

## « ECHOGRAPHIE TESTICULAIRE COMME A LIEGE »

Léon Rausin  
CHR Citadelle Liège  
[leon.rausin@chrcitadelle.be](mailto:leon.rausin@chrcitadelle.be)

L'objectif de ce travail est de donner des réponses aux questions les plus fréquemment posées concernant les testicules et l'avenir génital de l'enfant.

### **LA CRYPTORCHIDIE**

La migration testiculaire se fait en 2 phases : transabdominale et inguinoscrotale.

Initialement, la gonade indifférenciée est en situation pararénale, attachée à la paroi abdominale par le *ligament cranial suspenseur* (LCS)

Dans la première phase de migration (10-23°SA), sous l'influence hormonale de la gonade différenciée, le LCS régresse alors que le *gubernaculum testis* (GT) se développe.

Dans la deuxième phase (26°-28°SA) le testicule se dirige de la région inguinale vers le scrotum à la faveur du raccourcissement du GT

A la naissance, le taux de cryptorchidie varie entre 1.6 et 9% selon les séries.

Un complément de migration est possible au cours du premier semestre dans près de la moitié des enfants cryptorchides.

Le petit poids à la naissance, la prématurité et le retard de croissance intra-utérin constituent des facteurs de risque. De nombreux syndromes malformatifs sont associés à une cryptorchidie.

L'augmentation du taux de cryptorchidie constaté ces dernières décennies est imputé à des facteurs environnementaux et en particulier les « xéno-oestrogènes » présents dans l'alimentation.

#### Conséquences de la cryptorchidie

Des anomalies du spermogramme sont présentes chez 50% des enfants cryptorchides unilatéraux et 80% des enfants souffrant de cryptorchidie bilatérale.

Le nombre de cellules germinales et de cellules de Leydig diminue de façon significative dans les 2 premières années de la vie et plus particulièrement à partir de 6 mois.

Il faut donc recommander de traiter chirurgicalement la cryptorchidie avant l'âge de 2 ans pour éviter la perte de cellules germinales et donc le risque d'infertilité.

Le risque de développer une tumeur testiculaire, y compris sur le testicule opposé, est de 2 à 3% chez les enfants ayant présenté une cryptorchidie, soit 4X le risque de la population générale. Le syndrome de dysgénésie testiculaire trouve son origine dans l'anomalie de position du testicule. La correction précoce (entre 1 et 2 ans) de cette anomalie diminue mais ne permet pas d'éliminer ce risque.

#### En pratique

Sonde de haute fréquence

Rechercher délicatement le testicule non palpable dans le canal inguino-scrotal et au delà jusqu'à la corne vésicale.

Evaluer son échostructure et sa taille, ainsi que sa vascularisation en mode Doppler.

Préciser sa localisation par rapport au canal

Tester sa mobilité

## **L'HYDROCELE du NOURRISSON**

Le diagnostic d'hydrocèle nourrisson est clinique.

L'Echographie est de peu d'utilité. Elle peut aider à faire la distinction entre hernie, hydrocèle et kyste du cordon.

## **LA BOURSE AIGUE**

Le rôle de l'Echographie est essentiel dans la prise en charge de la pathologie aigue de la bourse. Cliniquement, il n'est pas aisé de faire la part des 70% des bourses aigues non chirurgicales (torsion d'appendice, épидидymite, avec ou sans orchite, vascularite, œdème scrotal idiopathique voire traumatisme méconnu) des 30% d'urgences chirurgicales constitués essentiellement de la torsion du cordon qui nécessite une intervention manuelle dans les 6 heures quand la torsion est complète.

## **La Torsion du cordon**

Deux situations clairement différentes peuvent se présenter.

En période périnatale, la torsion est supravaginale. Elle représente 10% des torsions dont le diagnostic est souvent méconnu et le pronostic médiocre, et ce d'autant que bon nombre de ces torsions se produisent in utero (jusqu'à 75%).

Chez l'enfant plus grand et l'adolescent, la torsion est due à un défaut d'enveloppement par la vaginale qui laisse le testicule en « battant de cloche » susceptible de se tordre. Cette torsion intravaginale peut se produire à n'importe quel âge mais 65% des cas se présentent en période péri-pubertaire. Plusieurs épisodes de torsion-détorsion peuvent se produire ! Il est possible de libérer la torsion manuellement par un mouvement lévogyre pour le testicule droit et dextrogyre pour le gauche. L'orchidopexie est nécessaire pour éliminer le risque de récurrence. Cliniquement, la torsion se présente sous forme de douleur aigue. Le testicule est ascensionné du côté du cordon tordu. La manoeuvre de surélévation est douloureuse (signe de Prehn) et le réflexe crémasterien est absent.

### En pratique

Doppler !

Recherche de la « spire » tout le long du cordon jusque dans le pli inguinal

Signal Doppler diminué ou aboli

Savoir suspecter la détorsion en cas de signal Doppler enrichi après levée de la douleur

Savoir détordre en cas d'urgence (6heures !)

## **Torsion d'appendice**

Elle survient préférentiellement chez le garçon pré-pubère en raison de l'augmentation de volume des appendices pédiculés sous l'effet hormonal.

Cliniquement, la douleur est brutale. L'examen, s'il est suffisamment précoce, permet de voir le « point bleuté » dans 20% des cas. Le touché révèle une douleur exquise au pôle supérieur du testicule.

### En pratique

Appendice augmenté de volume, le plus souvent hypoéchogène

Si examen tardif, hyperémie réactionnelle et hydrocèle difficile à différencier d'une épидидymite

Traitement médical

### **Epididymite et orchi-épididymite**

Chez le jeune enfant sans antécédent urologique ou malformatif, l'épididymite est habituellement virale ou post-virale. Elle se présente sous forme de douleur rapidement évolutive, volontiers soulagée par la surélévation, à l'inverse de la torsion. L'hyperthermie est généralement faible ou absente, de même que les signes urinaires.

Chez l'adolescent par contre, l'épididymite est le plus souvent d'origine bactérienne et s'accompagne de fièvre ainsi que de signes urinaires.

#### En pratique

L'Echographie confirme l'hypertrophie de l'épididyme

Le Doppler précise le degré d'hypervascularisation

L'examen doit être étendu à tout l'appareil urinaire à la recherche d'une malformation

### **Purpura rhumatoïde**

La vascularite de Henoch-Schönlein, préférentiellement chez un enfant autour de 7 ans peut être responsable d'un oedème scrotal mimant la torsion.

#### En pratique

Exclure la torsion

Hypervascularisation en Doppler

### **Oedème scrotal idiopathique**

Il se caractérise par un épaissement scrotal avec des testicules normaux et une absence de douleur testiculaire. Il peut être unilatéral et s'étendre à l'autre bourse ainsi qu'à la verge et au périnée.

#### En pratique

L'Echographie confirme la normalité des testicules et de leur vascularisation

### **Traumatisme**

L'échographie est de réalisation et d'interprétation difficile. Savoir reconnaître l'avulsion en mode Doppler.

## **LA PALPATION D'UN NODULE OU D'UNE MASSE**

### **Kystes**

Para-testiculaires, les kystes épидидymaires sont d'origine lymphatique, ils sont impossibles à distinguer des spermatoécèles qui ne peuvent survenir qu'avec la puberté (23).

Intratesticulaires, les kystes épidermoïdes se rencontrent à tous les âges avec une fréquence accrue entre 20 et 40 ans.

### **Tumeurs**

#### **Para-testiculaires**

La tumeur paratesticulaire la plus fréquente est le rhabdomyosarcome. Il se présente avec deux pics de fréquence, le premier entre 2 et 4 ans, le deuxième en période pubertaire.

#### **Intratesticulaires**

Les tumeurs testiculaires sont rares à l'âge pédiatrique, elles constituent moins de 1% des tumeurs de l'enfant.

La cryptorchidie, les dysgénésies gonadiques, la T21, l'atrophie testiculaire et les microcalcifications constituent des facteurs favorisants.

La recherche des marqueurs tumoraux est d'une aide essentielle au diagnostic.

L'alphafoetoprotéine est sécrétée par les cellules germinales. Avant l'âge de 1 an, l'interprétation du taux d'AFP est difficile en raison d'une production physiologique encore présente. Un taux bas permet d'exclure une tumeur germinale maligne.

Les tumeurs germinales sont soit séminomateuses (séminome, dysgerminome) soit non séminomateuses (carcinome embryonnaire, tératome mature ou immature). Elles peuvent être complexes, associant éléments séminomateux et non séminomateux. Le risque de séminome est plus élevé chez l'enfant ayant souffert de cryptorchidie.

+

Les tumeurs du stroma sont plus rares (<10% des tumeurs testiculaires).

Les leydigomes surviennent chez des enfants de 5 à 10 ans chez qui ils déterminent une puberté précoce isosexuelle.

Les tumeurs à cellules de Sertoli sont généralement observées chez le nourrisson (âge médian 6 mois). Avant 5 ans, ce sont des tumeurs bénignes.

Lymphomes et leucémies sont volontiers bilatéraux et se présentent sous formes nodulaires hypoéchogènes.

La croissance de résidus surrénaliens intratesticulaires du syndrome adrénogénital peut donner lieu à des pseudotumeurs hypoéchogène.

La question du risque carcinologique lié à la présence de microlithiase est controversée. La prudence veut qu'en cas de microlithiase de type II ou III (> de 10), une surveillance annuelle soit pratiquée.

#### En pratique

Marqueurs tumoraux

Bilan IRM

### LA PUBERTÉ

Les témoins de la maturation pubertaire sont l'augmentation de volume et l'enrichissement du signal Doppler dont les courbes deviennent de type faiblement résistif.

Le testicule mesure 1 à 2 cm<sup>3</sup> avant 12 ans et croît progressivement jusqu'à la taille de 4-5 cm<sup>3</sup> à la puberté. Le volume testiculaire se mesure par la formule de Lambert :  $L \times l \times e \times 0,71$  et non celle donnée automatiquement par les appareils. Une différence de 3 mm en longueur est considérée comme significative.

#### Varicocèles

Les varicocèles sont présentes chez 15% des adolescents et des adultes jeunes, elles affectent la croissance testiculaire et sont responsables de nombreux cas d'infertilité (40%), le plus souvent réversible (60%) quand la malformation est corrigée.

Le diagnostic clinique répond à la classification de Dubin et Amelar. Au grade 1 la varicocèle est palpable à la faveur d'une manœuvre de Valsalva, au grade 2 la varicocèle est spontanément palpable mais non visible, au grade 3, la varicocèle est visible.

La classification Doppler est celle de Hirsch

#### **Grade I**

Pas de reflux spontané

**Classe 1:** reflux minime provoqué en début de VALSALVA

**Classe 2:** reflux pendant toute la manœuvre de VALSALVA

#### **Grade II**

Reflux spontané intermittent

#### **Grade III**

Reflux spontané continu

En pratique à l'adolescence

Mesure du volume avec la formule de Lambert (0,71) → 4-5cm<sup>3</sup>

Doppler : IR 0,60

Valsalva et classification de Hirsch des varicocèles

Lectures recommandées

-« *Le testicule de l'enfant* » Philippe Ravasse et al. Monographie du Collège National de Chirurgie Pédiatrique Viscérale Sauramps 2009

-Ducou Le Pointe H, Baudry S. Technique et indications de l'échographie scrotale chez l'enfant. *In O. Hélénon Imagerie des testicules et du contenu scrotal* Masson 2007 :179-90.

-Rausin L, Chateil JF Chapitre 77 Scrotum *In C. Adamsbaum Imagerie pédiatrique et fœtale* Flammarion 2007 :782-791

-Kim W, Rosen M, Langer J et al. US-MR Imaging correlation in pathologic conditions of the scrotum. *Radiographics* 2007;27:1239-53

-Aso C, Enriquez G, Fité M et al. Gray-scale and color Doppler sonography of scrotal disorders in children : An update. *Radiographics* 2005;25:1197-1214.

-Schalomon J, Ainedhofer H, Schleef J et al. Management of acute scrotum in children: the impact of Doppler ultrasound. *J Pediatr Surg* 2006;41:1377-80

-Baud C, Veyrac C, Couture A, Ferran JL. Spiral twist of the spermatic cord: a reliable sign of testicular torsion. *Pediatr Radiol* 1998;28:950-4

-Woodward PJ, Sohaey R, O'Donoghue MJ, Green DE. Tumors and Tumorlike Conditions of the Testis:Radiologic-Pathologic Correlation. *Radiographics* 2002;22;189-216

-Hirsh AV, Cameron KM, Tyler JP et al. The Doppler assesment of varicocele and internal spermatic vein reflux in infertile men. *Br J Urol* 1980;52:50-6