

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAÏD
FACULTE DE MEDECINE
DR. B. BENZERDJEB - TLEMCEM



وزارة التعليم العالي
والبحث العلمي

جامعة أبو بكر بلقايد
كلية الطب
د. ب. بن زرجب - تلمسان

DEPARTEMENT DE MEDECINE

Mémoire de fin d'étude pour l'obtention
Du diplôme de docteur en médecine

THÈME :

Anomalies de la migration testiculaire

Présenté par :

 Docteur ZENAGUI ZINE EL ABIDINE

CHEF SERVICE DE CHIRURGIE INFANTILE:

PR BABA AHMED

Encadreurs : Pr BABA AHMED

-

Année : 2013 - 2014

PLAN

ETUDE THEORIQUE

A- GENERALITES

1. RAPPELS EMBRYOLOGIQUES.
2. ANATOMIE DU TESTICULE.
3. Définitions.
- 4- Epidémiologie
- 5- Physiopathologie

B- DIAGNOSTIC ET LOCALISATION

- A- Circonstances de découverte :
- B- Examen clinique
- C- Diagnostic

D-COMPLICATION

- A-Dégénérescence :
- b-stérilité :
- C-autres :

E- TRAITEMENT

F-Conclusion

ETUDE PRATIQUE

A - Epidémiologie :

A - Répartition selon l'âge de dépistage :

B - Répartition selon l'origine géographique :

C - Répartition selon le coté atteint :

D - Répartition selon les saisons :

B - Etude des cas :

1- Ectopie testiculaire unilatérale :

2- Ectopie testiculaire bilatérale :

C - Conclusion

A – GENERALISTES

1. RAPPELS EMBRYOLOGIQUES :

Gonades :

Les gonades apparaissent chez l'embryon de 4 semaines sous forme d'une crête longitudinale bilatérale, **la crête génitale (ou gonadique)**, due à la prolifération de l'épithélium coelomique. Cette crête est située de chaque côté de la ligne médiane, entre le mésonéphros et le mésentère dorsal, elle est dépourvue de cellules germinales jusqu'à la 6ème semaine du développement.

Les cellules germinales primordiales (gonocytes) apparaissent à un stade précoce et sont situées primitivement dans la paroi de la vésicule vitelline au voisinage de l'allantoïde. Elles migrent de façon active le long du mésentère dorsal de l'intestin postérieur en direction des crêtes génitales, dans lesquelles elles pénètrent à la 6ème semaine de développement. Les cellules germinales primitives ont une influence inductrice sur le développement de l'ovaire et du testicule.

Peu avant l'arrivée des cellules primordiales dans la crête génitale, l'épithélium coelomique prolifère et envahit le mésenchyme sous-jacent. Les cellules épithéliales se multiplient pour former les **cordons sexuels primitifs**, qui entourent progressivement les cellules germinales primordiales situées dans le mésenchyme. A ce stade du développement, il est impossible de distinguer la gonade mâle ou femelle, c'est le stade de **gonade indifférenciée**. Dans les deux sexes, ces cordons restent en connexion avec la surface épithéliale. Les gonades acquièrent leur caractère mâle ou femelle à partir de la 7ème semaine de gestation.

Si l'embryon est génétiquement mâle, il a une formule chromosomique XY. Sous l'influence du chromosome Y qui a un effet "**testiculo-déterminant**", les cordons sexuels primitifs continuent à proliférer pour former les **cordons testiculaires (ou cordons médullaires)**. Vers le hile de la glande, les cordons se résolvent en un réseau de micro-cordons cellulaires, qui donneront naissance plus tard aux canalicules du **rete testis**. Ensuite, les cordons testiculaires perdent leur connexion avec l'épithélium superficiel. Ils sont séparés par l'**albuginée**, tunique fibreuse dense, caractéristique du testicule.

Au 4^{ème} mois, les cordons testiculaires sont constitués de gonocytes et de **cellules de Sertoli (ou cellules sus tentaculaires) Les cellules de Leydig (ou cellules interstitielles)** se développent au dépens du mésenchyme situé entre les cordons testiculaires. Elles sont particulièrement abondantes entre le 4^{ème} et le 6^{ème} mois.

Dès lors, le testicule devient capable d'influencer le développement des voies génitales et des organes génitaux externes. Les cordons restent pleins jusqu'à la puberté. A cette période, ils se creusent d'une lumière, formant ainsi les **tubes séminifères**. Une fois ceux-ci constitués, la lumière des tubes séminifères entre rapidement en continuité avec celle du **rete testis**, qui à son tour, va se continuer avec les **cônes efférents**. Ces derniers, qui proviennent des tubes sécrétoires méso néphrotiques, pénètrent dans le canal de Wolf qui constituera le **canal déférent**.

Lorsque l'embryon est génétiquement féminin, avec une formule chromosomique XX, les cordons sexuels primitifs se segmentent en amas cellulaires irréguliers, qui contiennent des îlots de gonocytes. Ceux-ci sont situés dans la région médullaire de l'ovaire et seront ensuite remplacés par un stroma vasculaire qui constitue la zone médullaire de l'ovaire. L'épithélium superficiel de la gonade femelle, contrairement à celui de la gonade mâle, reste épais et continue à proliférer, Il donne ainsi naissance à une seconde génération de cordons, les cordons sexuels corticaux.

Voies génitales :

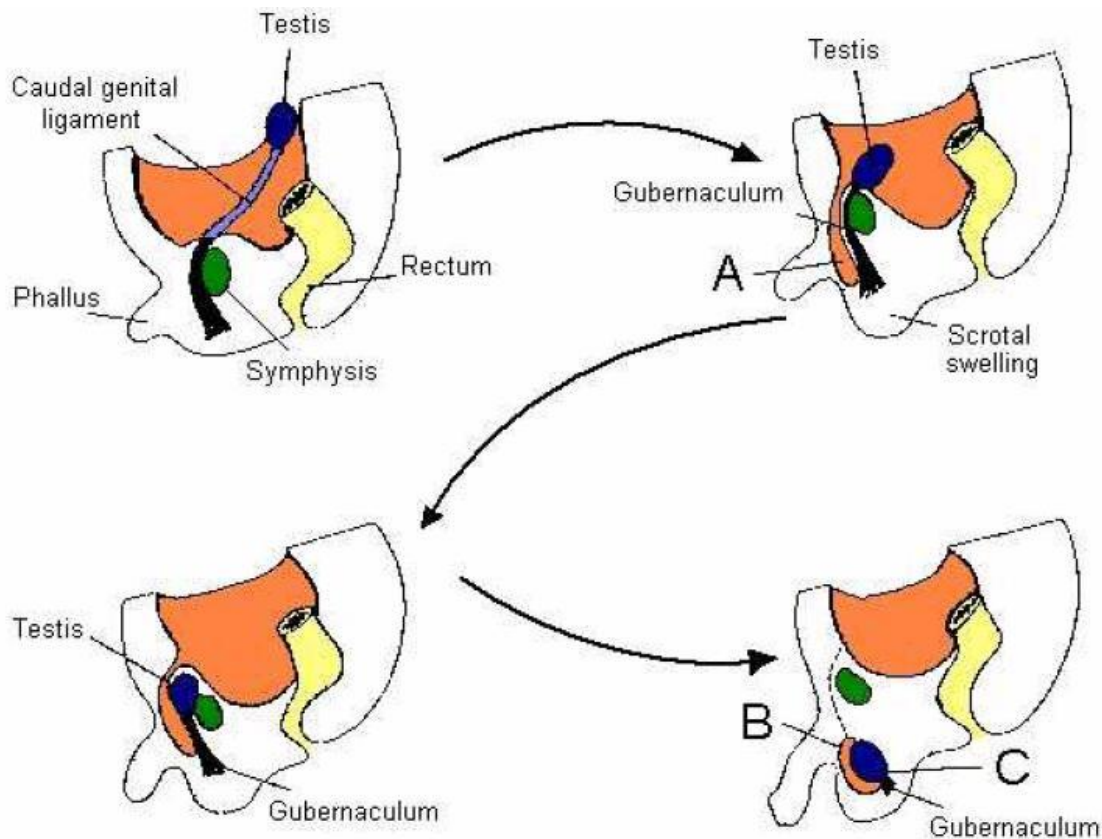
Initialement, les embryons des deux sexes possèdent deux systèmes pairs de conduits génitaux :

- 1) les canaux de Wolf (ou canaux méso néphrotiques) constitueront la voie d'excrétion génitale principale mâle.
- 2) les canaux de Müller (ou canaux para méso néphrotiques) formeront le canal utéro-vaginal.

Le développement et la différenciation des voies génitales est soumis à l'influence des hormones sécrétées à partir de la 7-8ème semaines de gestation .Les cellules de Sertoli du testicule foetal produisent une substance non stéroïdienne inhibitrice de l'appareil Müllerien (MIF : Mullerian Inhibiting Factor), qui entraîne la régression du canal para méso néphrotique Parallèlement à cette action inhibitrice, les cellules de Leydig du testicule sécrètent également de la testostérone qui se transforme dans les cellules des tissus cibles en dihydrotestostérone, sous l'effet de la 5-alpha-réductase. Les complexes récepteurs à la dihydrotestostérone modulent la différenciation des organes génitaux externes. La différenciation Wolffienne est modulée par les complexes récepteurs à la testostérone.

Le canal de Wolf constitue la voie d'excrétion génitale principale. Au dessous de l'abouchement des cônes efférents, il s'allonge considérablement, décrit de nombreuses circonvolutions qui vont former **l'épididyme**. Au niveau de la queue de l'épididyme, à l'émergence de la vésicule séminale, le canal de Wolf s'entoure d'une épaisse tunique musculaire et constitue le **canal déférent**. Au delà de la vésicule séminale, il constitue le **canal éjaculateur**.

Migration testiculaire



Vers la fin du 2^{ème} mois, le testicule et les vestiges du mésonéphros sont appendus à la paroi postérieure de l'abdomen par un méso, le **méso urogénital**

Il apparaît également, à partir du pôle caudal du testicule, une condensation mésenchymateuse riche en matrice extracellulaire, qui constitue le **gubernaculum testis**. Avant la descente du testicule, cette lame mésenchymateuse se termine dans la région inguinale. Lorsque par la suite, le testicule commence sa descente à travers l'anneau inguinal, il apparaît une portion extra-abdominale du gubernaculum qui progresse en direction inguinale vers les bourrelets scrotaux. Lorsque le testicule traverse le canal inguinal, la portion extra-abdominale du gubernaculum atteint le fond du scrotum.

La descente testiculaire est divisée en trois phases embryonnaires :

- 1) **intra-abdominale** (1^{er} au 7^{ème} mois) : le gubernaculum s'élargit, entraînant le testicule vers la région inguinale.
- 2) **canaliculaire ou inguinale** (7 au 8èmes mois)
- 3) **scrotale** (8 au 9èmes mois) : le raccourcissement de la portion extra-abdominale du gubernaculum complète l'attraction du testicule dans le scrotum.

Plusieurs facteurs contribuent à la descente testiculaire :

- Le gubernaculum: il joue le rôle d'un tracteur et d'un guide.
- La pression intra-abdominale: facilite la traversée du canal inguinal (phase canaliculaire).
- Les facteurs hormonaux:
 - i) Inhibiteurs de l'appareil Müllérien (**MIF**) : auraient une action sur la phase intra-abdominale
 - ii) Androgènes : auraient une action sur les phases extra-abdominales.

Les différentes phases impliquées dans la descente testiculaires sont donc influencées par des facteurs distincts:

Phase intra-abdominale: - rôle du gubernaculum

- facteur hormonal MIF
- indépendant des androgènes

Phase inguinale:

- migration du gubernaculum
- dépendante des androgènes
- rôle clé du nerf génito-fémoral

Dans cette deuxième phase, la testostérone agit apparemment indirectement via le système nerveux et le nerf génito-fémoral, qui innerve le gubernaculum et le scrotum ;

Un peptide Calcitonin gene-related peptide » (CGRP) a été identifié dans le nerf génito-fémoral et aurait une action de contrôle androgénique sur la descente testiculaire Les androgènes causent la masculinisation du nerf génito-fémoral entre la 15^{ème} et la 25^{ème} semaine de gestation, et le nerf masculinisé contrôle la direction de migration du gubernaculum en relâchant le CGRP en périphérie ;

souvent pour une raison inconnue, testicule gauche descend plus bas que le droit.

2) ANATOMIE DU TESTICULE:

Le testicule parvenu à maturité a une forme ovoïde de 4 à 5,5 cm de longueur et de consistance ferme.

La vascularisation d'origine aortique, suit le testicule au cours de la migration, et les vaisseaux spermatiques cheminent de leur origine lombaire, vers la région inguino-scrotale.

La vascularisation du testicule est assurée par :

- L'artère testiculaire (provient de l'aorte abdominale)
- L'artère différentielle (provient de l'artère iliaque interne)
- L'artère créma stérique (provient de l'artère iliaque externe)

Il existe par ailleurs un vaste réseau de collatérales entre les vaisseaux testiculaires et différentiels.

Le retour veineux est assuré par le plexus pampiniforme qui se poursuit en veine testiculaire et se jette dans la veine cave inférieure à droite et dans la veine rénale gauche à gauche.

Lors de la descente testiculaire, le péritoine émet de chaque côté de la ligne médiane, une évagination ventrale, traversant la paroi abdominale. Cette évagination suit le trajet du gubernaculum testis jusque dans le bourrelet scrotal. Elle constitue le **processus vaginal** qui va former avec les muscles et fascias qui l'entourent, le **canal inguinal**.

Le testicule est entouré de différentes couches :

- **L'albuginée** : enveloppe conjonctive déjà présente avant la traversée.
- **La vaginale** : séreuse péritonéale provenant du processus vaginal.
- lame viscérale : feuillet réfléchi du processus péritonéo-vaginal
- lame pariétale : autre versant du sac péritonéal

- **Fascia spermatique interne** (ou fibreuse profonde) : provient du fascia transversalis.

- **Muscle crémaster** : provient du muscle petit oblique.

- **Fascia créma stérique** (ou fibreuse superficielle) : provient du muscle grand oblique.

- **Scrotum** : enveloppe cutanée du testicule, contenant le muscle lisse, le Dartos. 7

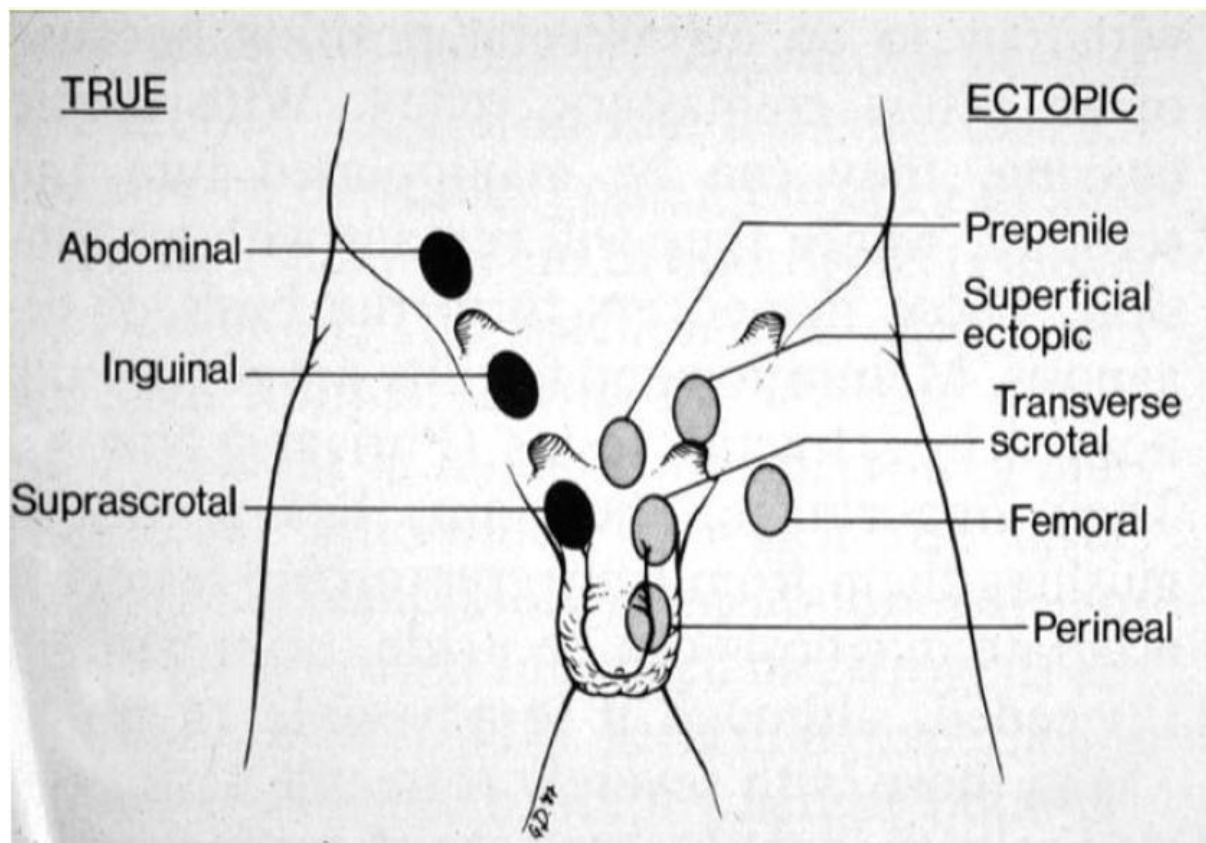
3 - Définitions :

- **Cryptorchidie** : testicule caché: Testicule situé spontanément et en permanence en dehors du scrotum en un point quelconque de la migration testiculaire normale.
- **Ectopie** : Anomalie de la migration testiculaire en dehors de son trajet normal : Périnéal, pénien, crural....

La migration testiculaire est évolutive dans le temps....se termine à la naissance..., Possibilité de continuer la migration si celle-ci est incomplète après la naissance.

75% des testicules cryptorchidies à la naissance ne le sont plus 6-12 mois plus tard.

Pathologie très fréquente chez les prématurés



Différentes localisations du testicule

4- Epidémiologie

L'incidence des testicules non descendus à la naissance chez des enfants nés à terme est de 3,7 à 4,9 %.elle atteint 10,2 en cas de grossesse gémellaire, 17,2 %chez le prématuré, et 45,5 % si le poids de naissance est inférieur à 2000 g.

Dans plus de 70 % des cas, la descente testiculaire se complète spontanément pendant la première année de la vie, en particulier durant les trois premiers mois.la fréquence de la cryptorchidie est estimée à 1 %. Le poids à la naissance, la prématurité et la grossesse gémellaire n'influent pas sur la prévalence de la cryptorchidie à 1 an.

5- Physiopathologie :

Un testicule qui n'est pas dans le scrotum à 6 mois ne pourra pas migrer spontanément.

Les facteurs hormonaux de la migration testiculaire :

1 – androgènes : l'intégrité de l'axe hypothalamus-hypophyse-testicule est indispensable à la migration testiculaire.

Ils permettent la régression du ligament suspenseur (migration abdominale).

Ils permettent la migration du gubernaculum.

Une insensibilité aux androgènes = migration incomplète.

Blocage de la migration chez l'animal par des médicaments anti androgènes.

Mais si l'anomalie de migration est unilatérale on peut imaginer que les androgènes ont un effet local ou partiel

2- insuline like 3 : relaxin like factor

Secrétée par les cellules de LEYDIG mais aussi par le corps lutéal de l'ovaire.

Souris sans le gène codant pour INS I 3= cryptorchidie abdominale avec OGE et OGI normalement virilisés et un gubernaculum malformatif.

Semble agir principalement sur le gubernaculum testis.

Récepteur mis en évidence chez l'animal mais pas chez l'homme.

3- AMH :

- Taux d'AMH bas chez les cryptorchides.
- Altération des cellules de sertoli.
- Souris traitées par œstrogènes : persistance des cellules de MULLER et cryptorchidie abdominale.
- Les hommes avec persistance des canaux de MULLER (homme à utérus) ont une cryptorchidie abdominale. Action possible sur le gubernaculum.

4- œstrogènes : Freinent la migration testiculaire.

5- autres : nerf génito fémoral, environnement (perturbateurs endocriniens, produits chimiques, plastiques, pesticides, détergents, œstrogènes, hydrocarbures aromatiques,

DIAGNOSTIC ET LOCALISATION

A- Circonstances de découverte :

L'absence de testicule descendu dans le scrotum est le plus souvent constatée à la naissance et impose alors un suivi médical qui permettra de faire le diagnostic d'ectopie à l'âge d'un an.

Parfois, l'ectopie est découverte plus tardivement, par les parents ou lors d'un examen médical, scolaire en particulier.

B- Examen clinique

L'examen doit être réalisé avec douceur, les mains réchauffées, l'enfant étant en décubitus dorsal, cuisses écartées et jambes demi-fléchies, en position dite de tailleur, de façon à obtenir un relâchement musculaire complet.

La région inguinoscrotale est palpée à deux mains, la main supérieure appuyant fortement sur la paroi abdominale pour faire descendre la gonade tandis que la main inférieure remonte de proche en proche à partir du scrotum. Lorsque le testicule cryptorchide est palpable, il faut préciser sa position, spontanée et après manipulation, son volume et sa consistance. Si l'examen de la région inguinoscrotale est négatif, le testicule doit être recherché en position ectopique.

Dans tous les cas, il faut préciser l'existence d'une cicatrice inguinale, d'une hernie inguinale et d'un hypospadias. La taille de la verge, du scrotum, et du testicule controlatéral est notée. Enfin, les éléments d'un syndrome malformatif, d'un état intersexué, sont recherchés.

C-Diagnostic

Classification anatomique :

- Testicule retenu sur son trajet de migration : cas le plus habituel, dans le canal inguinal ou plus bas.

- Ectopique : en dehors de son trajet de migration par insertion ectopique du gubernaculum : pré-aponévrotique, périnéal, fémoral...

- Ces deux formes semblent comporter les mêmes aspects histologiques (Hutcheson, Canning JPS 2000)

Mais en pratique clinique

- Formes primitives : détectables dès la naissance

- Formes secondaires ou acquises : anomalies de position du ou des testicules découvertes au delà de 3 à 4 ans chez des enfants dont les testicules semblaient avoir auparavant une situation normale.

Examen

- Dépistage néonatal à reporter en clair sur le carnet de santé.

- Attention à l'association avec un hypospadias.

- L'examen de la région inguino-scrotale doit être répété tout au long de la croissance de l'enfant.

- Apprécier la situation de testicule sa taille

- Penser aux ectopies périnéales, fémorales

- En cas de doute répéter l'examen clinique

Testicule oscillant

- Testicule remontant sous l'effet de la contraction du crémaster mais s'abaissant lorsque le patient est bien détendu.
- N'existe pas avant 6 mois car crémaster inactif chez le nouveau-né.
- Surtout observé au delà de 3 ans
- Prévalence autour de 1% chez les garçons scolarisés
- peut être à l'origine d'une rétraction plus importante ce qui pourrait expliquer les formes secondaires d'anomalie de position du testicule.
- Evolution souvent favorable avec une stabilisation testiculaire à l'approche de la puberté.
- Justifie un suivi clinique régulier.

Formes secondaires

- fréquence difficile à évaluer mais proche des formes primaires.
- anomalie de position du testicule chez un sujet qui semblait avoir auparavant un testicule bien descendu.
- pour certains serait la conséquence d'un testicule oscillant, pour d'autres serait en fait un testicule qui n'a jamais été bien positionné.
- le testicule peut migrer à la partie haute du scrotum lors de la puberté mais si anomalie unilatérale dimensions souvent inférieures / controlatéral et position souvent plus haute.
- incidence sur la fertilité débattue :

Même pourcentage d'altération histologique que dans les formes primaires pour RUSNACK et CANNING.

Testicule non palpable unilatéral

- 15 à 20% des cas.
- testicule caché (abdominal) ou absent par agénésie ou accident de torsion périnatal.
- pas d'examen complémentaire qui permette de mettre en évidence un testicule abdominal.
- laparoscopie ou exploration chirurgicale.

Testicule non palpable bilatéral

- souvent cryptorchidie abdominal parfois favorisée par un syndrome : NOONAN, PRUNE BELLY, SMITH LEMLI OPITZ.
- Anorchidie bilatérale plus rarement.
- anomalie habituellement dépistée à la naissance.
 - A la naissance :
 - 1- ne pas méconnaître une forme très virilisée d'hyperplasie congénitale des surrénales : caryotype, dosage 17 OHP.
 - 2- prélèvement sanguin dans les 24-48 premières heures pour dosage de testostérone et AMH.
 - Ultérieurement :
 - la sécrétion de testostérone est plus difficile à mettre en évidence et nécessitera un test de stimulation par HCG, associé au dosage d'AMH dont la sécrétion persiste pendant toute l'enfance.

Les examens d'imagerie

Que ce soit :

- l'échographie
- le scanner
- l'IRM

Aucun de ces examens n'a pour l'instant démontré sa fiabilité dans la mise en évidence des testicules abdominaux.

Les différentes séries publiées montrent tout autant des faux positifs que des faux négatifs.

C - Complications

A-Dégénérescence :

a-Epidémiologie :

Environ 10% des tumeurs testiculaires surviennent chez des sujets ayant un antécédent de cryptorchidie. Le risque relatif de dégénérescence, longtemps évalué à 30-50 fois la normale, est actuellement estimé respectivement à 4,3 et 11,7 en cas de cryptorchidie unilatérale et bilatérale. Le risque absolu chez un homme aux antécédents de cryptorchidie de développer un cancer est de 1%.

b-Etude clinique et histologique :

Le cancer survient le plus souvent sur le testicule cryptorchide mais dans 12 à 20 % des cas il affecte le testicule controlatéral normalement descendu.

L'âge de survenue est entre 30 et 40 ans, identique à celui d'un homme sans antécédent de cryptorchidie, quels que soient la localisation du testicule et le type de traitement effectué. Après orchidopexie, la fréquence du cancer est indépendante de la localisation initiale du testicule. Ce sont des tumeurs germinales. la fréquence de séminomes est augmentée ; elle d'autant plus élevée que le testicule cryptorchide est haut situé. Après orchidopexie, la fréquence des séminomes est identique à celle survenant chez des patients sans antécédents de cryptorchidie. Le diagnostic est fait plus tardivement lorsque le testicule est en position cryptorchide. Les symptômes sont la douleur et la palpation d'une masse volumineuse. Le stade tumoral est plus avancé. Les métastases ganglionnaires inguinales et iliaques sont plus fréquentes car la résidence prolongée du testicule en position cryptorchide entraîne une néo vascularisation postnatale lymphatique qui établit un

drainage naturel lymphatique dans les ganglions inguinaux et iliaques. Cependant, la survie à 5 ans est identique à celle d'un patient présentant un cancer du testicule sans antécédents de cryptorchidie. La survenue d'un cancer du testicule passe par le stade de cancer in situ. Giwercman estime l'incidence du cis chez les patients avec antécédents de cryptorchidie à 2-3%, le risque de tumeur invasive sur cis de 50% à 5 ans et recommande une biopsie systématique chez tous ces patients à l'âge adulte. Cette attitude est agressive et il semble plus justifier de définir une population à risque et d'obtenir un moyen diagnostique moins invasif comme la recherche de cellules maligne dans le sperme. Il faut, de plus, souligner l'intérêt de l'examen clinique périodique et de l'échographie à la recherche d'une lésion intra testiculaire douteuse.

b-stérilité :

Des antécédents de cryptorchidie sont retrouvés chez 8,3 % des patients qui consultent pour stérilité. La fertilité est appréciée par le spermogramme et la paternité. La stérilité est plus fréquente en cas de cryptorchidie bilatérale.

C-autres :

- Torsion : chez l'adulte jeune, le risque de torsion est 13 fois plus élevé en cas de testicule cryptorchide.

- Traumatisme.
- Epididymite.
- Etranglement herniaire.

D - Traitement

Une stimulation hormonale (injections de gonadotrophines), supposée faciliter la descente du testicule ne fait qu'accélérer une descente programmée naturellement mais est inefficace devant une migration anormale. Elles ne sont donc plus utilisées.

Les testicules oscillants encore appelés « ascenseurs » qui se promènent entre la bourse et le canal inguinal sans être associés à une brièveté du cordon spermatique, relèvent d'une surveillance annuelle. 30 % d'entre eux ne se corrigent pas spontanément et relèveront d'une fixation chirurgicale (orchidopexie).

Un testicule palpable, mais fixé au-dessus de la bourse justifie une intervention si possible avant l'âge de deux ans.

Elle consiste à libérer le testicule de ses attaches, à le descendre dans la bourse et à l'y fixer.

Les formes simples ne s'accompagnent pas de pose de drain et l'hospitalisation ne dépasse pas un ou deux jours. Cet abaissement favorise un fonctionnement optimal et s'avère satisfaisant d'un point de vue esthétique. Un testicule jamais palpé justifie une exploration chirurgicale, au mieux avant l'âge de 2 ans. Elle comporte une coelioscopie permettant de repérer le testicule dans l'abdomen et de l'abaisser jusque dans la bourse. Parfois la hauteur est telle que deux interventions successives (à 6 ou 12 mois d'intervalle) sont nécessaires pour préserver la vascularisation. Dans ces formes, le risque d'atrophie ultérieure est important.

Parfois à l'intervention, on découvre seulement un résidu de testicule, atrophié avant la naissance et il sera enlevé. Il sera ultérieurement remplacé par une prothèse testiculaire au moment de la puberté.

L'abaissement d'un testicule ectopique est toujours nécessaire pour permettre une surveillance ultérieure du testicule. En effet les testicules ayant eu une anomalie de migration ont un risque de développer une tumeur testiculaire plus important que la population normale. Ce risque reste faible (6/100.000 dans la population normale, 40/100000 chez les enfants porteurs d'une anomalie de migration).

Objectif : abaisser le ou les testicules dans le scrotum en préservant la vascularisation et la voie excrétrice , d'autant plus difficile que le testicule est haut situé ;

1 - Testicule palpable :

L'orchidopexie par voie inguinale avec création d'une logette sous cutanée scrotale est la technique de référence.

L'abord scrotal unique (BIANCHI) est une technique intéressante pour les testicules facilement mobilisable jusqu'au pubis, les formes secondaires.

2 - Testicule non palpable : Le traitement chirurgical comporte deux étapes :

- le diagnostic anatomique de la malformation.
- l'abaissement du testicule s'il est présent.

a - Etape diagnostique :

- **laparoscopie** : Permet un diagnostic de la malformation pratiquement dans tous les cas ; On a **quatre** découvertes possibles :

- testicule abdominal parfois très à distance de l'orifice inguinal.
- cpv ouvert sans testicule visible : testicule canalaire
- petit pédicule vasculaire spermatique sans testicule à sa terminaison.
- cordon spermatique s'engageant dans la canal inguinal et cpv fermé.

- Voie inguinale :

Elle permet le diagnostic anatomique dans deux tiers des cas. On a quatre découvertes possibles :

- Cordon spermatique grêle aboutissant à un testicule atrophique inguinal ou scrotal.
- Testicule inguinal haut
- CP ouvert et testicule abdominal
- CP fermé et aucun pédicule vasculaire spermatique nécessitant une laparoscopie.

b- abaissement testiculaire : Plusieurs techniques peuvent être envisagées :

- ✓ Abaissement conservant le pédicule vasculaire spermatique par voie inguinale ou laparoscopique.
- ✓ Intervention de FOWLER (section des vaisseaux spermatiques) en 1 ou 2 temps.
- ✓ Anastomose vasculaire microchirurgicale.

❖ **abaissement par voie inguinale**

Réalisable dans la majorité des cas. Cette voie permet une libération haute rétro péritonéale du pédicule vasculaire spermatique.

Décroiser éventuellement les vaisseaux épigastriques.

Un abaissement qui paraît initialement incomplet apporte souvent un bon résultat à moyen terme.

❖ **abaissement laparoscopique**

Suite logique d'une exploration coelioscopique. Elle permet une libération étendue du pédicule vasculaire spermatique mais qui n'est pas forcément meilleure que par voie inguinale.

Inconvénient : procédé intra péritonéal, le pédicule vasculaire constitue une bride libre dans la cavité qui peut être couverte par le méso sigmoïde à gauche mais pas à droite : donc risque occlusif possible.

❖ intervention de FOWLER

Indications difficile à évaluer /abaissement classique ; testicule abdominal non mobilisable jusqu'à l'orifice inguinal controlatéral ou jusqu'à l'épine du pubis.

Le développement de la laparoscopie a certainement conduit à trop d'intervention de FOWLER.

Si laparoscopie première il est logique de faire une intervention de FOWLER en deux temps plutôt qu'en 1 temps.

❖ microchirurgie

Section du pédicule vasculaire qui est ensuite anastomosé aux vaisseaux épigastriques. Nécessite d'être planifié à l'avance pour pouvoir disposer d'un opérateur entraîné à la microchirurgie.

E - Conclusion :

- ❖ Retentissement non négligeable sur la fertilité en particulier pour les formes bilatérales.
- ❖ L'augmentation de l'incidence de ces malformations est probablement en lien avec l'évolution de l'environnement porteur de perturbations endocriniennes entraînant une dysgénésie testiculaire.
- ❖ L'abaissement d'un testicule palpable doit être envisagé à partir de l'âge de 6 mois et ne pose habituellement pas de grande difficulté, l'abord scrotal est intéressant dans les formes secondaires.
- ❖ L'abaissement d'un testicule abdominal reste une intervention délicate, au résultat aléatoire, avec des choix tactiques difficiles.

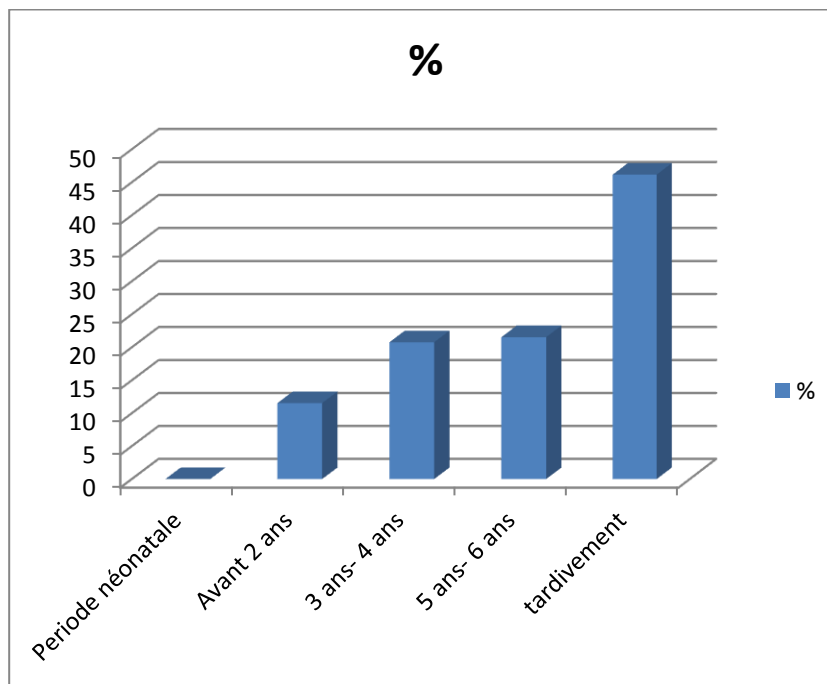
Etude pratique

A - Epidémiologie :

A- Répartition selon l'âge de dépistage :

Tableau 1 :

Age	Nombre	%
Période néonatale	0	0
Avant 2 ans	15	11.53
3 ans- 4 ans	27	20.76
5 ans- 6 ans	28	21.53
Tardivement	60	46.15



Discussion :

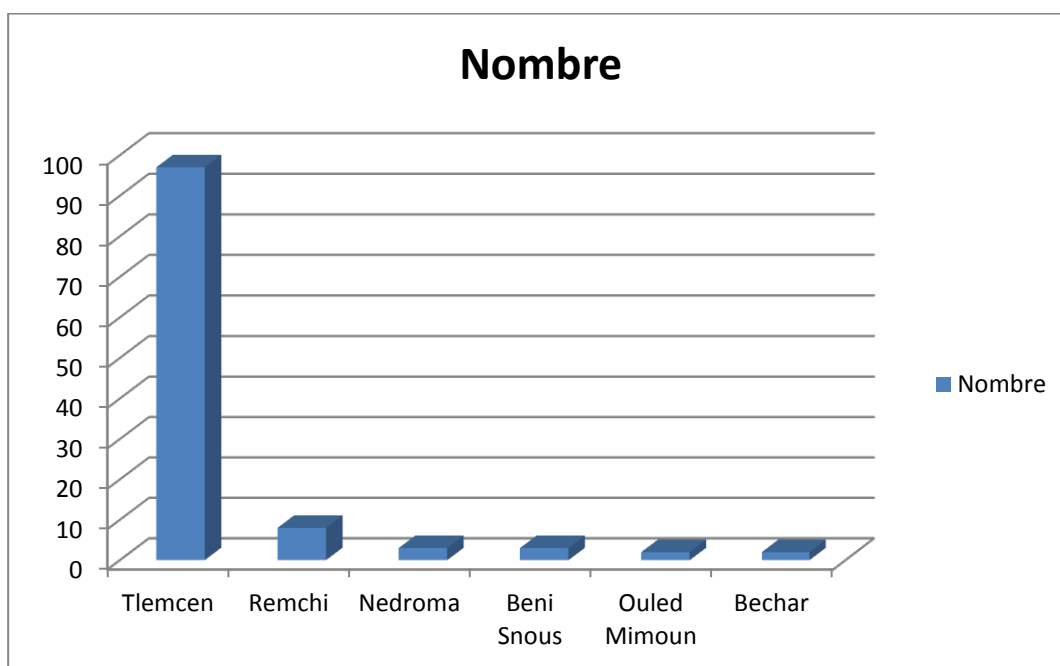
on remarque qu'il existe un retard diagnostique, car environ 67% d'ectopie testiculaire chez l'enfant ne sont dépistées et opérées qu'à partir de l'âge scolaire ce qui retenti sur la fertilité du testicule ectopique , pouvant aller

jusqu'à la stérilité en cas d'ectopie testiculaire bilatérale , cependant , on note qu'il y a qu'un faible % d'ectopie testiculaire diagnostiquée et opérée avant l'âge de 02 ans qui échappe à ces complications (hypofertilité , stérilité...).

B - Répartition selon l'origine géographique :

Tableau 2 :

Origine	Nombre	%
Tlemcen	97	84.34
Remchi	8	6.95
Nedroma	3	2.60
Beni Snous	3	2.60
Ouled Mimoun	2	1.73
Bechar	2	1.73



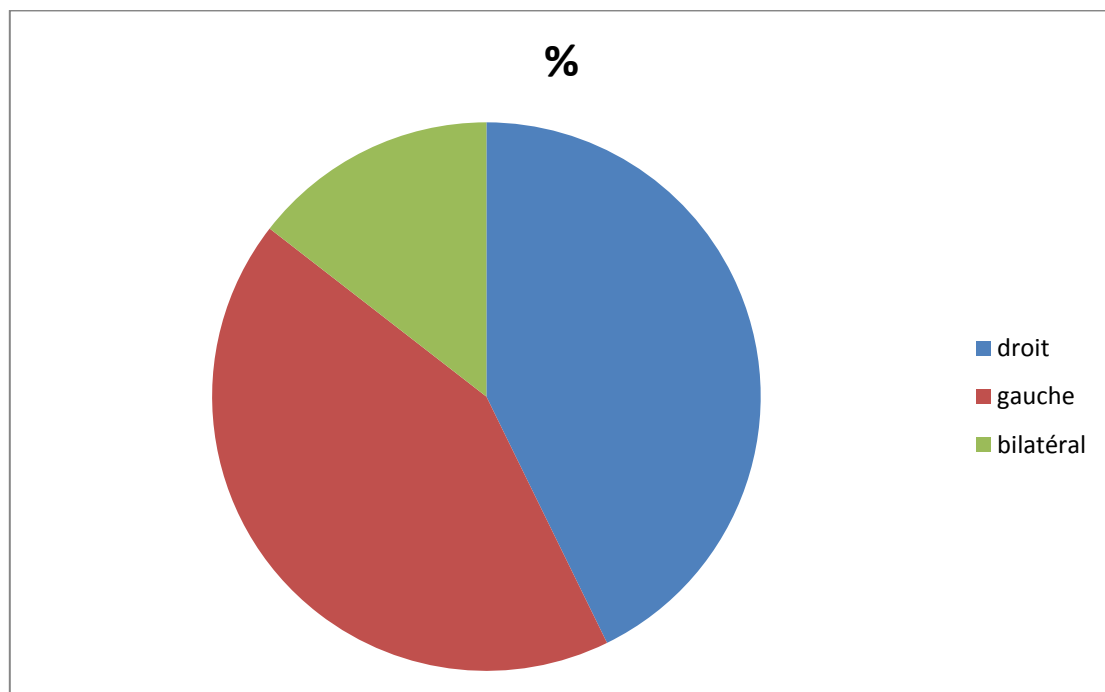
Discussion :

On constate que la majorité des enfants malades proviennent de la wilaya de Tlemcen.

C - Répartition selon le coté atteint :

Tableau 3 :

Coté atteint	Nombre	%
Droit	56	42,74
Gauche	56	42,74
bilatéral	19	14,50



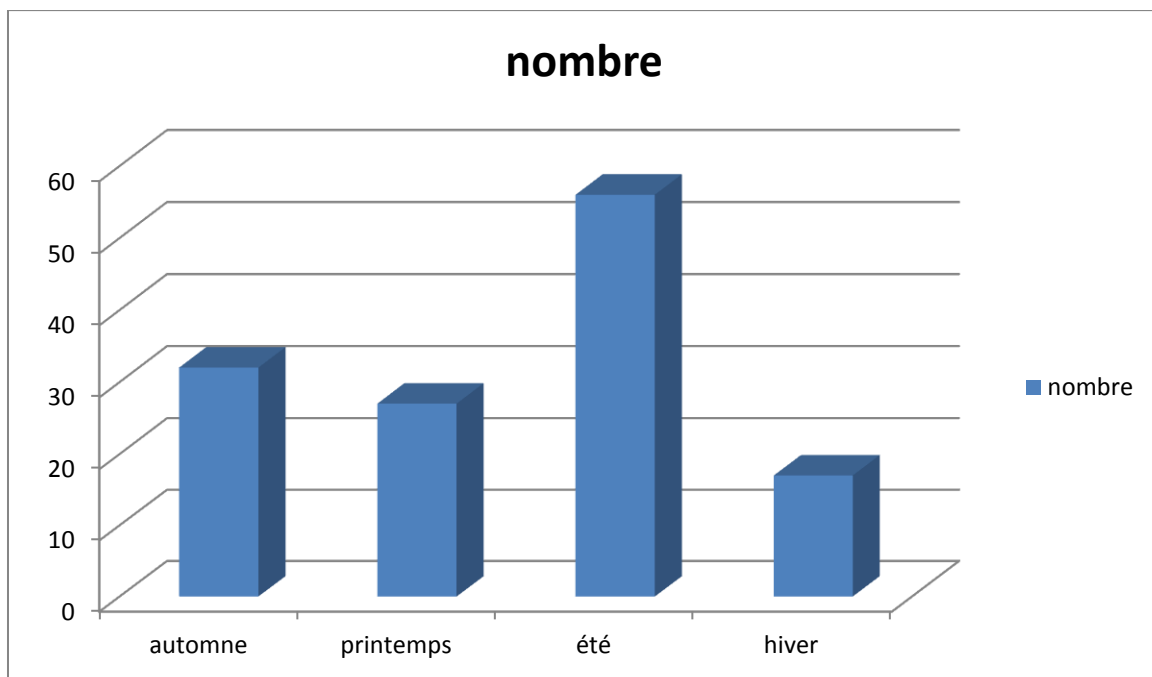
Discussion :

Dans presque 85% des cas, l'ectopie testiculaire est unilatérale ; par contre l'ectopie testiculaire bilatérale ne représente que 15%, ou le risque d'hypofertilité et surtout de stérilité demeure important.

D - Répartition selon les saisons :

Tableau 4 :

Trimestre	nombre	%
automne	32	24,24
printemps	27	20,45
été	56	42,42
hiver	17	12,87



Discussion : on remarque qu'il existe un pic de fréquence d'ectopie testiculaire en été et automne.

B - Etude des cas :

1-Ectopie testiculaire unilatérale :

Il s'agit de l'enfant MOSTEFAOUI Hicham âgé de 06 ans, originaire et demeurant à REMCHI, hospitalisé pour la prise en charge d'une ectopie testiculaire droite.

- Antécédent :
 - médicaux, chirurgicaux : RAS
 - Familiaux : parents : RAS
 - Fratrie : pas de notion d'ectopie testiculaire dans la fratrie.
- Histoire de la maladie : ce trouble est connu depuis la naissance et l'enfant est suivi par un pédiatre qu'il a confié par la suite à l'équipe de CCI, ou l'indication chirurgicale a été posée dès son hospitalisation.
- Examen clinique :
 - Bourse droite vide avec un testicule gauche en place non hypotrophique ;
 - Pas d'autres malformations associées ;
 - L'examen des autres appareils est normal ;
- Pour cela l'enfant est admis au bloc sous AG :
 - incision oblique droite
 - dissection
 - abaissement du testicule
 - fixation au niveau du scrotum

- fermeture de la paroi plan /plan
- pansement
- suivi post opératoire

2-Ectopie testiculaire bilatérale :

Il s'agit de l'enfant SOYAH AHMED âgé de 06 ans, originaire et demeurant à AIN FEZZA. Hospitalisé pour la prise en charge d'une ectopie testiculaire bilatérale.

- Antécédents :

- personnels ; médicaux et chirurgicaux ; RAS.

- familiaux ; parents(RAS), fratrie(RAS).

- Histoire de la maladie : ce trouble est connu depuis l'âge de 06 ans, suite à un dépistage fait à l'école. Par la suite l'enfant a été confié à un spécialiste à CCI de l'EHS, d'où son hospitalisation pour un traitement chirurgical.

- Examen clinique :

- Les 02 bourses sont vides, avec palpation des deux testicules dans la région inguinale.

- Pas d'autres malformations associées

- L'examen des autres appareilles est normal.

➤ Pour cela l'enfant est admis au bloc sous AG :

- incision oblique droite

- dissection

- abaissement du testicule droit

- fixation au niveau du scrotum

- fermeture plan /plan
- pansement
- suivi post opératoire

➤ **Après 06 mois** : ré hospitalisation

- Examen de la zone d'appel : testicule droit en place, bourse gauche vide avec palpation du testicule gauche au niveau inguinale

Donc ; l'enfant opéré il y a 06 mois pour ETB, le patient a bénéficié d'un abaissement plus fixation du testicule droit. Ré hospitalisation pour le traitement chirurgical de l'ectopie testiculaire gauche.

➤ Patient admis au bloc sous AG en décubitus dorsal :

- incision oblique gauche
- dissection
- abaissement du testicule gauche
- fixation au niveau du scrotum
- fermeture plan/plan
- pansement
- suivi post opératoire

Remarque :

-le dépistage est effectué au bloc opératoire de CCI de l'EHS de Tlemcen

C - Conclusion

L'ectopie testiculaire chez l'enfant est relativement fréquente, posant un véritable problème de santé publique.

Le dépistage de l'ectopie testiculaire est rarement fait à la période néonatale et la petite enfance, mais surtout fait à l'âge scolaire de manière périodique grâce aux efforts fournis dans les établissements scolaires, par les équipes médicales de l'hygiène scolaire, qui orientent les malades vers le spécialiste qui à son tour confirme le diagnostic.

L'ectopie testiculaire des grands enfants, dont la plupart ne sont pas scolarisés, est généralement dépister fortuitement et tardivement au cours d'une visite médicale chez un médecin privé ou dans le secteur public.

Afin d'assurer un dépistage précoce de l'ectopie testiculaire, avant l'âge de 02 ans, âge idéal pour la cure chirurgicale, évitant ainsi le risque d'hypofertilité ou de stérilité surtout en cas d'ectopie testiculaire bilatérale il est impératif de sensibiliser tout le personnel médical et paramédical sur la nécessité de faire un dépistage précoce de l'ectopie testiculaire dès la naissance en salle d'accouchement ou en nurserie ,soit par la sage femme ou l'infirmière, soit par le médecin généraliste ou le pédiatre ,et à la période de la première enfance avant l'âge de 02 ans, par le personnel médical du secteur privé ou du secteur public, pour assurer une prise en charge thérapeutique avant l'apparition des complications en rapport avec la fertilité du testicule.

Le pronostic de cette affection reste heureusement bon, puisque le risque de stérilité ne concernera que les 10% d'ectopie testiculaire bilatérale, dans notre série de cas.

Bibliographie

1) CATHERINE REMOND

2) MARCEL BETTEX précis de chirurgie infantile

3) anomalie de la migration testiculaire PR RAVASSE

4) doctissimo

5) pathologies bénignes du testicule .faculté de
Strasbourg.

I