albuginée** coiffé par une partie de l'**épididyme**, et sur la section gauche, vidée des tubes séminifères, apparaissent les **cloisons conjonctives** irrégulières délimitant les lobules. Ces derniers s'orientent vers le **réte testis**.
- Sur cette coupe sagittale, au faible grossissement, on peut voir les rapports du tissu testiculaire, limité par l'**albuginée**, avec l'**épididyme** situé à sa face postérieure. La lobulation des tubes séminifères, vaguement marquées par de fines cloisons, converge vers le **réte testis**.



### **SPERMATOGENÈSE :**

Continuellement par mitose et constituent une réserve de cellules qui, par méiose, peuvent former les gamètes mâles. Les processus de **spermatogenèse** (production de gamètes) et de **spermiogenèse**

(maturation en spermatozoïde mobile) surviennent par vagues tout le long du tubule, se déroulant en 9 semaines environ.

Les spermatogonies par **mitose**, donnent naissance aux spermatogonies de **type A et B**, qui subissent les premiers stades de la **méiose** et prennent le nom de **spermatocytes**. Les produits de cette méiose sont appelés **spermatides**, qui évoluent et se transforment en **Spermatozoïdes** (spermiogénèse).

## **SPERMIOGÉNÈSE :**

- La transformation du spermatide en spermatozoïde commence par  
L'élaboration par l'appareil de Golgi d'une grande vésicule, la **vésicule acrosomiale**, qui stocke des glucides et des enzymes hydrolytiques.
- La vésicule s'applique à un pôle du noyau et s'allonge pour former le **capuchon céphalique**.
- Les centrioles migrent vers le pôle opposé au capuchon céphalique, et ceux disposés parallèlement à l'axe du noyau, s'allongent formant le **flagelle**, dont la structure de base est identique à celle d'un cil.
- Au flagelle se joignent des fibrilles de protéines contractiles constituant la **pièce principale**, et des microorganites, principalement des mitochondries se disposent de manière hélicoïdale dans une zone appelée **pièce intermédiaire**.

### **2. Spermatozoïde :**

Le spermatozoïde est une cellule très allongée (65micron env.) qui comporte trois parties : la tête le col et la queue. La **tête** est occupée principalement par le noyau, recouvert par le **capuchon céphalique**. Ce dernier est une vésicule aplatie contenant des enzymes hydrolytiques, surtout la hyaluronidase, qui désagrègent les cellules de l'enveloppe ovulaire lors de la fertilisation. Le **col** est un segment très court, reliant la tête à la **queue** qui est formée de la pièce principale en majeure partie. Des microtubules et les fibrilles présentes dans cette dernière sont responsables du mouvement du flagelle. L'énergie est fournie par les mitochondries dans la pièce intermédiaire.

### **3. RETE TESTIS :**

Le r  t   testis est le lieu de convergence des tubes séminifères. Il est formé par un réseau de canalicules bord   par une couche de cellules cubiques, dont certaines sont dot  es d'un flagelle qui aiderait la progression des spermatozoïdes vers les canaux efférents.

### **4. CANAUX EFFERENTS :**

Une douzaine de canaux efférents naissent du r  t   testis et conduisent les spermatozoïdes vers l'épididyme. Ces canaux sont bord  s par une couche de cellules épithéliales, dont une partie est cylindrique cili  e et l'autre cubique non cili  e. Une couche fine de muscle lisse entoure chaque canal.

### **5. EPIDIDYME :**

L'épididyme est entouré d'une couche circulaire de cellules musculaires lisses qui s'épaissit pour être form  e de 3 couches dans sa portion distale (canal déférent). La contraction lente et rythm  e fait progresser doucement les spermatozoïdes vers le déférent. La forte innervation sympathique de sa portion terminale est responsable des contractions intenses lors de l'  jaculation.

### **6. VÉSICULE SÉMINALE :**

Chaque vésicule séminale est une évagination glandulaire, à nombreuses circonvolutions, d  velopp  e sur le canal déférent. Au faible grossissement, elle présente une lumière irrégulière, d'aspect en rayon de miel, entour  e par une paroi musculaire épaisse.

### **7. CANAL DÉFÉRENT :**

Le canal déférent amène les spermatozoïdes de l'épididyme à l'urètre. C'est un conduit à paroi musculaire épaisse form  e de trois couches, longitudinales interne et externe, s  par  es par une couche circulaire. Sa lumière est bord  e par un épithélium similaire à celui de l'épididyme.

## *IV. Les pathologies scrotales aiguës:*

### **I. LA TORSION DU TESTICULE ET CES ANNEXES:**

#### **1/Définition et rappel anatomique :**

Le cordon spermatique contient le canal déférent et la vascularisation des éléments présents dans le scrotum. Trois artères cheminent dans le cordon, l'artère spermatique, l'artère différentielle et l'artère funiculaire. Ces artères sont de type terminal et ne reçoivent aucune suppléance en dehors de l'anastomose de quelques unes de leurs branches terminales. **La torsion du testicule** ou torsion du cordon spermatique désigne la situation où en raison d'une torsion dans l'axe du cordon, se produit une occlusion de la lumière vasculaire artérielle par plicature. Cette torsion se produit habituellement sur la portion **intra vaginale** des éléments vasculaires. Plus rarement le ou les tours de spire seront notés sur la portion extra vaginale des éléments vasculaires.

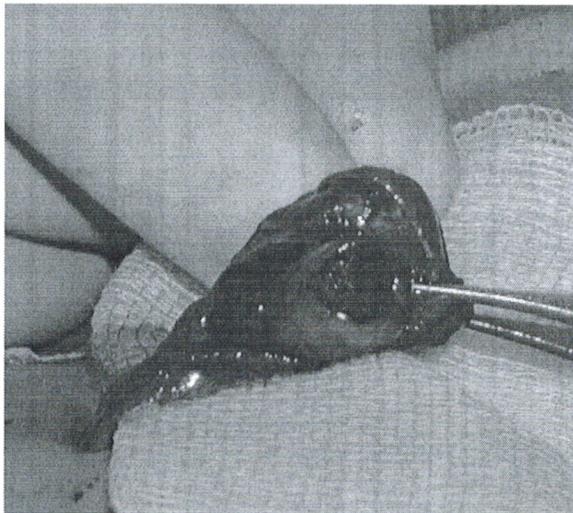
C'est une **véritable urgence chirurgicale** ; Le diagnostic **est clinique +++**.

#### **2/épidémiologie:**

La fréquence réelle des torsions du cordon spermatique et des ses annexes est mal connue.

##### **- 1 / 4000 hommes**

Toutefois, l'incidence de ces affections varie avec l'âge. Classiquement on peut retenir que la torsion du cordon spermatique survient aux deux extrêmes d'âge de l'enfant. La plus fréquente sera la **torsion intra vaginale de l'adolescent (94 % des cas)**. La deuxième correspond à la torsion prénatale et ou néonatale du nourrisson qui sur un plan anatomique est une **torsion supra vaginale (environ 6 % de l'ensemble des torsions)**.



*Torsion supra vaginal du nourrisson*

### **3/Physiopathologie de la torsion du cordon spermatique :**

- **facteurs favorisants** classiquement retenus :
  - ✓ l'insuffisance de développement du gubernaculum testis ;
  - ✓ l'enveloppement exagéré, par la vaginale, du testicule et de son hile favorisant la création d'un « battant de cloche », laissant les vaisseaux du cordon libres de tourner sur leur axe.
  - ✓ Le méso (artère, veines spermatiques, déférent) du testicule court à insertion lâche.
  - ✓ Les mauvaises connexions épидидymo-testiculaires (à l'origine des torsions testiculaires vraies).
  
- **Lésions ischémiques**
  - ✓ Sur le testicule atteint. Dès la **4ème heure**, l'anoxie tissulaire détruit les cellules de Leidig et la spermatogenèse s'interrompt. La destruction des cellules de Sertoli surviendrait vers la **6ème heure**. Toutefois, l'heure exacte de l'ischémie totale est difficile à apprécier ce qui permet de comprendre qu'en pratique clinique des « sauvetages » testiculaires ont été rapportés à la 12ème heure.
  - ✓ Sur le testicule controlatéral. Il pourrait être atteint mais les mécanismes évoqués ne sont pas formels (auto-anticorps...).

### **4/La clinique :**

**a) La douleur** domine typiquement le tableau avec les caractéristiques suivantes : elle est **aiguë, scrotale**, avec un **début brutal**, elle reste **isolée** sauf si il y a retard diagnostique et elle intéresse volontiers un adolescent ou un adulte jeune. La douleur ne sera pas observée lorsque

la torsion se produit in utero et sa localisation sera trompeuse lorsque la torsion survient sur un testicule en position ectopique.

**b) L'examen** montre typiquement un testicule ascensionné vers l'orifice inguinal externe. Le soulèvement du testicule ne soulage pas la douleur (**signe de Prehn négatif**). Une hydrocèle ou des signes inflammatoires locaux ne seront observés qu'en cas de diagnostic tardif.

### **3/La torsion du testicule est une urgence chirurgicale :**

L'absence de vascularisation artérielle du testicule crée une situation d'ischémie aiguë dont les lésions seront réversibles plus ou moins rapidement **si elle ne dure pas plus de 4 à 6 heures**. Passé ce délai les lésions ischémiques peuvent être irrécupérables. Une exploration chirurgicale s'impose donc dès qu'un doute existe sur la réalité d'une torsion du testicule. L'abord sera inguinal ou scrotal.

Après ouverture de la vaginale on confirmera le diagnostic de torsion et si besoin on effectuera une détorsion en observant la recoloration du testicule protégé par des compresses imbibées de sérum physiologique chaud. Si le testicule garde un aspect nécrotique malgré une attente prolongée, il peut être licite de réaliser une orchidectomie à condition d'en avoir prévenu préalablement le patient.

Lorsque la récupération est partielle ou complète, le testicule sera réintégré dans le scrotum au fond duquel **il est fixé** pour éviter une récurrence. Beaucoup de chirurgiens réalisent **une fixation préventive du testicule controlatéral**. Il convient de citer la détorsion manuelle non chirurgicale qui doit conserver une place à part. En effet lors de l'examen clinique il est possible de détordre le cordon. Cela est très utile lorsque l'on se trouve isolé loin de toutes structures chirurgicales. Le sens de la détorsion est aléatoire le plus souvent et cette manœuvre peut s'avérer très douloureuse si on accentue encore la torsion sur son axe. Une détorsion manuelle ne dispense pas de l'exploration chirurgicale qui retrouvera souvent le sillon de la torsion et un œdème important des éléments situés en aval.

### **4/Il n'y a aucune place pour quelque examen complémentaire que ce soit avant l'exploration chirurgicale :**

Dans un but de formation des jeunes médecins où lorsque le délai de récupération est largement dépassé, une échographie-doppler du testicule peut être réalisée sans retarder l'exploration.

### **5/L'évolution spontanée d'une torsion négligée :**

Se fait vers la nécrose testiculaire et l'atrophie irréversible de sa pulpe. Une surinfection est toujours à craindre. La possible formation d'auto anticorps anti spermatozoïdes pourrait être source de stérilité

secondaire. C'est une des raisons invoquées par les partisans de l'orchidectomie systématique en cas de non-récupération d'une recoloration satisfaisante après détorsion chirurgicale.

## **6/LA TORSION DES ANNEXES TESTICULAIRES :**

L'hydatide pédiculée située au **pôle supérieur du testicule** est un vestige embryonnaire qui peut subir une ischémie par torsion sur son axe vasculaire.

Le tableau clinique est moins marqué au début, le testicule est sensible mais non ascensionné.

L'attitude sera identique avec exploration chirurgicale au moindre doute.

**L'évolution spontanée est par contre sans conséquence pour le testicule.**

## **2) L'Orchi-épididymite :**

### **1/Généralités :**

C'est un syndrome clinique résultant de l'inflammation de l'épididyme et du testicule sous l'action de divers agents infectieux.

Elle peut être chronique ou aigue.

Elle se rencontre a l'occasion: d'une maladie sexuellement transmissible ou plus volontiers d'une infection du carrefour uréthro - prostatique chez le sujet plus âgé.

L'un des problèmes majeur est le diagnostic différentiel :

Chez l'enfant: orchite aiguë et torsion

Chez l'adulte : séquelles d'orchite et cancer.

### **2/Pathogénie :**

#### **A -épididymite :**

- Infection par voie rétrograde différentielle
- De la puberté à 35 ans environ l'épididymite est souvent la conséquence d'une infection sexuellement transmissible (chlamydia, neisseria).
- Avant la puberté ou après 35 ans, les entérobactéries sont souvent responsables et une pathologie obstructive du bas appareil est à rechercher.

#### **B-orchite :**

- Infection par voie hématogène ou directe (voie rétrograde différentielle) ou au contact d'une épидидymite.

**N.B :** Chez l'enfant il faut rechercher une malformation comme l'abouchement ectopique d'un uretère.

### **3/Les agents pathogènes :**

#### **a- Les Maladie Sexuellement Transmissibles :**

##### **\* *chlamydia trachomatis* :**

- Bactérie intracellulaire, responsable de 40% des épидидymites.
- Souvent associée à une urétrite.
- Diagnostic direct par prélèvement urétral et immunofluorescence directe.
- Diagnostic indirect (sérologie) par immunofluorescence indirecte ou technique immunoenzymatique.

##### **\* *neisseria gonorrhoeae* :**

- Diplocoque Gram négatif
- Diagnostic par examen direct sur prélèvement urétral.

#### **b- Les germes habituels de l'infection urinaire :**

- Surtout les entérobactéries.

#### **c- Autres :**

- haemophilus influenza (enfant), brucella, BK, virus (virus ourlien+++).

### **4/Présentation clinique :**

- **Début aigu en quelques heures.**
- Signes généraux infectieux avec température, frissons.
- Signes mictionnels parfois (brûlures mictionnelles et dysurie si une infection prostatique est associée).

**-Examen clinique :** il met en évidence une bourse rouge, augmentée de volume, chaude et très douloureuse à la palpation ; rapidement s'installe une fièvre à 39-40°. . En cas d'atteinte épидидymaire isolée les testicules sont normaux et les signes se localisent à l'épididyme. Souvent l'examen est difficile du fait de la douleur.

Au TR l'aspect peut être celui d'une prostatite.

Les orifices herniaires sont libres.

**-Le diagnostic différentiel** est à faire avec une torsion du cordon spermatique. Chez l'enfant toute bourse douloureuse doit évoquer une torsion. En effet l'infection épидидymo-testiculaire est rare. L'exploration chirurgicale est souvent le seul moyen d'avoir un diagnostic de certitude.

-Chez l'adulte, le **contexte infectieux** et les **antécédents urologiques** orienteront vers une orchite-épididymite.

### **5/Recherche de facteurs de risque :**

Leur présence orientera le diagnostic clinique et bactériologique :

- Risque de contamination sexuelle (âge, partenaire irrégulière, urétrite)

- **Facteurs urologiques favorisants :**

\* intervention récente sur le bas appareil urinaire

\* obstacle à la vidange vésicale (urètre, prostate, col sphincter)

### **6/ les examens para clinique en phase aigue :**

#### **A - biologie :**

- Bilan bactériologique: CBU, prélèvement urétral, sérologie chlamydia
- Hémodcultures si T° >39°
- Bilan plus spécifique: germes inhabituels selon le contexte
- Bilan MST: partenaire, sérologie HIV.

#### **B/ échographie scrotale :**

Eventuellement comme élément de référence pour apprécier l'évolution. Le diagnostic différentiel avec une torsion est clinique. L'échographie ne sera pas d'un apport important.

Le traitement sera mis en route sur des signes de présomption bactériologique et sera adapté secondairement en fonction des résultats des prélèvements.

### **7/Les examens para cliniques a distance de l'épisode aigue :**

- contrôle de la normalisation des prélèvements bactériologiques
- recherche radiologique d'une cause urologique à l'épisode infectieux.

Ces examens seront orientés par l'interrogatoire et l'examen clinique (urètre, prostate, vessie neurologique).

### **8/Les complications :**

\***Aiguës:** abcès, nécrose testiculaire (fonte purulente). Evoquées devant l'aggravation des signes locaux et généraux malgré le traitement antibiotique. **L'orchidectomie** est alors à envisager.

#### \***Chroniques:**

- **Séquelles inflammatoires chroniques** se traduisant par un épидidyme restant douloureux et augmenté de volume, parfois

- dur à la palpation avec des séquelles prédominant au niveau de l'anse épiddidymo différentielle.
- **Récidive**, fréquente car la stérilisation des foyers infectieux est difficile à atteindre.
  - **Stérilité**, en cas d'atteinte bilatérale du fait de la cicatrisation obstructive des voies séminales et différentielles.
  - **Atrophie testiculaire** séquellaire en cas d'infection grave.

### 9/ Les formes cliniques :

- **Tuberculose**, se traduisant par une symptomatologie chronique qui évolue et récidive depuis des mois malgré de nombreux traitements antibiotiques. Cette évolution chronique doit faire évoquer une tuberculose.
- **Orchite ourlienne**, l'atteinte bilatérale pouvant être à l'origine d'une stérilité.
- **SIDA** à l'origine d'infections évolutives graves.
- **L'enfant**, chez lequel l'infection est rare et le diagnostic retenu doit être la torsion nécessitant une exploration chirurgicale urgente.
- **L'orchite granulomateuse** qui se traduit par un testicule très dur évoquant en tous points un cancer. L'orchidectomie rétablit le diagnostic sur l'analyse histologique.

### 10/ diagnostic différentiel :

**La torsion du cordon** qui est le diagnostic à évoquer en priorité **chez l'enfant**. Très souvent l'exploration chirurgicale est nécessaire pour établir le diagnostic.

**Chez l'adulte** ce sont surtout les lésions chroniques qui posent problème car elles peuvent évoquer cliniquement un **cancer du testicule**. L'exploration chirurgicale en cas de doute sera nécessaire.

### 11/ Traitement :

- Repos au lit, suspensoir, antalgiques, anti-inflammatoires ou corticothérapie.
- **Antibiothérapie+++ :**  
Adapté à l'antibiogramme ;
- **sujet jeune suspicion de MST:** tétracyclines ou macrolides ou quinolones de 2<sup>ème</sup> génération. Traitement parentéral puis per os pendant 1 mois.  
Traitement de la partenaire et rapports protégés jusqu'au contrôle bactériologique.
- **sujet plus âgé** dans un contexte **urologique:** bactrim, céphalosporines, aminosides.

Traitement parentéral puis per os pendant 1 mois.

- **Place de la chirurgie:** orchidectomie, épидидymectomie, en cas d'évolution vers l'abcédation.  
Exploration chirurgicale à visée diagnostique en cas de doute avec une torsion ou avec une tumeur du testicule.

### **12/évolution :**

Est le plus souvent favorable avec régression des lésions infectieuses. Dans certains cas vont se développer des abcès avec persistance du tableau infectieux nécessitant un drainage chirurgical associé à l'antibiothérapie. Une baisse de la fertilité peut se rencontrer ultérieurement par obstruction des canaux déférents en raison de lésions cicatricielles. Le passage à la chronicité conduit à la formation de nodules épидидymaires plus ou moins douloureux avec parfois un épидidyme épaissi. Les signes infectieux sont souvent moins marqués.

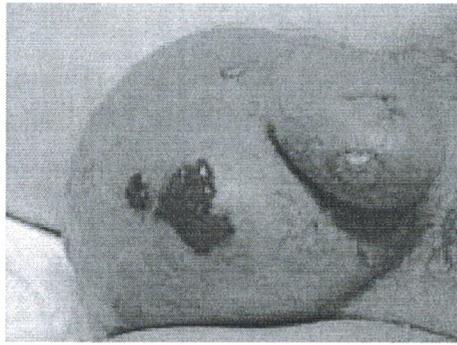
## **3) MALADIE DE FOURNIER**

### **a) Définition :**

*C'est une urgence médico-chirurgicale, Elle se caractérise par une thrombophlébite suppurée du tissu cellulaire sous cutané, avec nécrose de la peau des organes génitaux externes chez l'homme, dans un tableau de septicémie (bacilles Perfringens, germes anaérobies, streptocoques). Il s'agit d'une infection exceptionnelle, très grave et à forte mortalité.*

### **b) Physiopathologie**

Elle survient chez des patients présentant fréquemment un terrain immunodéprimé (diabète, mal nutrition...).



***Le point de départ :***

Abcès anal

Fistule urétrale (urines infectées)

***Elle évolue en 2 phases :***

- ***Invasion*** : apparition d'un œdème et d'un érythème au niveau des organes génitaux externes, thrombophlébite suppurée des vaisseaux sous-cutanés (empêche la diffusion des antibiotiques), septicémie

- ***Nécrose*** : apparition de plaques noirâtres de nécrose, syndrome infectieux grave, dégradation de l'état général aboutissant souvent à la mort par choc septique

***c) DIAGNOSTIC :***

**1- LE DIAGNOSTIC SE POSE DEVANT:**

***Signes fonctionnels***

Œdème et un érythème des organes génitaux externes

Gangrène et nécrose cutanée du scrotum et du fourreau de la verge

***Complications***

Choc septique (anaérobie, gram -)

**2-LE DIAGNOSTIC REPOSE SUR:**

❖ ***La clinique :***

***Qui Confirme le caractère infectieux de la gangrène***

Odeur fétide

Aspect infiltré du tissu cellulaire sous-cutané

Crépitement inconstant (emphysème sous-cutané à anaérobies)

### **Et Recherche le point d'entrée**

Urines infectées

Globe vésical

TR (abcès anal)

#### **❖ Examens complémentaires :**

Le diagnostic est clinique

Scanner, si besoin, apprécie l'étendue des lésions sous-cutanées

### **3-LE DIAGNOSTIC IMPOSE:**

#### **a- D'éliminer (diagnostic différentiel)**

Les autres causes d'œdème et d'érythème des organes génitaux externes.

La nécrose et l'odeur fétide vont vite redresser le diagnostic.

#### **b-D'en rechercher les causes (diagnostic étiologique) :**

##### **✓ *Abcès anal :***

TR

Rectoscopie

##### **✓ *Fistule urétrale* (urines infectées) :**

UIV

Echographie vésicale pré et post mictionnelle

#### **c-D'apprécier le retentissement de la maladie :**

##### **✓ *Sur l'organe***

Sous estime toujours l'importance des lésions sous-cutanées

##### **✓ *Sur l'organisme***

Choc septique

#### **d) EVOLUTION / COMPLICATIONS :** Même traitée, l'évolution peut être défavorable (gangrène gazeuse)

## e) TRAITEMENT :

### Médical :

Antibiothérapie (couvrant les anaérobies)

### Chirurgical :

- Excision large, souvent délabrante de tous les tissus nécrotiques
- Suppression porte d'entrée
- Colostomie de décharge
- Cathéter sus-pubien
- A distance greffe cutanée

## V. Les pathologies scrotales chroniques :

### ➤ Maligne :

#### 1) Cancer du testicule :

##### A. Définition :

L'expression « **cancer du testicule** » regroupe plusieurs types de tumeurs germinales du testicule.

C'est un cancer rare (1 % environ de tous les cancers) mais est en augmentation depuis plusieurs décennies et est aussi le cancer le plus fréquent chez l'homme de 15 à 35 ans. Les deux testicules sont rarement touchés simultanément (1 à 2 % des cas), et après guérison d'un cancer du testicule, le risque de développer un cancer sur l'autre testicule est de 2 à 5 % dans les 25 ans

##### B. Les facteurs de risque :

Certains sont clairement identifiés (mais non expliqués). Ce sont :

- **La cryptorchidie** : représente le principal facteur de risque associé à l'apparition d'un cancer du testicule, en particulier pour les séminomes. Le risque relatif va de 2,5 % à 18 %. Le risque de cancer est augmenté dans le testicule cryptorchidie et également dans l'autre, et l'abaissement intra scrotal ne supprime pas ce risque supplémentaire. La situation intra scrotale simplifiera la surveillance du testicule abaissé et, là encore, l'autopalpation devra être enseignée.
- **Le cancer controlatéral** : Le risque relatif de faire un deuxième cancer du testicule est de 2,5 %.
- **Le syndrome de klinefelter** : qui est caractérisé par plusieurs anomalies chromosomiques traduites une morphologie eunuchoïde, gynécomastie et petits testicules chez l'adulte ou l'adolescent ;
- **l'atrophie testiculaire** : qui résulte en particulier des infections testiculaires (oreillons +++) ou d'un traumatisme.
- **antécédents familiaux** : risque 6 à 10 fois plus élevé pour un frère atteint de ce même cancer.
- Autres: tabac, infertilité, un poids élevé de la mère durant la grossesse Exposition *in utero* au diéthylstilbestrol ou à d'autres, perturbateurs endocriniens ou à un traitement hormonal de la mère, L'exposition à certains cosmétiques.

### C. Anatomopathologies :

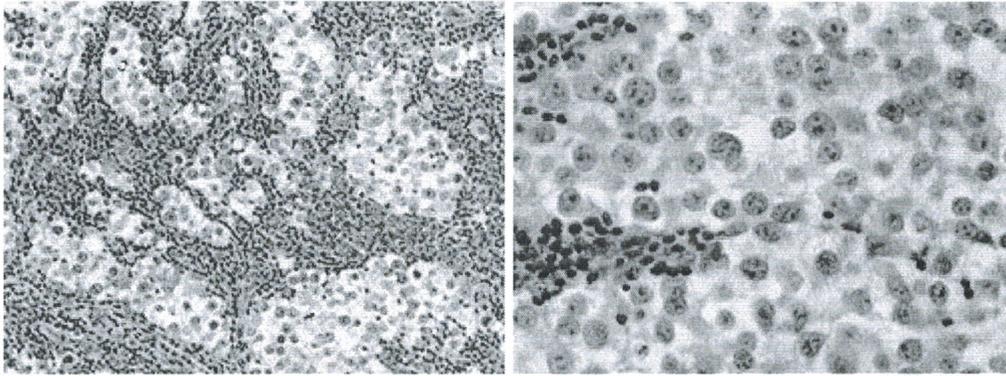
#### 1-Lésions précancéreuses

- Néoplasie testiculaire intra épithéliale : ces lésions sont susceptibles d'entraîner l'apparition d'un cancer du testicule. Le risque est de 50 % à 5 ans.

#### 2-Tumeurs germinales du testicule

95 % des cancers du testicule sont des tumeurs germinales. Parmi celles-ci ; 60 % ont un contingent cellulaire unique et 40 % sont des tumeurs mixtes. La prise en charge est nettement différente pour les séminomes purs et pour les autres tumeurs dites tumeurs germinales non-séminomateuses ou TGNS)

-**Les séminomes** représentent 40 à 50 % des tumeurs.



**-Les tumeurs germinales non séminomateuses (TNGS)** représentent 50 à 60 % des tumeurs. Ce sont :

- carcinome embryonnaire ;
- tumeur du sac vitellin;
- tératome
- choriocarcinome.

Le risque de métastase est faible en cas de tératome et majeur en cas de choriocarcinome.

**-Les tumeurs mixtes** : les plus fréquentes associent :

Carcinome embryonnaire et tératome ± séminome

Carcinome embryonnaire et sac vitellin ± séminome

Carcinome embryonnaire et séminome

Tumeur du sac vitellin et tératome ± séminome

Choriocarcinome et toute autre histologie.

### **3-Tumeurs non germinales du testicule**

Autres tumeurs primitives, non germinales sont les tumeurs à stroma gonadique :

- tumeur à cellules de Leydig
- tumeur à cellules de Sertoli
- tumeurs de la granulosa.

On observe également comme dans tous les autres organes des lymphomes du testicule et des sarcomes.

#### **D. Circonstances de découvertes :**

- Le mode de découverte le plus fréquent est l'augmentation du volume d'une bourse (grosse bourse) à cause d'une masse intra-testiculaire. Le plus souvent la masse est indolore.
- Parfois le diagnostic est porté sur une masse abdominale ou un signe en rapport avec des métastases cérébrales (convulsions, troubles de la conscience, céphalées).
- La sécrétion de  $\beta$ HCG par la lésion peut entraîner un gonflement des glandes mammaires (gynécomastie) présentes aussi chez l'homme.
- Douleurs : constitue rarement un mode révélateur et le diagnostic peut être égaré quand elle survient dans un contexte inflammatoire, parfois c'est une simple sensation de lourdeur ou de tension
- Au cours d'un bilan pour stérilité

#### **E. Diagnostic :**

Le diagnostic de cancer est porté après l'ablation indispensable du testicule, la biopsie de la masse intra-testiculaire n'est pas utilisée dans la procédure diagnostique ; En cas de découverte d'une masse testiculaire, le premier examen proposé est l'échographie des testicules. Si elle confirme la nature suspecte de la lésion, l'ablation du testicule sera nécessaire

Lorsque le diagnostic de cancer est confirmé, un bilan d'extension est demandé pour recherche d'éventuelles métastases ganglionnaires ou viscérales. Le bilan comportera

-Un scanner du thorax, abdomen et pelvis

-Dans certain cas un scanner ou IRM cérébral.

-La mesure des marqueurs tumoraux comme HCG, AFP et LDH font aussi partie du bilan d'extension de la maladie

#### **F. Classification et pronostic :**

La classification pronostic des tumeurs du testicule est complexe. Elle définit le pronostic de la maladie et le choix d'une stratégie thérapeutique sur les bases suivantes :

- type histologique (« séminome purs » *versus* « tumeur germinale non séminomateuse » (TGNS)), sachant que l'élévation de l'AFP dans un séminome oblige à le traiter et considérer comme une TGNS ;
- tumeur limitée au testicule ou étendue au-delà.

Cela définit quatre sous groupes pour lesquels on utilisera des facteurs pronostics spécifiques :

1. **Les séminomes purs limités au testicule :**  
Ce sont les formes de meilleur pronostic, pour lesquels les seuls facteurs de risque de rechute reconnus sont la taille de la tumeur (> 4 cm) et l'atteinte du *réte testis*.
2. **Les séminomes purs étendus au-delà du testicule (ou séminomes métastatiques):**  
de moins bon pronostic mais curable dans la majorité des cas, ils se séparent en deux groupes de bon et de moyen pronostic (classification IGCCCG). La présence de métastases viscérales extra pulmonaire (hépatiques, encéphaliques, etc.) les font classer en pronostic intermédiaires, tous les autres sont de bon pronostic.
3. **Les tumeurs germinales non séminomateuses (TGNS) limitées au testicule.**  
Pour ces lésions la stratégie thérapeutiques dépendra de l'extension de la tumeur au sein du testicule (pT1 vs pT2T4) et l'importance de la composante carcinome embryonnaire au sein de la tumeur.
4. **Les tumeurs germinales non séminomateuses non limitées aux testicules.**  
Pour ces lésions, on utilise la classification IGCCCG, qui tient compte des localisations métastatiques et des valeurs des marqueurs tumoraux.

### Classification TNM

#### **T Tumeur primitive**

- Tx Tumeur non évaluable (en l'absence d'orchidectomie, Tx est utilisé) ;
- T0 Absence de tumeur primitive évidente (p.ex. simple cicatrice résiduelle) ;
- Tis Carcinome *in situ*;

- T1 Tumeur limitée au testicule et à l'épididyme, sans invasion vasculaire ni lymphatique : la tumeur peut envahir l'albuginée, mais pas la vaginale ;
- T2 Tumeur limitée au testicule et à l'épididyme, avec invasion vasculaire ou lymphatique, ou tumeur étendue à l'albuginée avec envahissement de la vaginale ;
- T3 Tumeur envahissant le cordon spermatique, avec ou sans invasion vasculaire ou lymphatique ;
- T4 Tumeur envahissant le scrotum avec ou sans invasion vasculaire ou lymphatique ;

### **N Ganglions régionaux**

- Nx Ganglions régionaux non évaluables ;
- N0 Absence d'adénopathie métastatique régionale ;
- N1 Métastase ganglionnaire unique < 2 cm de plus grande dimension ou multiples ganglions métastatiques < 2 cm de plus grande dimension ;
- N2 Métastase unique de 2 à 5 centimètre de plus grande dimension ou multiples ganglions positifs < 5 cm de plus grande dimension ;
- N3 Métastase > 5 cm de plus grande dimension ;

### **M Métastases à distance**

- Mx Métastases non évaluables ;
- M0 Absence de métastase à distance ;
- M1 Métastase à distance ;
  - M1a Métastase ganglionnaire non régionale ou pulmonaire ;
  - M1b Métastase à distance autre que ganglionnaire non régionale et pulmonaire ;

### **S Marqueurs sériques**

- Sx Marqueurs non évalués
- S0 Marqueurs normaux
- S1 LDH < 1.5xN et HCG < 5000 et AFP < 1000
- S2 LDH 1.5-10xN ou HCG 5000-50000 ou AFP 1000-10000
- S3 LDH > 10xN ou HCG > 50000 ou AFP > 10000

## **G. Stadification pronostic :**

En fonction de la classification TNM les tumeurs du testicule sont classées en stade pronostic de stade 0 (lésion pré cancéreuse) au stade IIIc de plus mauvais pronostic.

**Stade I** tumeur limitée au testicule. L'atteinte des enveloppes (rete testis, albuginée) ne change pas le pronostic, mais aggrave le risque de métastase.

**Stade II** atteinte des ganglions para-aortiques et rétro-péritonéaux

- IIa 1 ganglion atteint <2 cm de grand axe
- IIb 1 ganglion atteint > 2 cm et <5 cm ou plusieurs ganglions < 5 cm
- IIc ganglion(s) > 5 cm

**Stade III** atteinte supra-diaphragmatique et/ou viscérale

- Stade III « non bulky » :
  - atteinte ganglionnaire limitée
  - atteinte pulmonaire avec nodules < 2 cm
- Stade III « bulky » :
  - atteinte rétropéritonéale extensive
  - nodules pulmonaires > 2 cm
  - atteinte hépatique ou cérébrale

## **Classification IGCCCG pour les tumeurs du testicule métastatique.**

La classification de la Conférence Internationale de Consensus (IGCCCG) distingue, pour les tumeurs du testicule métastatiques (Stade II et III):

### **Les tumeurs de bon pronostic**

- TGNS (56 % des TGNS) :
  - tumeur testiculaire primitive ou rétropéritonéale primitive
  - et absence de métastases extra-pulmonaires
  - et marqueurs (tous) :  $\alpha$ FP < 1000 ng/ml,  $\beta$ HCG < 5000 UI/L (1000 ng/ml), LDH < 1,5 N

Avec une survie sans progression à 5 ans de 89 % et une survie globale à 5 ans de 92 %.

- Séminomes (90 % des séminomes) :
  - tout site primitif
  - et absence de métastase extra-pulmonaire
  - et  $\alpha$ FP normale quel que soit  $\beta$ HCG et LDH dont la survie sans progression à 5 ans est de 82 % et la survie globale à 5 ans de 86 %.

### **Les tumeurs de pronostic intermédiaire**

- TGNS (28 % des TGNS)
  - avec atteinte testiculaire ou rétropéritonéale
  - et absence de métastase extra-pulmonaire
  - et marqueurs :  $\alpha$ FP > 1000 ng/ml et < 10000 ng/ml ou  $\beta$ HCG > 5000 UI/L et < 50000 UI/L ou LDH > 1,5 N et < 10 N

La survie sans progression à 5 ans est de 75 %, la survie globale de 80 %.

- Séminomes (10 % des séminomes) :
  - tout site primitif
  - et métastases extra-pulmonaires
  - et  $\alpha$ FP normales, quel que soit HCG et LDH

La survie sans progression à 5 ans est de 67 %, la survie globale 72 %

### **Les tumeurs de mauvais pronostic**

- TGNS (16 % des TGNS) :
  - atteinte médiastinale primitive
  - ou métastases extra-pulmonaires
  - ou marqueurs AFP > 10000 ng/ml ou HCG > 50000 UI/L ou LDH > 10 N

La survie sans progression à 5 ans est de 41 %, la survie globale de 48 %.

- Séminomes :
  - Aucune tumeur séminomateuses n'entre dans cette catégorie.

## **H. Traitement :**

Il repose sur **la chirurgie, la chimiothérapie et la radiothérapie** et est actuellement bien codifié, avec pour objectif une guérison avec le moins de séquelles possibles.

La stratégie thérapeutique est définie en fonction du bilan initial et de l'évolution de la maladie en cours de traitement (évolution des marqueurs tumoraux, masses résiduelles).

Le but du traitement, ses effets secondaires à court et long terme et l'importance de la surveillance doivent être bien expliqués au patient pour s'assurer de sa pleine coopération.

### **1-Les moyens :**

#### **a-La chimiothérapie :**

Différents protocoles (c'est-à-dire la combinaison de différents médicaments donnés à des doses précises, selon une chronologie particulière) ont prouvé depuis des années leur efficacité dans le traitement de ce cancer. Des traitements aussi efficaces, mais avec des effets secondaires de plus en plus réduits sont apparus. Les protocoles sont désignés par les initiales des produits utilisés: **BEP= Bléomycine, Etoposide, Cisplatine (P pour platine)**

BEP (J1-J21)

Bléomycine 30 mg dose totale J1 J8 J15

Etoposide 100 mg/m<sup>2</sup> J1 à J5 / 3 semaines

Cisplatine 20 mg/m<sup>2</sup> J1 à J5

#### **EP = Etoposide, Cisplatine**

EP (J1-J21)

Etoposide 100 mg/m<sup>2</sup> J1 à J5

Cisplatine 20 mg/m<sup>2</sup> J1 à J5 / 3 semaines

#### **VIP =Etoposide, Ifosfamide, Cisplatine**

VeIP (rattrapage) (J1-J21)

Vinblastine 0,11 mg/kg J1 J2

Ifosfamide 1 200 mg/m<sup>2</sup> J1 à J5 / 3 semaines

Cisplatine 20 mg/m<sup>2</sup> J1 à J5

## **PVB = Cisplatine, Vinblastine, Bléomycine**

Les protocoles sont souvent administrés toutes les 3 semaines, avec plusieurs jours de traitement à chaque fois. On parle alors de cycles, avec donc 1 cycle toutes les 3 semaines.

### **b-La radiothérapie**

L'irradiation est utilisée pour traiter des séminomes évolués, en une séance de rayons par jours durant quelques semaines. Ces rayons visent les voies lymphatiques venant de la région de l'aîne et aboutissant aux ganglions situés le long de l'aorte.

Le patient devrait être suivi dans le temps car il existe un risque accru de second cancer induit par la radiothérapie. Et il semble que ce soit bien l'irradiation postopératoire qui augmente le risque de second cancer, car les cancers non-séminomateux (habituellement non traité par irradiation) sont moins suivis d'un second cancer.

### **c-La chirurgie**

#### ➤ **L'ablation du testicule**

L'ablation du testicule atteint (Orchidectomie) est le premier temps du traitement. Elle peut être faite sous anesthésie générale, rachianesthésie ou anesthésie locorégionale (bloc iléo-facial) par une incision inguinale (au pli de l'aîne) et non via le scrotum. Le stade du cancer est précisé par analyse anatomopathologique du testicule enlevé et par scanner thoraco-abdomino-pelvien. Une chute des taux des marqueurs doit confirmer l'absence de toute tumeur restante. Selon le type de cancer et son stade, un traitement complémentaire peut-être proposé (radiothérapie ou chimiothérapie), soit un curage lombo-aortique, soit une simple surveillance.

#### ➤ **Le curage ganglionnaire**

Cela consiste - après une chimiothérapie initiale - ou dans un but de diagnostic (tumeur sans marqueurs) à enlever (par une incision médiane au niveau de l'abdomen) les ganglions lymphatiques abdominaux situés le long de l'aorte, dans lesquels arrivent la lymphe provenant des testicules.

## ➤ L'ablation des masses résiduelles

Si des métastases ganglionnaires ou viscérales sont détectées au diagnostic, le patient est souvent traité par trois ou quatre cures de chimiothérapie puis un nouveau scanner est réalisé quatre semaines à l'issue de la dernière cure. Si ce scanner retrouve des masses résiduelles, l'ablation de ces masses résiduelles est généralement pratiquée par un chirurgien.

### 2-Stratégie thérapeutique :

Pour tous

- Conservation de sperme (au moins 2 prélèvements, dont 1 avant orchidectomie) (Niveau II)
- Orchidectomie par voie inguinale (Niveau II)

Autres situations:

- si tumeur sur testicule unique, chirurgie partielle envisageable (Niveau II-2)
- si néoplasie intra-tubulaire en périphérie: radiothérapie scrotale (Niveau II-2)

### **Les séminomes Pur**

- **Stade I**
  - Orchidectomie par voie inguinale
  - Radiothérapie : 25 Gy lombo-aortique (+ éventuellement branche iliaque homolatérale) (Niveau I-2)
- **Stade II ou III de bon pronostic selon IGCCCG**
  - Orchidectomie par voie inguinale
  - Radiothérapie: 25 Gy lombo-aortique avec branche iliaque homolatérale avec surdosage 5 à 10 Gy sur les aires ganglionnaires suspectes (Niveau II-2)
  - Pas d'irradiation médiastinale
- **Stade II ou III de pronostic intermédiaire selon IGCCCG**
  - chimiothérapie (3 BEP ou 4 EP) (Niveau I-1)
  - Pas de radiothérapie

Bilan de réévaluation : TDM thoraco-Abdo-pelvien à 4 semaines. -  
masse résiduelle < 3 cm : surveillance - masse résiduelle > 3 cm : TDM  
thoraco-Abdo-pelvien tous les 3 mois tant que la lésion régresse  
(existence de réponses différée) (Niveau III)

- taille finale < 3 cm : surveillance
- taille finale > 3 cm : PET scan ± chirurgie (Niveau II-2)

### **Tumeurs germinales non séminomateuses (TGNS)**

La stratégie thérapeutique des TGNS sépare les tumeurs limitées au testicule des tumeurs étendues au-delà du testicule. Pour les tumeurs limitées au testicule et à marqueurs normalisés après la chirurgie, on définit trois niveaux de risque en fonction du type histologique (carcinome embryonnaire) et de l'extension de la tumeur primitive (d'envahissement lymphatique ou vasculaire, d'atteinte de la vaginale) Pour les tumeurs étendues au-delà du testicule ou à marqueurs non normalisés, la stratégie est fonction du groupe pronostique IGCCCG.

- **TGNS Stade I à marqueurs normalisés**
  - La stratégie thérapeutique est fonction du risque, défini par la classification suivante :
    - bas risque : stade pT1 sans carcinome embryonnaire majoritaire
    - risque intermédiaire : stade > pT2 ou carcinome embryonnaire majoritaire
    - haut risque : stade > pT2 et carcinome embryonnaire majoritaire

Les trois stades de prise en charge sont, en fonction du risque :

- surveillance
- curage
- chimiothérapie
- curage et chimiothérapie

La survie globale avoisine 98 à 100 % à long terme, quelle que soit la stratégie choisie. La décision doit être individualisée selon le profil de risque du patient ainsi que sa préférence après une discussion des avantages et inconvénients de chaque option. La présence de tératome dans la tumeur primitive doit faire préférer un curage à la

chirurgie compte tenu de la faible chimio sensibilité de ce type de lésion.

- **TGNS a marqueurs non normalisés ou stade II ou III**

La stratégie est alors fonction du groupe pronostique IGCCCG :

- Bon pronostic : 3 BEP tous les 21 jours
- Pronostic intermédiaire ou mauvais pronostic : 4 BEP tous les 21 jours

Quatre semaines après le dernier cycle in nouveau bilan est réalisé comportant un scanner thoraco-Abdo-pelvien et un dosage des marqueurs tumoraux. La suite du traitement dépendra des résultats de ce bilan :

- marqueurs non normalisés : 4 VeIP
- marqueurs normalisés ET masse résiduelle visible en TDM : curage rétro péritonéal et ablation de toutes les lésions visibles (Niveau II-1)
- marqueurs normalisés ET masse < 1 cm ET absence de tératome : surveillance possible
- Si tissu actif dans les masses résiduelles : 2 cures de VeIP

### **Suivi des patients :**

Un bilan initial est fait 3 mois après le traitement.

- si la réponse au traitement est complète (cas le plus fréquent), la surveillance doit être poursuivie au moins 5 ans ;
- si la réponse n'est que partielle, avec des masses ganglionnaires résiduelles, une intervention chirurgicale est nécessaire si la masse résiduelle est de plus de 3 cm. Si du tissu tumoral est présent à l'examen histologique, une chimiothérapie est faite, avec des protocoles de *rattrapage*.

Une surveillance à long terme est indispensable, 5 à 10 ans après le traitement, tous les 6 mois pendant deux ans, puis tous les ans pendant au moins 5 ans. À chaque consultation le patient a un examen clinique, un dosage des marqueurs, un scanner abdominal et thoracique, et une radiographie pulmonaire. Les rechutes surviennent surtout dans les deux premières années.

## ➤ *Bénigne :*

### **1) La varicocèle :**

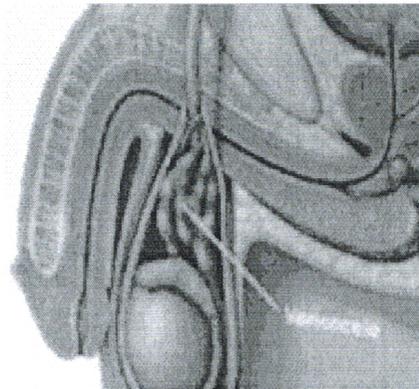
#### **1-Généralités :**

La varicocèle correspond à une **dilatation des veines spermaticques (plexus pampiniforme)**, qui sont alors volumineuses et tortueuses. Classiquement, elle se situe à gauche **dans 90 %** des cas en raison d'une insuffisance valvulaire à l'abouchement de la veine spermaticque dans la veine rénale gauche. Elle est **bilatérale dans 5 %** des cas et isolée à **droite dans 5 %**.

**L'incidence dans la population générale est de 10 à 15 % et de 20 à 40 % pour la population infertile.**

La relation directe entre varicocèle et infertilité n'est pas tranchée, mais il existe plus d'anomalies de la spermatogenèse en raison d'une probable **augmentation de la température locale** et d'une **hypoxie relative du testicule en raison de la stase veineuse**.

Cette dilatation est la conséquence d'un mauvais fonctionnement de valves situées dans les veines. Le sang ne parvient plus à remonter le long des veines pour rejoindre les veines plus importantes (veine rénale gauche et veine cave inférieure).



#### **2-étiologies :**

Primitives :

– insuffisance veineuse primitive

• Secondaires :

– **Syndrome du « casse-noisette » (Nutcracker) :** Ce syndrome encore appelé syndrome du "casse noix" est dû à la **compression de la veine rénale** qui se trouve comprimée entre aorte et l'artère mésentérique supérieure.

Cette compression provoque une élévation de la pression au niveau de la veine rénale ce qui provoque des varices au niveau du hile et à la formation de veines collatérales.

Cela est responsable de l'hématurie microscopique en rapport avec une glomérulonéphrite secondaire.

– **Tumeurs :**

• Causes :

– tumeur rétro péritonéale (corticosurréalome +++)

– carcinome rénal

• Mécanisme :

– envahissement de la veine rénale

– compression de la veine rénale

– drainage direct entre la tumeur et la veine spermatique

– **Thrombose crurique de la veine rénale gauche**

***Varicocèle primitive :***

• Causes :

– Favorisé par la station debout.

– insuffisance du tube fascio-musculaire du cordon (par atrophie du crémaster).

– long trajet vertical.

– angle droit dans la veine rénale gauche.

– valvules absentes ou incompétentes : 50% des cas.

– gradients de pressions entre la veine cave inférieure, veine rénale, veine spermatique.

– reflux rénospermatique.

– pince aorto-mésentérique.

***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
- Stress oxydatif : élévation des radicaux libres et déficit des mécanismes antioxydants
- Altération et fragmentation de l'ADN des spermatozoïdes
- Apoptose
- Anomalies des aquaporines
- Anomalie de contraction des canaux déférents.....

### **3-Circonstances de découverte :**

La **varicocèle** peut ne donner aucun symptôme ou se manifester par une pesanteur dans la bourse, en particulier en fin de journée et par temps chaud. A un stade évolué, le volume de la bourse peut être augmenté.

Le côté gauche est plus souvent atteint que le droit (du côté gauche, les veines spermatiques rejoignent la veine rénale gauche alors que du côté droit elles rejoignent la veine cave inférieure).

Les deux côtés peuvent être atteints de façon symétrique ou asymétrique. Souvent, c'est lors **du bilan d'une infertilité** (difficultés de procréation), que la **varicocèle** est découverte.

A la palpation il existe une tuméfaction scrotale turgescente en poussée glotte fermée (manœuvre de Valsalva) ou à la toux.

### **4-clinique :**

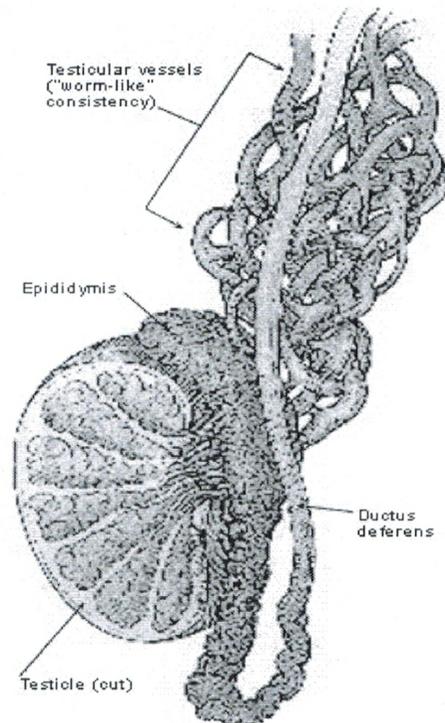
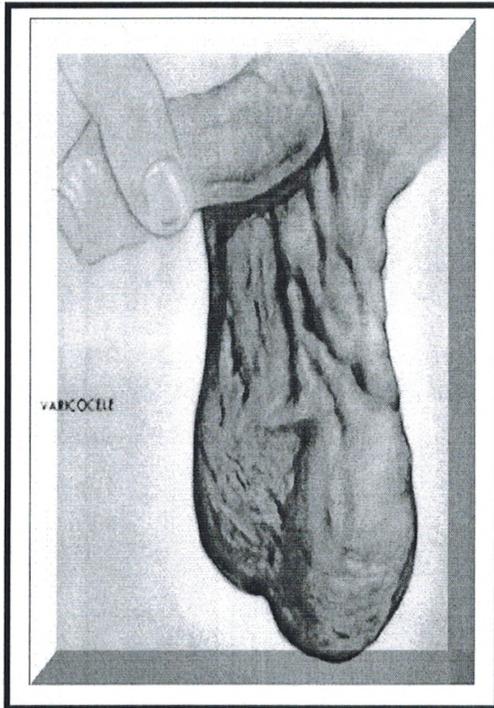
- **Souvent asymptomatique**
- Douleur testiculaire, augmentée en cas de station debout Prolongée, de chaleur, en fin de journée
- Atrophie testiculaire
- Esthétique: parfois comparée à un "sac de vers "
- Exploration d'une hypofertilité (oligo-asténo-tératospermie +++)

#### ***a/ex clinique :***

- **Bilatéral et comparatif +++**
- **75% à gauche**
- Examen debout et couché
- **Manœuvre de Valsalva :** à la palpation il existe une tuméfaction scrotale turgescente en poussée glotte fermée.

- **Classification :**

- 0: infra-clinique
- I: non visible mais palpable en Valsalva
- II: palpable au repos
- III: visible et palpable au repos



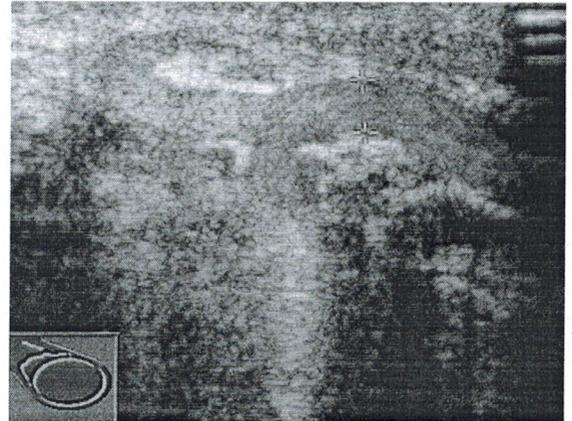
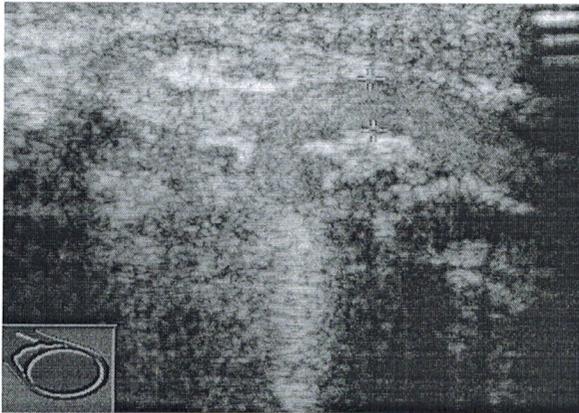
➤ **Attention aux varicocèles secondaires+++ :**

- Peut atteindre le testicule gauche et droit
- **Apparition récente**
- Homme de + de 40 ans (! Enfant = **neuroblastome**)
- Persiste en position couchée ou genupectorale
- Douloureux
- **Examen clinique complet +++**

**5- CRITERES ECHOGRAPHIQUES :**

**a/ MODE B:**

- veines dilatées= structures tubulaires **anéchoïques, tortueuse**, situées le long du cordon spermatique
- situées en arrière du testicule, au dessus et au dessous et au voisinage de la queue de l'épididyme
- diamètre > 2,5 mm ; augmente de plus de 1 mm à la station debout
- sang circulant lentement spontanément **hyperéchogène**.



**Echographie scrotale: Mode B**

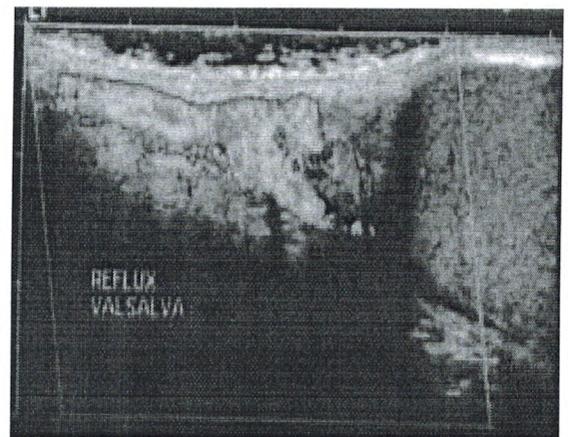
**b/ EN MODE DOPPLER:**

**– Couleur :**

- absence de signal veineux spontané
- parfois spontanément visible: signal couleur intense au sein des veines dilatées
- signal en orthostatique
- reflux en Valsalva

**– Analyse spectrale :**

- au niveau du cordon +++
- signal inversé, continu, plat ou légèrement modulé
- reflux significatif si signal spectral est inversé > 2 sc.
- < 2 sec, non significatif



**Echo-doppler scrotale**

### **6-extension de la varicocèle :**

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

### **7-DC différentiel :**

Ce fait essentiellement avec :

- Lymphangiome kystique
- Tératome kystique
- Dilatation du rete testiculaire

### **8-traitement :**

#### **• Indications :**

- Varicocèle palpable ou non avec présence d'un reflux significatif au doppler

#### **- Hypofertilité**

- Symptomatique

#### **- Préventif ? :**

- atrophie testiculaire > 10-15%
- très large varicocèle

#### **• Modalités :**

- **Traitement chirurgical**, le plus ancien

- **Traitement par embolisation**

#### ***A/Traitement chirurgical :***

*La technique Consiste a une ligature avec section de la veine spermatique*

### ⚡ **Inguinal:**

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

### ⚡ **Rétro péritonéal haut:**

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

### ⚡ **Sous-inguinal:**

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

### • Suites :

- Permet un traitement ambulatoire
- Reprise du travail :
  - 2 à 3 semaines pour les voies inguinales et rétro péritonéale;
  - 48 heures pour la voie sous inguinale

### • Complications:

- atrophie testiculaire, exceptionnelle
- hydrocèle par ligature des vaisseaux lymphatique
- complications non spécifiques de la chirurgie

### ***B/Traitement endo vasculaire :***

#### • ***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 et pas d'hydrocèle
- Reprise du travail en 24-48 heures

#### • ***ABORD:***

- ***brachial (veine basilique)***
- Abord veineux superficiel (cathlon vert)
- Moins de risque de ponction artérielle:

- Spasmes veineux
- **fémoral :**
- Abord veineux profond
- Risque de ponction artérielle
- **jugulaire: peu utilisé**

### ❖ **EMBOLISATION :**

#### ✓ **Différents agents:**

##### 1 – **Fluides:**

Diffuse dans les collatérales et limite le risque de récurrence

- agents sclérosants (trombovar, aetoxysclérol)
- colles plastiques (Glubran): nécessitent un microcathéter
- contraste chaud (bouillant).

##### 2 - **Solides:**

- spires métalliques (n'atteint pas les collatérales, s'associe aux agents Sclérosants)
- ballonnets gonflables (action temporaire, peut migrer).

#### ✓ **Niveau:**

- Bas au **niveau pelvien**, en regard de la projection de l'épine sciatique ou de la partie basse de l'interligne sacro-iliaque
- **Sous compression inguinale +++**

#### ✓ **Résultats:**

##### • **Efficacité Technique:**

- 83-96%
- Récidives à 6 semaines: 7-16%

##### • **Efficacité clinique :**

- *Amélioration du spermogramme :*

##### • **Méta-analyse**

- tous les paramètres améliorés de façon significative
- fréquence : 71%
- nbr : ↑ de 9,7 à 12 millions/ml
- Mobilité: ↑ 9 à 11, 7%.

### 9/Conclusion:

- **Photologie fréquente**
- **Causes d'infertilité importante**
- attention a **étiologie secondaire** (Tumeur???)

- **Veines dilatées >2mm**
- reflux >2sec en manoeuvre de Valsalva
- **Traitement si symptomatique**
- **traitement endovasculaire** de 1ere intention par embolisation de la veine spermatique.

## 2) Hydrocèle :

### /-généralités :

Il s'agit d'une **collection liquidienne intra scrotale, dans la vaginale** : entre la vaginale pariétale et la vaginale testiculaire, « exactement comme l'ascite se trouve entre le péritoine pariétal et le péritoine viscéral ». Cette collection liquidienne entoure donc le testicule.

Le liquide est jaune citrin refoulant le testicule.

- ❖ Elle est le plus souvent **d'origine idiopathique (« hydrocèle banale »)** mais peut aussi être réactionnelle (post-traumatique, associée à une épидидymite, une torsion du cordon spermatique ou un cancer testiculaire). Elle peut également se rencontrer dans le cadre d'une **anasarque**.

Au cours d'une exploration testiculaire, s'il s'agit d'une épидидymite, le liquide de la vaginale doit être prélevé pour examen cytot bactériologique.

- ❖ **Le traitement EST chirurgical** dans le cas d'une hydrocèle idiopathique et consiste à exciser la vaginale qui sécrète le liquide.

-elle se voie à tout âge.

### 2/étiologies:

#### **\*Hydrocèle secondaire à:**

- **Une orchiepидидymite**
- **Un traumatisme des bourses**
- **Un cancer du testicule**
- **Torsion testiculaire**
- **Tuberculose urogénitale**
- **Transplantation rénale homolatérale :**

L'hydrocèle vaginale post-transplantation rénale présente la particularité d'une physiopathologie très voisine de celle de l'hydrocèle idiopathique. Dans les deux affections la cause principale de formation de l'épanchement est une atteinte du drainage lymphatique.

L'incidence de la formation de l'hydrocèle après transplantation

rénale est importante, elle est de 68% en cas de section du cordon spermatique. Si la section systématique est actuellement abandonnée elle reste inévitable dans les cas où le cordon constitue un obstacle à l'abord vasculaire ou un facteur de compression urétérale. La conséquence de la ligature du cordon spermatique est l'arrêt du drainage lymphatique du testicule avec formation d'hydrocèle.

**\*Hydrocèle essentielle:**

La plus fréquente, sans cause apparente.

**\*Hydrocèle congénitale:**

Se voit chez le nourrisson et l'enfant par persistance du canal péritonéo-vaginal: le liquide péritonéal s'accumule dans la vaginale.

**3/clinique:**

- Grosse bourse++++ : uni ou bilatérale, ovoïde, indolore lisse, rénitente, dont le volume a augmenté lentement.
- Gène esthétique ou sexuelle.
- Gène esthétique ou sexuelle.
- Le testicule et l'épididyme ne sont pas palpés car ils baignent dans le liquide.
- **transillumination positive+++.**

**N.B :**L'hydrocèle congénitale (par persistance du canal péritonéo-vaginal) a un Volume plus important à l'effort et en position debout, plus réduit au repos et en position couchée.

**4/Echographie:**

**L'échographie confirme le diagnostic** d'hydrocèle et élimine son caractère secondaire par la normalité du testicule.

- Elle montre une masse liquidienne (anéchoïque) péri testiculaire.
- Elle apprécie l'état du testicule sous jacent (20% des tumeurs du testicule peuvent être méconnues cliniquement).

**5/Diagnostic différentiel :**

- **Le cancer du testicule (+++)**, parfois masqué par l'hydrocèle Mais la sémiologie est différente (**non transilluminable**).
- Les kystes de l'épididyme
- Le kyste du cordon
- La hernie inguino-scrotale (parfois associé a une hydrocèle)
- Orchite et l'épididymite
- Traumatisme testiculaire
- Torsion du testicule

## **6/Evolution et complications :**

L'hydrocèle est généralement longtemps bien tolérée (L'hydrocèle quand il n'est pas gênant n'est pas traité)

Mais dans certain cas de part son volume l'hydrocèle peut être à l'origine :  
D'une gêne ou bien une pesanteur.

## **7/Traitement :**

Il n'existe pas de traitement médical de l'hydrocèle.

Le traitement de l'hydrocèle par ponction ou injection de produit sclérosant peut être proposé mais le risque de récurrence est important et le traitement secondaire par chirurgie devient plus difficile.

L'intervention chirurgicale a pour but l'excision de la vaginale du testicule à l'origine de la fabrication du liquide séreux.

La technique chirurgicale consiste à une courte incision au niveau de la bourse ou au dessus du pli de l'aîne. Elle consiste à enlever la poche ou à simplement la froncer en fonction des anomalies rencontrées en per-opératoire.

Un drain est parfois laissé en place temporairement.

### **Les suites opératoires :**

La douleur au niveau de l'incision est habituellement minime et temporaire.

La durée d'hospitalisation varie de un à quelques jours sur les indications du chirurgien.

Pendant quelques semaines la bourse reste augmentée de volume et une petite tuméfaction autour du testicule peut parfois persister, correspondant à la cicatrise.

Une fois traitée **la récurrence est rare.**

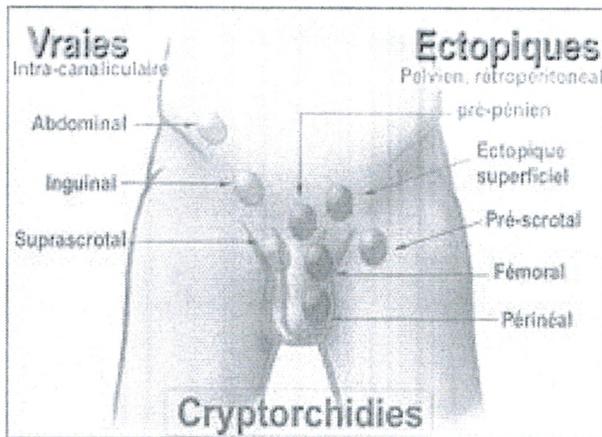
Une consultation de contrôle avec urologue est prévue quelques semaines après l'intervention.

## **3) Bourse vide :**

**a) Définition :** une bourse vide comporte

**La cryptorchidie :** *La Cryptorchidie* vient du grec «*crypto*» signifiant «*caché*» ; «*Orchid*» signifiant «testicule». par définition est l'absence d'un ou des deux testicules dans le scrotum mais en point quelconque du trajet normal de la migration.

**L'ectopie testiculaire :** est l'absence d'un ou des deux testicules dans le scrotum mais en point distinct du trajet normal de la migration.



### **b) Causes et facteurs de risque :**

Les causes ne sont pas toutes identifiées. Un petit pourcentage des cas ont une cause génétique (les cas de syndrome de Klinefelter par exemple). Dans les autres cas, des interactions gène-environnement ou des perturbateurs endocriniens semblent en cause

#### **Un hypogonadisme fœtal** peut être impliqué

Il sera confirmé par une diminution du taux sanguin d'hormones androgéniques dans le sang ;

En l'absence de facteurs génétiques, une exposition à des reprotoxiques ou à des perturbateurs endocriniens peut alors être une cause première. Souvent, un déficit en hormone hypophysaire semble induit par une inhibition de la fonction hormonale de l'hypothalamus de l'embryon (*in utero*), perturbant l'axe hormonal hypothalamo-pituitaro-testiculaire

Dans certains cas, notamment quand il est inclus dans un *syndrome de dysgénésie testiculaire*, l'origine pourrait être l'exposition de l'embryon ou du fœtus ou du bébé à des perturbateurs endocriniens (féminisants), inhibant l'activité du système de traction des testicules vers le scrotum, lors du processus de différenciation sexuelle de l'embryon et éventuellement inhibant la production d'hormone antimullérienne. Le testicule reste alors bloqué dans la cavité abdominale, le plus souvent dans le canal inguinal (60 % des cas) ;

**L'exposition *in utero* (du fœtus) à l'alcool ;**

Même une quantité modeste d'alcool absorbée par la mère triple le risque (comparativement à ce qu'il est pour une mère ne buvant pas d'alcool).

**L'exposition du fœtus à certains pesticides ou résidus de pesticides :** même avec une exposition très ponctuelle, si elle se fait à un moment-clé de la formation maturation des organes sexuels masculins du fœtus.

**L'exposition de la mère à la caféine ;**

Le risque est avéré pour les bébés de femmes enceintes qui buvaient plus de 3 tasses de café par jour .

**Le diabète gestationnel :**

C'est aussi un facteur de risque, peut être via une perturbation des systèmes contrôlés par l'insuline, qui semblent aussi en cause dans le risque de cancer du testicule .

**Hernie inguinale ;**

Elle peut bloquer la descente du testicule. Ce phénomène est également souvent associé à un faible poids à la naissance. De rares cas iatrogènes ont été signalés, où la descente d'un testicule a pu être bloquée au dessus du scrotum, suite à une opération chirurgicale précoce traitant une hernie ou autre problème dans la région inguinale ;

**La prématurité :**

Elle explique, très logiquement, certaines cryptorchidies.

**Facteurs génétiques :**

Près de 4 % des pères et des frères de 6 à 10 % des garçons touchés par une cryptorchidie ont également eu de cryptorchidie), mais dans ces derniers cas, il est encore difficile de différencier ces facteurs d'autres éventuels facteurs environnementaux ou comportementaux auxquels une même famille peut être exposée.

***c) Diagnostic :***

Il n'y a généralement pas de symptômes initiaux évidents (hormis en cas de torsion testiculaire ou douleur liée à la position du testicule

non descendu), mais sans soins ou opération, des complications plus tardive (stérilité, hypofertilité, cancer) sont presque systématiques.

- La détection de cette affection se fait à la naissance (observation et palpation par le pédiatre, ou parfois plus tardivement lors d'un examen pour d'autres causes, une visite médicale scolaire ou lorsque les parents ou l'enfant constatent cette anomalie (le plus souvent unilatérale).
- Le médecin détecte parfois une hernie inguinale causée par l'intrusion d'un organe ou d'une partie d'organe (l'intestin en général), sorti de la cavité.
- Des cas de « *testicules rétractiles* » existent. Comme dans ces cas, les testicules se stabilisent généralement dans le scrotum lors de l'adolescence, on ne les a généralement pas traités. On les considère maintenant comme une des formes de cryptorchidie, car de nombreux indices laissent penser qu'ils exposent l'individu aux mêmes problèmes de santé reproductive, voire de risque de cancer du testicule.

#### **Le diagnostic peut être précisé par**

- l'échographie *doppler* détecte de 13 à 90 % des testicules non-descendus. Elle est très efficace pour les testicules hauts situés dans le scrotum, dans le canal inguinal. Elle l'est moins pour les testicules pelviens ou rétropéritonéaux. Elle ne permet pas de différencier un testicule atrophique d'agénésique.
- la tomodensitométrie de l'abdomen
- l'IRM (imagerie par résonance magnétique) est parfois proposée, avec une sensibilité allant de 52 à 100 % selon les cas et études.
- une coelioscopie pour parfois permettre de localiser un testicule intra-abdominal.
- un dosage sanguin de testostérone qui en cas de taux normal ou proche de la normale signale que le testicule existe dans l'abdomen et qu'il est fonctionnel.

#### **d) Complications :**

Elles sont de trois ordres :

- *faible poids à la naissance* ; La cryptorchidie est souvent associées à un tel déficit. Ce déficit de poids peut être dû à une à prématurité ou à un retard de croissance intra-utérin .
- Problème de santé reproductive caractérisé par une **délétion de la spermatogenèse** entraînant une baisse de fertilité ou une infertilité.
  - En effet la température dans le scrotum doit être inférieure de 4C° à celle du corps pour que le processus de protection des spermatozoïdes puisse correctement s'effectuer ;
  - La maturation des gonades masculines commence *in utero* et se poursuit après la naissance. Du 3<sup>e</sup> au 5<sup>e</sup> mois de la vie, certaines des spermatogonies fœtales résidant le long de la membrane basale deviennent des spermatogonies de type A. Plus progressivement, d'autres deviennent des spermatogonies fœtales spermatogonies de type B et des *spermatocytes primaires* vers la 5<sup>ème</sup> année après la naissance. La maturation des organes sexuels s'arrête à ce stade jusqu'aux signaux hormonaux donnés par la puberté qui les rendent fonctionnels.
  - Ainsi si à la naissance, les testicules non-descendus ont un aspect normal, ils présentent néanmoins à échelle microscopique une nombre réduit de spermatogonies. L'aspect microscopique de ces tissus peut devenir nettement anormal, avec des phénomènes de dégénérescence entre 2 et 4 ans après la naissance. Des études récentes ont conclu qu'une orchidopexie précoce réduisait cette dégénérescence, mais les testicules peuvent *a priori* rester vulnérables à de faibles doses de perturbateurs endocriniens les deux premières années suivant la naissance où ils ont une activité intense, contrairement à ce qu'on a longtemps cru ; ces deux premières années étant même une des deux principales périodes *critiques* pour le développement sexuel du garçon. L'inhibition de la maturation et multiplication des cellules de Sertoli dans la prime enfance laisse des séquelles chez l'adulte.
- risque de petite taille du pénis chez l'adulte et adolescent, suite à un déficit de testostérone en période néonatale, démontré chez le singe Rhésus en laboratoire et constatée chez l'Homme après la naissance.
- **Augmentation du risque de cancers testiculaires** ; Ce risque est multiplié par cinq, mais semble également réduit s'il y a eu orchidopexie dans les 6 mois à un an suivant la naissance.

En cas de syndrome de dysgénésie testiculaire, l'origine de l'infertilité peut avoir pour cause première une perturbation endocrinienne ayant inhibé la production de testostérone *in utero*, et elle s'accompagne

souvent d'indices de féminisation (diminution de la distance anogénitale, pénis plus petit ou micropénis...)

**e) Traitement :**

- Il ne semble pas nécessaire dans près de 50 % des cas qui se résolvent spontanément avant l'âge de 3 mois. À un an, la cryptorchidie ne concerne plus que 1% des garçons.
- Le traitement est médical (hormonal) en première intention surtout à partir de 6 mois à 1 an et en particulier quand on peut palper le ou les testicules en position scrotale élevée (fenêtre d'opportunité) car après cet âge la chance d'une résolution spontanée est faible, et après deux ans le risque de cancer et de stérilité de l'adulte ou l'adolescent augmente significativement

Une médication à base d'hormone gonadotrophine chorionique (Hormone hCG ou analogues de la GnRH) règle le problème dans moins de 20 % à 50 % des cas, selon la localisation initiale du testicule non descendu. Les testicules non-palpables descendent rarement avec le seul traitement hormonal. Des effets secondaires ont été signalés avec l'hCG (inflammation, réaction au niveau des testicules et augmentation de l'apoptose des cellules germinales conduisant à une taille adulte réduite des testicules).

- Le traitement est chirurgical dans les autres cas. Près de 3 % des garçons des pays occidentaux subissent une orchidopexie, opération qui peut être faite chez le jeune enfant ; Pratiquée avant la puberté, elle diviserait par 2 le risque de cancer testiculaire. Il semble que plus l'opération est pratiquée jeune, plus on diminue le risque de future hypofertilité, Des complications vasculaires peuvent survenir en cas d'orchidopexie.

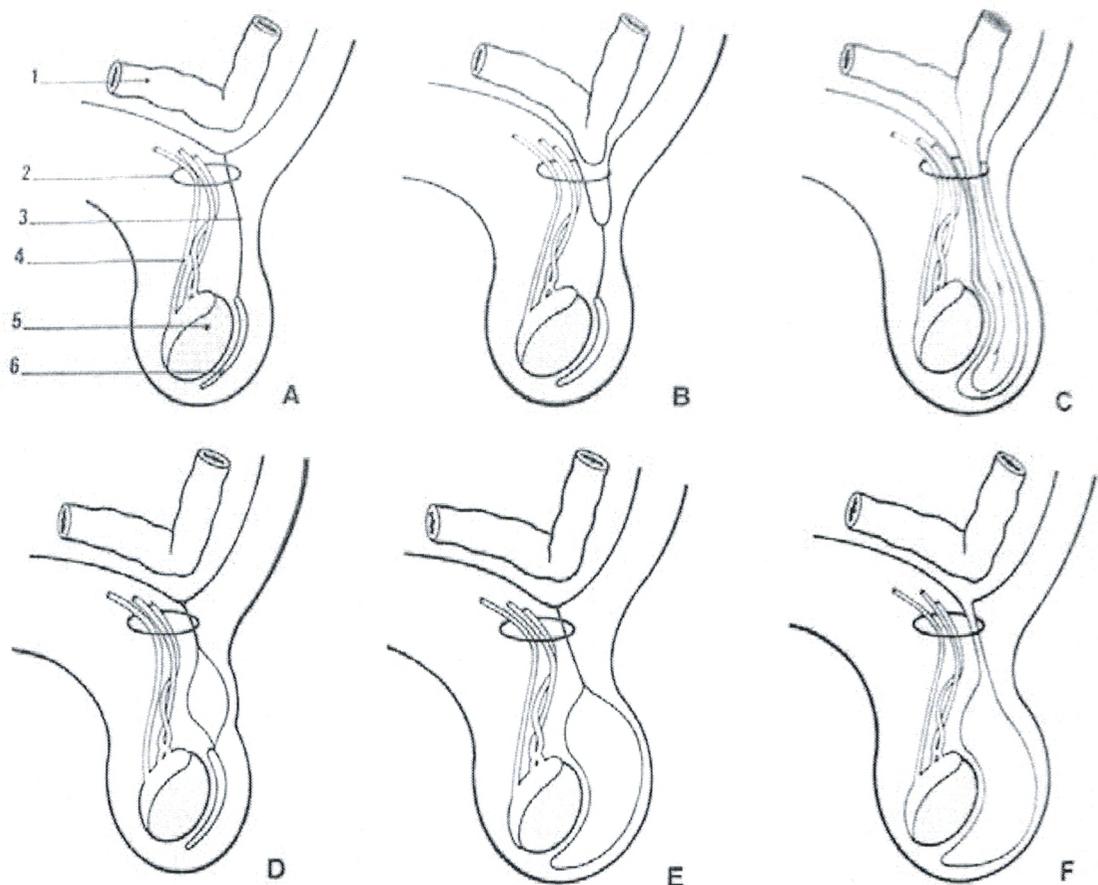
**f) Prévention :**

- limiter les contacts avec l'alcool, la caféine, les perturbateurs endocriniens lors de la grossesse, de l'allaitement et durant les premières années de la vie.
- Un des moyens de prévention secondaire, est une meilleure détection des cas par le pédiatre à la naissance, puis via le contrôle systématique des testicules lors de la visite médicale scolaire chez les enfants.

#### 4) Hernie inguino-scrotal:

##### 1. définition-généralités:

- ❖ **Une hernie** représente une protrusion au travers d'un orifice naturel d'un sac péritonéal pouvant contenir des viscères formant ainsi une grosseur plus ou moins volumineuse, visible, et le plus souvent réductible, c'est-à-dire pouvant diminuer ou disparaître en l'absence d'effort. Conséquence d'une faiblesse musculaire, la hernie survient au travers de la paroi abdominale, toujours à des endroits précis correspondant à des zones spécifiques de l'anatomie.
- ❖ **Hernie inguinale:** passage d'une partie du contenu abdominal à travers l'orifice inguinal naturel de la paroi abdominale (l'orifice inguinal ne laisse normalement passer que le cordon spermatique chez l'homme et le ligament rond chez la femme).
- ❖ **Hernie scrotale:** Passage d'organes abdominaux (principalement intestin grêle) le long du cordon spermatique dans le scrotum via l'anneau inguinal.



B : hernie inguinale

1 : tube digestif

C : hernie inguino-scrotale  
D : kyste du cordon  
F : hydrocèle communicante

2 : cordon  
3 : déférent  
4 : vaisseaux spermatiques  
5 : testicule  
6 : vaginale

## 2. Les étiologies:

### ✓ *Congénitale:*

#### **La pathologie du canal péritonéo-vaginal:**

Le canal péritonéo-vaginal (CPV) est une structure transitoire devant involuer à la naissance.

Toutefois, sa persistance plus ou moins complète peut être à l'origine de pathologies variées comprenant **la hernie inguino-scrotale**, l'hydrocèle de la vaginale et le kyste du cordon. La découverte d'une ou plusieurs de ces anomalies malformatives chez un enfant reste un motif fréquent de consultation pour le médecin généraliste, le pédiatre ou le chirurgien.

La pathologie du CPV est volontiers asymétrique, beaucoup plus fréquente à droite (60 % des cas) qu'à gauche (25 %). Dans 15 % elle est bilatérale. Elle prédomine très largement chez le garçon (8 garçons pour 1 fille). La fréquence de ces anomalies est estimée à 1 à 13% des enfants avec un pic de fréquence dans la première année de vie ainsi qu'entre deux et dix ans.

### ✓ *Acquises:*

- L'âge, avec un relâchement des muscles obliques abdominaux.
- La profession et L'activité physique (les charges lourdes).
- Les tares susceptibles d'entraîner une hyperpression abdominale (bronchite chronique, constipation sévère, prostatisme, ascite abondante).
- L'obésité
- Maladie ou traitement médical supposant une difficulté à la cicatrisation ou un risque d'infection (diabète, artérite, corticothérapie) ; qui sont sources de **fragilité périnéale**.

## 3. Tableau clinique:

✓ **La forme non compliquée:**

Le motif d'appel est souvent **un scrotum élargi** avec une sensation d'organes fuyant à la palpation, la tuméfaction est petite au début. Cette tuméfaction est dite **impulsive**, c'est-à-dire qu'elle fait saillie au moment d'un effort (de toux ou de soulèvement d'une charge par exemple). Elle est dite **réductible**, c'est-à-dire que la pression douce permet de la faire disparaître. Classiquement également, elle est **expansive**, c'est-à-dire que le maintien d'une certaine hyperpression abdominale permet de la voir augmenter de volume jusqu'à son maximal.

Chez l'homme, l'examen se fait d'abord debout (pour induire une certaine hyperpression), au repos et en poussée, puis couché, au repos. Le doigt de l'examineur charge le scrotum et cherche l'orifice superficiel du canal inguinal. Son calibre peut ainsi être estimé. Si le doigt pénètre dans le canal lui-même, il y a une hernie.

En fonction de sa taille, la hernie est d'abord une hernie interstitielle (dans le canal), puis une pointe de hernie (dépassant à peine l'orifice superficiel), puis une hernie funiculaire (le long du cordon) et enfin une **hernie inguino-scrotale** (déplissant le scrotum).

✓ **Formes compliquées:**

**a) La hernie inguino-scrotale peut augmenter de volume:**

La hernie inguino-scrotale peut augmenter de volume dans le temps et devenir monstrueuse, mesurant alors une vingtaine de centimètres de longueur et contenant plusieurs organes (grêle, colon, épiploon, corne vésicale). Elle est alors responsable d'une gêne importante à la marche, d'un problème esthétique, d'une douleur à type de tiraillement, des troubles du transit.

**b) L'engouement herniaire:**

L'engouement herniaire se traduit par une hernie difficile à réduire : la douleur augmente, il existe des petits troubles du transit avec nausées. Le patient s'en inquiète et consulte le plus souvent en urgence. La réduction doit se faire en rassurant le patient, en le plaçant en décubitus dorsal, en exerçant une pression périphérique douce avec tous les doigts sur le sac herniaire. L'engouement fait peser une menace d'étranglement et est une indication opératoire formelle, différée une fois la réduction obtenue.

**c) L'étranglement herniaire:**

L'étranglement herniaire est la complication la plus grave et son traitement est une **urgence chirurgicale**. Le tableau est variable en fonction du contenu du sac herniaire :

- L'étranglement de l'**épiploon** se traduit par des nausées.
- L'étranglement du **grêle**, le **plus fréquent** et le **plus grave**, est responsable d'une occlusion aiguë avec douleurs intenses, vomissements, arrêt net du transit; l'évolution sans traitement se fait vers la nécrose de l'intestin dans le sac herniaire.
- L'étranglement d'une corne vésicale retentit sur les mictions : pollakiurie, douleurs sus-pubiennes en fin de miction, voire hématurie.
- L'étranglement latéral du colon (colon droit ou sigmoïde en fonction du côté) est responsable d'une diarrhée par souffrance intestinale; l'évolution peut se faire aussi vers la nécrose et le phlegmon.

#### **4. diagnostic différentiel:**

Ce fait avec les pathologies responsables d'une grosse bourse:

- l'hydrocèle
- kyste du cordon
- tumeurs testiculaire
- la torsion testiculaire (avec l'étranglement herniaire)

#### **5. Traitement:**

##### **a) Méthodes médicales:**

Les conseils d'éviter les efforts sont illusoire et l'extériorisation de la hernie peut apparaître dès la station debout.

La prescription d'orthèse permet théoriquement de contenir le sac péritonéal dans la cavité abdominale. Cependant, ses inconvénients sont importants : la prothèse, même plaquée, faite sur mesure et serrée très fortement, peut tout de même glisser de quelques millimètres lorsque le patient fait un mouvement de la cuisse et ne pas empêcher la survenue d'un étranglement herniaire.

##### **b) Traitement chirurgical:**

Les techniques sont très nombreuses et témoignent, comme souvent en chirurgie, de l'absence de supériorité formelle d'une procédure sur une autre.

❖ ***La plus classique est la technique de Shouldice:***

La plus classique est la technique de Shouldice. Les différents temps sont les suivants : par une incision inguinale (qui peut être courte et centrée sur l'orifice superficiel, donc cachée les poils), le cordon est repéré, le sac est ouvert, les éléments intra-abdominaux sont réintégrés, le sac est réséqué, le fascia transversalis est incisé et la réparation est faite par rapprochement des tissus du patient à l'aide d'un fil non résorbable. Le premier plan est un surjet aller-retour plicaturant le fascia et l'abaissant à l'arcade fémorale. Le deuxième plan est un surjet aller-retour abaissant le tendon conjoint à l'arcade fémorale. Cette technique impose le repos du patient pendant trois semaines, mais donne un taux de récurrence inférieur à 2%. Elle suppose que les tissus du patient soient d'assez bonne qualité. Elle a l'énorme avantage de pouvoir être réalisée sous anesthésie locale, en ambulatoire.

***c) L'étranglement herniaire est une urgence chirurgicale:***

L'étranglement herniaire est une urgence chirurgicale et comporte d'une part, le traitement de la hernie et, d'autre part, le traitement simultané de la complication : simple réintégration du grêle s'il est encore viable, ou résection s'il est nécrosé; réintégration d'une corne vésicale, résection partielle d'un fragment d'épiploon, etc. Ce traitement impose le plus souvent une anesthésie générale et une incision suffisamment large (inguinale voire médiane) pour permettre de réaliser les gestes en toute sécurité.

## ***5) Kyste épiddymaire***

### ***1) Définition :***

Un kyste de l'épididyme se présente sous la forme d'une petite cavité remplie de liquide au niveau de la tête de l'épididyme.

### ***2) Anatomie de l'épididyme :***

L'épididyme est un organe cylindrique situé derrière chaque testicule et s'étalant en «embrassant » celui-ci, faisant suite aux canaux efférents qui sont des sortes de petits tubes sortant du testicule. L'épididyme se prolonge par le canal déférent ou canal spermatique, qui débouche dans

l'urètre et qui est destiné à évacuer à la fois les urines et le sperme. Le canal de l'épididyme est microscopique et très long. Sa forme anatomique le maintient pelotonné sur lui-même. C'est à l'intérieur de celui-ci que les cellules spermatiques progressent lentement en achevant leur maturation.

### **3) Diagnostic :**

La dilatation kystique de la tête de l'épididyme peut être palpée, et l'échographie confirme la nature liquidienne de la lésion.

Malgré le caractère parfois inquiétant pour le patient d'une petite "boule" au-dessus du testicule, le kyste de l'épididyme est tout à fait bénin, et aucun traitement n'est nécessaire. Les douleurs parfois imputées au kyste sont généralement d'une autre origine, et habituellement non améliorées par éventuelle ablation.

### **4) Traitement :**

-Le traitement est chirurgical.

-Mais le chirurgien devra intervenir uniquement si celui-ci est gênant par **son volume**, car il n'a **aucune conséquence sur la fertilité**.

-L'intervention est destinée à retirer la lésion kystique à contenu liquidien, située au niveau de l'épididyme d'une bourse.

#### **➤ TECHNIQUE OPERATOIRE :**

Une courte incision est pratiquée au niveau de la bourse ; après vérification du testicule sous jacent, le kyste est enlevé par ouverture de l'enveloppe de l'épididyme et dissection au plus près de la paroi du kyste. Les différents plans sont successivement refermés après mise en place éventuelle d'un drainage provisoire.

Dans les rares cas de kystes multiples de l'épididyme, le chirurgien peut parfois être amené à enlever une partie ou la totalité de l'épididyme.

#### **➤ RISQUES ET COMPLICATIONS :**

Toute intervention chirurgicale comporte un certain nombre de risques y compris vitaux.

Certaines complications sont liées à état général du patient et à l'anesthésie.

D'autres complications directement en relation avec l'opération sont rares mais possibles :

**1-hématome** : un saignement pendant ou après l'intervention peut conduire à la constitution d'un hématome de la bourse, éventuellement étendu aux organes génitaux externes.

**2- retard de cicatrisation** : pouvant nécessiter des soins locaux prolongés.

**3- infection** : l'existence d'un écoulement par l'incision, de signes d'infection généraux comme la fièvre, ou locaux comme une inflammation de la bourse, peuvent entraîner la mise en route d'un traitement antibiotique adapté et le traitement d'un éventuel abcès par votre chirurgien.

**4- atrophie testiculaire** : elle est de survenue exceptionnelle après chirurgie de kyste de l'épididyme.

**5- récurrence** : le risque est extrêmement faible.

## *VI. Etude pratique :*

-étude cohorte rétrospective faite sur 212 malades de service d'urologie  
CHU Tlemcen présentant une pathologie scrotale depuis 01 janvier 2008  
jusqu' au 31 aout 2011

-**Matériels** :-dossiers de service d'urologie

-**Outils** : -Windows 7

-Microsoft Word 2003 et2007

-Microsoft Excel 2007

-**Nombre des cas** : 212 malades de sexe masculin

-**Paramètres recherché** :

1-nombre des malades pour chaque photologie

2- l aspect uni ou bilatéral de la photologie

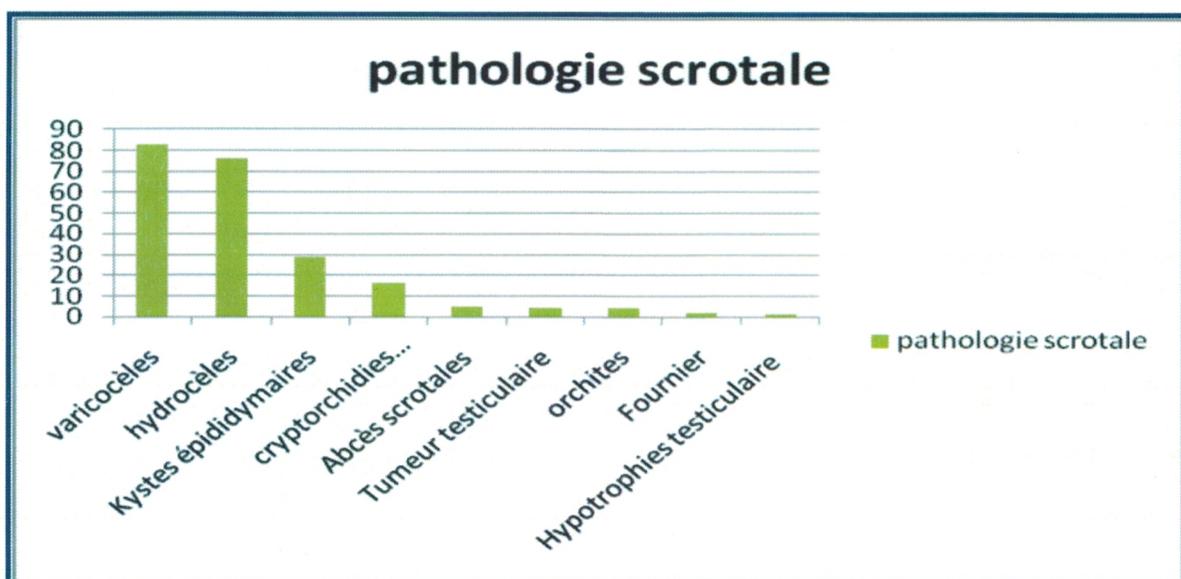
3-l associations de différentes pathologies

4 la population intéressée

- 5- le motif de consultation
- 6 les moyens diagnostics
- 7- la conduite thérapeutique

**1-répartition des malades selon chaque photologie :**

Pathologies	varicocèles	hydrocèles	Kystes épидидymaires	Cryptorchidies testiculaires	Abcès scrotales	Tumeur testiculaire	orchites	Fournier	Hypotrophies testiculaire
cas	83	76	29	16	5	4	4	2	1



**Commentaire :**

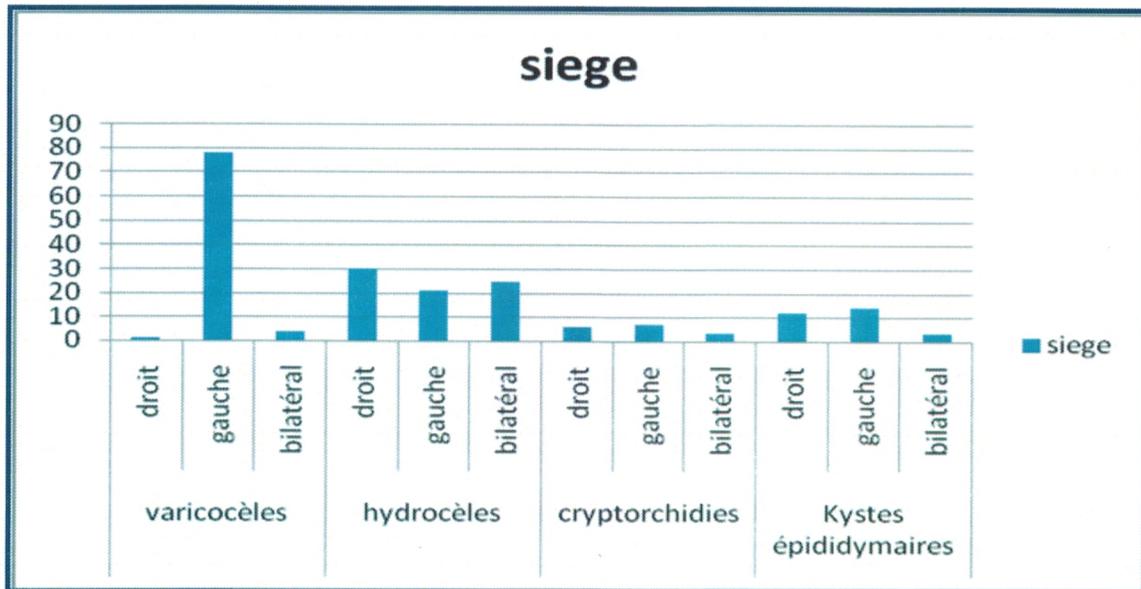
Selon l'étude la varicocèle et l'hydrocèle sont les pathologies scrotale les plus fréquente (V= 83 malades=37.7% ; H=76 malades=34.5%).

En 3eme et 4eme position on trouve le kyste épидидymaire avec 13.18% et l'ectopie testiculaire avec 7.27%.

Alors que les autres pathologies retrouvées sont rare avec un pourcentage qui ne dépasse pas 2.2% pour chacune.

## 2-répartition selon l'aspect uni ou bilatéral de la photologie :

Pathologies	varicocèles			hydrocèles			cryptorchidies			Kystes épидидymaires		
Coté	droit	gauche	bilatérale	droit	gauche	bilatérale	droit	gauche	bilatérale	droit	gauche	bilatérale
Cas	1	78	4	30	21	25	6	7	3	12	14	3



### Commentaire :

-Les résultats de l'étude a montrée que le coté gauche est le plus atteint de façon générale avec une proportion **58 %** ; le coté représenté ( **24 %** des cas), l'atteinte est **bilatérale dans 18%**.

-en fonction de chaque pathologie ont a trouvé que :

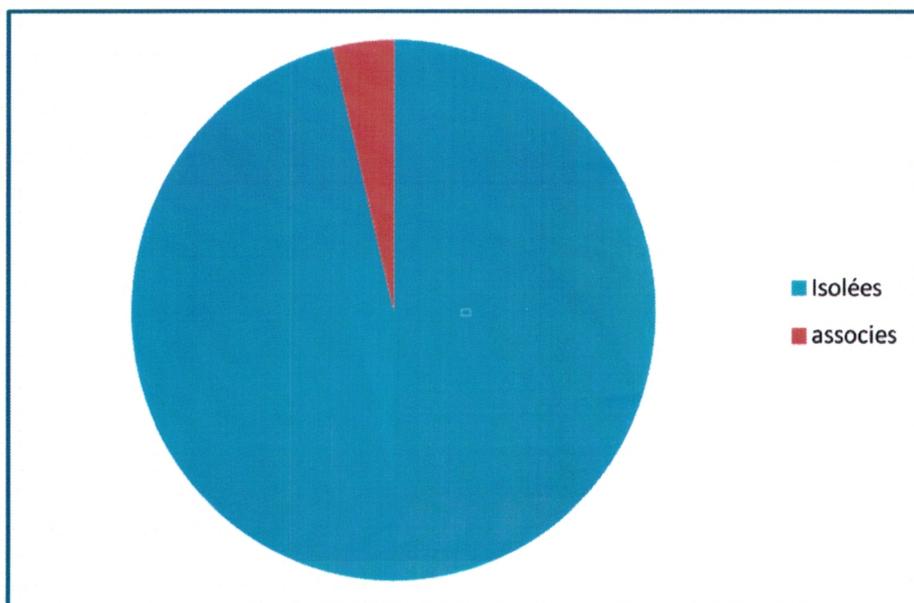
- ✓ **La varicocèle:** le coté gauche est le prépondérant avec **94% des cas** ; et en peut justifier l'atteinte fréquente du coté gauche par le long trajet veineux de ce coté (du côté gauche, les veines spermatiques rejoignent la veine rénale gauche puis la veine cave inferieur);coté droit **1% seulement**
- ✓ **Pour l'ectopie testiculaire (E.T) et le kyste épидидymaire (K.E) :** l'atteinte est surtout **gauche** mais avec des proportions plus rapprochées entre le coté droit et gauche; l'atteinte bilatérale a été faible dans ces 2 pathologies.

- **E. T** = 40 % C.droit, C.gauche **46%**, bilatérale**14%**

- **K. E** = 41% C.droit, C.gauche **48%**, bilatérale**11%**

### 3-l associations des différentes pathologies :

pathologies	Isolées	associes	TOTAL
cas	204	08	212

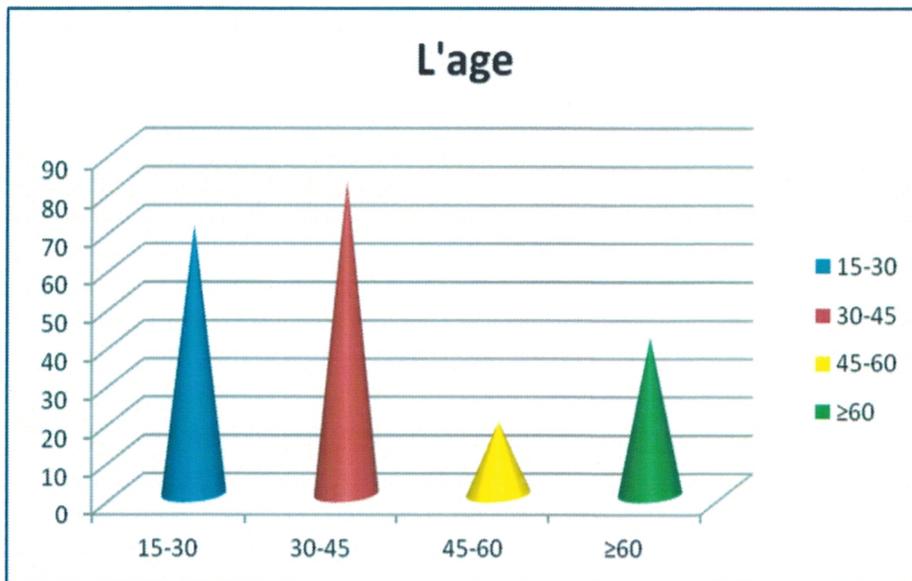


#### Commentaire :

L'association de plus d'une pathologie est rare et représente 4% seulement, où on a trouvé : 06 malades ont varicocèle+hydrocèle, 01 malade a une kyste+hydrocèle et 1 malade a une kyste+varicocèle.

### 4-Répartition en fonction de l'âge :

Ages (ans)	15-30	30-45	45-60	≥60	TOTAL
Cas	70	82	19	41	212

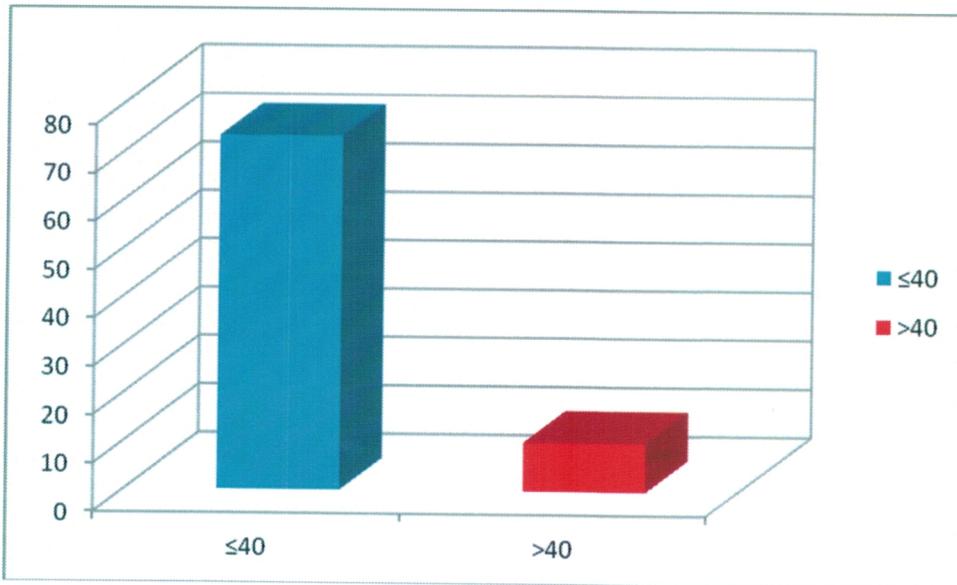


**Commentaire :** selon l'âge la pathologie scrotale intéresse surtout le **sujet jeune et adulte** ; plus de **70 %** des patients ont un 'âge moins de 45 ans. La tranche d'âge la moins atteinte est entre 45-60ans (**19 cas**).

**-on a constaté que la varicocèle est plus fréquente chez les sujets de moins 40 ans et inversement pour l'hydrocèle qui est plus fréquente chez les sujets de moins 40 ans**

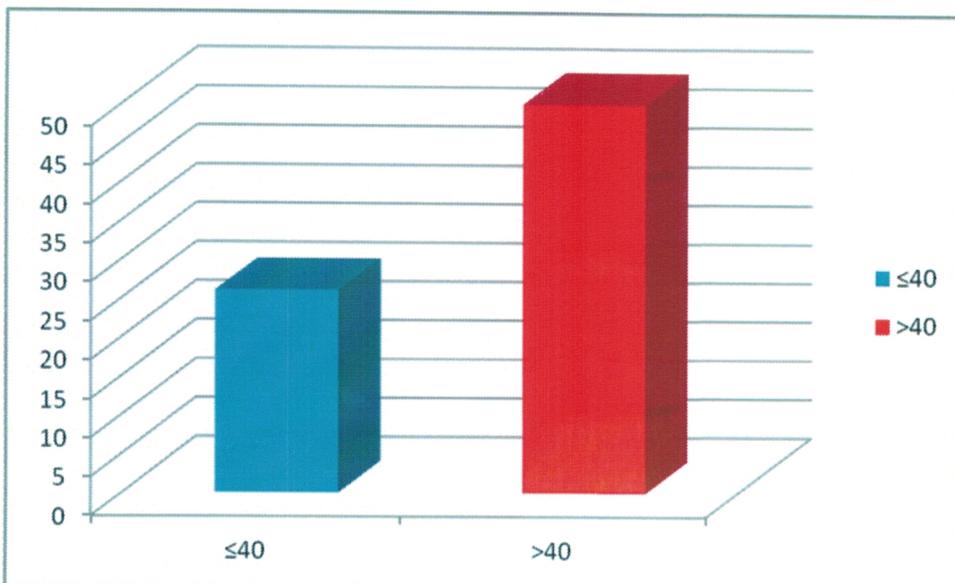
**-varicocèles et l'âgé :**

Ages (ans)	≤40	>40	TOTAL
Cas	73	10	83



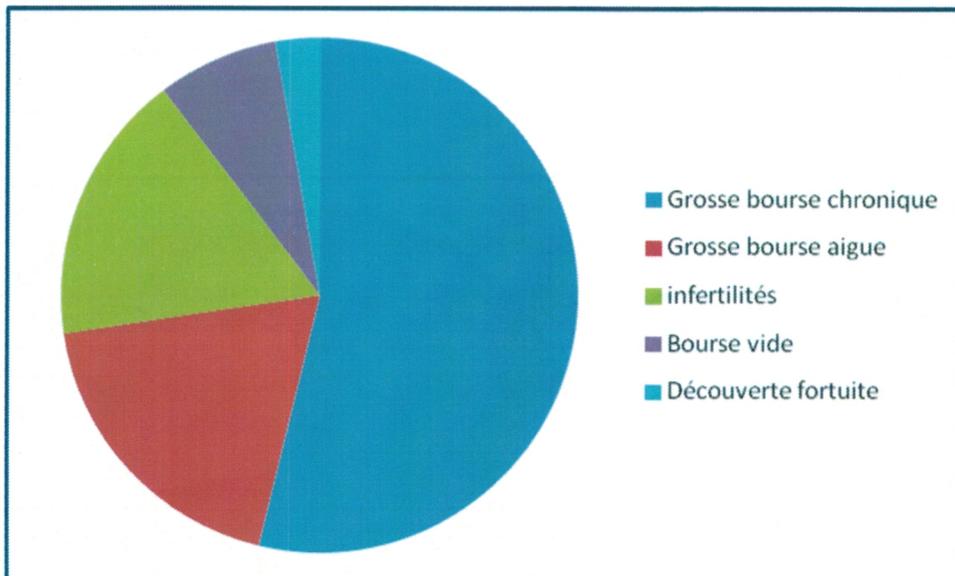
**-hydrocèles et l'âge :**

Ages (ans)	≤40	>40	TOTAL
Cas	26	50	76



### 5-Répartition selon le motif de consultation :

Motifs de consultations	Grosse bourse chronique	Grosse bourse aigue	infertilités	Bourse vide	Découverte fortuite	total
cas	114	40	36	16	06	212

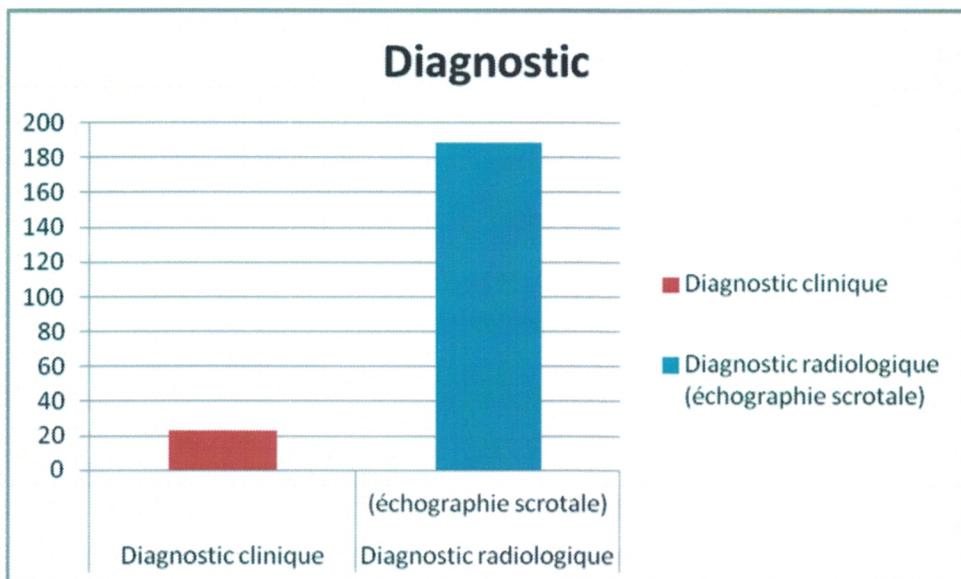


**Commentaire** Dans la majorité des cas les patients ont consultés pour une grosse bourse chronique environ 54% ; et la découverte fortuite ne présente que 3 % de fait de l'évolution discrète de ces pathologies.

### 6-Répartition selon les moyens diagnostics

:

Eléments de diagnostic	Diagnostic clinique	Diagnostic radiologique (échographie scrotale)	total
cas	23	189	212

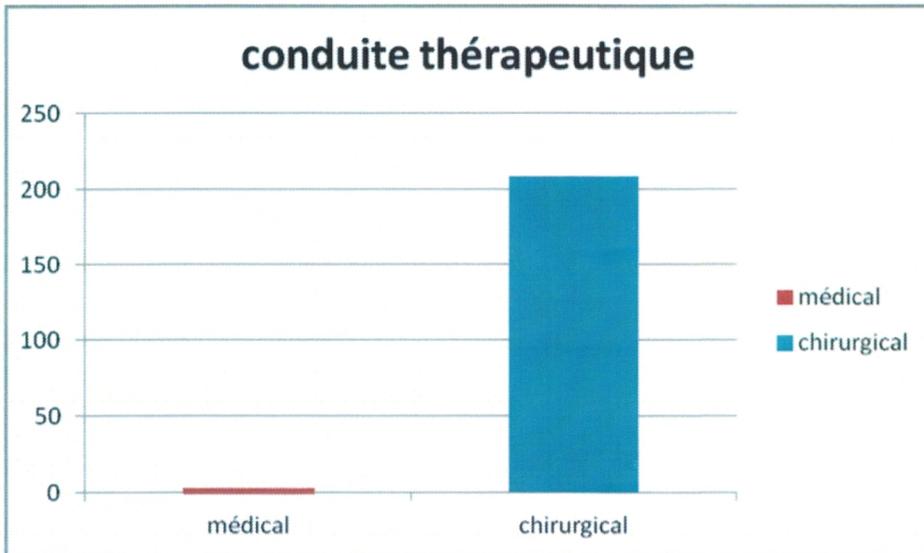


#### Commentaire :

Le diagnostic est clinique dans seulement **10** % des cas ; dans le reste (c.-à-d. **90** % des cas) on a recourt à un examen radiologique, souvent **l'échographie scrotale**.

#### 7- Répartition selon la conduite thérapeutique :

Conduite thérapeutique	médical	chirurgical	total
cas	03	209	212



**Commentaire :**

Le traitement est dans presque la majorité des cas chirurgical (98.5% des cas) alors que le traitement médical exclusif représente **1.5 %**.

## *VII. Conclusion:*

Au terme de ce travail on note que la pathologie scrotale reste l'un des motifs de consultations les plus fréquents en urologie avec une nette prédominance de varicocèle **38%**, et l'hydrocèle **34,5%**.

En vue de l'installation insidieuse de la symptomatologie le diagnostic est porté dans la plupart des cas par la radiologie **90%** (**échographie scrotale**).

Une fois le diagnostic est établie la prise en charge chirurgicale est la conduite classique.

L'installation selon un mode aigue de la symptomatologie reste rare en matière des pathologies scrotales (**18%**) mais la prise en charge doit être **rapide**, et en doit toujours éliminer en premier plan le diagnostic de torsion testiculaire, qui nécessite un traitement chirurgical dans un **délai de 6 heures**.

Donc au total les pathologies scrotales doivent être diagnostiquées et traitées correctement par tout médecin surtout à un stade aigue pour éviter le plus tôt possible les différentes complications où la pathologie deviendra insupportable par le patient sur le **plan personnel professionnel et même social**.

## *VIII. Bibliographie :*

- 1) *Pathologie génito-scrotale chez le garçon et l'homme (impact internat d'uro-néphrologie).*
- 2) *Pathologies bénignes de testicules (faculté de médecine STRASBOURG).*
- 3) *La collection Hippocrate ECN (pathologie génito-scrotale chez le garçon et l'homme)*
- 4) *Pathologie génito-scrotale (faculté de médecine Marseille).*
- 5) *Association française d'urologie.*
- 6) *Appareil génital masculin (faculté de médecine Montpellier-Nîmes).*
- 7) *Collections des cours EMC.*

